

413837



413837

P.- 54.187
JM/LCC-GICE
20/PAV

Int. Cl.: H01G

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de L.C.C.- C.I.C.E.- COMPAGNIE EUROPEENNE DE
COMPOSANTS ELECTRONIQUES

entidad francesa

con domicilio en 128, Rue de Paris, 93- MONTREUIL SOUS
BOIS, Francia.

por: "PROCEDIMIENTO DE UNION DE CONEXIONES SIN SOLDADURA
PARA CONDENSADORES ELECTRICOS"

(Clase Internacional H01g)

413837



El presente invento se refiere a los procedimientos de unión de conexiones para condensadores con dieléctrico en placas termoplásticas.

5 Tales condensadores están constituidos por dos conjuntos de armaduras correspondientes a las dos polaridades eléctricas, y por un conjunto de elementos dieléctricos, dispuestos alternativamente unos so bre otros, en orden de sucesión tal que un elemento dieléctrico sea intercalado entre dos armaduras de po-
10 laridad opuesta.

15 Dos conexiones unen respectivamente entre sí, gracias a unas partes geométricas desbordantes, las armaduras correspondientes a cada una de las dos polaridades eléctricas, y constituyen los dos bornes del condensador.

20 La elección del modo de unión de estas conexiones con las armaduras representa un problema importante en la realización de los condensadores, y condiciona la obtención de tres resultados industriales:
- conexión asegurada directamente al nivel de las armaduras sin conexiones intermedias;
- conexión o unión asegurada por simple contacto, sin obligación de fusión de una soldadura;
- unión mecánicamente robusta, no debiendo las conexiones transmitir esfuerzos mecánicos en los puntos
25

413837



de contacto con las armaduras.

Los procedimientos conocidos no permiten obtener simultáneamente estos tres resultados.

5 En efecto, según algunos de entre ellos, es necesario efectuar soldaduras por fusión sobre las partes desbordantes de las armaduras, o incluso sobre conexiones intermedias que unen previamente entre sí las armaduras de igual polaridad, conduciendo estas operaciones a duraciones y costes no despreciables.

10 Según otros procedimientos, se opera por presión directa sobre cada conexión que es forzada mecánicamente en el interior de los conjuntos de armaduras, lo que asegura la unión eléctrica pero exige otras operaciones ulteriores para obtener la resistencia mecánica bajo la influencia de los esfuerzos exteriores.

15 Además, todos estos procedimientos exigen la colocación final de órganos de estanqueidad para garantizar la conservación de las características en el tiempo a pesar de la influencia de los agentes atmosféricos.

20 El presente invento se refiere a un procedimiento que no presenta estos inconvenientes, asegurando simultáneamente los tres resultados industriales indicados anteriormente; se aplica además sin dificultad a los diversos tipos de condensadores con dieléctricos de película delgada, cilíndricos, cilíndricos aplasta-

25

413837



dos o de apilamiento, y permitiendo una fabricación en grandes series particularmente económica.

5 Según este procedimiento, en el que se re-
curre a un dieléctrico termoplástico, es decir que
puede reblandecerse y luego fundir cuando es sometido a una elevación de temperatura, las conexiones
son presentadas por su cara lateral en las extremidades del bloque constituido por la superposición de las
armaduras y del dieléctrico vistos por su canto y forzadas en el interior del bloque bajo el efecto simultáneo de una presión mecánica y de una elevación de
10 temperatura que aseguran la penetración de las conexiones hasta las armaduras de la polaridad conveniente.

15 Después de su colocación, las conexiones son
inmovilizadas, y la estanqueidad del bloque es obtenida, por fusión seguida de un enfriamiento de la película de dieléctrico presente en las extremidades del
bloque.

20 Más precisamente, el invento concierne a un
procedimiento de unión de conexiones, para condensador constituido por dos conjuntos de armaduras correspondientes a las dos polaridades eléctricas de un conjunto de elementos dieléctricos dispuestos alternativamente unos sobre otros en orden de sucesión, estando inter-



calado un elemento dieléctrico entre dos armaduras de polaridad opuesta, y por dos conductores de dirección perpendicular a la dirección general de dichos conjuntos, uniendo cada conductor respectivamente entre sí las armaduras correspondientes a cada una de las dos polaridades eléctricas, gracias a partes desbordantes geométricamente de su superficie mutuamente común, caracterizado porque comprende dos etapas principales, una primera etapa en la que dichos conductores son llevados a una temperatura correspondiente a la fusión de dichos elementos dieléctricos, y una segunda etapa en la que dichos conductores son introducidos en dichos conjuntos, en aberturas creadas bajo la influencia de una fuerza ejercida por empujadores mecánicos paralelamente a dicha dirección general.

