

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 297.059	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 17 JUN. 1988	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	P 35 04 566.3	11 de Febrero de 1.985	República Federal Alemana.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01G 4/30

(54) TITULO DE LA INVENCION
CONDENSADOR ELECTRICO ESTRATIFICADO.

(71) SOLICITANTE (S)
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)
Reinhard BEHN, Ferdinand UTNER.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a un condensador eléctrico estratificado, que está constituido por un mazo compactado formado por capas de material sintético y recubrimientos metálicos alternativos entre sí, que se han depositado sobre las capas de material sintético con un pequeño espesor, susceptible de regenerarse, y el mazo contiene en las superficies laterales contrapuestas capas metálicas, que conectan eléctricamente entre sí los recubrimientos metálicos de la misma polaridad y que pueden servir por su parte para la conexión del condensador eléctrico con elementos externos alimentadores de corriente.

Se han descrito en gran medida en la literatura del ramo condensadores eléctricos estratificados de este tipo y procedimientos para su fabricación.

Así se han descrito en la DE-PS 892 321 condensadores estratificados, que se han formado mediante superposición de capas de dieléctrico dotadas con recubrimientos metálicos a modo de electrodos y separación del mazo en la dirección longitudinal y transversalmente a la misma. Otra forma de condensadores estratificados se obtiene mediante plegado de las bandas metálicas correspondientes. Finalmente se han formado condensadores eléctricos estratificados de este tipo mediante enrollado de bandas con disposición correspondiente de los recubrimientos metálicos sobre un tambor y subdivisión de este bobinado transversalmente con respecto al eje longitudinal del tambor y, a continuación en dirección radial. El aislamiento tanto en las superficies laterales, en las que se unen entre sí los recubrimientos de la misma polaridad por medio de capas metálicas adicionales, como en las superficies de separación, en las que están presentes todos los recubrimientos metálicos, se efectúa en este caso mediante la elección correspondiente

de tiras exentas de metal, que se forman en el momento de la metalización de las bandas a apilar ó a arrollar.

5 En el condensador estratificado eléctrico descrito en la DE-PS 975 263 se obtienen las superficies aislantes entre los diferentes recubrimientos en la superficie de separación entre otras cosas debido a que en el condensador acabado se aplica una tensión suficientemente grande de manera que los recubrimientos se eliminan por combustión.

10 Se ha descrito en la DE-PS 1 764 541 un procedimiento para la obtención de condensadores eléctricos estratificados, que se ha acreditado en una gran medida desde hace muchos años en la práctica y que consiste en que se arrollan bandas metálicas de anchura correspondiente al condensador deseado sobre una rueda con un gran diámetro, después de lo cual se forma un anillo de condensador madre tras un número de arrollados correspondiente a la capacidad del condensador deseado, después de lo cual se bobina una capa separadora al menos en una vuelta y a continuación se bobina sobre la misma el condensador madre siguiente, la capa separadora siguiente y así sucesivamente hasta que se forme un condensador de partida constituido por una pluralidad de anillos de condensador madre. Este condensador de partida se dota además sobre el borde en sus dos superficies frontales con capas metálicas mediante el procedimiento conocido de Schoop, en el que se pulverizan gotículas de metal líquido por medio de, por ejemplo, aire a presión sobre las superficies a metalizar (véanse por ejemplo US-PS 25 1 128 058 ó US-PS 3 256 472). Trás las correspondientes fases de compactado se subdivide el condensador de partida en los anillos de condensador madre individuales. A partir de estos anillos de condensador madre se obtiene mediante separación

30

un condensador, que se dota en caso dado además con alambre para la alimentación de la corriente, se regenera por choque para la reparación de puntos de fallo y finalmente se acaba a modo de condensador eléctrico estratificado.

5 El producto de este procedimiento se ha descrito detalladamente en la revista "radio mentor" 1972, Cuaderno 1, páginas 022 y 023.

