

3 68682



24.255

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE H-01
SUBCLASE G

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Siemens Aktiengesellschaft

-alemana-

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Berlin, y München -Alemania -
8 München-2, Wittelsbacherplatz 2

OBJETO

Disposición de condensador eléctrico de capas,
respectivamente apilado.



1 El invento se refiere a una disposición de condensador eléctrico en capas, respectivamente apilado, que está confeccionado por división de un condensador matriz en capacidades individuales, en lo que el condensador matriz está
5 enrollado especialmente sobre un tambor con gran diámetro y está dividido en dirección radial y en dirección periférica en capacidades individuales.

10 Tal condensador es conocido por la memoria de la patente alemana nº 892.321. En ello se apilan superpuestas, hojas de dieléctrico y revestimiento o bien hojas de dieléctrico metalizadas y así se constituye un condensador matriz. Por dos procesos de separación perpendiculares entre sí, desde el condensador matriz se confeccionan las deseadas
15 capacidades parciales. Si los condensadores matrices se enrollan sobre un tambor con gran capacidad, entonces resultan capacidades parciales de los procesos de separación, y se efectúan en dirección radial y en dirección periférica.

20 Se ha demostrado que en las superficies de separación entre revestimientos metálicos de polos contrarios tienen lugar saltos de chispa de potencial diferente y esto ya en el caso de tensiones relativamente bajas. Por ello se daña la puesta en contacto de tales condensadores y se empeora la calidad del aislamiento.

25 Entran en consideración como hojas de dieléctrico, esencialmente hojas de fundición y hojas de extrusor. En la fabricación de las hojas de fundición el material plástico se disuelve totalmente en un disolvente. La solución se aplica como película delgada o como capa delgada sobre
30



1 una base, se seca y se levanta de nuevo como hoja, separán-
dose de la base. Ordinariamente el material plástico di-
suelto se aplica en ello desde un recipiente sobre una cin-
5 ta sin fin que se hace avanzar por delante del mismo o sobre
un cilindro en rotación y después de la desecación se reti-
ra de nuevo como hoja desde la cinta, respectivamente desde
el cilindro. Esta hoja, para facilitar ulteriores partes
de elaboración, puede ser estirada.

10 En la fabricación de las hojas del extrusor, el
material plástico se funde en un recipiente. La fusión,
empleando presión, se inyecta a través de una tobera o de
una hendidura estrecha sobre una base, por ejemplo, sobre
una cinta sin fin o un cilindro o un marco tensor y se re-
15 tira desde la tobera como hojas.

20 Se ha demostrado además, que en la fabricación de
condensadores de capas, que se confeccionan por división a
partir de un condensador matriz, en las superficies de corte,
se presentan zonas de menor resistencia a la tensión. El
condensador matriz puede ser un condensador grande apilado
o un condensador de rollo de matriz fabricado sobre un tam-
bor con gran diámetro. Si el dieléctrico consiste en hojas
de fundición, que todavía contiene restos de disolvente del
proceso de fabricación, entonces la separación de los cuer-
25 pos de rollo en condensadores individuales, especialmente
en el caso de valores mayores de capacidad (grandes superfi-
cies de separación) ofrece dificultades. En el caso de so-
licitación de presión, en una estrecha zona limitada con la
superficie de separación se manifiestan saltos de chispa no
30



1 reparables, que conducen al cortocircuito del condensador.
Si antes de la fabricación del rollo matriz, respectivamente de la fabricación del condensador matriz apilado, se eliminan los restos del disolvente, por ejemplo, por almacenamiento
5 prolongado de la hoja a temperatura más alta al vacío, o bien si se emplean hojas de extrusor que, a diferencia de las hojas de fundición, no contienen ningún disolvente, entonces ciertamente no se presentan saltos de chispa irreparables en la zona crítica, pero ya se manifiestan saltos
10 de chispa a tensiones relativamente bajas (aproximadamente a 250 voltios en un grosor de dieléctrico de 5 /u). Por ello en estas superficies de corte la solidez a la tensión se hace menor que en el interior del condensador, ya que
15 como camino de aislamiento solo actúa el aire con una distancia de electrodos en el orden de valores del grosor del dieléctrico. Para el funcionamiento a bajas tensiones, por ejemplo, de menos de 10 voltios con un grosor de dieléctrico de 5 /u es suficiente la solidez de tensión. En el caso de tensión nominal más alta, resultan las dificultades
20 expuestas.

