

180914

P.- 5519.-



PH. 9474.-

180914

16 MAR. 1948

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 13 de diciembre de 1947, con el N° 180.914

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel, 29, Eindhoven,
Holanda, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CONDENSADORES".-

5 Para fabricar condensadores, se ha propuesto ya
trabajar en un banco de trefilado cuerpos constituidos por
capas coaxiales sucesivas de sustancia conductora y de
sustancia aisladora. El conjunto se trefila luego hasta
tal seccion que las capas tengan el grueso deseado, se cor-
ta luego en trozos de longitud variable según la capacidad

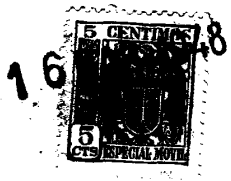


180914

de los condensadores. En este caso, el trefilado aumentaría la densidad del dieléctrico (que por lo menos el producto final, se encuentra en estado pulverulento entre las armaduras) a tal punto de que el dieléctrico no tiene ya prácticamente poros ni es higroscópico. Sin embargo, se ha visto en la práctica que, para muchas aplicaciones, en particular para el uso en alta frecuencia las pérdidas dieléctricas de tales condensadores son demasiado elevadas.

Los ensayos que han servido de base al presente invento han demostrado que una desecación extremada de aisladores en polvo normalmente secados asegura una notable disminución de las pérdidas dieléctricas. Las pérdidas elevadas parecen por lo menos en gran parte, ser atribuibles a la presencia de una pequeña cantidad de agua entre los granos o en los poros de los mismos tal vez a consecuencia de condensación capilar. En los condensadores conocidos mencionados, esta agua molesta puede existir ya en el producto químico comercial, o si este producto se ha sometido a una desecación especial, puede haber sido el agua absorbida durante la fabricación de los condensadores.

Según el invento que se basa en la hipótesis arriba expuesta, se obtienen trabajando en la martilladora, en el banco de trefilado o en uno y otra cuerpos constituidos por conductores coaxiales separados por capas aisladoras, condensadores de pequeñas pérdidas dieléctricas, extrayendo lo mejor posible la pequeña cantidad de agua mencionada de la materia aisladora en polvo normalmente secada y recubriendo de las partículas de materia de una capa hidrófuga, al propio



180914

tiempo que se cuida de que no absorben agua durante esta operación. De este modo se contrarresta la absorción de agua durante la fabricación del condensador y después de ella.

5 El agua puede extraerse de la materia aisladora por calentamiento en una corriente de gas o en el vacío.

Para asegurar al $tg\delta$ resultante el pequeño valor requerido, importa recubrir las partículas de la materia aisladora secada con una capa de materia hidrófuga, que a su vez tenga un $tg\delta$ pequeño. Se utilizarán por ejemplo, 10 ciertas materias resinosas o ceras del poliestireno y de la parafina, por ejemplo, que se utilizan en la industria eléctrica para la impregnación. Como lo prueba el aumento bastante pequeño de $tg\delta$ que se manifiesta a pesar de todo al cabo de cierto tiempo, algunas de las materias men- 15 cionadas no parecen suprimir rigurosamente toda absorción de agua; para otras, la disminución de $tg\delta$ es algo menor.

Se obtienen los mejores resultados cuando la capa aisladora que rodea las partículas del polvo, está consti- 20 tuida por materias hidrófobas, jabones metálicos, por ejemplo, utilizados entre otras cosas para impermeabilizar tejidos. Además, muchas de estas materias tienen pequeñas pérdidas dieléctricas.

Como el condensador terminado debe ser capaz de 25 soportar cierto calentamiento, el punto de fusión o el de ablandamiento de la materia hidrófuga tiene gran importancia. Así es que, desde este punto de vista, los estearatos son preferibles a los palmitatos cuyo punto de fusión es bastante bajo.



180914

La envoltura hidrófuga de la materia aisladora puede obtenerse, según la naturaleza de la materia utilizada, por tratamiento con materia hidrófuga en estado disuelto, vaporizado o fundido.

5 Entre los estearatos que por su pequeño $tg\delta$ y su gran poder hidrófobo combienen particularmente para poner en práctica el invento, los de -Ca- y de -Ba- son prácticamente insolubles, de manera que no es posible depositarlos sobre las partículas mediante una solución.

