

408936



PATENTE

DE

REGISTRO DE MODELO DE UTILIDAD

por "Un tanque de presión de aceite" - - - - -

a favor de: PIRELLI, GENERAL CABLE WORKS LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada en Tavies Inn House, 3-4 Holborn Circus, LONDRES, EC1N 2QA (Inglaterra).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un tanque de presión de aceite para utilizar en una capacidad compensadora de volumen en sistemas de aceite de presión regulada.

Una aplicación de este tanque de presión de aceite es a sistemas de cables eléctricos con conducto central para la 5 circulación de aceite mineral. En estos sistemas, los cables van provistos de conductos longitudinales o canales, para la circulación de aceite, y, en servicio, están conectados a recipientes o tanques precintados, exteriores, que contienen aceite 10 desgasificado a presión. Algunos de estos sistemas de cables están expuestos a sufrir daños producidos por el aceite desgasificado que tiene una presión de gas residual indeseablemente alta, y uno de los factores que provocan esta presión es el aceite conteniendo gas dentro del suministro o tanques de pre-



sión.

Los tanques de presión que se conocen comprenden un recipiente que se comunica con el circuito de aceite de los cables y que contiene una pila de cubas de paredes flexibles llenas  
5 de gas a la presión atmosférica o a mayor presión (según la aplicación a que se destine el tanque), estando dispuestas las cubas en parejas adyacentes en alineación de cara con cara. Cuando funcionan, cuando el volumen del aceite contenido en el tanque aumenta debido a la expansión del aceite dentro del sistema  
10 de cables o aumenta de temperatura, las cubas se comprimen y viceversa al contraerse el aceite. De este modo, las cubas actúan como recipientes para acomodar las variaciones de volumen del aceite y, de este modo, la presión del aceite se mantiene dentro de límites predeterminados.

15 Durante su fabricación, los tanques de presión están sujetos a tratamiento en vacío antes de llenarlos de gas desgasificado. Las caras de las cubas están corrugadas o conformadas de la manera que sea, para mejorar su flexibilidad, y las caras opuestas de cubas adyacentes tienen tendencia a juntarse cuando se aplica el vacío, con tendencia a que las bolsas de aire aisladas queden atrapadas u ocluidas entre las caras de interconexión  
20 de las cubas. Estas bolsas de aire no pueden evacuarse fácilmente y, por consiguiente, una vez se ha llenado el tanque de aceite, el aire se disuelve gradualmente en el aceite desgasificado durante cierto período de tiempo y la presión del gas residual contenido en el aceite sube.  
25

Este problema se agudiza más aún cuando el gas contenido en las cubas está bajo presión; a medida que aumenta la presión de las cubas, también lo hace la presión interfacial entre cu-



bas adyacentes, que se produce a la evacuación. Verdaderamente, se tienen pruebas que demuestran que los aumentos de la presión de las cubas producen aumentos de la presión del gas residual resultante contenido en el aceite.

5 El problema de la presión de gas residual puede solucionarse mediante una recirculación prolongada de aceite a través de un desgasificador, pero este sistema resulta muy caro al fabricante.

10 Desde un punto de vista, la presente invención proporciona un tanque de presión de aceite que comprende un recipiente para recibir aceite a presión y que contiene una pila o un montón de cubas llenas de gas y dispuestas de forma adyacente, en alineación de cara con cara, y medios espaciadores colocados entre cada pareja de cubas adyacentes con el fin de facilitar el escape  
15 de gas entre las cubas en caso de evacuación del recipiente.

Desde otro punto de vista, la invención proporciona un tanque de presión de aceite que comprende un recipiente para recibir aceite a presión y que contiene una pila o montón de cubas llenas de gas y dispuestas de forma adyacente en alineación de  
20 cara con cara, estando formadas las caras opuestas de las adyacentes de dichas cubas con un perfil que facilita el escape de gas de entre las cubas en caso de evacuación del recipiente.

