

REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



153757 153757

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de
C. Lorenz Aktiengesell-
schaft, residente en Berlin-Tempelhor
(Alemania), por
"UN CONDENSADOR DE COLUMNA DE ALTA CAPACIDAD"

Para poder aprovechar lo mejor posible las ventajas de un condensador de elevada capacidad de carga con dieléctrico sólido, como por ejemplo cerámico, para crear también grandes capacidades, que de ordinario se logran apilando unas sobre otras capas conductoras y dieléctricas, se ha de procurar refrigerar suficientemente la columna. Para resolver este problema se puede proceder de diversos modos. Así es conocido el método de reunir los diversos elementos cerámicos en una columna o unidad constructiva apilada empleando distanciadores que crean una rendija de aire entre los diversos elementos. Pero así no se consigue según la experiencia la capacidad de carga, que en iguales circunstancias puede lograrse con un elemento único sin caldeo perjudicial.

Unicamente, empleando placas refrigerantes, se garantiza, con un tal condensador una refrigeración suficiente, pero tiene que admitirse otros inconvenientes. La elevada resistencia a la descarga del dieléctrico sólido respecto al aire no se puede ya reducir más o con dimensiones convenientes tiene que ser limitada para permitir capas dieléctricas delgadas y, consiguientemente, crear elevadas capacidades con referencia a la superficie, pues las armaduras conductoras del condensador se prolongan en el aire circundante por las placas refrigerantes por fuera de las capas di-



eléctricas. Este inconveniente puede compensarse hasta cierto grado, por ejemplo, construyendo las diversas placas refrigerantes como pabellones rectangulares estrechos que se dispongan desplazados en forma de cruz con el subsiguiente en la columna, de suerte que en la zona del dieléctrico aéreo no se opongan directamente partes conductoras con potencial diverso, aunque con esta disposición sólo defectuosamente se resuelve también el problema propuesto de crear una refrigeración la mejor posible, a causa de la construcción unilateral de las placas.

Tampoco el empleo de placas cerámicas prismáticas o cilíndricas, como se ilustran en las figuras 1 y 2, conduce a la solución que debe considerarse como la mejor. El resultado se ilustra más detenidamente en la figura 3, donde se presupone un disco dieléctrico con la sección transversal ilustrada en la figura 1. Este disco, gracias a su conformación posee una resistencia a la presión relativamente buena, mientras que la placa ilustrada en la figura 2 con protección contra la descarga eléctrica en forma de cordón, no se presta para transmitir presiones que se originan por la compresión recíproca de las diversas capas dieléctricas contra las placas refrigerantes al levantarse la columna. La mitad de la placa dieléctrica 4 limitada por las líneas de simetría 7 y la placa refrigerante 5, se ilustra en sección transversal por su zona marginal. La placa refrigerante 5 está unida eléctricamente con la armadura metálica 6, bien por un estribo elástico de unión o gracias a que la armadura metálica 6 agarra también sobre la superficie 9 y, por consiguiente, entre 5 y 6 existe un contacto directo. Por e_1 se indica la constante dieléctrica del aire. La placa cerámica posee constante considerablemente mayor e_2 . Por 1, 2 y 3 se indican las superficies que se forman por los puntos espaciales de igual potencial. Es sabido que las líneas de campo perpendiculares a estas superficies potenciales, poseen cerca del dieléctrico sólido una trayec-



55 toría que vista figurativamente produce la impresión de que las
líneas del campo se absorbieran por el dieléctrico de constante
más elevada. En la figura 3 se dibuja por trazos una línea carac-
terística 10 del campo. La trayectoria de las líneas de potencial
60 correspondiente a esta estructura de las líneas de campo puede
verse en 1, 2 y 3. Así es evidente que en la zona del canto mar-
ginal 8 de las placas se produce la elevación de la caída del po-
tencial y que por ello existe en este punto peligro de chispas.
Este estado deducido teóricamente se comprueba bajo todos los
aspectos por la experiencia práctica.

65 Si se pretende compensar este inconveniente que supone una
reducción considerable de la capacidad de carga de tensión del
condensador, por una conformación de las superficies marginales
adaptada a las líneas del campo, se llega a soluciones cuya ca-
racterística se ilustra en principio en la figura 4. La superfi-
cie marginal del disco dieléctrico, recibe entonces una confor-
70 mación cóncava con curvatura determinada y, consiguientemente,
las superficies potenciales entre las placas refrigerantes, que-
dan aproximadamente paralelas al pasar del dieléctrico en forma
de aire al dieléctrico sólido. Pero esta medida no puede aplicar-
se en la práctica, pues el borde marginal escotado de la placa
75 dieléctrica no se presta para transmitir la tensión de presión
necesaria para mantener acoplada la columna del condensador, aten-
diendo al peligro de que se rompa dicho canto marginal a lo largo
de la superficie de rotura 8.