10 Igualmente se ha explicado detalladamente en la EP-A1- 0 011 033 con prioridad de Octubre de 1978 el procedimiento de fabricación de un condensador estratificado eléctrico de este tipo. Allí se ha descrito también que los bordes de las bandas no necesitan estar cortados en línea recta sino que pueden elegirse configuraciones correspondientes, tal como se ha representado similarmente ya también en la DE-PS 24 16 566.

15 La formación del borde sirve para unir mejor mecánica y eléctricamente las capas metálicas a depositar mediante el procedimiento de Schoop sobre las superficies laterales con los recubrimientos metálicos sobre las láminas del dieléctrico. La forma más sencilla de provocar esta conexión eléctrica se consigue porque se bobinan dos bandas metálicas que están cortadas en línea recta respectivamente por ambos lados, de manera defasada entre sí una cierta magnitud de manera que respectivamente por encima del metalizado que llega hasta el borde permanezca un recinto libre en el que pueda penetrar el metal de la capa metálica de contactado.

20 En la fabricación de condensadores estratificados según el procedimiento de bobinado sobre rueda anteriormente descrito es adecuado este procedimiento ya que se garantiza la conducción exacta de las láminas necesaria incondicionalmente en este procedimiento.

30

Igualmente se ha descrito un condensador estratificado en la DE-AS 22 27 751 (correspondiente a la US-PS 3 855 507), en el que se bobinan bandas dotadas con revestimientos metálicos por ambos lados, defasadas entre sí sobre una rueda con un gran diámetro, procediendo los revestimientos de la lámina contraria, para una capa de material sintético dieléctricamente activa, respectivamente de cada una de las bandas.

En un condensador, cuyo dieléctrico se forma mediante polimerización incandescente de los monómeros de un material sintético a partir de la fase gaseosa, para lo cual se deposita por evaporación un revestimiento metálico en primer lugar sobre una lámina portadora de material sintético, sobre la anterior se forma el dieléctrico y sobre éste nuevamente se aplica otro revestimiento metálico a modo de contraelectrodo (compárese con las DE-PS 23 02 174 y DE-PS 29 00 772), un simple desplazamiento lateral de las láminas cortadas en línea recta no garantiza un contactado suficiente de los revestimientos correspondientes de la misma polaridad.

La presente invención tiene por objeto proporcionar un condensador eléctrico estratificado con dieléctrico de material sintético obtenido mediante polimerización incandescente, en el que se garantiza un contactado seguro de todos los revestimientos y cuya fabricación es desear lo más sencilla posible.

Para resolver esta tarea el condensador eléctrico estratificado del tipo citado al principio se caracteriza según la presente invención por los puntos

a) el mazo está compuesto por una pluralidad de condensadores individuales, que están constituidos respectivamente por una lámina portadora de material sintético, un reves-

5 timiento metálico delgado regenerable, aplicado con un borde libre sobre la anterior, a modo de primer electrodo, sobre éste una capa de material sintético, formada mediante polimerización incandescente, que deja libre un borde, a modo de dieléctrico, sobre éste un revestimiento metálico delgado regenerable, aplicado con un borde libre, a modo de contraelectrodo,

b) los revestimientos metálicos de la misma polaridad están conducidos hacia las mismas superficies laterales del mazo,

10 c) los condensadores individuales están limitados en la dirección longitudinal del mazo sobre un lado por medio de un corte en línea recta y sobre el otro lado por medio de un corte ondulado, estando dispuestos alternativamente los condensadores individuales en el mazo de manera que el corte en línea
15 recta respectivamente coincida con un corte ondulado.

Mediante la presente invención se garantiza tanto una conducción perfecta y, por lo tanto un apilado exacto de los condensadores individuales, como un contactado seguro de los revestimientos metálicos del mismo, puesto que por encima de uno de estos revestimientos metálicos, a contactar en
20 el lado marginal, se forma un recinto hueco pequeño de manera que la cresta de la onda alterne con el valle de la onda y que la zona superficial dentro de un valle de la onda sea suficiente para el contactado.