Más características y ventajas de la invención irán apareciendo de la descripción que sigue de una realización de la misma, descrita a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos ad-  
25 juntos, en los que:

La figura 1 representa un tanque de presión de aceite de acuerdo con la invención;



la figura 2 representa uno de los medios espaciadores de la realización representada en la figura 1; y

la figura 3 representa otra forma de medios espaciadores del aparato de acuerdo con la invención;

Haciendo referencia a la figura 1, el tanque de presión de aceite comprende un recipiente 10 para recibir el aceite y una pila de cubas 12 llenas de gas, por ejemplo, aire, dispuestas dentro del recipiente con cubas adyacentes en alineación de cara con cara. <sup>m</sup>edios espaciadores que comprenden aros separadores 14 (uno de los cuales se muestra en sección transversal en la figura 2) están dispuestos entre cada pareja de cubas adyacentes con objeto de facilitar el escape de gas de entre las cubas cuando el recipiente 10 es evacuado, evitando la presión alta de contacto interfacial y reduciendo la superficie de contacto entre las cubas. A este fin, cada aro espaciador 14 lleva aberturas 18 que se extienden radialmente, como se muestra en la figura 2.

De este modo, la impedancia de bombeo se reduce, lo que tiene como resultado la reducción del tiempo inicial de evacuación antes del relleno de aceite. De esta manera, se puede mantener la baja presión de gas residual del aceite, cosa de desear en un sistema de cables eléctricos con conducto central longitudinal para la circulación de aceite mineral. También queda obviada la necesidad de una prolongada recirculación de aceite y, por consiguiente, los gastos de fabricación se reducen. Además, si el tanque se contaminara durante el servicio que proporcione, se acortarán las operaciones de recirculación y de purga del



aceite, que entonces serían necesarias.

La figura 3 representa una forma alternativa de medio espaciador, el cual comprende un disco perforado 16, para colocar entre cubas adyacentes. Otras formas de espaciador (no representadas en el dibujo) pueden comprender un disco plazo, o una tira lisa o corrugada fija, colocada entre cubas adyacentes.

En una forma alternativa de la invención, el escape del gas entre las cubas a la evacuación del recipiente, se facilita formando las caras opuestas de cubas adyacentes con un perfil apropiado. Por ejemplo, las caras de las cubas pueden modelarse con corrugaciones en espiral (en lugar de las corrugaciones circulares concéntricas, más corrientes), o con rebordes levantados, salientes u otras proyecciones.

De todas formas, los medios espaciadores o perfiles se disponen de modo que no perjudique el rendimiento del volumen de presión del tanque o acorte la duración prevista útil.

Aparte de su aplicación a cables eléctricos con conducto longitudinal central para la circulación de aceite, el tanque de presión puede utilizarse, por ejemplo en transformadores, aisladores de entrada de transformadores y terminaciones de aparatos de conexión en los que el sistema de aceite con presión regulada están relacionados con estos elementos de equipo.

#### N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:



- 6 -

1.- Un tanque de presión de aceite caracterizado por el hecho de estar constituido un recipiente receptor de aceite bajo presión que contiene una pila de cubas llenas de gas dispuestas de forma adyacente en alineación de cara con cara y medios espaciadores colocados entre cada pareja de cubas adyacentes con el fin de facilitar el escape de gas de entre las cubas en caso de evacuación del recipiente.

2.- Un tanque de presión de aceite tal y como se indica en la reivindicación 1, en el que dichos medios espaciadores comprenden aros separadores, discos lisos o perforados o tiras fijas lisas o corrugadas.

3.- Un tanque de presión de aceite que comprende un recipiente para recibir aceite a presión y que contiene una pila de cubas llenas de gas y dispuestas de forma adyacente en alineación de cara con cara, estando formadas las caras opuestas de las adyacentes de dichas cubas con un perfil que facilita el escape de gas de entre las cubas en caso de evacuación del recipiente.

4.- Un tanque de presión de aceite tal y como se indica en la reivindicación 3, en el que dichas caras de dichas cubas están formadas con corrugaciones en espiral para facilitar dicho perfil.

5.- Un tanque de presión de aceite tal y como se indica en la reivindicación 3, en el que dichas caras de dichas cubas están formadas con rebordes levantados, salientes u otras proyecciones, para facilitar dicho perfil.

6.- "Un tanque de presión de aceite"

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 17 de Noviembre de 1972.