

382416



GECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE H01
SUBCLASE 9

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Adición.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Siemens Aktiengesellschaft.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO Berlin y München (Alemania) Dir. postal 8 München 2,
Wittelshacher Platz 2.

OBJETO "Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal número 370.292 por: "DISPOSICIÓN DE RED CAPACITIVA".

INVENTOR : Reinhard Behn, de nacionalidad alemana.

PRIORIDAD : , Solicitud patente alemana P19 40 036.3 del 6 de Agosto de 1969.

MJ.

382416

382416
382416



- 1.-

1 El invento se refiere a una red capacitiva, en que
una capacidad de partida, compuesta de revestimientos apila-
dos de modo superpuesto y de capas de dieléctrico, por medio
de escotaduras, que se extienden transversalmente, por lo me
5 nos a través de toda la anchura de la zona de recubrimiento
de revestimientos de polos contrarios, está subdividida en
la deseada configuración de estructura de red, según la pa-
tente de invención principal nº 370.292.

10 Los condensadores de protección contra perturbación
X - Y se emplean cuando existe el peligro de que un defecto,
por ejemplo, un salto de chispa pueda producir un choque eléc-
trico peligroso para la vida. Aunque los condensadores auto-
rregenerables se han introducido en casi todos los campos de
15 la electrotécnica a causa de sus pequeñas dimensiones y buenas
propiedades eléctricas, hasta ahora no existe ninguna concep-
ción realizable para utilizar tales condensadores como con-
densadores de protección de perturbación X - Y.

20 En la patente principal se describe una disposición
de red capacitiva en que un condensador de partida, en cons-
trucción por capas, se subdivide por escotaduras, en la confi-
guración deseada de la red.

25 El objeto del invento consiste en mostrar una es-
tructura de condensador, con revestimientos autorregenerables,
que puede emplearse como condensador de protección de pertur-
bación X - Y.

30 Según el invento, ésto se alcanza porque la capaci-
dad de partida se compone de dos zonas, situadas superpuestas,
y presenta una escotadura, porque las dos zonas se componen

382416



- 2.-

1 de conexiones internas en serie de capacidades situadas a
ambos lados de la escotadura, que están unidas entre sí por
puentes de revestimientos, situados fuera de la escotadura,
5 porque las capacidades en serie en una zona, en que las su-
perficies frontales, situadas en el mismo plano, separadas
entre sí por la escotadura, están puestas en contacto con
los elementos de conexión exteriores, porque las capacidades
en serie, situadas en el otro alcance, en las superficies
10 frontales están unidas galvánicamente con las capacidades
en serie, puestas en contacto allí, del primer alcance y por
que en la superficie frontal no escotada, situada opuesta-
mente a estas superficies frontales, las capacidades en se-
rie en la segunda zona de los puentes de revestimiento están
15 provistas de un elemento exterior de conexión.

El condensador según el invento puede componerse
en ello de hojas de dieléctrico metalizadas a ambos lados,
entre las que están insertas hojas de dieléctrico no metali-
zadas o se componen de hojas de dieléctrico metalizadas uni-
20 lateralmente. Según el número de las conexiones internas
en serie, los puentes de revestimientos están dispuestos en
cada caso en uno de los modos de revestimientos de ambas
zonas.

Bajo el término de cantos frontales de las hojas
de dieléctrico deben entenderse los cantos, que están situa-
25 dos en las superficies, sobre las que se aplican las capas
de contacto frontal.

Un condensador según el invento puede construirse
de una manera sencilla, porque las hojas de dieléctrico meta

30



1 lizadas por zonas se enrollan sobre un disco o un tambor con
gran diámetro, para obtener un condensador matriz, porque
las dos superficies frontales del condensador matriz se pro-
véen de capas de metal de contacto por toda la cara, y por-
5 que entonces el condensador matriz está subdividido en las
capacidades de partida que, de manera ventajosa, en la misma
fase de trabajo, se provéen de escotaduras.