25 Preferentemente, se han defasado entre sí en una cierta magnitud los condensadores individuales dispuestos alternativamente en el mazo, cuya magnitud está dimensionada de tal forma que, sobresalgan de las superficies laterales del mazo las crestas de la onda del corte ondulado.

30 Mediante este defasado lateral se aumenta toda-

vía más la zona de contactado.

Para mejorar todavía más la seguridad de contacto es ventajoso que estén defasadas entre sí las crestas de la onda de un condensador individual frente a las crestas de la onda del condensador individual situado dos puestos más adelante y la cresta de la onda del otro condensador individual frente a la cresta de la onda del condensador individual situado dos lugares más adelante en la dirección longitudinal del mazo.

Los cortes ondulados corresponden preferentemente a una curva sinoidal siendo diferentes preferentemente la frecuencia y/o la amplitud de las curvas sinoidales de los cortes ondulados de un condensador individual a otro condensador individual.

Una forma de realización especialmente favorable para el contactado está dada cuando se encuentren respectivamente los bordes libres de los revestimientos metálicos sobre las láminas portadoras de material sintético en el borde con los cortes en línea recta y que los revestimientos metálicos lleguen junto con las capas de polímero incandescente hasta el borde contrapuesto con los cortes ondulados (figura 3).

En otra forma de realización están contenidos los bordes libres de los revestimientos metálicos sobre las láminas portadoras de material sintético de todos los condensadores individuales del mazo siempre en las mismas superficies laterales, con lo que los revestimientos metálicos llegan siempre hasta las otras superficies laterales (figura 5).

Especialmente en una forma de realización en la que no están defasadas entre sí las láminas a bobinar, es ventajoso que estén contenidas en el mazo respectivamente entre

dos condensadores individuales láminas distanciadoras no metalizadas de material sintético, cuya anchura sea menor que la anchura de las láminas portadoras de material sintético de los condensadores individuales.

5 El procedimiento para la obtención de un condensador eléctrico estratificado según la presente invención, en el que se fabrican al menos dos bandas con una disposición correspondiente de los recubrimientos metálicos y de las capas de material sintético y en el que se bobinan sobre una rueda
10 de diámetro grande, se caracteriza según la presente invención porque en primer lugar se depositan por evaporación capas metálicas sobre las bandas que sirven de láminas portadoras, a continuación se forman mediante polimerización incandescente de material sintético a partir de la fase gaseosa, las capas de
15 material sintético y a continuación se aplican igualmente por evaporación los revestimientos metálicos, formándose también los bordes libres necesarios en cada caso, porque a continuación se dotan las bandas con el corte en línea recta y con el corte ondulado, porque se forma a partir de estas bandas mediante bobinado sobre la rueda de gran diámetro, un condensador de partida que está constituido por una pluralidad de anillos de condensadores madre separados entre sí por medio de capas separadoras, porque en este proceso de devanado se guían las bandas a los lados respectivamente dotados con el corte en línea rec-
20 ta, porque se dotan a continuación las dos superficies frontales del condensador de partida con capas metálicas por medio del procedimiento de inyección metálica (Schoopen), porque se subdivide a continuación el condensador de partida en los condensadores madre, de los que se separan los mazos individuales especialmente mediante aserrado, que se dotan a continuación, en
25
30

caso dado, con alambres para la alimentación de la corriente, se regeneran por choque y se acaban a modo de condensadores eléctricos.

5 La separación de los mazos individuales a partir de los anillos del condensador madre mediante aserrado se produce en este caso preferentemente en la forma que se ha descrito en la DE-PS 1 764 548, formándose zonas aislantes cuando se emplea una banda extendida a modo de lámina portadora de material sintético y aluminio a modo de metal para los revestimientos mediante la conducción especial del proceso de aserrado, 10 cuyas zonas aislantes son varias veces más largas que la que corresponde a la distancia directa entre los revestimientos de un dieléctrico a otro de acuerdo con su espesor, ya que las zonas de aislamiento se extienden sobre las superficies de los 15 revestimientos metálicos.

