



39

29

324856

MEMORIA D E S C R I P T I V A
de una Patente de Invención a nombre de:
LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-GmbH., de na-
cionalidad alemana, domiciliada en FRANK-
FURT AM MAIN, Theodor-Stern-Kai, 1 (Alema-
nia); por: "SISTEMA DE VIGILANCIA Y DE DES
CONEXION PARA APARATOS ELECTRICOS CON AISLA
MIENTO LIQUIDO".

=====

Para la protección de aparatos eléctricos rellenos de líquido, especialmente transformadores y bobinas de reactancia contra destrucciones de mayor alcance en caso de averías internas o de sobrecargas, se emplean indicadores del nivel y del flujo del líquido, que se llaman relés de Buchholz. Estos aparatos se intercalan en la tubería entre la caldera y el vaso de dilatación del dispositivo y constan en lo esencial de una cúpula que desde las acometidas de carga y descarga se extiende hacia arriba y dentro de la cual se encuentra una combinación de flotadores para medir el nivel del líquido dentro de la cúpula y una aleta hidrométrica para medir el paso de la corriente.

5.

10.



En el caso de una avería interior se forman en un aparato eléctrico gases que se reúnen en la cúpula arriba mencionada, con lo cual desciende el nivel del líquido y arrastra consigo al flotador. Como medida general se han previsto dos sistemas, a saber un sistema de flotador que se encuentra en la parte más alta de la cúpula y que debe señalar a título de advertencia una generación reducida y lenta de gases. El sistema del segundo flotador se encuentra más abajo y solamente reacciona cuando la cúpula está ya casi completamente llena de gases. A este último sistema se puede acoplar un dispositivo de alarma o ya directamente un dispositivo de desconexión del aparato.

Por el movimiento del flotador se pueden accionar diferentes sistemas de contacto, siendo preferidos los tubos de contacto de mercurio de forma recta, curva o anular, accionados por el flotador de un modo directo o a través de un varillaje. También se conocen los tubos llamados de conmutación magnética, que constan de una combinación de contactos fundida en un tubo de cristal dentro de una atmósfera protectora de gas y la cual es accionada desde el exterior por la aproximación de un campo magnético.

La simplificación y el abaratamiento de un sistema de vigilancia y de desconexión para aparatos eléctricos con aislamiento líquido, preferentemente relés de Buchholz, para la protección de transformadores y de bobinas de reactancia con contactos accionados por flotadores, habiendo dos puntos de medición para advertencia y alarma o desconexión, se consigue de acuerdo con el invento de tal manera que un solo flotador ejerce la función tanto de advertencia como también de alarma, a cuyo efecto el flotador está fijado en el extremo de un brazo cuyo otro extremo está apoyado en forma girable, y en el extremo apoyado del brazo cerca del punto



de giro con brazo de palanca corto está fijado uno o varios imanes permanentes, que al moverse el flotador pasan a lo largo de uno o varios tubos de conmutación magnética convenientemente dispuestos y los accionan.

5. Esta construcción resulta particularmente sencilla si el flotador esta estructurado como cilindro horizontal y si sus superficies frontales están prolongadas hacia un lado como brazos de fijación, efectuándose el apoyo giratorio en su extremo. En este extremo apoyado en forma girable se colocan de un modo rígido y con una pequeña excentricidad uno o varios imanes permanentes para el accionamiento de los tubos de conmutación magnética.

10. Al objeto de percibir fuertes aumentos del flujo, se prevé en la sección de paso una compuerta de retención acoplada de un modo rígido a un imán permanente, el cual, al desplazarse la compuerta de retención acciona a un tubo de conmutación magnética. Por medio de un contrapeso, situado en forma deslizable en el brazo de palanca de la compuerta de retención, se puede ajustar la sensibilidad de la compuerta de retención teniendo en cuenta la viscosidad del líquido.

15. El apoyo de los ejes girables del sistema se puede realizar en cualquier manera, consiguiéndose una sensibilidad especialmente grande cuando el apoyo se hace entre puntas.

20. Los imanes, si se emplean tubos de conmutación magnética o los mismos tubos pueden estar dispuestos en forma girable, de modo que se puede emplear de un modo discrecional la conexión de descanso o la de trabajo.

25. Si como conmutadores se emplean los llamados inversores, mediante el cambio de bornes al exterior del aparato se puede ajustar a voluntad la conexión de reposo o la de trabajo.



Como quiera que el aparato que se acaba de describir es un dispositivo de protección que prácticamente nunca entra en acción, pero que en un caso de emergencia debe funcionar correctamente, es conveniente disponer para el control de las buenas condiciones de funcionamiento un sistema de comprobación en forma de un botador de prueba o un botón de prueba, con el que los contactos se pueden cerrar en oposición al nivel y a la corriente del líquido que precisamente existen.

En los dibujos adjuntos está representado un ejemplo del invento.

Figura 1 muestra la cúpula 1, normalmente llena de líquido, que sobresale de las acometidas de carga 2 y de descarga 3 y en la que se encuentra en el tope superior un flotador 4. Este flotador tiene la forma de un cilindro horizontal, cuyas superficies frontales se prolongan en un lado formando los brazos 5, apoyándose el flotador con el extremo de estos brazos en forma girable en el eje 6.

Rígidamente acoplados a los brazos del flotador están en el ejemplo dibujado dos imanes permanentes 7 y 8. En la circunferencia de giro de estos imanes permanentes están fijados en la carcasa dos tubos de conmutación magnética 9 y 10. Si ahora debido a una reducida acumulación de gases el flotador desciende un poco, el imán permanente 7 se acerca al tubo de conmutación magnética 9 y acciona los contactos de este. Si debido a una continuada y fuerte formación de gases el flotador desciende todavía más, el imán 8 se acerca al tubo de conmutación magnética 10 y acciona los contactos del mismo, con lo cual se promueva la alarma o la desconexión del aparato.



Delante del orificio de entrada 2 está situada una aleta de retención 11, que se apoya en forma girable en el punto de giro 12 y está acoplada de un modo rígido a un imán permanente 14 fijado en el brazo de palanca 13.

5. Si esta aleta de retención debido a una fuerte corriente se desvía de su posición de reposo, el imán permanente se acerca al tubo de conmutación magnética 15 y acciona los contactos del mismo. Con 16 está señalado un botador de prueba fijado en la carcasa y por medio del cual se puede desplazar tanto el flotador como también la aleta de retención al objeto de comprobar si están en buenas condiciones de funcionamiento.

10. Figura 2. es una vista desde arriba del flotador 4 tal como el mismo está fijado en el eje 6 y tal como se pueden disponer los dos imanes permanentes 7 y 8 al objeto de accionar el tubo de conmutación magnética 9, que está dibujado aquí a título de ejemplo.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 1.- Sistema de vigilancia y de desconexión para aparatos eléctricos con aislamiento líquido, especialmente relés de Buchholz para la protección de transformadores y de bobinas de reactancia con contactos accionados por flotadores, habiendo dos puntos de medición para advertencia y alarma o desconexión, caracterizado porque un solo flotador ejerce la función, tanto de advertencia como también de alarma, estando fijado en el extremo de un brazo apoyado de manera girable en su otro extremo y porque en el extremo apoyado del brazo cerca del punto de giro están fijados con brazo corto uno o varios imanes permanentes que en el movimiento del flotador pasan junto a uno o varios tubos de conmutación magnética convenientemente.
- 20.
- 25.



temente dispuestos y los accionan.

5. 2.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el flotador está estructurado como cilindro horizontal y porque las superficies frontales están prolongadas en un lado como brazos de fijación en forma excéntrica, efectuándose en su extremo el apoyo girable.

10. 3.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en las superficies frontales prolongadas cerca del punto de giro están fijados los imanes permanentes.

15. 4.- Sistema de vigilancia y desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está previsto un velocímetro para la corriente de aceite con una aleta de retención que está acoplada en forma rígida con un imán permanente que al desviarse la aleta de retención acciona a un tubo de conmutación magnética.

20. 5.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para el ajuste de la sensibilidad está acoplado un contrapeso a la aleta de retención.

6.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el apoyo de los elementos movibles se efectúa siempre entre dos puntas.

25. 7.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los imanes o los tubos de conmutación están dispuestos en forma girable, de modo que se puede emplear a voluntad la conexión de reposo o la de trabajo de la corriente.



5. 8.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque como conmutadores están previstos inversores, de modo que por el cambio de bornes al exterior del aparato se puede ajustar la conexión de reposo o la de trabajo de la corriente.

9.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos botadores de prueba o pulsadores de prueba para comprobar la disposición para el funcionamiento.

10. 10.- Sistema de vigilancia y de desconexión, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la existencia del botador de prueba permite comprobar la disposición para el funcionamiento de la función de advertencia, la función de desconexión en caso de acumulación de gases o de pérdida de aceite
15. y la función de desconexión en caso de corriente de aceite, cada una por separado.

11.-"Sistema de vigilancia y de desconexión para aparatos eléctricos con aislamiento líquido"

20. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 29 de Marzo 1966

F. P.

324856

Fig. 1

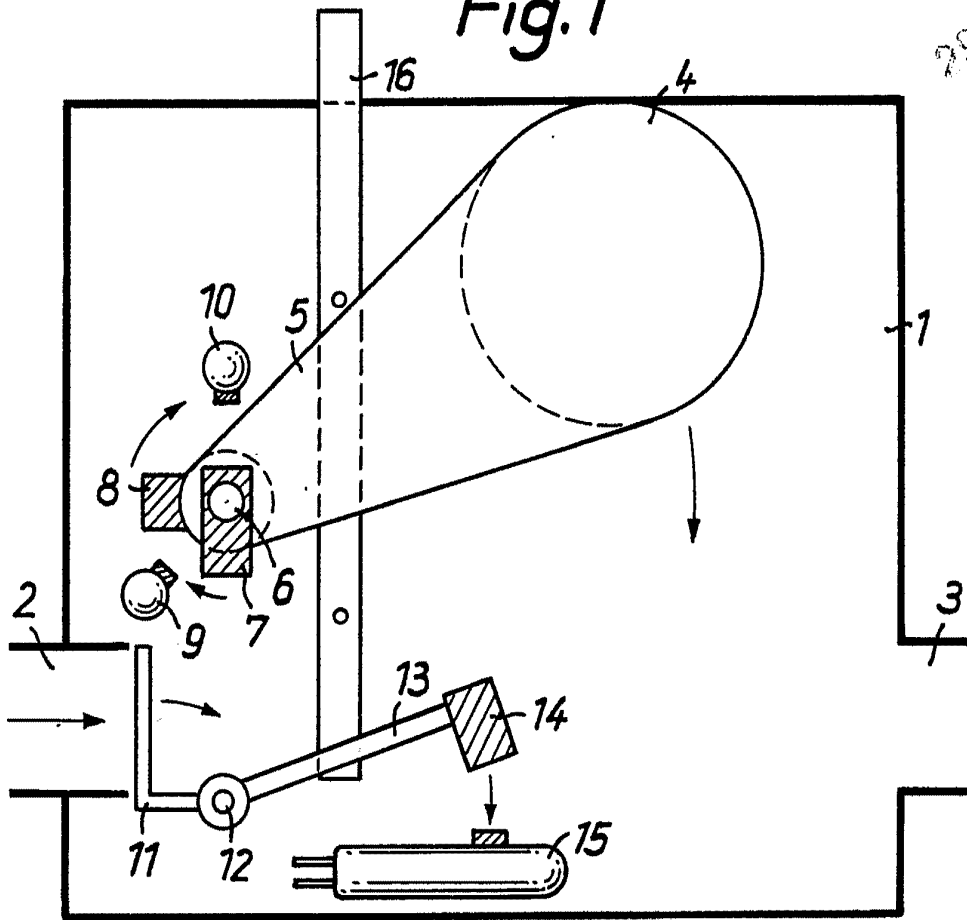
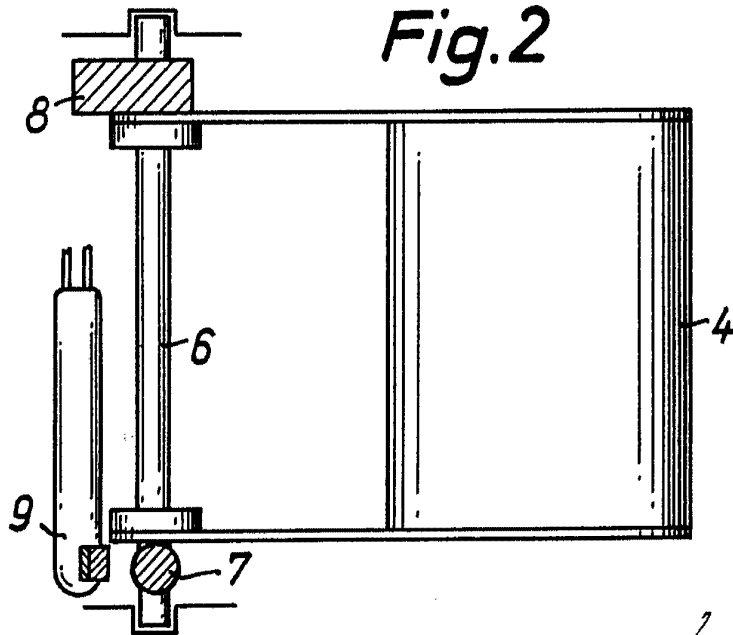


Fig. 2



Escala variable

Madrid, 29 Marzo 1966