

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

17	ES	11	NUMERO	18	Y
		21	253558		
		22	FECHA DE REGISTRO		
			16-11-79		

MODELO DE UTILIDAD 16 DIC. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO	78-32623		
			20-11-78		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H01G 1/11

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN DISPOSITIVO CONDENSADOR ELECTRICO PERFECCIONADO"

71	SOLICITANTE (S)	(PHF 78-571 ES HK/KS)
	N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	29-Emmasingel, Eindhoven, Holanda

72	INVENTOR (ES)
	Francois DESCHANELS y Roger GARD

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P.- 73.381)
	DON FERNANDO DE ELZABURU BARQUEZ	

lfg

1 El invento se refiere a un condensador eléctrico
que comprende un alojamiento que está cerrado en un lado
por medio de un fondo y que da acomodo a un rollo de con-
densador provisto de conexiones eléctricas que son sacadas
5 del alojamiento a través del lado opuesto al fondo, compren-
diendo dicho alojamiento una garganta que puede expandirse
en la dirección axial del rollo y que, cuando está expandi-
da, soporta, por un lado, el rollo y, por el otro, un miem-
bro a modo de tapón para anclar una de las conexiones eléc-
10 tricas del rollo.

Un condensador de esta clase es particularmente
adecuado para uso como elemento de reactancia en sistemas
de alumbrado que comprenden lámparas fluorescentes. Cuando
un condensador de esta clase se sobrecarga, por ejemplo de-
15 bido a un cortocircuito en el sistema, tiene lugar un desa-
rrollo sustancial de gas en el rollo del condensador, acom-
pañado por un aumento de la presión en el alojamiento del
condensador. El condensador no explotará porque, debido a
dicho aumento de la presión, se expande la garganta expan-
20 sible, de modo que se desprende la conexión del rollo del
condensador que está anclada en el miembro a modo de tapón
con el resultado de que se desconecta el sistema y se impi-
de un aumento adicional de la presión.

La memoria de la patente norteamericana nº -
25 3.221.225 revela un condensador de la clase descrita, en
el que el rollo está situado entre la garganta expansible
y el fondo del alojamiento, y en el que el miembro a modo
de tapón está sujeto entre la garganta expansible y una ta-
pa que cierra el alojamiento. Una de las conexiones del ro-
30 llo del condensador, que están pasadas a través de la tapa

1 -y el miembro a modo de tapón, está tensada entre el miembro
a modo de tapón y el rollo. Cuando se produce una fuerte so
brepresión dentro del condensador, esta conexión se rompe.

5 Para el montaje del condensador conocido parece
ser necesario el método siguiente. Utilizando un alojamien
to adecuado, el rollo de condensador se dispone dentro del
alojamiento, después de lo cual se habilita la garganta ex
pansible; subsiguientemente, se pasan las conexiones del
10 rollo a través del miembro a modo de tapón y la tapa; sub
siguientemente, se disponen el miembro a modo de tapón y
la tapa sobre la garganta expansible; subsiguientemente, se
tensa una de las conexiones entre el rollo y el miembro a
modo de tapón, y finalmente se aseguran el miembro a modo
de tapón y la tapa por medio de un borde enroscado sobre sí
15 mismo. Esto constituye un método bastante complejo. Además,
debido a que el rollo relativamente frágil es muy vulnera
ble, la operación mecánica realizada después de la disposi
ción del rollo en el alojamiento ha de controlarse con exac
titud y ejecutarse cuidadosamente. Un útil adicional que se
20 introduzca en el alojamiento con un rollo a fin de propor
cionar una garganta en el alojamiento y que se retire sub
siguientemente otra vez, ha de ser manipulado también con
mucho cuidado y exactitud.

25 El invento tiene por objeto mitigar los inconve
nientes descritos. A este fin, un condensador de acuerdo con
el invento se caracteriza porque el miembro a modo de tapón
está situado entre la garganta expansible y el fondo del
alojamiento y comprende un agujero que se ensancha hacia
el fondo del alojamiento y que está lleno de una resina sin
30 tética en la que está anclada la conexión eléctrica por me
27119