Como material para las láminas portadoras son adecuados especialmente polietilentereftalato, policarbonato, poliamida y productos similares. Las láminas portadoras tienen preferentemente un espesor de 1,5 a 5 μm .

20 Como metal de revestimiento sirve preferentemente el aluminio.

Como material sintético a preparar a partir de la fase gaseosa mediante polimerización por incandescencia son adecuados especialmente hidrocarburos cíclicos sin enlace doble ó hidrocarburos no cíclicos con un doble enlace tal como 25 por ejemplo uno ó varios de los productos elegidos entre penteno, hexeno, hepteno, octeno, ciclopentano, ciclohexano, cicloheptano ó ciclooctano, así como también ciclofluorbutano, tales como los que se han indicado en la DE-PS 23 02 174 ya 30 descrita.

El espesor de las capas de material sintético que actúan a modo de dieléctrico asciende preferentemente de 0,1 a 1 μm .

5 El espesor de los revestimientos metálicos debe dimensionarse de tal manera que los condensadores sean regenerables, es decir que el espesor se encuentra en el margen de 0,015 a 0,05 μm .

10 Como capas metálicas para el contactado de los revestimientos de la misma polaridad sobre los lados frontales contrapuestos del mazo sirve, en primer lugar, el aluminio, sobre el que se dispone por regla general una segunda capa de material soldable, concretamente una aleación de aluminio-metal blanco, como se ha descrito en la US-PS 3 256 472 ya citada.

15 En tanto en cuanto el material sintético de la lámina portadora y/o el propio dieléctrico no sean adecuados para garantizar o para favorecer el proceso de regeneración cuando se produzcan perforaciones, puede disponerse una capa de un material sintético, en un recinto tal exento de campo como sea posible, que asegure el proceso de regeneración, tal como se ha
20 indicado en la DE-AS 22 27 751 ya citada.

La presente invención se explica a continuación con mayor detalle por medio de las figuras adjuntas.

La figura 1 muestra un condensador en sección, la figura 2 muestra esquemáticamente y de una
25 manera muy aumentada condensadores individuales superpuestos según la figura 1,

la figura 3 es un detalle que muestra la disposición de los condensadores individuales,

la figura 4 muestra una vista según la flecha
30 IV de la figura 3,

El condensador según la figura 1 está constituido por un mazo 1, que está compuesto por una pluralidad de condensadores individuales 2 y 3 (en la figura 1 se han mostrado únicamente tres condensadores individuales para favorecer la comprensión). Cada uno de los condensadores individuales 2 o bien 3 está constituido por una lámina portadora de material sintético 4 o bien 5. Sobre la lámina portadora de material sintético 4 se ha dispuesto un primer revestimiento metálico 6, que forma en la figura 1 sobre el lado derecho un borde libre 27. Sobre la lámina portadora de material sintético 5 se ha dispuesto un revestimiento metálico 7, que forma en la figura sobre el lado izquierdo un borde libre 28. Los revestimientos metálicos 6 y 7 sirven a modo de primer electrodo de los condensadores individuales 2 y 3 y están constituidos preferentemente de aluminio.

Por encima de los revestimientos metálicos 6 y 7 se han dispuesto capas de polímero incandescente 8 o bien 9, que forman respectivamente bordes libres 29 y 30.

Como contraelectrodos se han dispuesto sobre las capas de polímero incandescente 8 y 9 respectivamente revestimientos metálicos 10 y 11, que forman a su vez bordes libres 31 y 32, estando presentes estos bordes libres respectivamente sobre el lado opuesto al de los bordes libres 27 y 28 de los revestimientos metálicos 6 y 7.