80 Para obviar todas las dificultades e inconvenientes anterio-
res se comunica, por el presente invento, una doctrina sencilla
para con una conformación mecánicamente la más favorable de la
placa dieléctrica, la forma de las superficies constituidas por
los puntos de igual potencial pueda influir en el sentido de favo-
recer la supresión de todo peligro de chispas en el borde del di-
85 eléctrico sólido. Por la figura 3 puede verse que las superficies



potenciales se aproximan entre sí en la zona de la reducción del
espesor de las placas y se acercan y adaptan a la línea central 7.
Gracias a ésto es necesario que adopten una dirección fuertemente
descendente, cuyo ángulo W_r con la paralela a las líneas de sime-
90 tría está abierto hacia el lado opuesto, como el ángulo W_l que
comprende la dirección ascendente de la superficie potencial al
pasar del dieléctrico aire al sólido con las paralelas a las lí-
neas de simetría en el plano del dibujo. Este influjo de la trayec-
toria de las superficies potenciales al pasar del dieléctrico aire
95 al sólido se obtiene, según el presente invento, gracias a que la
superficie acanalada 6, a lo largo de la cual se reduce el espesor
de la placa dieléctrica, se aproxima tanto al borde de la placa
que la conformación de acción contraria de las superficies poten-
ciales, llega a través de la superficie separadora de los diversos
100 dieléctricos, de un lado y de otro, a través de la unión acanala-
da de las placas, a los puntos espaciales iguales y, por tanto, im-
pide la condensación local de la caída del potencial a lo largo
del borde del dieléctrico aéreo.

La figura 5 ilustra la marcha aproximada de las superficies
105 potenciales, como se la logra por esta otra medida según el inven-
to. Aquí respecto a la conformación de los bordes de las placas
ilustrada en la figura 3, se prevé una mejora ventajosa para trans-
mitir la tensión de la compresión, por medio de una conformación
convexa del borde de los discos. De la combinación ilustrada se
110 deduce que esta superficie convexa del borde de las placas, cuyo
efecto sobre las superficies potenciales en el sentido del proble-
ma discutido es todavía más favorable que una superficie prismáti-
ca circundante según la figura 3, puede también aplicarse pues la
derormación temica de las superficies potenciales se compensa me-
115 diante suficiente aproximación del adelgazamiento de las placas
en forma de canal en el borde de la misma placa, como se indica en
a y gracias a la acción característica del mismo sobre el campo



153757

eléctrico y así puede evitarse.

120 Empleado una medida según el presente invento, se tiene la libertad de escoger a voluntad el espesor de las placas del dieléctrico, dentro de la zona limitada por la depresión en forma de canal, como se indica en la figura 5 por los datos de medidas a, b, c.

NOTA

125 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Un condensador de columna de alta capacidad cuyos diversos elementos se componen de una placa dieléctrica de material rígido con electrodos aplicados por ambas caras y cuyas placas refrigerantes metálicas paralelas insertas entre los diversos
130 elementos, se sujetan mediante la compresión de la columna transmitida por los mismos elementos individuales y se unen conductivamente con los electrodos limitantes, caracterizado por que las diversas placas dieléctricas se proveen con depresiones de forma de canal opuestas como las imágenes de un espejo y extendidas por
135 ambas caras de los electrodos paralelas al borde de las mismas placas y cuyas superficies interiores son elementos conductores metálicos de los electrodos y la distancia de estas canales al borde de las placas se calcula de modo que la superficie que forman entre sí los puntos espaciales de igual potencial entre las
140 placas refrigerantes, conserven su distancia recíproca en la proximidad del dieléctrico de las placas.

2.- Un condensador de columna de alta capacidad según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la superficie marginal de la placa dieléctrica se curva en forma convexa.

145 3.- Un condensador de columna de alta capacidad, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la superficie marginal de la placa dieléctrica se compone de una porción prismática central (cilíndrica) de la superficie del manto y de otra

= 6 =

153757



porción de esta superficie piramidal (cónica), superior e infe-
150 rior y que se adelgaza hacia arriba o hacia abajo.

4.- Un condensador de columna de alta capacidad según lo rei-
vindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que el espesor
de las placas dentro de la canal es más delgado que en la pared
de las placas.

Esta Patente recae sobre "UN CONDENSADOR DE COLUMNA DE ALTA
CAPACIDAD", como queda descrito en la presente Memoria, caracte-
rizado en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 16 de Julio de 1941.

