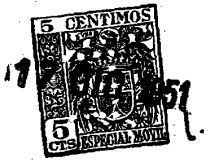


P.- 9498.-
23x/30203.



200926

17 DIC. 1951

200926

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de BRITISH DIELECTRIC RESEARCH LIMITED, entidad británica, establecida en Norfolk House, Norfolk Street, Londres, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CONDENSADORES ELECTRICOS".

Este invento se refiere a la fabricación de condensadores eléctricos que tienen un dieléctrico de material cerámico u otro rígido. Algunos materiales dieléctricos rígidos que poseen propiedades que los hacen apropiados para su uso en condensadores pueden obtenerse en formas de placas delgadas, pero, en la actualidad, solo se dispone de ellos en forma de placas de pequeña superficie.

200926



Por el presente invento creamos un elemento de condensador de superficie relativamente grande a partir de placas delgadas y pequeñas de material dieléctrico rígido. Este elemento de condensador comprende numerosas placas delgadas y pequeñas del mismo, o de aproximadamente el mismo grueso, dispuestas lado a lado en una sola capa y emparedadas entre un par de electrodos de superficie relativamente grande, y unidas a ellos, formando la pluralidad de las placas y los dos electrodos, reunidos, una estructura unida. Esta construcción, además de ser ventajosa en cuanto al tamaño y a la forma, también proporciona un aumento de resistencia cuando se usan algunos materiales dieléctricos y permite que el condensador tenga características especiales como se explicará con más detalle en lo que sigue.

Ejemplos de materiales dieléctricos que pueden usarse de acuerdo con el invento son los cerámicos y el vidrio. Particularmente ventajosos son los materiales que contienen o que consisten en dióxido de titanio, a saber, el rutilo o los titanatos de bario o de estroncio o de otros elementos. Un método de producir tales materiales en forma de placas delgadas se describe en la Memoria provisional en la solicitud de Patente británica número 5.923/50. Las placas pueden hacerse de forma y dimensiones regulares, por ejemplo, cuadradas o triangulares o exagonales, de modo que ajusten entre sí para conseguir una estructura uniforme, o pueden hacerse en formas irregulares que se reúnen para que ajusten entre sí de un modo aproximado.

200926



Las pequeñas placas de material dieléctrico ce-
rámico u otro rígido de nuestro elemento de condensador pue-
den asegurarse entre sí por un material cementicio, al que
en lo que sigue se hace referencia como "pegamento", que re-
5 llena los intersticios existentes entre ellas para formar
una delgada lámina de material dieléctrico que consiste en
las placas, que forman la mayor parte, y de una fina red del
pegamento. Alternativamente, o además, las placas pueden
asegurarse entre sí por medio de su unión a uno o a los dos
10 electrodos cuando estos son de tal naturaleza que sean capa-
ces de servir como soportes.

Cuando las pequeñas placas están directamente
pegadas entre sí para formar una delgada lámina de dieléct-
trico uno, o los dos electrodos, pueden formarse por un de-
15 pósito adherente de metal sobre una de las dos superficies
mayores de la lámina, cuyo depósito puede estar o no refor-
zado por una capa de respaldo de metal depositada sobre él
por vía electrolítica u otra o unida a él, por ejemplo, por
soldadura.

20 Cuando las pequeñas placas están aseguradas
entre sí por medios de su unión a uno o a los dos electro-
dos, el electrodo en cuestión puede ser una pieza de chapa
metálica, de papel metálico o de tela metálica, y el medio
de unión por el cual están unidos puede ser un pegamento o,
25 cuando cada pequeña placa tiene una o sus dos superficies
recubiertas con un depósito adherente de metal, puede ser
soldadura.

200926



El pegamento que une las pequeñas placas entre sí y/o con un electrodo o electrodos debe tener, por supuesto, propiedades eléctricas adecuadas, ya que algo de él por lo menos estará en el campo eléctrico. Es preferible, particularmente cuando el elemento de condensador recibe una forma espiral que no sea quebradizo, sino que tenga tenacidad de modo que sirva como soporte efectivo y refuerzo para las delgadas placas de material cerámico u otro rígido y algo quebradizo.

