



283710

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

a favor de D. FRANCISCO SAIZ ESPÍ, de nacionalidad española,  
residente en Barcelona, Roger de Flor, 121. - - - - -  
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE CONDENSADORES  
CON DIELECTRICO PLÁSTICO Y DISPOSICIÓN LAMINADA". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción, practicada  
con éxito en el extranjero, se refiere a unos perfecciona-  
mientos introducidos en la fabricación de condensadores de  
5 capacidad fija, constituídos por dos armaduras laminares  
separadas por un dieléctrico asimismo laminar, formado por un  
material plástico. Tras la superposición de las diversas  
láminas, se arrolla el conjunto, obteniéndose un bloque de  
forma cilíndrica y sección en espiral, de forma circular o  
10 alargada.

283710 14 DIC



Para la mejor aplicación del dieléctrico sobre las armaduras, se somete aquél a una tensión mecánica preliminar, consistente esencialmente en un estirado, que da lugar a la formación de unas fuerzas a lo largo de la lámina aislante.

5 Una vez formado el condensador, se somete a un calentamiento, cuya consecuencia es la pérdida del estado de tensión interna en que se hallaba el dieléctrico y el engorgamiento del mismo, lo que ocasiona un contacto íntimo y seguro de armaduras y aislante.

10 Se comprende la eficacia de este procedimiento de acabado, pensando que la capacidad de un condensador es directamente proporcional a la superficie de sus armaduras enfrentadas e inversamente proporcional a su distancia. Por ello, si se reduce esa distancia, la capacidad del conjunto aumentará  
15 en el mismo grado, y así ocurre en los condensadores de dieléctrico plástico, a que nos estamos refiriendo.

Sin embargo, la realización práctica de tales métodos entraña numerosas dificultades, derivadas de la necesidad de practicar con todo rigor las operaciones mencionadas, el manejo  
20 cuidadoso de los materiales, que son delicados por su pequeño espesor, y el aislamiento eléctrico elevado que debe verificarse en todo momento.

La primera precaución debe tomarse en las operaciones de manejo de las láminas que constituyen las armaduras  
25 conductoras y el dieléctrico aislante. Las primeras están constituidas por cintas de aluminio, de estaño, de un espesor sumamente reducido, que en algunos casos se reduce a unas pocas micras o milésimas de milímetro. Análogamente, el dieléctrico separador está formado por papel, de espesor reducido también  
30 a unas pocas micras, y en algunos casos impregnado de una

28371Q, DIC.



substancia que aumenta su constante dieléctrica.

La puesta en máquina de las cintas metálicas y aislante, que se presentan ya en forma de rollos, preparados para su bobinado inmediato, debe hacerse igualmente con sumo cuidado, evitando someter las mismas a esfuerzos que podrían comprometer su integridad mecánica y eléctrica. Asimismo, al poner en marcha el proceso de bobinado del condensador, las láminas no deben someterse a tensiones mecánicas superiores a un cierto valor, las cuales podrían ocasionar su rasgado total o parcial.

Terminada la operación del bobinado, que comportará el empleo de una mayor o menor longitud de las cintas, según su anchura y la capacidad que deba tener el condensador, deben tomarse nuevas precauciones, concretamente en la operación del corte de las láminas; corte que deberá realizarse evitando que las dos armaduras se toquen entre sí, para lo cual el dieléctrico separador debe tener una longitud superior a la de las cintas conductoras, a fin de que la superposición de las diversas capas no ocasione el corrimiento de unas sobre las otras y el contacto eléctrico de ambas armaduras.

La conexión eléctrica del condensador con el circuito exterior a que debe aplicarse se efectúa mediante unos hilos o terminales de contacto, los cuales, a su vez, efectúan contacto eléctrico con las armaduras metálicas. El tipo y naturaleza de este contacto entre terminal y armadura depende de la naturaleza de ésta. Si es de estaño, se efectúa una soldadura directa, mediante estaño, del terminal y la lámina, en un punto de la superficie exterior de ésta correspondiente a sus capas exteriores. Si la armadura es de aluminio, se coloca ventajosamente superpuesta a ella una tira de estaño o de cobre, de modo que se establezca un contacto mecánico y eléctrico perfecto entre

283710



las dos, y a esta última se suelda el terminal que saldrá al exterior.

Con el fin de eliminar la posible existencia de vapor de agua o humedad en las láminas del condensador, se somete éste a un proceso de desecación, generalmente al vacío, a fin de extraerla aquella humedad, cuya permanencia daría lugar a una disminución de la capacidad del condensador y de su rigidez dieléctrica, con el riesgo consiguiente de cortocircuito.

Y para evitar la entrada de nueva cantidad de vapor de agua en el capacitor, se cierra la posible entrada de aquélla mediante la impregnación o sellado del mismo, recubriéndolo de una capa de un material sólido, no higroscópico.

En el caso particular de los condensadores que tratamos, es decir, de dieléctrico plástico, se efectuará preferentemente el proceso de corte y de pegado de las cintas, a base de aire caliente, que se introduce por conductos adecuados en la máquina devanadora, de modo que se reúne en un mismo conjunto los diferentes dispositivos de la fabricación del capacitor.

El material de recubrimiento del mismo debe reunir características muy concretas, entre las que citaremos su dureza o rigidez mecánica tras su endurecimiento térmico, su estabilidad a temperaturas altas (hasta del orden de 100° C) y su constante dieléctrica elevada. Su aplicación se realizará preferentemente por rociado a boquilla (pistola), lo cual permite su automatización y asegura la regularidad del recubrimiento y su uniformidad entre todas las unidades producidas.

Los perfeccionamientos objeto de la patente, dentro de su esencialidad, pueden ser llevados a la práctica en otras

283710



formas de realización, que difieran sólo en detalle de la  
indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente  
la protección que se recaba. Podrá, pues, fabricarse el  
condensador en cualquier forma y tamaño, con los medios y  
5 materiales más adecuados y mediante los aparatos e instalacio-  
nes más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el  
espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

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

1.- Perfeccionamientos en la fabricación de conden-  
sadores con dieléctrico plástico y disposición laminada, carac-  
terizados porque el manejo de las láminas aislantes y conducto-  
ras que definen el capacitor se efectúa de manera completamente  
15 automática, eliminando cualquier operación manual de contacto  
con las mismas, las cuales están constituidas en forma de cintas  
superpuestas al objeto de recibir un arrollado sobre un núcleo,  
material o ficticio, para constituir un conjunto que, ocupando  
un espacio reducido, permita la realización de una capacidad de  
20 valor considerable.

2.- Perfeccionamientos en la fabricación de conden-  
sadores con dieléctrico plástico y disposición laminada, según  
la reivindicación anterior, caracterizados porque el sellado  
ulterior del conjunto se efectúa mediante la aplicación de una  
25 substancia plástica de naturaleza adecuada y propiedades termo-  
endurecibles, que llega en estado de fusión al condensador y se  
identifica y confunde físicamente con la porción marginal del  
dieléctrico plástico del condensador, resultando así una pro-  
tección mecánica y eléctrica de excelentes propiedades contra  
30 la absorción ulterior de humedad y contra los cortocircuitos

14 DIC



entre las dos armaduras.

**283710**

3.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACIÓN DE CONDENSADORES CON DIELECTRICO PLÁSTICO Y DISPOSICIÓN LAMINADA".

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

Barcelona, para Madrid, a 14 de Diciembre de 1962.

FRANCISCO SAIZ ESPÍ

P. A.

MANUEL DE RAFAEL  
P.P.