

256489

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don Angel HERNANDEZ LÓPEZ, residente en Barcelona, Calle Farigola, 20, de nacionalidad española, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVO PASAMUROS AISLADOS PARA CONDUCTORES ELÉCTRICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los dispositivos pasamuros herméticos destinados a conductores eléctricos aislados que atraviesan las coberturas o cajas de contención de aparatos diversos, tales como transformadores, condensadores y similares.

Como es sabido, existen ya múltiples ejecuciones de tales dispositivos, en los que se emplea la cerámica para asegurar la estanqueidad y el aislamiento. Aun cuando estos dispositivos resultan, en general, satisfactorios, pre-

23 FEB.

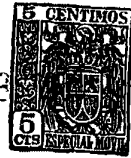


256169

- sentan, con todo, algunos inconvenientes, ya que, en efecto, para asegurar una perfecta hermeticidad del dispositivo pasamuros es preciso recurrir a diferentes procedimientos de metalización de la cerámica para conseguir una buena unión entre ella y el conductor eléctrico. Estos procedimientos son, en general, delicados en su realización y aumentan sensiblemente el coste de fabricación de los dispositivos así tratados. Por otra parte, si la cerámica constituye un buen aislante, ofrece el inconveniente de que está sujeta a la formación de caminos carbonosos cuando tiene lugar accidentalmente un arco eléctrico. Además esta materia es de una fragilidad tal que los dispositivos pasamuros quedan rápidamente fuera de servicio cuando se los somete constantemente a choques mecánicos o térmicos.
- 5.
- 10.
15. Se ha intentado, a fin de obtener dispositivos pasamuros que posean las máximas cualidades de estanqueidad aislamiento y resistencia a los choques térmicos o mecánicos, utilizar, en lugar de la cerámica, diferentes materias plásticas, de la clase últimamente aparecida en la industria. Sin embargo, hasta la fecha no se ha llegado por este camino a ningún resultado satisfactorio. En efecto, cuando los aparatos eléctricos o similares que han de proveerse con los antedichos dispositivos deben someterse a temperaturas que varían dentro de amplios límites, por ejemplo entre
- 20.
25. -30° C y $+200^{\circ}$ C, las materias plásticas conocidas hasta el momento presente y estables en esta zona de temperaturas sufren deformaciones importantes e irregulares que no siguen aparentemente ninguna ley bien definida. De ello se

256169

23 FEB



5. desprende que la hermeticidad no puede quedar de este modo garantizada. Para obviar tal inconveniente, se ha propuesto, con vistas a alcanzar una unión estanca entre el conductor y la materia plástica aislante, efectuar una metalización previa de esta última que permite su soldadura con dicho conductor. No obstante, este proceder, a pesar de una eficacia cierta, implica un coste de fabricación prohibitivo.

10. De acuerdo con los perfeccionamientos de la invención se eliminan los antedichos inconvenientes, consistiendo aquellos en formar el dispositivo pasamuros dotándolo de elementos de unión elásticos interpuestos entre la parte de materia plástica aislante y las partes metálicas de dicho dispositivo, cuyos elementos se someten a una pre-compresión de un valor y dirección tales que compensan de forma permanente, por sus variaciones de dimensiones, a las de la citada parte aislante y de las metálicas, manteniéndose así la hermeticidad del conjunto de los elementos aislantes con los metálicos.

15. 20. De acuerdo con la invención, se utiliza, de preferencia, como materia plástica aislante el politetrafluoretileno, debido a sus excelentes características dieléctricas, estabilidad en una amplia zona de temperaturas e insensibilidad a la acción corrosiva de cualquier agente químico.

25. En esta invención se prevén varios sistemas de elementos elásticos de unión precomprimidos, pudiendo emplearse para los mismos el caucho natural o sintético, en

256169

23 FEB



particular el caucho de silicona, muelles metálicos o dispositivos que trabajan con un fluido comprimido.

5. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representen unos casos prácticos de ejecución de dispositivos pasaparedes concebidos de acuerdo con los perfeccionamientos aludidos.

10. En dicho dibujo, las figuras 1 y 2 muestran en sección axial un borne de salida de un transformador dotado del pasamuros en diferente estructura en las citadas figuras; la figura 3 representa una sección de un borne de salida de un condensador; y la figura 3 es la vista de una placa que posee varios bornes.

