

431387

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION.

Int. Cl.:

H01B//H01F

Solicitante: ALLMANNA SVENSKA ELEKTRISKA AKTIEBOLAGET.

Residencia: S-721 83 VASTERAS, Suecia.

Enunciado: DISPOSITIVO DE EXPANSION PARA TERMINALES -
TIPO CONDENSADOR AISIADOS POR AGETTE PARA
TRANSFORMADORES, REACTORES Y SIMILARES.-

Prioridad: De la solicitud de patente sueca

7314541-9 del 26 de octubre de 1.973.

anr.-

Los sistemas conservadores que se utilizan hoy en los terminales de transformadores consisten en un volumen de gas compresible encerrado en el aislante, estando dicho volumen de gas en contacto directo con la superficie de aceite. Estos sistemas presentan varios inconvenientes. Durante el transporte y almacenamiento, cuando el terminal ha de mantenerse en posición horizontal en razón de su longitud, es difícil controlar la posición del volumen de gas. Como quiera que la solubilidad del gas en el aceite depende de la presión del gas, parte de éste se disuelve en el aceite cuando la presión es elevada. Cuando desciende la presión, no es seguro que todo el gas sea liberado de nuevo y recogido en un volumen de gas común, sino que pueden producirse pequeños soplos de gas por separado en diferentes lugares en el aceite y estar sujetos a un campo eléctrico, que puede dar lugar a una descarga luminiscente indeseable.

Con el fin de evitar dichos inconvenientes se ha propuesto separar aceite y gas mediante diafragmas o fuelles de metal o material orgánico. Sin embargo, las aplicaciones de tales dispositivos se hallan unidas a ciertas dificultades, y por ello no se han empleado en gran medida. Sobre todo es la existencia del conductor central del terminal lo que hace difícil la aplicación de diafragmas y fuelles.

El presente invento se refiere a un dispositivo de expansión particularmente diseñado para terminales, por medio del cual se evitan los inconvenientes citados anteriormente. El principio del invento es que se dispone un contenedor de gas de un material flexible resistente

entre el conductor central y el aislante del terminal. Con preferencia, el contenedor de gas está diseñado en forma de manguera aplanada o revestimiento almohadado que se arrolla cierto número de vueltas en torno al conductor central.

5

En el plano que se acompaña, la fig. 1 muestra una vista en perspectiva del contenedor de gas. La fig. 2 muestra el contenedor colocado en posición en torno al conducto central. La fig. 3 muestra la parte superior de un terminal parcialmente en sección con el contenedor lleno de gas. La fig. 4 muestra una sección horizontal a través de la parte superior del terminal con el contenedor lleno de gas.

10

15

Según se ha mencionado, la fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un contenedor de gas vacío 1. Está construido de un material flexible resistente al aceite. En uno de los bordes longitudinales se halla provisto de un niple susceptible de cierre 2 por medio del cual el contenedor puede llenarse de gas o bien éste puede ser liberado del contenedor.

20

25

La fig. 2 muestra la forma en que el contenedor vacío 1 se halla arrollado una vuelta completa en torno al conducto central 3. En la parte izquierda de la figura, la fig. 3 muestra el emplazamiento del contenedor lleno de gas en el espacio anular 4 entre el conductor central 3 y el aislante 5. El niple 2 es conducido a través de una abertura 6 dispuesta en el cierre extremo 7 del terminal. El extremo superior del niple se halla a su vez provisto de un dispositivo de cierre que es operable desde el exterior y que se halla convenientemente embebido en la aber-

30

tura 6 con el fin de ser protegido contra avería mecánica. En el cierre extremo del terminal existe convenientemente dispuesta una válvula 8 para liberar aceite el cual es forzado a un lado cuando el contenedor de gas, que se halla vacío desde el comienzo, se llena de aceite, después de que el terminal ha sido tratado con vacío e impregnación de aceite a presión.

La fig. 4 muestra una sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la fig. 3, ocupando por completo el contenedor lleno de gas el espacio anular 4 en el extremo superior del terminal.

Las figs. 2 y 4 muestran que el contenedor se halla arrollado solo una vuelta completa. El contenedor se fabrica convenientemente por cuanto tiene que arrollarse varias vueltas para tipos más pequeños de terminales. Para terminales de mayor tamaño con mayores diámetros exteriores del espacio anular 4, el número de vueltas será correspondientemente menor.