El objeto del invento consiste en construir un condensador como el descrito inicialmente, que también en las superficies de corte posee la elevada solidez contra
25 tensión alta de las restantes zonas del dieléctrico y en cuyas superficies de corte tiene lugar una regeneración perfecta.

Según el invento, esto se alcanza porque por lo menos una parte de las hojas de dieléctrico contiene restos
30 de disolvente.



1 En la separación del condensador matriz en capa-
 cidades individuales tiene lugar en las superficies de se-
 paración un calentamiento de plazo breve, especialmente al
 aserrar con una hoja de sierra rotativa. A consecuencia de
5 este calentamiento, se contraen las hojas de dieléctrico
 en las superficies de aserramiento y el revestimiento de
 metal se destruye en la zona limítrofe con las superficies
 de corte rompiéndose a modo de terrones. Se producen por
 ello en la zona circundante de la superficie de corte, tra-
10 yectos de aislamiento, que impiden cortocircuitos entre los
 revestimientos de polaridad contraria. Se ha demostrado
 que, por la presencia de restos de disolvente, todavía se
 aumenta de un modo importante la formación de cortes de
 aislamiento, que ya por sí solos dan por resultado el pro-
15 ceso de contracción, que se manifiesta localmente en los
 cantos de corte.

 La solidez contra tensión puede aumentarse gra-
 cias al invento tan fuertemente que se encuentra en el or-
 den de valores de la solidez de tensión del dieléctrico.
20 Por ejemplo, resulta una solidez contra tensión de 700 vol-
 tios para una hoja de policarbonato de un grosor de 5 μ ,
 cuando ésta contiene aproximadamente 0,25% de disolvente
 residual. En el caso de hojas de igual grosor, que no con-
 tienen restos de disolvente, la solidez contra tensión im-
25 porta en las zonas vecinas de las superficies de corte aprx
 ximadamente 150 voltios. Las hojas, en la zona, que limita
 con las superficies de corte, por el desarrollo de calor
 durante el proceso de aserrado, en combinación con el disol



1
5
10
15
vente residual, por lo menos en la superficie, se somete a modificaciones geométricas, por lo que se destruye el revestimiento. Esta modificación, sin embargo, no debe ir tan lejos que la hoja, por ejemplo, en el caso de una acción térmica demasiado elevada o de duración demasiado prolongada, se dañe, ya que en otro caso, existe el peligro de cortocircuito no regenerable. Esto puede realizarse, por una parte, por adecuada dosificación del disolvente, bien sea por adición (almacenaje en la atmósfera del disolvente gaseoso) o por extracción (deseccación a temperatura más alta, eventualmente a presión baja) del correspondiente disolvente, o bien cuidando, durante el proceso de aserrado, de una acción de calor definida. La adición del disolvente deberá efectuarse por lo menos en las zonas que limitan a las superficies de corte.

20
Si se utiliza un procedimiento de separación, en el que no se produce ningún calor, entonces, por un tratamiento de calor separado de las superficies de corte, puede producirse la formación del borde de aislamiento.

25
Otra mejora, especialmente de las propiedades de regeneración del condensador, puede conseguirse cuando, como hojas de dieléctrico, están dispuestas alternando, hojas con restos de disolvente y hojas sin restos de disolvente. En ello siempre está situada entre dos hojas con restos de disolvente, una hoja sin restos de disolvente. Esto puede alcanzarse por dos clases de medidas.