Las conexiones terminales a los electrodos del elemento de condensador pueden hacerse por soldadura a los electrodos o por sujeción o de otro modo. Cuando son de forma plana, los elementos de condensador pueden usarse individual o conjuntamente en el número requerido en pilas adecuadas en un recipiente, dispuestos con espaciamiento por aire o para ser rellenos con aceite u otro líquido. El montaje de los elementos de canto de modo que descansen verticalmente y lado a lado dará un medio muy eficaz de disipación del calor al agente circulante en el cual están sumergidas las láminas.

El elemento de condensador perfeccionado puede hacerse tomando pequeñas placas de espesor aproximadamente igual y colocándolas lado a lado sobre un soporte, en una sola capa, para dar una superficie de la magnitud deseada, llenando luego los intersticios entre las placas con un pegamento capaz de endurecerse por tratamiento térmico o de otro modo. Cuando el pegamento se ha endurecido, la cara

200926



expuesta de la placa se esmerila para quitar el pegamento en exceso y lograr una superficie verificada sobre las placas. Esta superficie, se metaliza luego por un depósito de un recubrimiento adherente de metal por cualquier método conocido. La lámina se invierte luego y el proceso de metalización se aplica al otro lado, precedido, si es preciso, por otro de esmerilado. Al hacer un elemento de condensador de este modo, las placas pueden soportarse inicialmente haciéndolas adherirse, por ejemplo, mediante una película de pegamento a la hoja delgada de metal, papel metálico o tela metálica, por ejemplo, chapa, papel o tela de aluminio, que se quita en una fase apropiada en la fabricación después de que ha tenido lugar el pegado de las chapas. Alternativamente, las placas pueden colocarse sobre la superficie de un molde e introducirse el pegamento en el molde para que llene los intersticios y forme con las placas una lámina que, después del endurecimiento, puede sacarse del molde.

En otro método de fabricación, las placas, como primera fase, pueden metalizarse individualmente por una o por sus dos superficies mayores, dejando con preferencia un margen de una anchura aproximada al grueso de la placa, y unirse luego por una película de soldadura a la superficie de una pieza de chapa metálica, papel metálico o tela metálica, por ejemplo, chapa o tela de cobre. Cuando se usa chapa de cobre, una superficie se estañará y las placas metalizadas se unen a la superficie estañada con ayuda de calor

200926



y presión. Los espacios existentes entre las placas pueden llenarse luego con pegamento, por ejemplo, mediante un proceso de impregnación al vacío, o de otro modo, y la lámina dieléctrica así formada puede esmerilarse y metalizarse, después de lo cual las placas pegadas pueden desprenderse del soporte metálico o este soporte puede dejarse para que constituya un electrodo del conjunto. En una modificación de este método se usan placas metalizadas por las dos superficies y se omite el proceso de esmerilado, siendo soldada a las superficies metalizadas expuestas de las placas, soldadas en posición sobre la lámina o tela de soporte, una segunda pieza de chapa o tela metálica o una pieza de papel metálico. En esta modificación, la operación de rellenar los intersticios existentes entre las placas puede omitirse para obtener un elemento de condensador que tiene canales entre los electrodos para el paso de aceite u otro refrigerante, en el cual el elemento pueda sumergirse cuando está en servicio. Para tales finalidades, la tela metálica será preferible a la chapa porque facilitará la penetración del fluido aislador refrigerante a los intersticios existentes entre la pluralidad de placas de material cerámico u otro rígido. Alternativamente, los intersticios existentes entre las placas que están entre los dos electrodos del elemento de condensador pueden rellenarse de pegamento, por ejemplo, por impregnación al vacío o de otro modo. Esto puede tener lugar en un molde separable de material adecuado al cual no se adhiera el pegamento, o puede hacerse

200926



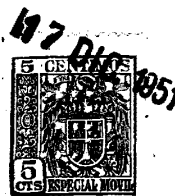
después de que el elemento (o un grupo de elementos) se ha insertado en un recipiente permanente de metal u otro material adecuado.