15. En la figura 1 se aprecia un borne de transformador en el que la unión eléctrica viene asegurada por un conductor -1-, con las dimensiones en función de las características eléctricas (densidad de corriente) o mecánicas del aparato, cuyo conductor atraviesa la pared -6- del transformador y esté destinado a soldarse por sus extremos a los dos otros conductores. Dicho conductor -1- se halla rodeado por una pieza aislante -2-, de material plástico, tal como politetrafluoretileno, cuya forma depende naturalmente de la configuración elegida para el borne, y que, en el caso representado, es de revolución y con unas dimensiones determinadas por las características de aislamiento escogidas.

20. La pieza -2- posee dos superficies de apoyo -2a- y -2b-, sobre las que se aplican, respectivamente los collarines roscados -1a- y -1b- solidarios del conductor -1-.

25.

256169

23 FEB 6



De acuerdo con la idea básica de los perfeccionamientos, se utiliza un elemento de unión elástico -5-, que se intercala entre el collarín -1b- y la superficie de apoyo -2b-. Este elemento -5-, inicialmente precomprimido, se destina a asegurar la aplicación a presión permanente de los collarines -1a- y -1b- sobre sus asientos -2a- y -2b-, sean cuales fueren las deformaciones mecánicas sufridas por la pieza aislante -2-, garantizándose así una estanqueidad absoluta entre el conductor -1- y su cobertura aislante -2-. En el ejemplo descrito, el elemento -5- está compuesto de caucho de silicona, que es resistente a las altas temperaturas.

La pieza aislante -2- se mantiene, por otra parte, dentro de un cuerpo exterior -3-, asegurándose la hermeticidad constante entre la pieza -2- y el cuerpo -3- gracias a la adopción de otro elemento elástico de unión -4- precomprimido igual que el -5- antes mencionado. El cuerpo -3- se halla, a su vez, fijado a la pared de soporte -6- mediante soldadura, engarce, roscado o por cualquier otro medio adecuado.

Los elementos de enlace elástico -4- y -5- han sido sometidos, en el momento de la fabricación del dispositivo pasaparedes, a una precompresión de una magnitud y dirección tales que pueden compensar continuamente, por sus variaciones de dimensiones, las contracciones o las dilataciones, de una parte, de la pieza aislante -2- y, de otra, del conductor -1- y del cuerpo exterior -3-. En el caso descrito, dicha precompresión posee una dirección longitudinal paralela al conductor -1- y su valor se ha fijado,

256169

23 FEB



en el momento de insertar los collarines -la- y -lb- y el cuerpo exterior -3-, a su valor conveniente predeterminado.

5. En la figura 2 se representa una variante en la que el cuerpo exterior -3- es fileteado interiormente para roscarse a la pieza -7-, la cual ejerce presión sobre otro elemento elástico -8-, colocado en la parte opuesta del -4- y de igual constitución que éste. De esta manera, la pieza aislante -2- queda retenida a través de dos anillos
10. aislantes -4- y -8- dentro del citado cuerpo -3-. Los restantes componentes coinciden con los antes detallados.

La figura 3 muestra una salida de condensador (seco o en baño de aceite,) en la que la conexión pasante se halla soldada a la parte central -1-.

15. En la figura 4 se diseña una tapa dotada de múltiples elementos de unión eléctricos -1-. La parte inferior de los mismos va soldada a los respectivos conductores, mientras que la superior se halla fileteada.

20. Aun cuando se han descrito y representado más arriba ejemplos particulares de ejecución de dispositivos pasamuros concebidos según los perfeccionamientos, se sobreentiende que estos últimos pueden aplicarse a otras realizaciones para distintas finalidades de empleo. Se hace notar igualmente que en las forma prácticas diseñadas se
25. aplica a los elementos de unión elásticos una precompresión de dirección longitudinal paralela al conductor eléctrico, lo que facilita al máximo la fabricación de estos dispositivos. Sin embargo, queda previsto el ejercer una

256168

23 FEB.



precompresión radial, por ejemplo interponiendo dichos elementos de unión entre la parte de materia plástica aislante que rodea un conductor y un aro exterior.