El condensador según el invento puede abaratare
todavía más, porque varios condensadores matrices-separados
10 por capas de separación- se enrollan superpuestos sobre el
disco, respectivamente sobre el tambor.

Por medio de las figuras se explicarán más detalla-
damente, en un ejemplo de ejecución, el objeto del invento
y sus ventajas.

15 En la figura 1 se ilustra, en representación de
perspectiva, un condensador según el invento, con las dos
zonas. En las figuras 2 y 3 se ilustran hojas metalizadas
de dieléctrico, de las que se compone una de las zonas del
condensador según el invento.

20 En las figuras 4 y 5 se ilustran hojas de dieléct-
trico metalizadas, de las que se compone la otra zona del
condensador según el invento.

En las figuras 6 a 8 se ilustran conexiones de dis-
25 posiciones de red capacitivas, que se consiguen por la estruc-
tura según el invento.

En la figura 1, en ilustración de perspectiva se
representa un condensador según el invento. Éste se compone
de plaquitas, respectivamente hojas, de dieléctrico apiladas

382416



- 4.-

1 unas sobre otras, metalizadas por una cara, 1, 2, 3, 4. La
estructura del condensador contiene en ello cuatro diferentes
disposiciones de revestimientos. La estructura en la figura
1 se compone de las dos zonas de apilamiento X e Y. La zona
5 X se compone de las hojas de dieléctrico metalizadas 1 y 2,
que corresponden a las hojas metalizadas de dieléctrico en
laa figuras 2 y 3. La zona de apilamiento en capas Y está
constituida por las hojas metalizadas de dieléctrico 4 y 5,
10 que corresponden a las hojas metalizadas en las figuras 4 y
5. La zona X representa el condensador X y la zona Y, los
dos condensadores Y.

Los revestimientos metálicos sobre las hojas de
dieléctrico en las figuras 2 - 5, que están caracterizadas
15 con I - XII y cuyas superficies están representadas por raya
do, en general no alcanzan hasta los bordes de las hojas de
dieléctrico, para que no se produzca ningún cortocircuito en-
tre las hojas apiladas superpuestas. Solamente los revestimien-
tos metálicos I y II en la figura 2, y IV y VI en la figura 4
20 alcanzan hasta los cantos frontales B, respectivamente C, que
en el condensador terminado están situados en la misma super-
ficie frontal, y el revestimiento metálico VIII en la hoja de
dieléctrico de la figura 4, alcanza hasta el canto frontal A
opuesto. Por ello es posible aplicar sobre el condensador,
25 capas de contacto frontal y unir los revestimientos galvánica-
mente con elementos de suministro exteriores. De manera ven-
tajosa se aplican las capas de contacto frontal ya sobre el
condensador de partida, terminado de construir.

Si se superponen recubriéndose alternativamente las
30



1
hojas de dieléctrico de las figuras 2 y 3, entonces forman
la zona X en la figura 1, que representa una conexión en se-
rie de dos condensadores. Por la puesta en contacto en las
caras frontales B y C se consigue un condensador, que corres-
ponde al condensador X en las figuras 6 a 8. La capacidad
5 deseada de este condensador puede producirse por un número
correspondiente de hojas de dieléctrico metalizadas, super-
puestas alternativamente, de acuerdo con las figuras 2 y 3.

10
Además, la capacidad puede variarse por el número
de las conexiones internas en serie en la zona X. Las cone-
xiones en serie internas se consiguen en ello por un número
de tiras aislantes, que transcurren paralelas a los cantos
frontales, que subdividen la metalización en tiras individua-
les de revestimiento. Las tiras de metalización de las ho-
jas 1 y 2 se recubren en ello alternativamente, por lo que
se consigue una conexión en serie interna. Según el número
de las conexiones en serie internas, se encuentran en ello
los puentes de revestimiento 6, bien sea sobre la hoja 1 ó
sobre la hoja 2.