5 El método de metalizar las placas cerámicas individualmente, que es el preferido, supone aplicar un recubrimiento de una de las pinturas metálicas comercialmente disponibles, tal como una pintura al platino o una pintura a la plata, y quemar la capa para dejar un depósito delgado de metal firmemente adherente. Este método puede usarse también para metalizar las placas colectivamente después de la operación de asegurarlas entre sí para formar una lámina, en casos en que la naturaleza del pegamento de unión lo permita. Cuando no lo permite, preferimos metalizar por una deposición al vacío de un metal, con preferencia plata.

10 El fino depósito obtenido por uno u otro de estos métodos es engruesado luego por electrodeposición de cobre sobre él. Esto da una capa metálica robusta y adherente que resistirá el proceso de soldadura sobre ella de una conexión terminal o de una pieza de chapa metálica, papel metálico o tela metálica a la cual puede unirse un terminal. Cuando el depósito obtenido por chapado ha de tener una capa de respaldo es ventajoso usar tela metálica puesto que facilita el proceso de soldadura ya que el material de soldadura puede aplicarse a través de las mallas de la tela.

25 Como ya se ha indicado, pueden darse a las hojas dieléctricas en conjunto propiedades especiales mezclando placas que tengan características diferentes. Por ejem-

200926



5 plo, usando diferentes titanatos, algunos de ellos con un
coeficiente de permitividad positivo a la temperatura y otros
con un coeficiente negativo en la gama de funcionamiento,
puede producirse un condensador que tenga un coeficiente
de temperatura de aproximadamente cero dentro de ciertos lí-
mites de temperatura. Por ejemplo, si placas hechas de
TiO₂, con una constante dieléctrica de 100 y un coeficien-
te de temperatura de menos 850 partes por millón se reunen
con la mitad de su número de placas similares hechas de
10 BaTi₂O₅ con una constante dieléctrica de 200 y un coefi-
ciente de temperatura de más 850 partes por millón, el con-
densador compuesto tendrá teóricamente un coeficiente medio
de temperatura de capacitancia que se aproxima a cero. En
la práctica, se comprueba que el coeficiente de temperatura
de cada uno de los mencionados materiales cerámicos es su-
15 ficientemente constante en la gama de 20°C a 40°C para dar
al elemento de condensador formado de placas de estos ma-
teriales, en las proporciones indicadas, un coeficiente me-
dio de temperatura en esta gama de más o menos 100 partes
20 por millón.

El invento se describirá con más detalle con
ayuda de los dibujos anejos, en los cuales:

25 las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva de
dos ejemplos de un elemento de condensador construido de
acuerdo con el invento, habiéndose quitado partes de cada
elemento para dejar al descubierto su construcción;

La figura 3 es una vista en perspectiva de un

200926



ejemplo de un condensador hecho de varios elementos de la forma representada en la figura 2, habiéndose arrancado una parte de la pared de la caja para dejar al descubierto el interior;

5 La figura 4 es una vista diagramática de un tipo arrollado de condensador construido de acuerdo con el invento;

La figura 5 es una planta del elemento de condensador representado en la figura 4 antes de que dicho elemento haya sido llevado a la forma espiral;

10

La figura 6 es una sección fragmentaria diagramática, a escala ampliada, que muestra la construcción del elemento de condensador no arrollado representado en la figura 5; y

15 La figura 7 muestra el elemento arrollado en espiral representado en estado no enrollado en la figura 5.

El elemento de condensador mostrado en la figura 1, consiste en numerosas placas 1 de titanato de bario yuxtapuestas como se ha representado y pegadas entre sí por una red 2 de pegamento y a un electrodo inferior 3 de papel metálico por una película 4 de pegamento. La superficie superior de la lámina de placas cementadas lleva un electrodo 5 al cual va unida una pata de conexión 6. Una segunda pata de conexión 7 está prevista en el electrodo inferior 3.

20

25 En este ejemplo, las placas 1, de las cuales hay 144, tienen 0,15 mm. de espesor y unos 1.5 cm.2 y están hechas por

200926



5 el método descrito en la solicitud de Patente británica número 5923/50. Se apreciará, por consiguiente, que el dibujo no está a escala y que los espesores de las capas componentes del elemento se han exagerado en gracia a la ilustración.