En el método representado, el contenedor durante el llenado de gas es presionado contra la parte interior del aislante de porcelana dentro de un cilindro con bordes suavemente redondeados, como puede verse claramente a partir de la fig. 4. Dado que el contenedor se enrolla más de una vuelta, los extremos puntiagudos del mismo se superpondrán lo cual, por una parte, implica que puede usarse el mismo tamaño de contenedor para varios terminales de distintas dimensiones y, por la otra, que el contenedor se halla bien ajustado y ocupa totalmente el espacio disponible 4 del mejor modo posible. Cuando el gas se comprime más o menos, según la expansión del aceite que varía

con la temperatura, se deformará el lado del contenedor hacia el centro en tanto que el lado exterior se ve afectado insignificadamente y permanece cilíndrico y hace contacto con el aislante.

5

Si el contenedor se fabrica de un material que contenga polvos rellenos eléctricos conductores, como por ejemplo caucho de nitrilo, forma una pantalla eléctrica en torno al revestimiento almohadillado de gas encerrado. De este modo se elimina el riesgo de descargas parciales en el gas. Como quiera que esta pantalla cilíndrica aumenta también al propio tiempo las dimensiones de las partes eléctricamente conductoras dentro del terminal en su parte superior, también se verá favorablemente afectada la distribución de campo eléctrico en torno a la parte superior del terminal.

10

15

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20

1. Dispositivo de expansión para terminales tipo condensador aislados por aceite para transformadores, reactores y similares, caracterizado por el hecho de que consiste en un contenedor de gas (1) de un material flexible resistente al aceite dispuesto entre el conducto central (3) del terminal y el aislante (5).

25

2. Dispositivo de expansión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el contenedor de gas se halla provisto de un niple de llenado de gas (2) que es accesible desde fuera del terminal, con preferencia desde la parte superior.

30

3. Dispositivo de expansión según la reivindi-

cación 1, caracterizado por el hecho de que el contenedor de gas (1) se halla dispuesto en la parte superior del terminal.

5

4. Dispositivo de expansión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el contenedor de gas se halla conformado como una manguera aplanada o revestimiento almohadillado y arrollado cierto número de vueltas en torno al conducto central (3).

10

5. Dispositivo de expansión según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el contenedor (1) se halla construido de un material que contiene polvos rellenos eléctricos conductores.

15

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: DISPOSITIVO DE EXPANSION PARA TERMINALES TIPO CONDENSADOR AISLADOS POR ACEITE PARA TRANSFORMADORES, REACTORES Y SIMILARES.

20

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de seis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 de octubre de 1.974.

25

BERNARDO JUNGRIA

P.P. 

30

Fig. 1

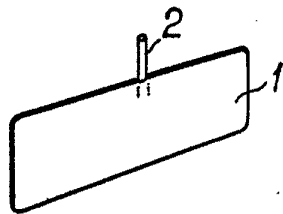


Fig. 2

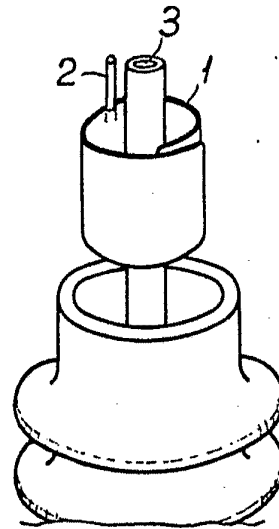


Fig. 3

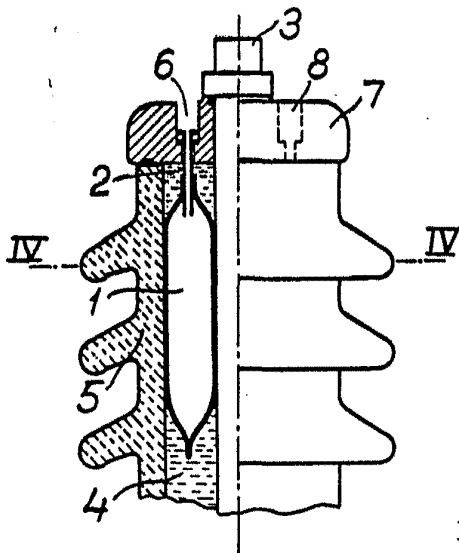
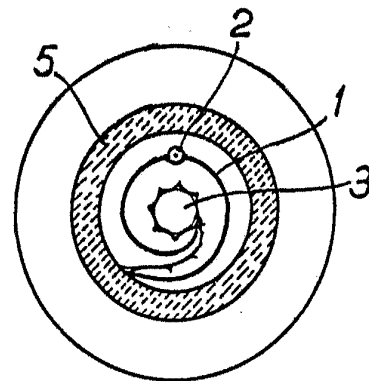


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Madrid, 25 de octubre 1.974.

BERNARDO UNGRIA

P.D.