20
De igual manera se produce, por superposición de
las hojas de dieléctrico metalizadas unilateralmente en las
figuras 4 y 5, otra conexión en serie de condensadores, que
corresponde a la zona Y en la figura 1. En ello se abarcan
los revestimientos IV, VI, VIII, que alcanzan hasta los can-
tos frontales, de las hojas de dieléctrico metalizadas en la
figura 4, por capas de contacto frontal aplicadas con super-
ficie completa sobre las superficies frontales A, B, C.
Los revestimientos X y XII sobre la hoja de dieléctrico 4 de

30

382416



- 6.-

1 la figura 5 recubren parcialmente, en especial, por ejemplo,
cada una en la mitad, el revestimiento V y la parte de reves-
5 timiento situada sobre un lado de la escotadura 5 del reves-
timiento VIII y además el revestimiento VII de la hoja de
dieléctrico 3 y la parte de revestimiento, situada sobre el
otro lado de la escotadura, del revestimiento VIII de la ho-
ja de dieléctrico 3. Los revestimientos IX y XI sobre la
10 hoja de dieléctrico 4 en la figura 5 recubren también par-
cialmente, en especial cada uno en su mitad, los revestimien-
tos V y IV y VII y VI de la hoja de dieléctrico 3. Además
recubren los revestimientos V y VII de la hoja de dieléctri-
co 3 parcialmente, en especial cada uno en la mitad, los re-
vestimientos X y IX y XII y XI de la hoja de dieléctrico 4.
15 El recubrimiento de los distintos revestimientos se ilustra
en perspectiva en la figura 1. Por ello resulta una conexión
cuádruple en serie, con ayuda de los revestimientos IV, V,
VIII y IX, X, así como otra conexión en serie por los reves-
timientos VI, VII, VIII y XI, XII. Estas dos conexiones
20 cuádruples en serie, ilustradas en las figuras 7 y 8, repre-
sentan dos condensadores, como se ilustran esquemáticamente,
por ejemplo, en la figura 6. Estos condensadores están pue-
tos eléctricamente en cortocircuito por la capa de contacto
frontal, sobre la superficie frontal A y sobre los revesti-
25 mientos VIII, situados sobre las hojas 3 de dieléctrico.

También en la zona Y se encuentran los puentes de
revestimiento 7, según el número de las conexiones internas
en serie en esta zona, bien sea sobre las hojas de dieléctri-
co 3, o sobre las hojas 4 de dieléctrico.

30

382416



- 7.-

1 En la estructura según el invento en las superfi-
cies frontales B y C, los condensadores de la zona X y de
la zona Y están unidos entre sí por medio de las capas de
5 contacto frontal sobre las superficies frontales B y C. Las
dos conexiones internas en serie, que se producen por apila-
miento superpuesto de las hojas de dieléctrico metalizadas
de las figuras 4 y 5, corresponden en su modo de conexión
a los condensadores Y de las figuras 7 y 8. La capacidad
10 de los condensadores Y puede determinarse por la elección
del número de caras de las hojas de dieléctrico apiladas
unas sobre otras de las figuras 4 y 5.

15 Las capas de contacto frontal sobre las superficies
frontales A, B, C se provén de elementos de conexión exte-
riores. El elemento de conexión en la capa de contacto fron-
tal sobre la superficie A está unido con masa, y los elemen-
tos de conexión en las capas de contacto frontal de las su-
perficies B y C están unidas con fase, respectivamente con
conductores cero.