10 El elemento de condensador representado en la figura 1 está hecho colocando las placas 1 sobre una chapa de papel de aluminio que previamente se ha recubierto con una resina termoendurecible del tipo fenólico, vendida por
15 Aero Research Limited bajo la Marca "Araldite", haciéndose el conjunto con el mínimo de espacio entre las placas. Estas placas son oprimidas firmemente en su sitio sobre el papel que está respaldado por un soporte plano y la Araldite fluye dentro de los espacios existentes entre las placas,
20 dejando el papel en contacto tan íntimo como sea posible con las placas y de modo que el grueso residual de la capa de pegamento sea, con preferencia, menor de 0,02 mm. en todos los puntos. Esta operación tiene lugar a una temperatura superior al punto de fusión de la resina que es de unos 100°C.
25 Cuando el conjunto está terminado es sometido a un tratamiento térmico (que puede ser de unos 200°C durante una hora) y que produce la fijación de la resina al estado duro, tenaz y ligeramente flexible. Durante este proceso de fijación la presión se mantiene entre las placas y el papel. Otros pegamentos adecuados son los de tipo termoendurecible o endurecible en frío a base de fenol-formaldehído o de urea-formaldehído, pegamentos de alúmina o vidriados y esmaltes

200926



vitreos de bajo punto de fusión del tipo de borosilicato de plomo.

La lámina de placas pegadas 1 es esmerilada luego para formar una superficie plana sobre la cara superior, mientras es mantenida en un soporte adecuado. De este modo, la Araldite u otro pegamento en exceso que sobresale de los intersticios o que ha pasado a la superficie superior de las placas es eliminada y queda una superficie plana y lisa sobre toda la lámina. Luego se metaliza ésta, por ejemplo, por deposición al vacío de un metal, por ejemplo, plata, y se chapa con cobre. Después de soldar las patas de conexión 6 y 7, la estructura puede usarse como unidad de condensador. Alternativamente, la hoja de placas pegadas 1 puede invertirse y montarse adecuadamente, de modo que pueda esmerilarse la otra superficie para quitar el soporte de papel de aluminio y la Araldite en exceso, de modo que queden las placas al descubierto. La metalización sobre este otro lado se realiza luego, por ejemplo por deposición al vacío y chapado. De este modo puede producirse un elemento de condensador que tiene una capacitancia de aproximadamente un microfaradio, en forma de hoja con una superficie de 234 cm^2 . Esto es algo mayor que en el caso en que la película 4 de pegamento entre las placas 1 y el papel 3 se deja en la placa.

El elemento de condensador representado en la figura 2, consiste en un gran número, por ejemplo 120, de placas 10 de titanato de bario de forma exagonal que se em-

200926



paredan entre un par de electrodos, 11 y 12, cada uno de los cuales consiste en una pieza de fina chapa de cobre con patas salientes 13 y 14 que sirven como terminales de conexión. Las placas 10 se ajustan íntimamente entre sí y, con la adición de medias placas 10a forman un rectángulo de dieléctrico que corresponde en tamaño y forma a los electrodos 11 y 12. Las placas 10 y 10a son aseguradas todas por soldadura a los dos electrodos 11 y 12. Se apreciará que el grueso de las placas y el de los electrodos se han exagerado para mayor conveniencia de la ilustración.

Al hacer el elemento de condensador representado en la figura 2 usamos placas cerámicas que han sido metalizadas sobre ambas superficies mayores, salvo en un margen de una anchura que se aproxima al grueso de la placa (como se representa diagramáticamente en 15 sobre unas cuantas de las placas). La metalización se efectúa con preferencia en una de las formas antes descritas y las superficies cobrizadas de cada placa se estañan con soldadura. El número requerido de placas exagonales y de medias placas se coloca luego sobre la superficie superior, previamente estañada, de un electrodo de modo que la cubra por completo, salvo en cuanto se refiere a la pata 13. El electrodo superior se coloca luego sobre el conjunto de placas con su superficie previamente estañada vuelta hacia las placas. El emparedado así formado se hace pasar luego a través de una estufa mientras se aplica pre-

200926



5 sión sobre él, de modo que cada hoja metálica se suelde a las superficies metalizadas del lado contiguo del conjunto de placas cerámicas. En lugar de usar chapa de cobre final para los electrodos 11 y 12, podemos usar tela de cobre estañado, o podemos hacer un electrodo de chapa y el otro de tela.