El método que constituye el objeto del invento será mejor comprendido con ayuda de la descripción siguiente, apoyándose en la figura adjunta, que representa una vista parcial de un condensador realizado según el método del invento.

La estructura de tal condensador comprende, en superposición, armaduras tales como 1 y 2 de un primer conjunto, armaduras tales como 3 de un segundo conjunto, y placas de dieléctrico tales como 4,

413837



5 y 6, realizadas de material aislante que posee un punto de fusión que conduce a una fase pastosa o líquida por elevación de temperatura.

5 Todas las placas del primer conjunto están eléctricamente conectadas a un conductor común 7 a través de aberturas tales como 10, y las del segundo conjunto a un conductor común 8, estando asegurado el contacto entre sus cantos y la superficie lateral de los conductores.

10 Para una mejor comprensión de la estructura, los diferentes planos del condensador han sido representados en la figura muy separados unos de otros; en realidad estos constituyentes enfrentados están en contacto.

15 El método que constituye el objeto del invento comprende las etapas siguientes:

20 En una primera etapa, el conductor tal como 7 a conectar con las armaduras de uno de los conjuntos, es llevado a la temperatura de fusión de las placas dieléctricas tales como 4, 5 ó 6.

25 En una segunda etapa, el conductor es introducido lateralmente en una dirección 12, por empujadores mecánicos tales como 30 y 31 en el bloque constituido por la superposición de los elementos del condensador vistos por su canto; bajo la influencia

413837



5 cia de la energía calorífica aportada por el conduc-
tor, unas aberturas tales como 10 son creadas en las
placas, permitiendo la colocación de conductor en el
emplazamiento deseado; en la armadura conductora 3
se ha creado igualmente una abertura cuyo contorno
asegura el contacto eléctrico con el conductor, no
exigiendo esta creación más que un esfuerzo reducido
como consecuencia de la pequeña resistencia mecánica
de esta armadura, realizada en forma de una película
10 metálica delgada.

 En una tercera etapa, el contorno exterior
de las placas de dieléctrico es llevado a la tempera-
tura de fusión de éstas, asegurando la colada del dié-
léctrico, hasta la obtención del cierre en 15 de la
15 abertura creada por la introducción del conductor, y,
por contacto mutuo de los salientes formados por la
fusión tales como 16 y 17, la estanqueidad del conden-
sador contra los agentes exteriores, tales como la hu-
medad o la acción de ciertos gases. Otro resultado es
20 obtenido por la fusión final y el cierre de la aber-
tura, a saber la fijación en su sitio del conductor
8 por envoltura de la materia dieléctrica resolidifi-
cada después de fusión, asegurando así ante los esfuer-
zos exteriores aplicados a la conexión, una resisten-
25 cia mecánica mejor del contacto eléctrico realizado.

413837

-5



El método descrito se presta a numerosas variantes de detalle sin salir del marco del invento.

En especial, un medio particularmente ventajoso para llevar los conductores a la temperatura necesaria para la fusión del dieléctrico es el empleo del efecto Joule, haciendo atravesar directamente estos conductores por una corriente de intensidad conveniente.

Por otra parte, el esfuerzo de introducción lateral de los conductores en el bloque, ejercido por los empujadores mecánicos, puede ser combinado con la conexión del circuito de alimentación de los conductores destinado a crear el efecto Joule, haciendo conductores estos empujadores y conectandolos al circuito de alimentación.

A título de ejemplo, el método según el invento ha permitido efectuar uniones de conductores de 1 mm de diámetro, en el caso de condensadores de 90 capas de dieléctrico de polipropileno de 10μ de espesor con una fuerza de 10 Kg/cm^2 a una temperatura de 150° C .

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 19 de Abril de 1972, bajo el N^o 7213832, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

24.4.73

- 8 -

413837



- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Procedimiento de unión de conexiones sin soldadura para condensadores eléctricos constituidos por dos conjuntos de armaduras correspondientes a las dos polaridades eléctricas, por un conjunto de elementos dieléctricos, dispuestos alternativamente unos sobre otros en orden de sucesión, estando intercalado un elemento dieléctrico entre dos armaduras de polaridades opuestas, y por dos conductores de dirección perpendicular a la dirección general de los conjuntos, uniendo cada conductor respectivamente entre sí a las armaduras correspondientes a cada una de las dos polaridades eléctricas, gracias a unas partes geométricamente desbordantes de su superficie común mutuamente, caracterizado porque comprende dos etapas principales, una primera etapa en la que dichos conductores son llevados a una temperatura correspondiente a la fusión de dichos elementos dieléctricos, y una segunda etapa en la que dichos

15

20

25

8-8-75

- 9 -

413837



conductores son introducidos en dichos conjuntos, en aberturas creadas bajo la influencia de una fuerza ejercida por empujadores mecánicos, paralelamente a dicha dirección general.