20 Como método especialmente sencillo de construir
tales condensadores apilados ha resultado el enrollar las
cintas de dieléctrico metalizadas por zonas, sobre un disco
o un tambor con gran diámetro y, a partir de este rollo ma-
triz, recortar las capacidades de partida. Los cantos lon-
25 gitudinales de las hojas corresponden en ello a la longitud
de las superficies frontales A, respectivamente B y C. En
ello pueden enrollarse, bien sea primeramente la zona X y des-
pués la zona Y, o viceversa. Es ventajoso en ello, por ejem-
plo, enrollar de modo superpuesto rollos matrices, separados

30

382416

-4



- 8.-

1 entre sí por chapas separadoras. Los rollos matrices, dis-
puestos superpuestos, entonces, por ejemplo, por aserrado,
se subdividen en las capacidades de partida. Se obtiene en
5 entonces, con un proceso de enrollamiento, un gran número de
capacidades de partida.

Los rollos matrices, en las superficies frontales se provéen, en superficie completa, de capas metálicas de contacto frontal, No pueden producirse cortocircuitos inducidos en las superficies frontales, porque las hojas de dieléctrico metalizadas, de las figuras 3 y 5, en ambos cantos frontales presentan tiras libres de revestimiento. Las hojas de dieléctrico, metalizadas de acuerdo con la figura 2, sobre el canto frontal A, que está situado opuesto a la superficie frontal B y C, a partir de la cual parte la escotadura 5, presentan igualmente tiras libres de revestimiento. Los planos de corte, al subdividir los rollos matrices en las capacidades de partida, están situados adecuadamente de modo octogonal respecto a la dirección longitudinal de las hojas de los rollos matrices. La escotadura 5 y la separación de los rollos matrices en las capacidades de partida se efectúan, por ejemplo, por aserrado. La escotadura 5 está situada en ello en un plano ortogonal respecto a la dirección longitudinal, aproximadamente en el centro entre ambos planos de sección. El condensador, según el invento, acabado, representa entonces una configuración de disposición de red según las conexiones en las figuras 6, 7 y 8. Este condensador puede utilizarse como condensador de protección de perturbación X - Y.

1

5

10

15

20

25

30



1 Por el aserrado resultan los necesarios bordes
aislantes sobre las hojas de dieléctrico metalizadas, en la
zona de los planos de corte y de la escotadura. Estos bor-
des de aislamiento se muestran en las cuatro clases de ho-
5 jas de dieléctrico y son necesarios para evitar cortocircui-
tos indeseados entre los revestimientos. En efecto, se ha
demostrado que al recortar hojas de material plástico meta-
lizadas, especialmente termoplásticas en la vecindad del
canto de corte se producen bordes aislantes según la solici-
10 tud de patente alemana P 17 64 549. 7. Los bordes aislantes
se producen también cuando en las hojas de dieléctrico exis-
ten disolventes residuales. Por lo tanto, para el condensa-
dor según el invento pueden utilizarse hojas de dieléctrico,
15 que están metalizadas en toda la superficie y solamente en
uno de los cantos frontales (figura 2) presentan un borde
libre de revestimiento o (figura 3) en ambos cantos longitu-
dinales, tiras marginales libres de metal. Las hojas de die-
léctrico metalizadas, ilustradas en la figura 4, de hojas
20 de dieléctrico metalizadas en toda la superficie que, para-
lelamente a los cantos longitudinales, presentan en el re-
vestimiento metálico, tiras libres de metal y cuya metaliza-
ción alcanza hasta el canto longitudinal. Las hojas de die-
léctrico de la figura 5 resultan de hojas de dieléctrico me-
25 talizadas en toda la superficie, que tanto dentro del reves-
timiento, como también en ambos bordes longitudinales, pre-
sentan tiras libres de metal, paralelas a los cantos longitu-
dinales. La fabricación de tales cintas de dieléctrico,
provistas de metalizaciones, es posible sin más en la técni-

30

382416



- 10.-

1

ca de los condensadores.