10 Como se muestra en la figura 3, varios elementos de condensador de la forma mostrada en la figura 2 se insertan en una caja metálica 16, aislada por dentro, en la cual son mantenidos espaciados entre sí y con las paredes de la caja mediante soportes aislantes adecuados. La pared superior de la caja lleva terminales aislados 17 y 18 a cuyas extremidades interiores se conectan, por ejemplo, por conductores de conexión soldados las patas 13 y 15 14 de cada elemento. La caja 16 puede llenarse de aceite aislante 19 o con Araldite líquida u otro pegamento que luego se trata al calor para endurecerlo.

20 Si se desea, los intersticios entre las placas cerámicas exagonales de cada elemento pueden llenarse con Araldite u otro material aislante termo-endurecible, y la caja 16 en la que están alojados los elementos puede llenarse de aire o de otro gas, por ejemplo, nitrógeno, a presión atmosférica, o aproximadamente atmosférica o a presión superatmosférica. El relleno de los intersticios 25 puede efectuarse por un procedimiento de impregnación al vacío mientras que cada elemento o un grupo de elementos está dentro de un molde temporal, por ejemplo, un molde de

200926



politetrafluoretileno.

El ejemplo de elemento de condensador arrollado 20 ilustrado en la figura 4, insertado en un bote 21 provisto de un terminal aislado 22 se hace arrollando en forma espiral un elemento condensador plano de la forma mostrada en la figura 5. Comprende un conjunto de placas cerámicas 23 metalizada cada una de ellas sobre ambas superficies mayores, salvo en cuanto a un margen de una anchura aproximada al grueso de la placa. Estas placas, que pueden tener, por ejemplo, $1,5 \text{ cm}^2$, están emparejadas entre dos tiras rectangulares superpuestas 24 y 25 de tela de cobre estañada. Las placas están dispuestas en hileras en ángulo recto a la longitud de las tiras de tela con intervalos entre las hileras adyacentes, como se muestra en la figura 5. La tela metálica está ondulada, extendiéndose las ondulaciones 26 en ángulo recto a la longitud de la tira y teniendo un paso que es igual o que es un múltiplo del paso de las hileras de placas cerámicas que están dispuestas con respecto a la tela ondulada de modo que cada intervalo coincida con un par de ondas de las tiras de tela circundante, como se muestra diagramáticamente en la figura 6. Las placas están unidas a la tela metálica en la misma forma que las placas exagonales 10 de la construcción de la figura 2 están unidas a sus electrodos 11 y 12. Esto da como resultado un elemento de condensador con una flexibilidad suficiente en dirección longitudinal para permitir que se arrolle en torno de una varilla metálica 27 para formar un



200926

rollo, como se muestra en la figura 7. La varilla 27 sirve como soporte y también para conectar un electrodo eléctricamente al terminal 22, estando el otro electrodo de tela metálica conectado con la pared del recipiente 21 que
5 puede llenarse de aceite 28 o, cuando los intervalos entre las placas y los electrodos de tela están llenos de Araldite u otro pegamento tenaz, ligeramente flexible, el recipiente puede llevarse de aire o de gas a presión atmosférica o mayor. Si se desea, las operaciones de formar el
10 emparedado flexible de placas cerámicas situadas entre las dos tiras de tela metálica transversalmente ondulada, y soldadas a ellas, y de arrollar el emparedado a la forma de elementos de condensador espirales de tamaño apropiado pueden realizarse como partes de un proceso de producción continuo, siendo las placas individuales colocadas en posición
15 y soldadas a medida que las tiras metálicas se desplazan hacia la máquina enrolladora. En lugar de tela metálica pueden usarse tiras de chapa fina o de papel metálico, cada una de ellas ondulada transversalmente a su longitud, o un
20 electrodo puede ser de tela metálica y el otro de chapa o papel metálico ondulados.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 14 de Diciembre de 1950, bajo el Número 30.538/50, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.
25

200926



---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador, caracterizadas por que los mismos comprenden numerosas placas delgadas pequeñas de material dieléctrico rígido del mismo, o aproximadamente del mismo grueso, yuxtapuestas en una sola capa y empare-
10 dadas entre un par de electrodos de superficie relativamente grande, y unidas a ellos para formar con los electrodos una estructura unida.