JOSE SANCHO
P. A.

153757

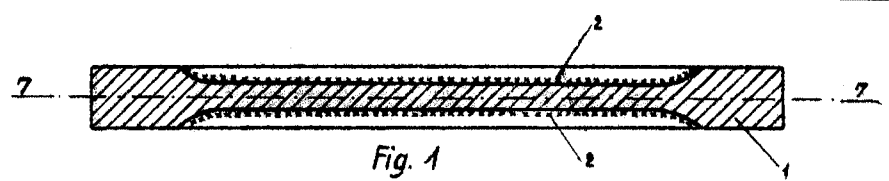


Fig. 1

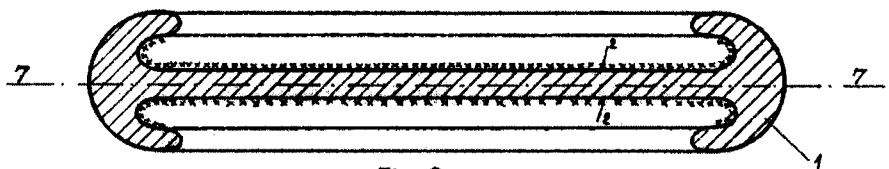


Fig. 2

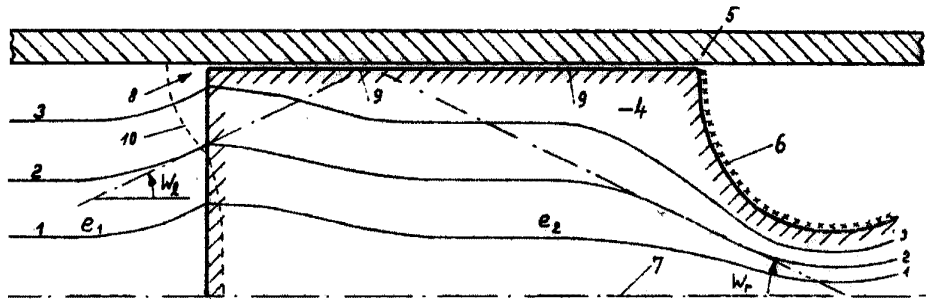


Fig. 3

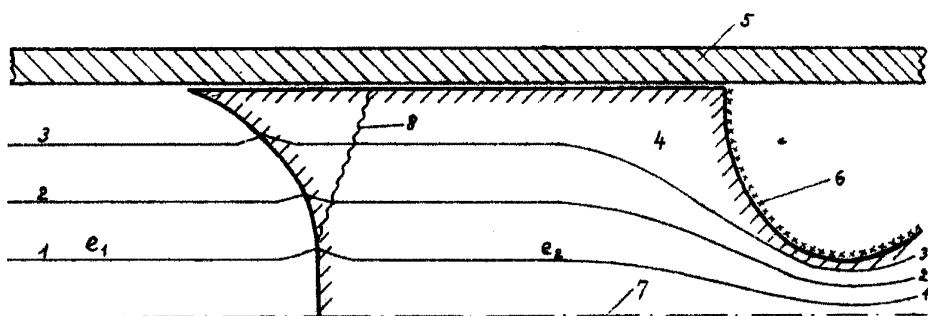


Fig. 4

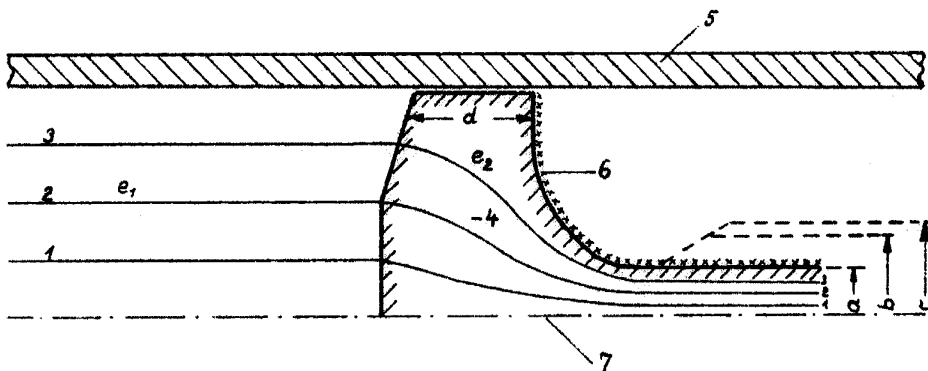


Fig. 5

seccala variable.

por: C. Lorenz Aktiengesellschaft

[Handwritten signature]