1
5
10
15
20
25
30

dio de un bucle. Utilizando un alojamiento adecuado, este condensador puede fabricarse de manera relativamente sencilla disponiendo primero el miembro a modo de tapón sobre el fondo del alojamiento, después de lo cual se habilita la garganta expansible, seguido por el llenado del agujero del miembro a modo de tapón con una resina de endurecimiento relativamente rápido, tras lo cual se posiciona el rollo en el alojamiento con un bucle de una de sus conexiones insertado en la resina, después de lo cual se deja que se endurezca la resina y, por último, se cierra el alojamiento por medio de un cierre que permita el paso de las conexiones eléctricas del rollo. Durante la operación de formación de la garganta, se utiliza el miembro a modo de tapón como útil de apoyo que no tiene que ser retirado en una fase posterior, puesto que sirve entonces para el anclaje de una de las conexiones eléctricas del rollo. Esto significa que se ahorra un útil adicional. Además debido a que el miembro a modo de tapón es bastante menos vulnerable que el rollo del condensador, no se requieren ya la exactitud y el cuidado descritos anteriormente para manipular el útil durante la operación de formación de la garganta.

Una realización preferida del condensador de acuerdo con el invento se caracteriza porque éste está completamente lleno de una resina sintética que se adhiere solo ligeramente al rollo y que forma un cierre con pasos para las conexiones eléctrica del rollo en el lado del alojamiento que queda enfrente del fondo. Utilizando un alojamiento adecuado, este condensador puede fabricarse de manera muy sencilla, por cuanto que, después de la disposición del miembro a modo de tapón sobre el fondo del alojamiento y la

1. habililitación de la garganta expansible, se llena el alojamiento con la resina sintética, después de lo cual se sumerge el rollo en la resina sintética, sobresaliendo entonces una de las conexiones del rollo, por medio de un bucle, dentro del agujero del miembro a modo de tapón. Después del endurecimiento de la resina, el condensador está listo para funcionar. Debido al hecho de que la resina se adhiere solo ligeramente al rollo, la resina constituye solo una débil conexión con el rollo, la cual se rompe cuando se ejerce presión sobre esta conexión debido al desarrollo de gas en el rollo. En el espacio así formado se acumula una presión que asegura que se expande la garganta, rompiéndose entonces la conexión enclada de manera que se desconecta el condensador. Debido a que el resto del condensador está completamente lleno de una resina sintética, de modo que se encuentra libre de gas, se evitan también descargas de gas entre capas diferentes del rollo del condensador que limiten la vida de servicio de tal condensador.

20. Se describirá a continuación con detalle el invento, a título de ejemplo, haciendo referencia al dibujo diagramático que se acompaña.

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un condensador de acuerdo con el invento,

25. la figura 2 es una vista en sección longitudinal de una parte del condensador de acuerdo con el invento, ilustrando un aspecto preferido del mismo,

la figura 3 muestra una conexión del rollo del condensador, y

30. la figura 4 muestra el condensador de la figura 2 después de la aparición de una sobrepresión dentro del

1 alojamiento del condensador.

La figura 1 es una vista en sección longitudinal de un alojamiento 1 que está cerrado en un extremo por medio de un fondo 2 y que da acomodo a un rollo de condensador 3. El rollo 3 está arrollado sobre un tubo aislante 4 que sirve de norma y comprende además conexiones eléctricas 5 y 6 que están sacadas a través del extremo del alojamiento 1 que queda enfrente del fondo 2. El alojamiento 1 comprende una garganta 7 que se puede expandir en la dirección axial del rollo 3 y que, cuando está expandida, soporta, por un lado, el rollo 3 y, por el otro, un miembro 8 a modo de tapón para anclar una de las conexiones eléctricas del rollo 3 (en este caso la conexión 5). El miembro 8 a modo de tapón está situado entre la garganta expansible 7 y el fondo 2 del alojamiento 1, y comprende un agujero 9 que se ensancha hacia el fondo 2 del alojamiento 1. Este agujero 9 está lleno de una resina sintética 10 en la que está anclada la conexión eléctrica 5 por medio de un bucle 11. El resto del condensador está completamente lleno de la resina sintética 10, la cual se achiera solo ligeramente al rollo 3 y forma un cierre 12 del alojamiento que permite el paso de las conexiones eléctricas 5 y 6 en el extremo del alojamiento que queda alejado del fondo 2.