15 2º. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador, caracterizadas por que los mismos comprenden un par de electrodos de superficie relativamente grande y emparedada entre los electrodos y unida a ellos una delgada hoja de dieléctrico que comprende numerosas placas delgadas de superficie relativamente

200926



pequeña de material cerámico u otro rígido dispuestas en una sola capa y mantenidas en una fina red de pegamento que llena los inersticios existentes entre ellas.

5 3°. Mejoras según se reivindicán en el punto 2°. , según las cuales uno o cada uno de los electrodos está formado por una pieza de chupa metálica, papel metálico o tela metálica pegada a una de las dos superficies mayores de la lámina.

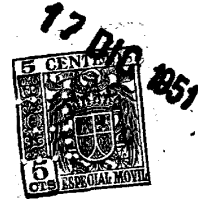
10 4°. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador, caracterizadas por que los mismos comprenden una delgada lámina de dieléctrico formada de numerosas placas delgadas de superficie relativamente pequeña de material cerámico u otro rígido dispuestas en una sola capa y mantenidas en una fina red de pegamento
15 que llena los inersticios existentes entre ellas y un par de electrodos de superficie relativamente grande, uno de los cuales (o cada uno de los cuales) está formado por un depósito adherente de metal sobre una de las dos superficies mayores de la hoja compuesta.

20 5°. Mejoras según se reivindicán en el punto 4°. , según las cuales el depósito sobre una (o sobre cada una) de las superficies mayores es reforzado por una capa metálica de respaldo.

25 6°. Mejoras según se reivindicán en el punto 5°. , según las cuales la capa de respaldo es una capa electro-depositada.

7°. Mejoras según se reivindicán en el punto

200926



6º., según las cuales la capa electro-depositada lleva una pieza de chapa metálica, de papel metálica o de tela metálica soldada a ella.

5 8º. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador caracterizadas porque los mismos comprenden numerosas placas delgadas y pequeñas de material dieléctrico rígido del mismo o de aproximadamente el mismo grueso dispuestas lado a lado en una sola capa y emparedadas entre un par de electrodos de superficie relativamente grande, y en que cada electrodo es una pieza de chapa metálica, de papel metálico o de tela metálica y las pequeñas placas están aseguradas entre sí por unión a tales electrodos.

15 9º. Mejoras según se reivindican en el punto 8º., según las cuales las pequeñas placas están unidas a uno o a los dos electrodos de chapa, papel metálico o tela metálica por pegamento.

20 10º. Mejoras según se reivindican en el punto 8º., según las cuales la superficie mayor de cada una de las pequeñas placas está metalizada y la cara metalizada está unida al electrodo adyacente de chapa, papel metálico o tela metálica, por una película de soldadura.

25 11º. Mejoras según se reivindican en el punto 10º., según las cuales la otra superficie mayor de cada pequeña placa está metalizada y la cara metalizada está unida al otro electrodo por una película de soldadura.

12º. Mejoras según se reivindican en los pun-

200926



tos 8º., 9º., 10º. y 11º., caracterizadas por que el elemento tiene la forma de un arrollamiento espiral.

13º. Mejoras según se reivindican en el punto 12º., según las cuales las pequeñas placas están dispuestas en hileras mutuamente espaciadas que corren paralelas al eje del elemento arrollado en espiral.

14º. Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 8º., 10º., 11º. y 12º.; según las cuales los intersticios entre las pequeñas placas se rellenan de pegamento.

15º. Mejoras introducidas en la fabricación de condensadores eléctricos, caracterizadas por que los mismos comprenden uno o más elementos de condensador según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, montados de canto dentro de un recipiente que, cuando los intersticios entre las pequeñas placas de material cerámico u otro rígido no están llenos de pegamento, está relleno de un líquido aislante o, cuando dichos intersticios están llenos de pegamento, está relleno con líquido aislante o con un medio gaseoso a presión atmosférica o superatmosférica.