Sobre las superficies laterales 12 y 13 del mazo 1 se han dispuesto capas metálicas 14 y 15, preferentemente mediante el procedimiento Schoop, y sobre estas capas metálicas 14 y 15, se han soldado elementos de alimentación de corriente externos 16 y 17, especialmente son empleo de otras capas metálicas soldables 25 y 26, especialmente de aleación de metal blanco.

Los condensadores individuales 2 y 3 están de-

fasados lateralmente entre sí una magnitud 18, de manera que las capas metálicas 14 y 15 puedan penetrar en las superficies laterales 12 y 13 del mazo 1.

5 En la figura 1 se ha mostrado además que el mazo 1 puede cerrarse hacia el exterior de manera aislante al menos en su lado superior (en caso dado también en el lado inferior); al menos mediante una capa de cobertura 24.

10 Según la figura 2 se han mostrado dos condensadores individuales 2 que alternan con dos condensadores individuales 3. Los condensadores individuales 2 presentan en la figura 2 en el borde superior respectivamente un corte en línea recta 33, mientras que en el borde inferior existe un corte ondulado 34.

15 En los condensadores individuales 3 se encuentra el corte en línea recta 33 sobre el borde inferior mientras que el corte ondulado 34 existe respectivamente sobre el borde superior. Las crestas de las ondas 19 y 20 de los condensadores individuales 2 sobresalen en el borde inferior de la figura 2 del corte en línea recta 33 de los condensadores individuales 3, mientras que las crestas de las ondas 21 y 22 de los condensadores individuales 3 en el borde inferior de la figura 2 sobresalen más allá del corte en línea recta 33.

25 Los números de referencia 19, 20, 21, 22, 33 y 34, se han indicado también en la figura 1 para representar el modo en que el corte en línea recta 33 y el corte ondulado 34 conducen a las crestas de las ondas 19 a 22 que están dispuestos de forma correspondiente en el condensador.

30 En la figura 2 se ha mostrado además que las crestas individuales de las ondas de los condensadores individuales 2 o bien 3 están defasadas entre sí en la dirección longitudinal 23 del mazo 1.

En la figura 2 se ha indicado además mediante la línea quebrada 38 que el mazo 1 ha sido separado mediante ase-
rrado en este punto del condensador madre descrito anteriormente
de manera que teniendo en consideración las condiciones anterior-
mente indicadas se forma allí una zona aislante 39.

Las crestas de las ondas sobresalen tanto me-
diante el defasado lateral en la magnitud 18 como especialmente
mediante el defasado de las crestas de las ondas en la dirección
longitudinal 23, en las superficies laterales 12 y 13 más allá
del borde propiamente dicho del condensador y pueden captarse
eléctrica y mecánicamente, de esta manera, por las capas metáli-
cas 14 y 15.

El corte ondulado puede corresponder preferen-
temente a una curva senoidal, siendo adicionalmente diferentes
también la frecuencia y/o las amplitudes de las curvas senoidales
de los cortes ondulados 34 de un condensador individual 2 o bien
3 a otro condensador individual 2 o bien 3. Esto se ha explicado
con mayor detalle en la DE-PS 24 16 566 ya citada anteriormente.

La figura 3 muestra una forma de realización
preferente de la presente invención, en la que se encuentran res-
pectivamente los bordes libres 27 y 28 de los revestimientos me-
tálicos 6 y 7 sobre las láminas portadoras de material sintético
4 y 5 sobre el borde con los cortes en línea recta 33 y los reves-
timientos metálicos 10 o bien 11 junto con las capas de polímero
incandescente 8 o bien 9 llegan hasta el borde contrapuesto con
los cortes ondulados 34.

Esta forma de realización garantiza un contac-
tado especialmente bueno de los revestimientos de la misma pola-
ridad 7 y 10 sobre uno de los lados y de los revestimientos de
la misma polaridad 6 y 11 sobre el otro de los lados del conden-

sador, ya que los valles de las ondas entre las crestas de las ondas 21 o bien 19 mantienen libre el recinto situado por encima de los revestimientos a contactar.