30
En primer lugar, se utilizan exclusivamente hojas de fundición y se eliminan los restos de disolvente antes



1 de la confección del condensador matriz desde una parte de
estas hojas. Ventajosamente se proveerán dichas hojas de
revestimientos regenerablemente delgados, en lo que ya duran
te la vaporización con metal se expulsan grandes cantidades
5 del disolvente, y después se almacenan las hojas vaporizadas
con metal, en un horno de vacío calentado. Por ejemplo,
hojas de policarbonato de una anchura de 8 mm. se almacena
con aproximadamente 0,5% de disolvente residual durante 8
días en el horno de vacío a 10^{-3} Torr y 110°C . Por las me-
10 didas recién descritas se evita que, cuando las hojas contie-
nen una participación demasiado elevada de disolvente, se
reduzca la posibilidad de regeneración en las zonas limítro-
fes con las superficies de corte. Especialmente, cuando se
trata de grandes superficies de sierra, que son aproximada-
15 mente mayores de 2 cm^2 , resulta ventajosa esta medida.

En el segundo caso para las capas de dieléctrico
pueden apilarse superpuestas alternativamente hojas de extru-
sor que, a consecuencia de su fabricación, no contienen nin-
gún resto de disolvente y hojas de fundición, en las que
20 existen restos de disolvente. Las hojas de extrusor deberán
elegirse en ello de tal modo que no sean atacadas por el di-
solvente de las hojas de fundición, por ejemplo, por hincha-
zón o de otro modo. Esto se refiere también muy en general
para las dos clases de hojas. Las hojas sin restos de disol-
25 vente no deberán ser atacadas por los restos de disolvente
de la otra hoja. Entran en consideración como hojas de fun-
dición, para ello, por ejemplo, hojas de policarbonato, y
como hojas de extrusor, hojas de polietilentereftalato.

30



1 Entonces tampoco en el caso de mayores superficies
de separación se manifiestan saltos de chispa no regenerable
y a tensiones de aproximadamente 500 voltios con hojas de
dieléctrico de 5 μ de grosor tampoco se manifiestan saltos
5 de chispa en las superficies de separación entre revestimen-
tos de potencial diferentes.

Mediante las figuras deberán explicarse el invento
y sus ventajas. La figura 1 muestra las capas 1 de dieléct-
trico superpuestas apiladamente de un condensador de capas,
10 que llevan revestimientos 7, especialmente de modo regenera-
blemente delgadas, en lo que las caras frontales, que deben
ponerse en contacto, están situadas paralelas al plano del
dibujo. Las superficies de corte 2 y 3 están situadas per-
pendicularmente al plano del dibujo. Si se trata de hojas,
15 que contienen restos de disolvente, entonces resulta, en las
zonas vecinas de las superficies de corte, a consecuencia de
acción térmica sobre estas superficies de corte, bordes de
aislamiento 4 y 5. Los bordes de aislamiento se producen
porque los revestimientos de estas zonas se rompen y se le-
20 vantán a modo de terrones. Los revestimientos de polaridad
contraria del condensador están aislados entre sí por ello
perfectamente.

En la fig. 2 se representa alternativamente hojas
25 1 de dieléctrico metalizadas, que contienen hojas de disol-
vente y hojas 6 de dieléctrico metalizadas, que no contienen
ningún resto de disolvente. Las superficies de corte 2 y 3
del condensador apilado terminado están situadas perpendicu-
larmente al plano del dibujo, y las superficies frontales,



1 que deben ponerse en contacto, están situadas paralelas al
plano del dibujo. Los revestimientos 7, que están situados
sobre hojas de dieléctrico con restos de disolvente, duran-
te el templado de las superficies de corte se romperán levan
5 tándose a modo de terrones en las zonas marginales en las
superficies de corte, por lo que se producirán suficientes
bordes de aislamiento 4 y 5. Los revestimientos, que se
encuentran sobre las hojas de dieléctrico sin restos de di-
solvente, permanecen en esencia sin lesionar. Tales conden
10 sadores presentan también buenas propiedades de regenera-
ción al lado de alta solidez contra tensión.