16º. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador, caracterizadas por que los mismos comprenden numerosas placas delgadas y pequeñas de material dieléctrico rígido del mismo, o aproximadamente del mismo grueso, dispuestas lado a lado en una sola capa y emparejadas entre y unidas a un par de electrodos de superficie relativamente grande para formar con los electrodos una

200926



estructura unitaria, y en que las placas son de dos o más clases, teniendo una clase características diferentes de la otra u otras clases.

5 17°. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador que tienen un coeficiente de permitividad a baja temperatura, caracterizadas por que los mismos comprenden un número apropiado de delgadas placas de un material cerámico que tiene dentro de la gama operativa del elemento de condensador un coeficiente positivo
10 a la temperatura de permitividad y un número apropiado de delgadas placas pequeñas de un material cerámico que tiene dentro de dicha gama un coeficiente de temperatura negativo de permitividad, dispuestas todas lado a lado en una sola capa y emparedadas entre y unidas a un par de electrodos de superficie relativamente grande para formar con los
15 electrodos una estructura unitaria.

18°. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador, que comprenden colocar pequeñas placas de material dieléctrico cerámico u otro rígido de
20 aproximadamente el mismo grueso, lado a lado sobre un soporte en una sola capa para dar una superficie de la magnitud requerida, llenar luego los intersticios entre las placas con un pegamento, dejar que el pegamento se endurezca y esmerilar la cara descubierta de la capa para
25 quitar el pegamento en exceso y obtener una superficie verificada, y metalizar la superficie esmerilada.

19°. Mejoras según se reivindican en el punto

200926



18°. según las cuales la superficie opuesta de la capa es metalizada después de un proceso de esmerilado aplicado a dicha superficie.

5 20°. Mejoras según se reivindican en el punto 19°. según las cuales pequeñas placas son soportadas inicialmente haciéndolas adherirse a una pieza de chapa metálica, de papel metálico o de tela metálica, por ejemplo, mediante una película de pegamento.

10 21°. Mejoras según se reivindican en el punto 20°. según las cuales la chapa metálica, el papel metálico o la tela metálica y la película de pegamento que asegura a ella las pequeñas placas se elimina por esmerilado y se metaliza la superficie descubierta de la capa.

15 22°. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador que comprenden colocar una pluralidad de pequeñas placas de material dieléctrico cerámico u otro rígido de grueso aproximadamente igual, lado a lado sobre una superficie de una pieza de chapa metálica, de papel metálico o de tela metálica, y cada una con una superficie metalizada mayor en contacto con dicha pieza, 20 asegurar cada placa a la chapa, papel o tela por soldadura, llenar los espacios existentes entre las placas con pegamento y esmerilar luego la hoja dieléctrica así formada y metalizar la superficie esmerilada.

25 23°. Mejoras introducidas en la fabricación de elementos de condensador que comprenden colocar una pluralidad de pequeñas placas de material dieléctrico cerámi-

200926



co u otro rígido de grueso aproximadamente igual y metalizadas sobre ambas superficies mayores, lado a lado y en contacto con una superficie de una pieza de chapa metálica, papel metálico o tela metálica, asegurar cada placa a la superficie de la chapa, papel o tela por soldadura y soldar una segunda pieza de chapa metálica, papel metálico o tela metálica a las superficies metalizadas descubiertas de las placas sobre la chapa, papel o tela de soporte.

24°. Mejoras según se reivindican en los puntos 22°. ó 23°. , según las cuales la superficie metalizada de cada placa y la superficie adyacente de la chapa, papel o tela se estañan previamente y las placas se unen a la chapa, papel o tela por la aplicación de calor y presión.

25°. Mejoras según se reivindican en los puntos 23°. ó 24°. , según las cuales los intersticios existentes entre las placas de material dieléctrico cerámico u otro se llenan de pegamento antes de que se aplique la segunda pieza de chapa, papel o tela.

26°. Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 18°. a 25°. , según las cuales los intersticios existentes entre las placas de material dieléctrico cerámico u otro se llenan de pegamento por un procedimiento de impregnación al vacío con ayuda de un molde temporal a cuyas paredes no se adhiere el pegamento.

