

185551



185551

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNAS MEJORAS EN LA FABRICACION DE CONDENSADORES ELEC-  
TRICOS", a favor de D. Agustín Bravo Rey, de nacionali-  
dad española, domiciliado en Barcelona, Rosellón, 218.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El recurrente ha ideado y puesto en ejecución prác-  
tica unas mejoras en la fabricación de condensadores eléc-  
tricos que modifican totalmente los procedimientos clási-  
cos conocidos hasta la fecha, resultando de ellas unos cor-  
5. densadores mucho más perfectos, de mayor rendimiento, y  
con un coeficiente de pérdidas de todo orden prácticamen-  
te nulo.

Siendo estas mejoras nuevas y de su propia invención:  
el recurrente solicita que se le garantice en su propieda-  
10. y explotación exclusiva mediante la concesión de la Pa-  
tente de invención a que se refiere la presente memoria  
descriptiva.

15. Antes de entrar en la descripción de las mejoras ideadas es oportuno subrayar las condiciones de trabajo de los condensadores eléctricos fabricados según los procedimientos conocidos hasta la fecha.

20. En los condensadores actuales las pérdidas son inevitables al menos de un modo completo por razón de su dieléctrico. En lo posible se corrigen en parte aumentando el potencial y reduciendo el espesor de la capa dieléctrica. Con todo no se evitan en primer lugar las pérdidas originadas por calentamiento, ya sea por las descargas, ya por la histéresis dieléctrica, tanto en el interior del dieléctrico como en la superficie, como en los bordes de las armaduras. Estas pérdidas se presentan principalmente ante

25. la necesidad de reforzar en la construcción del condensador mediante varias capas de dieléctrico la llamada rigidez dieléctrica. Sabido es que aun suponiendo homogéneas las capas de dieléctrico no es posible expulsar todo el aire contenido entre ellas: así como en los contactos o adherencias con las armaduras. Como consecuencia de ello, se tiene en el mejor de los casos un dieléctrico heterogéneo, ya que será integrado por capa de dieléctrico, aire, papel, materia impregnante y aire. En el caso de utilizar un dieléctrico de calidad mas favorable, la mica, por ejemplo, se forma el siguiente sistema dieléctrico; mica, aire mica y así sucesivamente.

30. Resulta en este sistema, que el gradiente de potencial de una capa es afectado por el poder inductivo de la otra produciéndose entre ambas chispitas o pequeñas arcos con la alteración consiguiente de las propiedades físicas y químicas del dieléctrico.

35. Por otra parte, tampoco se evita la imperfecta aplicación de las hojas metálicas o armaduras contra el dieléctrico, acentuándose extraordinariamente el efecto ci-



40.

tado anteriormente. Finalmente con la inmersión del conjunto en aceite, parafina, o materias similares no se hace otra cosa que aumentar los factores nocivos ya aludidos.

- Las mejoras ideadas consisten esencialmente en la
50. introducción como material dieléctrico para condensadores los plásticos hidrocarbonados tales como el polietileno, polibuteno y sus derivados, y principalmente el alkatene, en estado de fluido o líquido, para inmergir en ellos el rollo del condensador o rociar, con los plásticos, a esta
55. y dejar formado así un bloque compacto exento de aire. Es oportuno consignar que estos plásticos utilizados como dieléctricos tienen un factor de potencia, o sea tangente delta, extraordinariamente bajo, del orden de 0'0001 entre 50 y 106 c/s, una gran rigidez dieléctrica, del orden de 15 kilovoltios por milímetro a 50 c/s y una resistividad específica del orden de  $10^{19}$  ohmios por centímetro cúbico.
- 60.

- A estas propiedades eléctricas deben sumarse las propiedades fisicoquímicas de esta clase de plásticos, tales
65. como las de poderse presentar indistintamente en forma fluida, pastosa o laminada; ser inatacable por los ácidos y alcalis; ser practicamente insoluble a las temperaturas normales de trabajo; su densidad escasa; una conductividad térmica extraordinariamente baja, aproximadamente 8,3 por  $10^4$  c.g.s. unidades; y finalmente la de conservar su flexibilidad hasta los 25 ° C.
- 70.