10 Por otra parte, los estearatos de -Cd- y de -Al-, por ejemplo, forman, con los disolventes orgánicos adecuados tales como el tolueno, la gasolina y el tetracloruro de carbono, por ejemplo, geles espesos que no se prestan gran cosa a la obtención de un depósito uniforme sobre las partículas de polvo. El estearato de cobre, por el contrario, da muy buenos resultados; su $tg\delta$ es bastante débil, o sea de unos 1.10^{-4} , y su punto de ablandamiento no es demasiado bajo, o sea superior a 100°C ; además, se disuelve bien en tolueno caliente y es prácticamente insoluble a 0°C . También el estearato de cobre se aplica fácilmente sobre las partículas de polvo por medio de una solución.

15 A este efecto, se puede entre otras cosas, proceder de la manera siguiente: por calentamiento a 900°C en una corriente de gas seco, se seca a fondo, polvo de Mg_2TiO_4 e inmediatamente después se vierte en una solución de 5% de estearato de cobre en tolueno, calentado a unos 100°C . Se enfría agitandolo todo y luego se airea el polvo. El estearato cuya cantidad referida a la de la materia



180914

aisladora en polvo, es de algunos tantos por ciento, se deposita entonces en capa uniforme sobre las partículas de polvo. Luego se introduce el polvo de Mg_2TiO_4 así tratado entre un conductor lleno, de cobre, de 6 mm. de diámetro y un tubo de cobre (diámetro exterior 16 mm. y diámetro interior 12 mm.) colocado coaxialmente con el conductor, ambos de 200 mm. de largo; se aprieta luego el polvo. Se cierran los extremos con una placa de cobre ajustada. El conjunto así obtenido se elabora en una martilladora hasta el diámetro de 8 mm; luego se trefila hasta el diámetro de $3/4$ mm. El producto obtenido se corta en trozos de 40 mm. de largo, por ejemplo, cuya capacidad es de 100 pF y el $tg\delta$ del 5.10^{-4} , medidos a una frecuencia de 1500 Kc; esta capacidad no se modifica ni siquiera cuando el cuerpo permanece largo tiempo en un local húmedo.

Las excelentes propiedades de los productos según el invento permiten utilizarlos no sólo como condensadores, en particular en alta frecuencia sino también como conductores rodeados de un aislador de travesía. El conductor exterior se sujeta por soldadura por ejemplo en una abertura practicada en la pared al paso que el conductor interior asegura la conexión conductora de electricidad entre las partes dispuestas a uno y otro lado de la pared. Eventualmente los dos extremos pueden cerrarse, por ejemplo para realizar una travesía hermética.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 4 de enero de 1946, bajo el número 122.732, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de



180914

Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- 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 por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Un procedimiento de fabricación de condensadores eléctricos caracterizado por el hecho de que se extrae el agua de una materia aisladora en polvo, se rodean las partículas de esta materia de una fina capa hidrófuga,
10 procurando al propio tiempo que no absorban agua durante esta operación, se aprieta la materia aisladora en polvo así tratada entre conductores coaxiales y después de esta operación se elabora el cuerpo obtenido hasta el diámetro requerido, después de lo cual se lo subdivide en condensadores
15 que presentan la capacidad deseada; pudiendo presentar además este procedimiento la particularidad de que la materia aisladora seca en polvo se vierta en una solución caliente de la materia hidrófuga el depósito de una capa sobre las partículas se obtiene por enfriamiento, pudiendo
20 presentar además este procedimiento las particularidades siguientes, tomadas por separado o en combinación:



180914

a) Las partículas de la materia aisladora en polvo se rodean de una capa de materia hidrófuga, de pequeño tgd de materia resinosa o cerosa, por ejemplo.

5 b) Las partículas de la materia aisladora en polvo se rodean de una capa de materia hidrófoba, por ejemplo un jabón metálico.

c) Las partículas de la materia aisladora en polvo se rodean de una capa onstituida por un estearato, por ejemplo estearato de cobre.

10 2º.- Un procedimiento para la fabricación de condensadores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

16 MAR. 1948
Madrid,

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder