

201833

P - 9630

23x/30611

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

201833



- 9 FEB. 1952

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

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:

" UN CONDENSADOR ELECTRICO "

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a condensadores
eléctricos de la clase que comprende dos o más electro-
dos de metal separados por un espaciador poroso impreg-
nado con un dieléctrico líquido. Tales condensadores se



- 07-29-1952

hacen normalmente enrollando juntos dos o más láminas me-
tálicas que tienen intercalados dos o más espaciadores de
papel y sumergiendo el rollo así formado en un dieléctri-
co líquido. El fin del invento es crear un condensador de
esta clase en el que el impregnante líquido tiene propie-
dades semiconductoras, y que es capaz de funcionar en una
5 amplia gama de temperaturas. El término "semiconductor"
tal como se usa en esta descripción significa el tener
una resistividad en C.A. medida a 20°C., a una frecuen-
cia de 50 p.p.s. y a un potencial que no pase de 15 V.,
10 de 1 a 100 megohmios/cm.

De acuerdo con el invento, el líquido uti-
lizado es ciclohexanona o una mezcla de ciclohexanona con
otro líquido o sólido. La selección de la naturaleza y
15 cantidad del líquido o sólido añadido a la ciclohexanona
está determinada por las consideraciones siguientes: La
mezcla resultante deberá ser semiconductora según se ha
definido y no debe actuar adversamente ni sobre los elec-
trodos ni sobre el material espaciador, y de una composi-
ción tal que no exista acción entre la misma y los elec-
20 trodos o el material espaciador que cause una alteración
de su resistividad.

Se prefiere la utilización de mezclas en
las cuales predomina la ciclohexanona y como material
25 para mezclar con la ciclohexanona se prefiere utilizar
un aceite de hidrocarburo de la clase que se utiliza como
impregnante para los cables eléctricos. Otros materiales



que se pueden utilizar son, por ejemplo, difenilo clorado, ftalato de dibutilo, nitrobenzeno y acetato de celulosa.

Cualquier material celulósico poroso puede utilizarse como espaciador. Se prefiere utilizar papel de seda Kraft para condensadores o celulosa regenerada pura, esto es, celulosa regenerada de la que se han extraído las impurezas inorgánicas y el plastificante o que inicialmente esté sin plastificar y que en cualquiera de los casos tenga una resistividad de C.C., estando seca, no inferior a 1×10^{14} ohmios/cm. En la solicitud pendiente Nº 201.540 se hace referencia a métodos para preparar celulosa regenerada pura.

Los ejemplos siguientes muestran las propiedades eléctricas de condensadores de acuerdo con el invento utilizando varios líquidos semiconductores. Todas las medidas se hicieron con G.A. de 50 p.p.s. Los líquidos utilizados son

	Proporciones en peso	Resistividad en ohmios por cm.
Líquido A	ciclohexanona	$1,6 \times 10^7$
Líquido B	{ ciclohexanona 85% aceite de cables 15% }	$3,0 \times 10^7$
Líquido C	{ ciclohexanona 40% acetato de butilo 60% }	$6,3 \times 10^7$



El aceite de cables utilizado en el Líquido B es un aceite mineral que tiene las siguientes propiedades:

- 5 Peso específico : 0,885 a 15°C.
 Viscosidad : 40 centipoises a 20°C.
 Fluido hasta -30°C
 Punto de inflamación: no inferior a 150°C
 Resistividad en C.C.: 2×10^{13} ohmios/cm. a 70°C.
 Factor de potencia : no mayor de 0,003 a 50 p.p.s, 70°C.

10 Se hicieron condensadores utilizando estos tres líquidos como impregnantes para espaciadores porosos de papel Kraft de alta densidad y celulosa regenerada pura, según se ha definido antes y se midió la constante dieléctrica y el factor de potencia de los varios dieléctricos. Los resultados se dan en la siguiente tabla:

20

Ejemplo	Líquido	Espaciador	Constante dieléctrica	Factor de potencia
I	A	Papel Kraft	9,2	4,1%
II	B	" "	9,4	3,0%
III	C	" "	9,0	4,0%
IV	A	Celulosa regenerada pura	7,0	2,2%
V	B	" "	7,4	2,0%
VI	C	" "	6,9	1,2%

25

Los condensadores de acuerdo con el invento



5 tienen la conocida ventaja de los condensadores con impreg-
nantes líquidos semiconductores de alta capacitancia por
unidad de volumen. Su factor de potencia a temperatura am-
biente tiene un valor similar al obtenido con otros líqui-
dos semiconductores. Sin embargo, su resistencia de aisla-
10 miento es más alta, por ejemplo, hasta 1000 megohmios/micro-
faradio y pueden funcionar con una gama de temperatura más
amplia. La ciclohexanona es líquida entre -45°C y 157°C y
con la adición de aceite de cables que rebaja su punto de
15 congelación, da al condensador una gama de trabajo de -50°C
a 80°C .

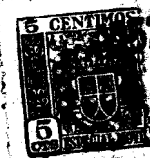
La ciclohexanona tiene además las ventajas
de ser químicamente estable, no tóxica y barata.

15 Esta solicitud, que corresponde a las pre-
sentadas en Gran Bretaña el 15 de Febrero de 1951 y 19 de
Noviembre de 1951, bajo los números 3716/51 y 27112/51 (pro-
visionales), que han de concederse bajo una sola patente
británica, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

- 0 - N O T A - 6 -

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-



ción en España, por VEINTIS años, son los siguientes:

5 1a. - Un condensador eléctrico que comprende dos o más electrodos de metal separados por un espaciador de celulosa impregnado con un líquido semiconductor que comprende ciclohexanona.

2a. - Un condensador eléctrico que comprende dos o más electrodos de metal separados por un espaciador de celulosa impregnado con un líquido semiconductor en el cual la proporción mayor es ciclohexanona.

10 3a. - Un condensador eléctrico que comprende dos o más electrodos de metal separados por un espaciador de celulosa impregnado con un líquido semiconductor que consiste en un aceite mineral y ciclohexanona.

15 4a. - Un condensador eléctrico que comprende dos o más electrodos de metal separados por un espaciador de celulosa regenerada pura impregnado con un líquido semiconductor que comprende ciclohexanona.

20 5a. - Un condensador eléctrico que comprende dos o más electrodos de metal separados por un espaciador de papel Kraft impregnado con un líquido semiconductor que comprende ciclohexanona.

25 6a. - Un condensador eléctrico que comprende dos o más electrodos de metal separados por un espaciador de celulosa impregnado con un líquido semiconductor que consiste en acetato de butilo y ciclohexanona.

7a. - Un condensador eléctrico.

Tel y

201833



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

Esta Memoria consta de seis hojas y la
presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 9 FEB. 1952

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

DG/.