5 La figura 4 muestra de forma ampliada una porción según la flecha IV de la figura 3, correspondiendo los números de referencia individuales a los números de referencia ya explicados.

10 Los bordes libres 27 y 28, de los revestimientos metálicos 6 y 7, sobre las láminas portadoras de material sintético 4 y 5 de todos los condensadores individuales 2 y 3 del mazo 1 pueden estar contenidos siempre sobre la misma superficie lateral 12 y los revestimientos metálicos 6 y 7, por lo tanto llegan siempre hasta la otra superficie lateral 13. También de este modo se garantiza un buen contactado de los revestimientos metálicos de la misma polaridad 10 y 11 sobre la superficie lateral 12 así como de los revestimientos metálicos 6 y 7 sobre la superficie lateral 13.

15 Los condensadores individuales 2 y 3, no necesitan estar defasados entre sí, disponiendo una lámina distanciadora en el recinto exento de campo, cuya anchura será menor que la anchura de las láminas portadoras de material sintético 4 y 5. De este modo se forman por encima de los revestimientos de la misma polaridad a conectar entre sí, también un recinto libre suficiente para la penetración de las capas metálicas 14 o bien 15 (véase la figura 1).

25 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Condensador eléctrico estratificado, que está constituido a partir de un mazo compactado formado por capas de material sintético y revestimientos metálicos alternantes entre sí, que están dispuestos sobre las capas de material sintético de manera delgada y regenerable, y el mazo contiene en las superficies laterales contrapuestas capas metálicas que conectan eléctricamente entre sí los revestimientos metálicos de la misma polaridad y, por su parte, pueden servir para la conexión del condensador eléctrico con elementos de alimentación de corriente, caracterizado porque

a) el mazo (1) está compuesto por una pluralidad de condensadores individuales (2, 3), que están constituidos respectivamente por una lámina portadora de material sintético, (4, 5), un revestimiento metálico delgado regenerable, (6, 7), dispuesto sobre la anterior con un borde libre (27, 28), a modo de primer electrodo, sobre el anterior una capa de material sintético (8, 9) formada mediante polimerización por incandescencia, que deja libre un borde libre (29, 30), a modo de dieléctrico y sobre la anterior un revestimiento metálico delgado regenerable (10, 11) aplicado con un borde libre (31, 32) a modo de contraelectrodo,

b) los revestimientos metálicos (7, 10 o bien 6 y 11) de la misma polaridad se han guiado hacia las mismas superficies laterales (12 o bien 13) del mazo (1) y

c) los condensadores individuales (2, 3) están limitados en la dirección longitudinal (23) del mazo (1) sobre uno de los lados por medio de un corte en línea recta (33) y sobre el otro de los lados por medio de un corte ondulado (34) estando dispuestos alternativamente los condensadores individua-

les (2, 3) en el mazo (1) de manera que el corte en línea recta (33) coincida respectivamente con un corte ondulado (34).

5 2.- Condensador eléctrico estratificado según la reivindicación 1, caracterizado porque los condensadores individuales (2, 3) dispuestos alternativamente en el mazo (1) están defasados entre sí una magnitud (18) que está dimensionada de tal modo que sobresalgan de las superficies laterales (12, 13) las crestas de las ondas (19, 20, 21, 22) del corte ondulado (34).

10 3.- Condensador eléctrico estratificado según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque las crestas de las ondas (19) del condensador individual (2) están defasadas entre sí frente a las crestas de las ondas (20) del condensador individual situado dos lugares más adelante y las crestas de las ondas (21) del condensador individual (3) están defasadas entre sí frente a las crestas de las ondas (22) del condensador individual (3) situado dos lugares más adelante en la dirección longitudinal (23) del mazo (1).

20 4.- Condensador eléctrico estratificado según una de las reivindicaciones 1 a 3 precedentes, caracterizado por que el corte ondulado (34) corresponde a una curva sinoidal.