- Serán independientes del objeto de la invención
5. los materiales, formas y dimensiones de un dispositivo pasaparedes para conductores eléctricos fabricado de acuerdo con los perfeccionamientos de la misma, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

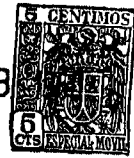
N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Perfeccionamientos en los dispositivos pasamuros aislados para conductores eléctricos, que consisten esencialmente en dotar a estos medios pasamuros de unos
15. elementos elásticos de unión intercalados entre la parte de material plástico aislante y las metálicas de dicho dispositivo, los cuales se someten a una precompresión de valor y dirección tales como compensan permanentemente, por sus
20. variaciones de dimensiones, a las de la referida parte aislante y de las aludidas partes metálicas, manteniendo de este modo la estanqueidad del conjunto de la pieza aislante con las metálicas.

2. Perfeccionamientos en los dispositivos pasamu-

23 FEB



256169

- ros aislados para conductores eléctricos, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de darse a la pieza de materia plástica aislante, preferentemente constituida de politetrafluoretileno, una forma adecuada para que la misma posee unas superficies de apoyo en las que se aplican los elementos elásticos de unión, determinados por anillos de caucho natural o sintético, especialmente caucho de silicona, muelles metálicos o por sistemas de fluido comprimido, quedando en todos los casos inmovilizada
5. la citada pieza dieléctrica con ayuda de un cuerpo exterior unido a la pared o cobertura del correspondiente aparato eléctrico, cuerpo que actúa directamente sobre valonas o salientes dispuestos en la referida pieza aislante o bien a través de elementos roscados que aseguran la inmovilización del conjunto pasamuros.
- 10.
- 15.

3. Perfeccionamientos en los dispositivo pasa-muros aislados para conductores eléctricos.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona a 23 de febrero de 1960

Angel HERNÁNDEZ LÓPEZ

p.a.

256169

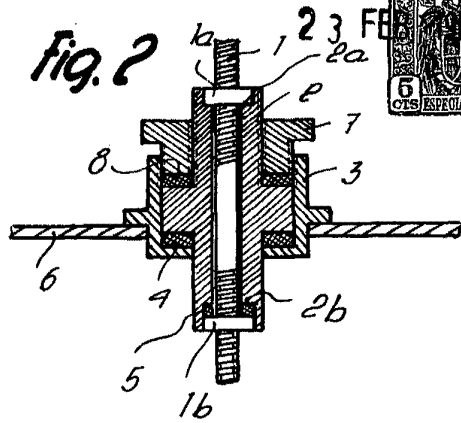
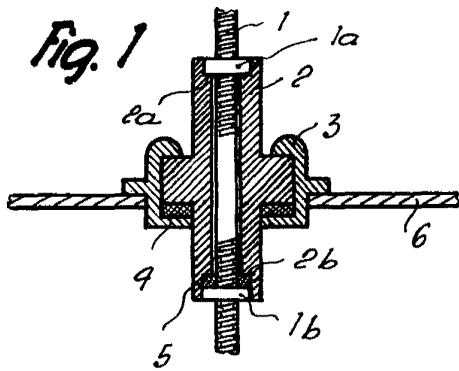
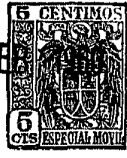


Fig. 3

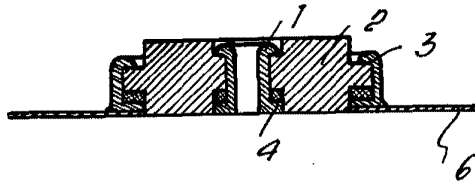
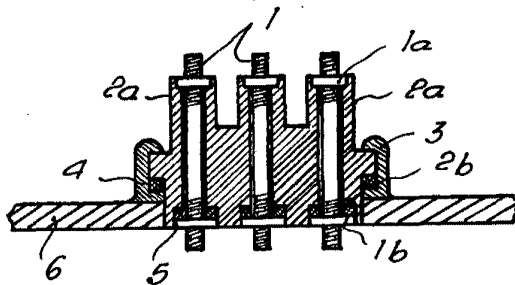


Fig. 4



Barcelona, 23 Febrero 1960
Angel Hernández López
f.a.

6595