5

Los condensadores según el invento pueden ponerse en contacto sencillamente del modo siguiente. En ello las capacidades de partida, distanciadas entre sí, entre dos alambres conducidos paralelamente, se disponen con sus caras frontales aplicadas a aquellas que están ya provistas de capas de contacto. Los alambres se unen de modo eléctricamente conductivo con las capas de contacto frontal, por ejemplo, por soldadura a alta o baja temperatura. El alambre, que se aplica a las caras frontales, sobre las que por las escotaduras 5 deben producirse las dos superficies frontales B y C, en cada caso, por medio de por lo menos dos lugares de soldadura de alta o baja temperatura, se une con las capas de contacto frontales. Después de la unión de los alambres con las capas de contacto frontal, los condensadores de partida, a partir del lado frontal, desde el que deben producirse las dos zonas de superficie frontal B y C, por ejemplo, se sierran inicialmente o se recortan de otro modo inicialmente, en lo que el alambre superpuesto también se corta de modo pasante. Los alambres entonces se separan en lugares entre las capacidades de partida dispuestas distanciadas entre sí y el condensador según el invento está terminado de fabricar.

10

15

20

25

Además, en el condensador matriz, provisto de capas de contacto frontal, antes de su subdivisión en capacidades individuales, pueden montarse los alambres de conexión. Sobre la cara frontal, sobre la que deben producirse las dos superficies frontales B y C, se aplica en ello un alambre

30

382416



- 11.-

1 de conexión en forma de U. Éste se separa al aplicarse la escotadura 5, aproximadamente en el centro de la rama transversal, aplicada sobre la superficie frontal, aproximadamente en el centro.

5 El condensador de protección de perturbación puede montarse para la protección contra contacto en una carcasa. Es conveniente rellenar la carcasa del condensador, según el invento, terminado de construir.

10 El condensador según el invento puede construirse con todas las hojas usuales en la técnica de los condensadores, que se emplean para condensadores autorregenerables. Como hojas de dieléctrico entran en consideración especialmente hojas de policarbonato y de polietilentereftalato. Los revestimientos autorregenerables se componen ventajosamente de aluminio. El condensador según el invento puede mejorarse todavía más, porque alternativamente se superponen 15 hojas metalizadas de policarbonato y de polietilentereftalato.

20 Para que las capas de contacto frontal, superpuestas por inyección, posean una sujeción mecánica mejorada, las hojas de dieléctrico de las figuras 3 y 5 son algo más estrechas que las hojas de las figuras 2 y 4. Se produce por ello, en las superficies frontales, un desplazamiento de hojas.

25 La conexión en serie según el invento, de los condensadores de protección de perturbación da por resultado una suficiente seguridad y cumple las altas exigencias del examen a que se someten los condensadores de protección de contacto. En el condensador Y del invento el número de co-

30

332416



1 nexiones en serie también puede importar más o menos de cua-
 tro. Igualmente el número de las conexiones en serie en el
 condensador X puede importar más de dos. En el caso de un
 número impar de las conexiones en serie internas para el con-
 5 densador Y, los revestimientos, que deben ponerse en contac-
 to, están situados en la superficie frontal A sobre una ho-
 ja de dieléctrico, distinta a la de los revestimientos que
 deben ponerse en contacto sobre las superficies frontales
 B y C. Para evitar ampliamente saltos de chispa en la línea
 10 de contacto entre el condensador X y el condensador Y, se
 interponen capas aislantes entre la zona X y la zona Y. Esto
 puede alcanzarse de manera sencilla, porque después del bo-
 binado de la zona X o de la zona Y, sobre el rollo matriz
 se bobinan algunas vueltas de las hojas de dieléctrico de
 15 la figura 5.

Por el invento resulta un condensador de protec-
 ción de contacto con elevada solidez contra tensión, resis-
 tencia a la temperatura e insensibilidad a la humedad. Ade-
 20 más se posibilita un sencillo procedimiento de fabricación
 del condensador de protección de contacto con revestimien-
 tos regenerables.

N O T A. -

=====

25 La presente patente de invención, comprende las
 siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras introducidas en el objeto principal

30



1 de la patente número 370.292 por "Disposición de red capa-
citiva", caracterizadas porque la capacidad de partida se
compone de dos zonas superpuestas X e Y y presenta una es-
cotadura, porque las dos zonas X e Y se componen de conexio-
5 nes internas en serie, de capacidades, situadas a ambos la-
dos de la escotadura, que están unidas entre sí por puentes
de revestimientos, situadas al exterior de la escotadura,
porque las capacidades en serie en la zona X están puestas
en contacto en las superficies frontales, situadas en el
10 mismo plano, separadas por la escotadura, con los elementos
de conexión exteriores, porque las capacidades en serie,
situadas en la zona Y están unidas galvánicamente, en las
superficies frontales, con las capacidades en serie de la
15 zona X, que allí están puestas en contacto, y porque en la
superficie frontal, no escotada, situada opuestamente a las
superficies frontales, las capacidades en serie, en la zo-
na de los puentes de revestimiento, están provistas de un
elemento de conexión exterior.

20 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracteri-
zadas porque los puentes de revestimiento, según el número
de las conexiones en serie internas en las dos zonas X e Y
se superponen, bien sea sobre unas hojas de dieléctrico o
respectivamente sobre las otras hojas de dieléctrico.

25 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, ca-
racterizadas porque la zona X consiste en hojas de dielé-
30

382416



- 14.-

1
5
trico metalizadas por una cara, con un borde libre de metal en el canto frontal A y con metalizaciones, que se extienden hasta los cantos, situados en las superficies frontales B y C y en hojas de dieléctrico metalizadas por una cara, que sólo llevan revestimientos ciegos.

10
15
4.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque los revestimientos de las primeras dos hojas de dieléctrico en la zona X y sobre las dos hojas de dieléctrico de la zona Y están subdivididos en tiras de metalización por una o varias tiras aislantes, que transcurren paralelas a los cantos frontales, en lo que las tiras de metalización de las primeras hojas y las tiras de metalización de las segundas hojas se recubren en cada caso, de modo que se establecen conexiones en serie internas en las zonas X e Y.

20
5.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque entre los puentes de revestimiento en la zona X y la superficie frontal A están situados bordes aislantes, libres de metal.

25
6.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque los puentes de revestimiento en la zona Y se extienden hasta la superficie frontal A.

30
7.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 370.292 por "Disposición de red capacitiva".

382416



1

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que se adjuntan, constando dicha memoria de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid, a