27°. Mejoras según se reivindican en los puntos 23°. ó 24°. , según las cuales los intersticios entre las placas de material dieléctrico cerámico u otro se lle-

200926



nan de pegamento por un proceso de impregnación al vacío después de inserción del elemento de condensador en un recipiente metálico u otro que forma una caja permanente para el elemento o elementos.

5 28º. Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos 18º. a 27º., según las cuales la metalización se efectúa depositando primero una delgada capa de metal por un proceso de deposición al vacío o por combustión de un recubrimiento de pintura metálica y engrosando luego el depósito por electrodeposición con cobre u otro metal
10 adecuado.

29º. Mejoras introducidas en la fabricación de condensadores eléctricos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los
15 fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

17 DIC. 1951

P. A.

Alberto de Elizaburo
Por Poder

200926



FIG. 1.

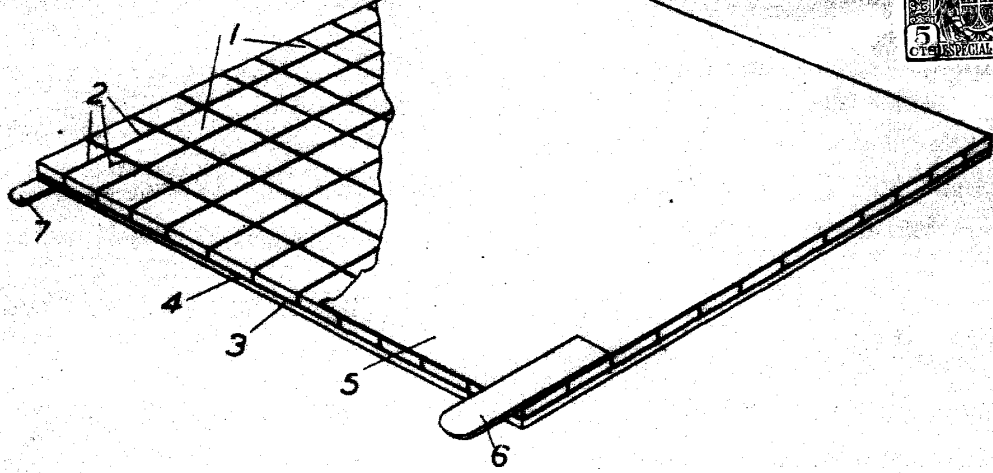
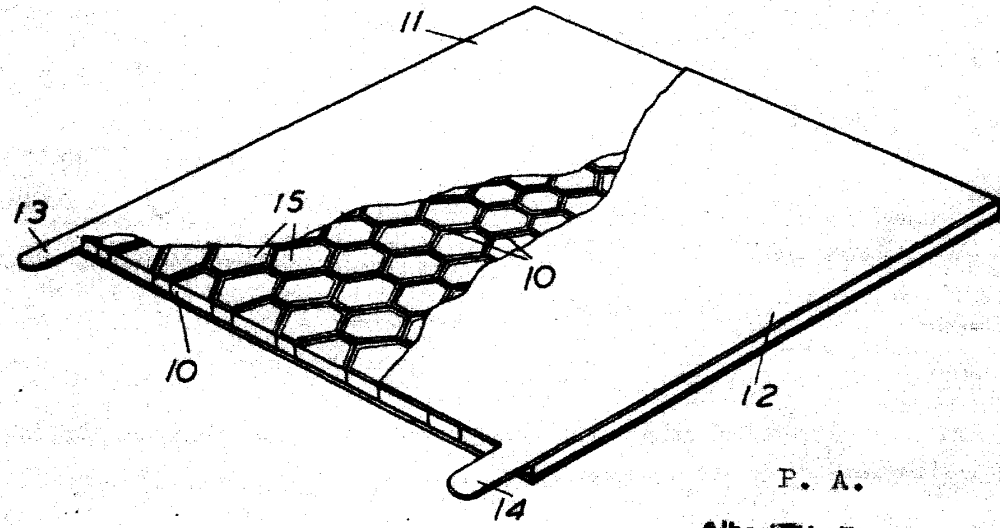


FIG. 2.



P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder

FIG. 5.