- Por estas propiedades pueden usarse los compuestos hidrocarbonados de los plásticos muy ventajosamente como dieléctrico en los condensadores para usos industriales, para baja frecuencia y para radiofrecuencia, siendo principalmente indicado su uso en circuitos de corriente alterna por su bajo coeficiente de calentamiento o sea el producto de multiplicar su constante dieléctrica por el fac-
- 75.

tor de potencia..

80. A título de ejemplo es oportuno referirnos a un caso concreto para que sirva de orientación de las mejoras ideadas o sea el modo de aplicar los citados plásticos como dieléctrico, servirá para el caso la construcción de un tipo determinado de condensadores industriales para corregir el factor de potencia y con un plástico determinado: el polietileno "alkathene".
- 85.

Se inicia el proceso como corrientemente, formando el bobinado del condensador, utilizando films o bandas de alkatene. A continuación se colocan varias unidades, en

90. número determinado por la capacidad o potencia deseada, en la caja o blindaje exterior de la batería de los condensadores. Este blindaje no precisa que sea de un material determinado.

95. Con las mejoras ideadas se sigue el proceso como sigue:

Se coloca la batería así formada en un evaporador al vacío y allí se quita el exceso de agua y grasas en el grado admisible (0,04 % y 0,5% respectivamente).

100. Se tiene preparado "ALKATHENE" fluido con su anti-oxidante, por ejemplo: el nonoxol en proporción de 0,1.% para evitar un aumento en el factor de potencia por efecto de la oxidación lo que sucedería en una aplicación posterior de elevada temperatura. Efectivamente calentando el "ALKATHENE" puro a 149° C adquiere un factor de potencia



105. tangente delta igual a 0,0110, mientras que con antioxidante se mantiene tangente delta igual a 0,0003. Es decir habría una pérdida en el factor de potencia en la proporción 36 por uno. Preparado el alkathene se echa en estado fluido relleno los huecos que dejan los condensadores en la batería. Se cubren por completo los condensadores unidades, incluso las interconexiones, dejando sobre-
- 110.

salir fuera del nivel unicamente los electrodos; pero conviene barnizarlos con "ALKATHENE" para eliminar por completo los fenómenos de disminución del gradiente del potencial en los bordes de las armaduras.

115.

De nuevo se somete la batería a evaporación al vacío elevando poco a poco la temperatura y no permitiendo que pase de 280° C para que no cambie el factor de potencia por efecto de ruptura de la cadena molecular.

120.

Después de esta operación queda el bloque de "ALKATHENE" impermeable, ofrece muy alta resistencia a la penetración y aun difusión del vapor de agua, es inatacable por los ácidos y alcalis y conserva las características dieléctricas descritas.

125.

Cualquier otro tipo de condensador industrial, para radio, para arranque de motores y otros, sufrirá un proceso análogo salvando las modificaciones que aconseje la técnica de cada tipo especial. Asimismo puede utilizarse cualquier método de superposición de hojas y el uso del moldeo, y en general cualquier técnica empleada en la construcción de condensadores a la que se adapten las propiedades del "ALKATHENE".

130.

A los efectos legales de la Patente que se solicita, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia de las mejoras descritas.

135.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

140.

1.- Unas mejoras en la fabricación de condensadores eléctricos, caracterizadas por el hecho de formar un bloque compacto y homogéneo utilizando como dieléctrico unicamente los plásticos hidrocarbureados tanto para el bobinado del



145. condensador como para su protección exterior, con exclusión de todo otro aislante accesorio.

2.- Las propias mejoras de la reivindicación anterior, caracterizadas por el hecho de que la adaptación de los plásticos hidrocarbonados a cualquier otra técnica usual en la fabricación de condensadores ya sea adaptándolos en forma de tiras sólidas a las que se adhiere el metal asimismo en tiras; o metalizando por pulverización o por electrolisis las tiras dieléctrico plástico hidrocarbura-  
150. do; formando luego los bloques, sumergiéndolos en baño del mismo plástico en estado líquido y barnizando con el mismo sus terminales y eliminando el exceso de agua con  
155. evaporación al vacío y con temperaturas bajas para evitar la variación de su factor de potencia.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurrán con la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:  
160.

3.- "UNAS MEJORAS EN LA FABRICACION DE CONDENSADORES ELECTRICOS".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

165. Barcelona veintisiete de septiembre de mil novecientos cuarenta y ocho.

P. A. de D. Agustín Bravo Rey,

L. DURÁN  
P. P.