Utilizando un alojamiento cilíndrico 1 de aluminio, el condensador puede fabricarse de manera sencilla posicionando en primer lugar el miembro 8 a modo de tapón, que está hecho, por ejemplo, de poliamida (conocida mejor por su nombre comercial "nylon"), y haciendo subsiguientemente la garganta expansible 7. Durante la operación de formación de la garganta, el miembro 8 a modo de tapón es utilizado como

1 útil de apoyo que no necesita ser retirado en una fase posterior, debido a que sirve entonces para anclar el bucle 11. Al mismo tiempo, el extremo del alojamiento 1 que queda alejado del fondo 2 es provisto de un borde 13 enroscado sobre sí mismo para fines de refuerzo. Subsiguientemente, el alojamiento 1 se llena de una resina sintética de endurecimiento relativamente rápido, tal como una mezcla de resina de poliol e isocianato en una proporción de aproximadamente 1:1: al cabo de unos pocos minutos, se polimeriza esta mezcla y se expande para formar una esponja rígida. Antes del endurecimiento de la resina, se inserta el rollo de condensador 3, que está hecho, por ejemplo, de hoja de polipropileno que tiene un espesor de 6 a $12 \cdot 10^{-6}$ m, metalizada en vacío con una capa de aluminio que tiene un espesor de 15 a $30 \cdot 10^{-9}$ m, de modo que el bucle 11 de la conexión 5 sobresalga penetrando en el agujero 9 del miembro 8 a modo de tapón. La cantidad de resina sintética se escoge de modo que, después del endurecimiento, su superficie llegue justamente hasta el borde 13. Después del endurecimiento de la resina, el condensador está listo para funcionar.

La figura 2 es una vista en sección longitudinal del condensador de acuerdo con el invento, en la que se ilustra un aspecto preferido del mismo, habiéndose denotado las partes correspondientes por los mismos números de referencia que se han utilizado en la figura 1. El miembro 8 a modo de tapón tiene una forma truncada y encierra, conjuntamente con el fondo 2 y la pared del alojamiento 1, un espacio 14 en el que no está presente resina sintética. La finalidad de este espacio se explicará en una etapa posterior.

La figura 3 muestra una versión de la conexión

1
5
10
15
20
25

5, que está hecha de una banda metálica 20 en la que están dispuestos un ojete de conexión 21 cerca de un extremo y un punto débil cerca del otro extremo - en el bucle 11 - que ha de conectarse al rollo 3. Una conexión de esta clase puede fabricarse de manera barata y sencilla en grandes cantidades por medio de una sola operación de punzonado.

La figura 4 muestra el condensador de la figura 2 después de la aparición de una sobrepresión dentro del alojamiento del condensador. Cuando se desarrolla gas en el rollo 3 debido a un cortocircuito en un sistema que incorpore el condensador, tal como se ha denotado diagramáticamente por el número de referencia 30, se ejerce una presión sobre la conexión A entre el rollo 3 y la resina sintética 10. Debido a que esta conexión A es solo débil a causa de la ligera adherencia de la resina sintética 10 al rollo 3, esta conexión se romperá, tal como se ha denotado por el número de referencia 31. En el espacio 31 así formado se acumula una presión para asegurar que se expanda la garganta 7. El bucle anclado 11 de la conexión 5 se rompe entonces en el punto débil 22, de modo que se desconecta el condensador. Por consiguiente, el condensador no explotará. El espacio 14 en el que no está presente resina sintética, actúa como seguridad adicional, puesto que, en el caso de un desarrollo extremadamente fuerte de gas, el gas puede expandirse en este espacio 14.

El uso de esponja de poliuretano curado para la resina sintética 10 ofrece la ventaja de que la dureza de la esponja no es tan alta. Como resultado, la expansión de la garganta 7 como reacción a una sobrepresión dentro del alojamiento 1 no es contrarrestada por la resina sintética.

1 Se ha visto que un grado de expansión de la esponja de 1,2
a 1,6 ofreció en la práctica muy buenos resultados.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

1
5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 18.- Un dispositivo condensador eléctrico perfeccionado que comprende un alojamiento que está cerrado, en un lado por medio de un fondo y que acomoda un rollo de condensador provisto de conexiones eléctricas que son sacadas del alojamiento a través del lado opuesto al fondo, comprendiendo dicho alojamiento una garganta que puede expandirse en
15 dirección axial del rollo y que, cuando está expandida, soporta, por un lado, el rollo y, por el otro, un miembro a modo de tapón para anclar una de las conexiones eléctricas del rollo, caracterizado porque el miembro a modo de tapón está situado entre la garganta expansible y el fondo del alojamiento y comprende un agujero que se ensancha hacia el fondo del alojamiento y que está lleno de una resina sintética en la que la conexión eléctrica queda anclada por medio de un bucle.