- 4 AGO 1970

CARLOS ROEB

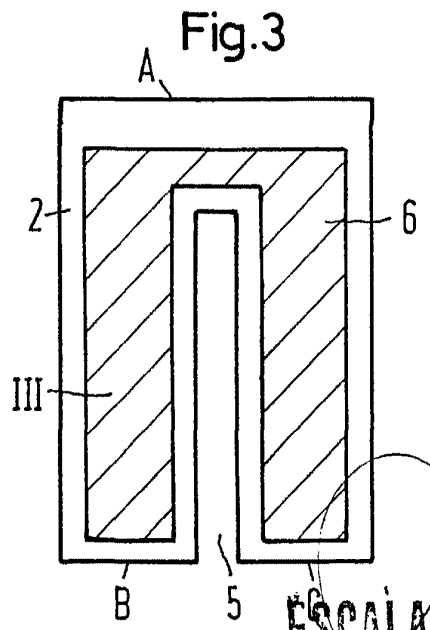
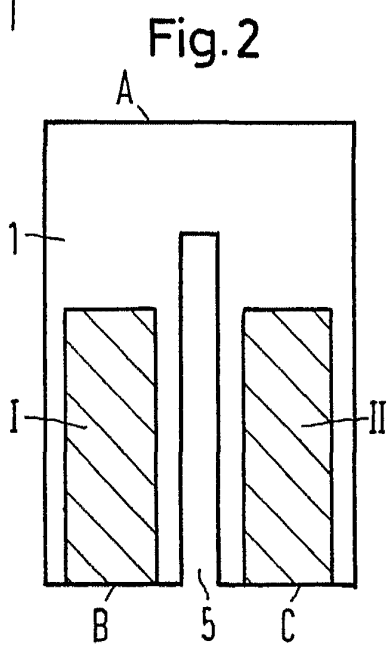
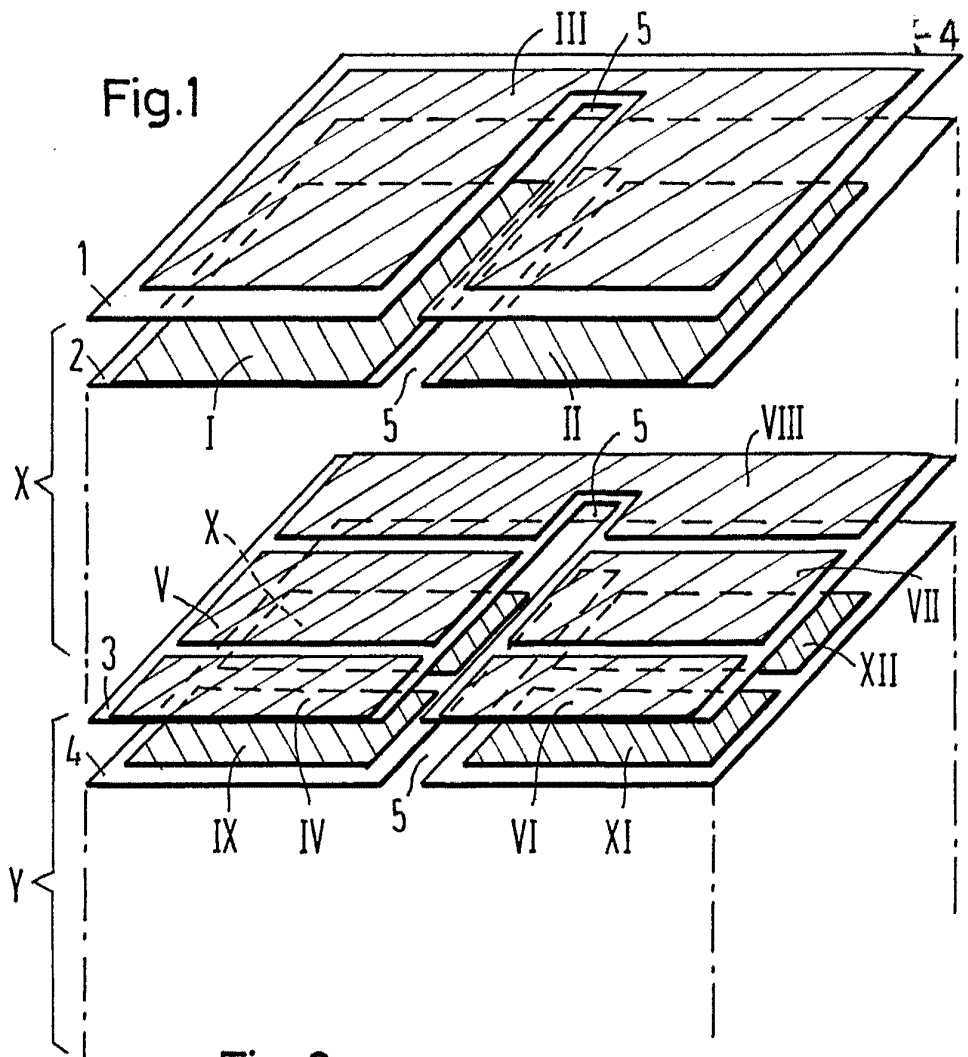
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROED

Fig.4 382416

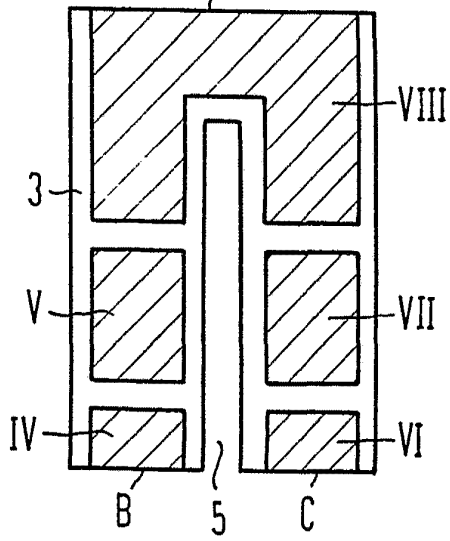


Fig.5 416000

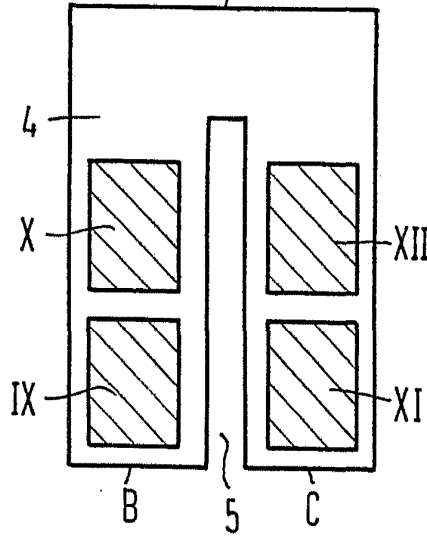


Fig.6

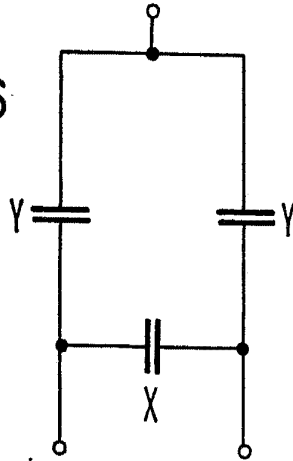


Fig.7

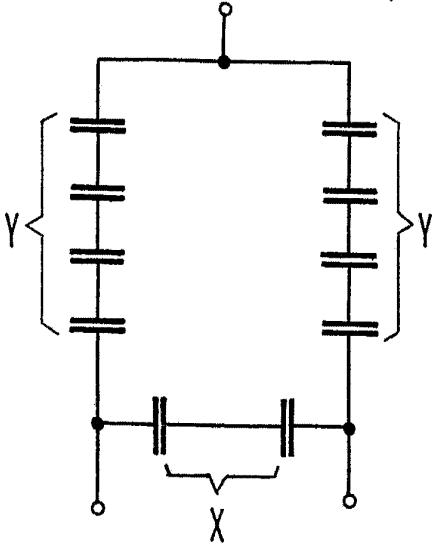
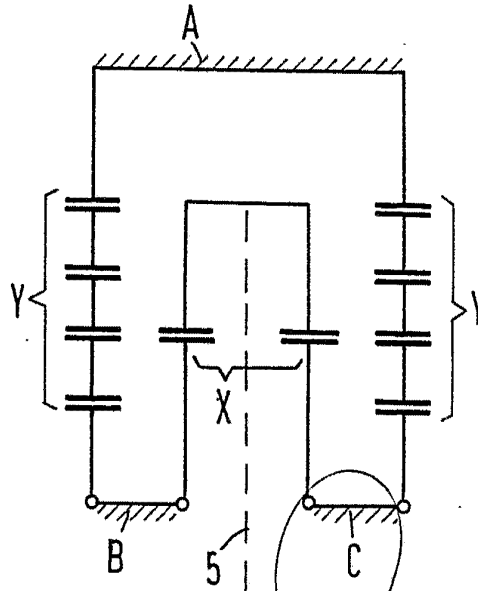


Fig.8



ESPAÑA VACACIONAL

CARLOS ROER