25 5.- Condensador eléctrico estratificado según la reivindicación 4, caracterizado porque la frecuencia y/o la amplitud de las curvas sinoidales del corte ondulado (34) son diferentes de un condensador individual (2, 3) a otro condensador individual (2,3).

30 6.- Condensador eléctrico estratificado según una de las reivindicaciones 1 a 5 precedentes, caracterizado por que respectivamente los bordes libres (27, 28) de los revestimientos metálicos (6, 7) sobre las láminas portadoras de material

sintético (4, 5) se encuentran sobre el borde con los cortes en línea recta (33) y porque los revestimientos metálicos (10, 11) junto con las capas de polímero incandescente (8, 9) llegan hasta el borde opuesto con los cortes ondulados (34).

5
7.- Condensador eléctrico estratificado según una de las reivindicaciones 1 a 6, precedentes, caracterizado porque los bordes libres (27, 28) de los revestimientos metálicos (6, 7) sobre las laminas portadoras de material sintético (4, 5) de todos los condensadores individuales (2, 3) del mazo (1) están contenidos siempre sobre la misma superficie lateral (12) y los
10 revestimientos metálicos (6, 7) llegan por este motivo siempre hasta las otras superficies laterales (13).

8.- Condensador eléctrico estratificado según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en el
15 mazo (1) están contenidas respectivamente entre dos condensadores individuales (2, 3) láminas distanciadoras no metalizadas de material sintético, cuya anchura es menor que la anchura de las láminas portadoras de material sintético (4, 5) de los condensadores individuales (2, 3).

20 9.- Condensador eléctrico estratificado; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máquina por una sola cara.