20 29.- Un dispositivo según la reivindicación 18, caracterizado porque está completamente lleno de una resina sintética que se adhiere sólo ligeramente al rollo y que forma un cierre con pasos para las conexiones eléctricas del rollo en el lado del alojamiento que está frente al fondo.

30 32.- Un dispositivo según la reivindicación 29, caracterizado porque el miembro a modo de tapón tiene una

1 forma truncada y encierra, conjuntamente con el alojamiento,
un espacio en el cual no está presente resina sintética.

4a.- Un dispositivo según la reivindicación la,
la 2ª o la 3ª, caracterizado porque la resina sintética es
5 esponja rígida de poliuretano.

5a.- UN DISPOSITIVO CONDENSADOR ELECTRICO PERFECCIONADO".

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

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

Madrid, 04 JUL 1980

P.A.

15

Fernando de Elizaburu
Por Poder. *[Handwritten signature]*

20

25

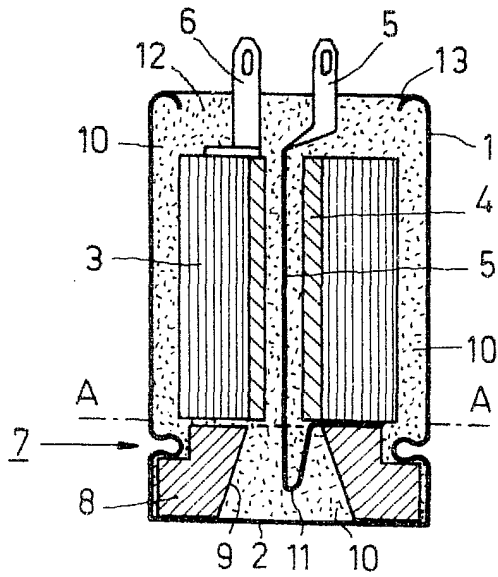


FIG. 1

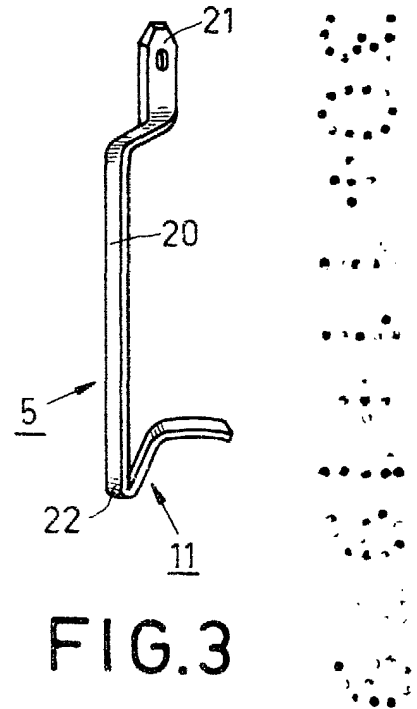


FIG. 3

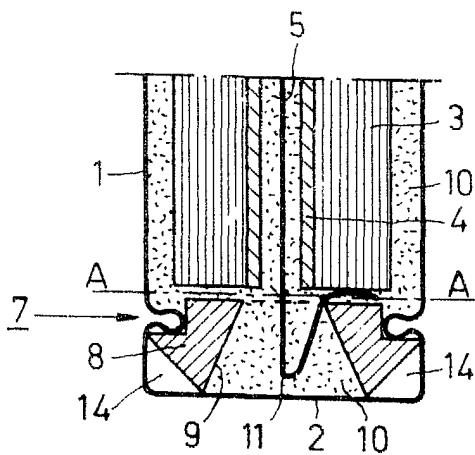


FIG. 2

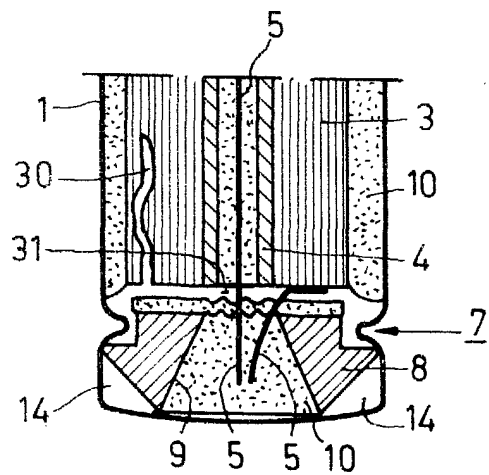


FIG. 4

Fernando de Elizaburu
 Por Poder