15

N O T A . -

=====

20

La presente patente de invención consta de las
siguientes reivindicaciones:

25

1.- Disposición de condensador eléctrico de ca-
pas, respectivamente apilado, que está confeccionado por
división de un condensador matriz en capacidades individua-
les, estando enrollado el condensador matriz especialmente
sobre un tambor con gran diámetro y está dividido en distin

30



1
tas capacidades en dirección radial y en dirección perifé-
rica, caracterizada porque por lo menos una parte de las
hojas de dieléctrico contiene restos de disolvente.

5
2.- Disposición según la reivindicación 1, carac-
terizada porque están dispuestas alternativamente superpues-
tas, hojas de dieléctrico con restos de disolvente y hojas
de dieléctrico sin restos de disolvente.

10
3.- Disposición según las reivindicaciones 1 ó 2,
caracterizada porque las hojas de dieléctrico consisten en
policarbonato, importando la participación de resto de di-
solvente aproximadamente 0,25%.

15
4.- Disposición según las reivindicaciones 1 ó 2,
caracterizada porque como hojas de dieléctrico están dis-
puestas superpuestas alternativamente, hojas de extrusor y
hojas fundidas con restos de disolvente.

20
5.- Disposición según la reivindicación 3, carac-
terizada porque las hojas de extrusor consisten en polieti-
lentereftalato y las hojas fundidas de policarbonato.

25
6.- Disposición según la reivindicación 1, carac-
terizada porque las superficies de corte, transversalmente
a las capas de dieléctrico, están sometidas a un tratamien-
to térmico.

30
7.- Disposición según la reivindicación 6, carac-
terizada porque el condensador se obtiene serrándole desde
el condensador matriz.



1

8.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el resto necesario de disolvente, por lo menos en las zonas marginales en las superficies de corte, ha sido introducido por almacenaje del condensador parcial terminado en una atmósfera de disolvente.

5

9.- Disposición de condensador eléctrico de capas, respectivamente apilado.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en el plano anexo, constando la memoria de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 21 de Junio de 1969.

CARLOS ROEB

R. E.

20

25

30

3 6868 2



Fig.1

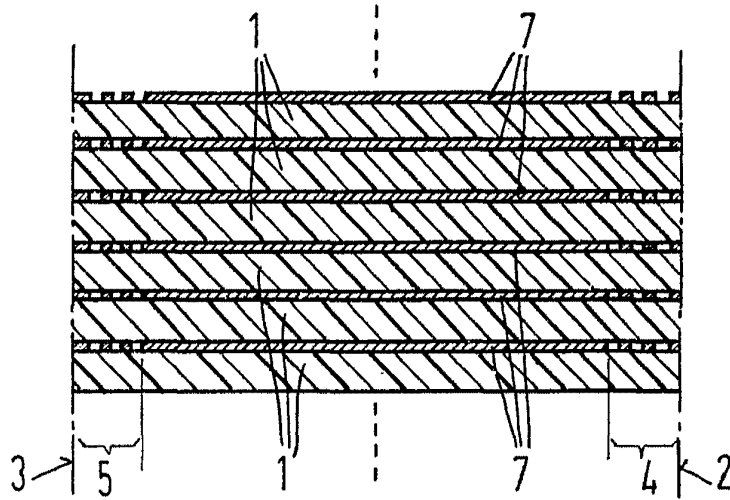
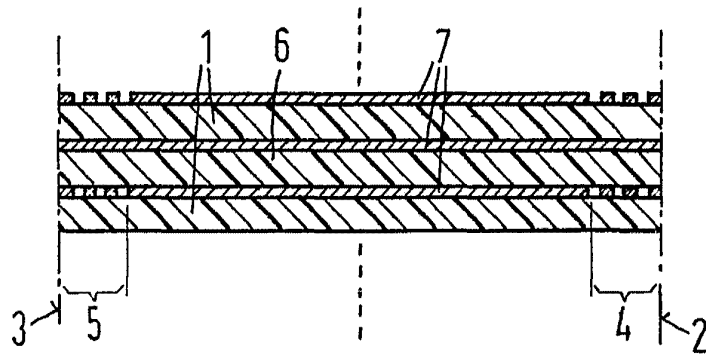


Fig.2



...ABLE
CARLOS ROEB
P.
[Signature]