25 Madrid,
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de
Berlín y München.

17 JUN. 1988

[Handwritten Signature]
D. M. GÓMEZ-ACEDO Y COMA
D. P. Fernando Luis Coma

FIG 1

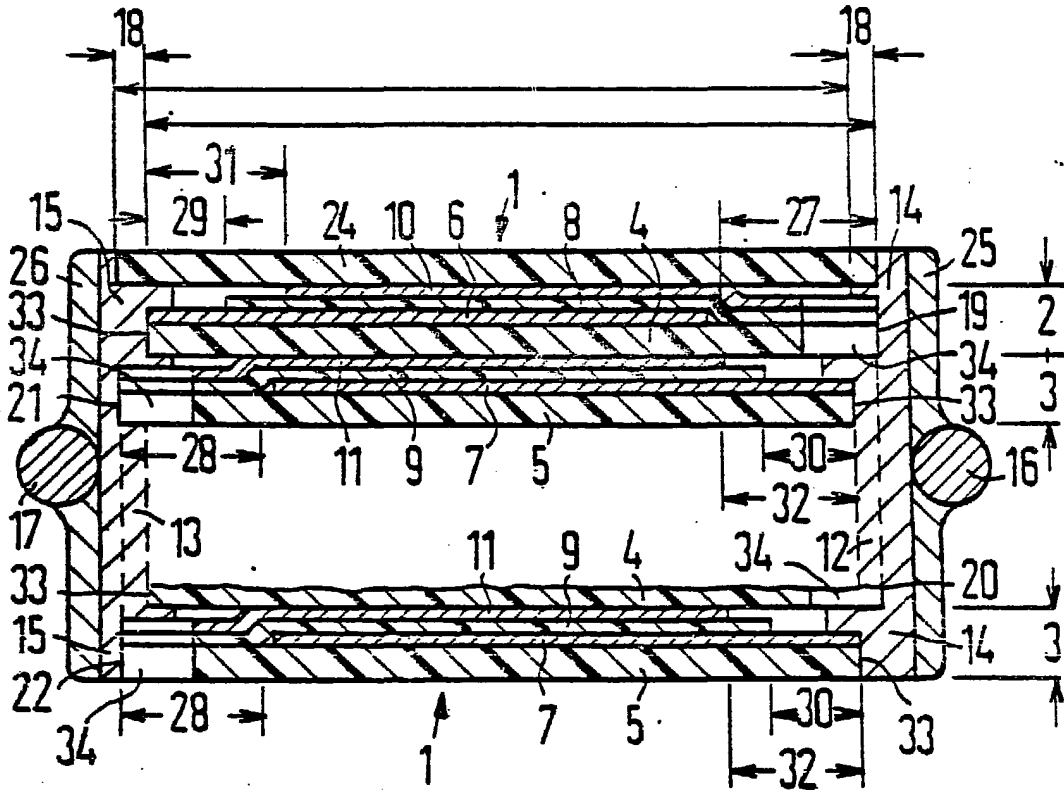
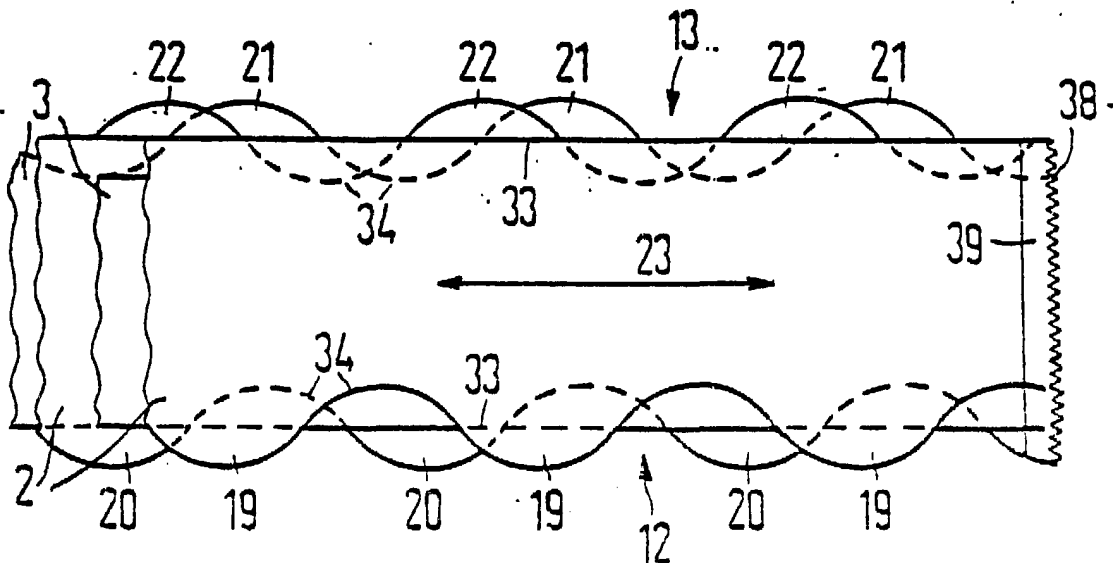


FIG 2



ESCALA VARIABLE.

FIG 3

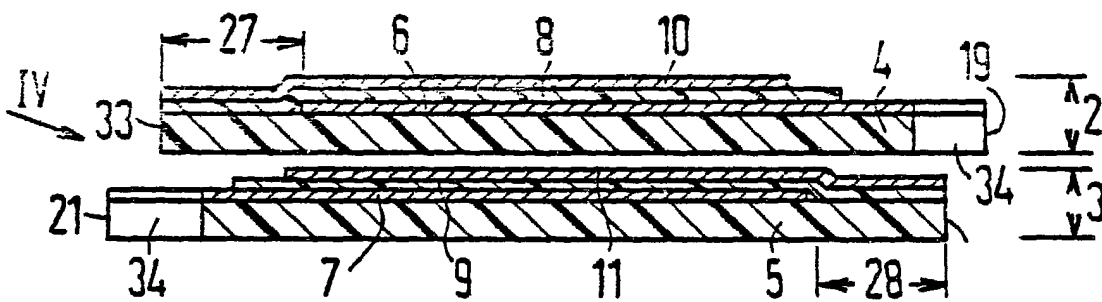


FIG 4