5

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque tiene una tercera etapa, en la que dichos elementos dieléctricos son llevados a una temperatura correspondiente a dicha fusión en su parte próxima a dichas aberturas.

10

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha temperatura es obtenida por efecto Joule, bajo la acción del paso de una corriente eléctrica a través de dichos conductores.

15

4ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, caracterizado porque dicha corriente eléctrica es aplicada a través de dichos conductores por dichos empujadores mecánicos.

20

5ª.- Procedimiento de unión de conexiones sin soldadura para condensadores eléctricos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

413837

11



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

Madrid,

11 AGO. 1975

F.A.

Alberto de Elzaburu

Per Poder.

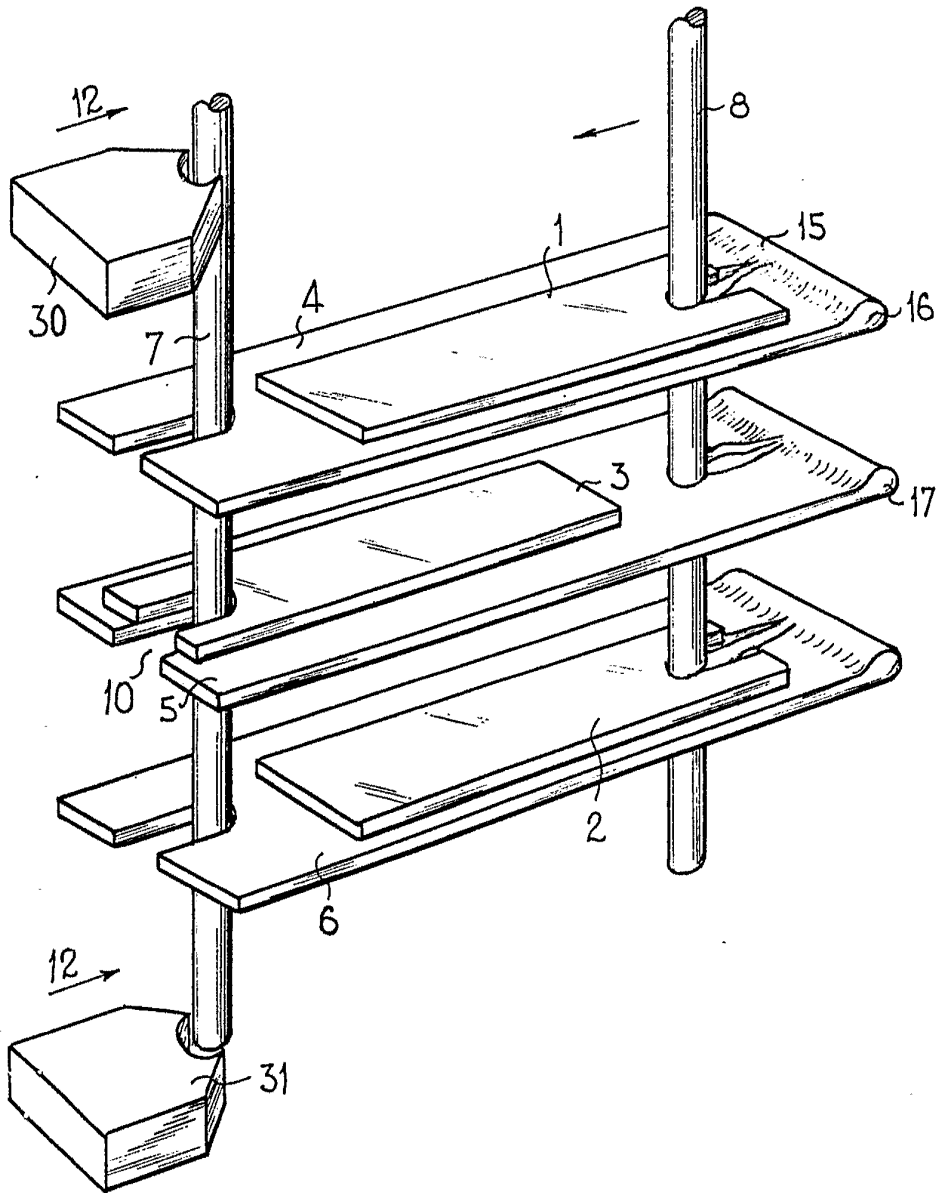
Handwritten signature of Alberto de Elzaburu.

8-8-75
VGD.

Handwritten mark or signature.

413837

-5 MAY 1972



Alberto de Elzaburu
Per Pedatu