



OCT 1967

346096

346096

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONDENSADORES AJUSTABLES DE DISCO Y DIELECTRICO SÓLIDO", a favor de PIHER, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en BADALONA (Barcelona) - Riera Cañadó, s/n.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los condensadores de capacidad ajustable, dotados de dieléctrico sólido y presentados en forma de disco o cuerpo cilíndrico. Los condensadores en cuestión se emplean extensamente en montajes de radio, televisión y, en general, en todos aquellos circuitos que trabajan en alta frecuencia y necesitan disponer de elementos eficientes para la regulación del valor de una capacidad, normalmente de valor reducido y dentro de límites pequeños.

- 5. 10. Un condensador del tipo al que pertenece el que se describirá como aplicación de los perfeccionamientos objeto de la Patente, consta de un soporte discoidal de material aislante, que constituye el dieléctrico de separación entre las dos armaduras del condensador, las cuales quedan constituidas por pequeñas piezas metálicas en forma de láminas o recubrimientos electroquímicos, cuya aproximación o separación geométrica permite variar el



valor de la capacidad del condensador en cuestión.

- Con los perfeccionamientos objeto de la Patente se pretende conseguir ventajas de orden constructivo y funcional con relación a los condensadores de ajuste conocidos hasta la fecha, obteniéndose que, tanto la fabricación de los mismos como su funcionamiento en los aparatos en que quedarán incorporados, resulten mejorados por cuestiones de tipo económico, debido a su menor coste de producción, y, por otra parte, mediante un incremento apreciable de su eficacia funcional.
5. 5. obteniéndose que, tanto la fabricación de los mismos como su funcionamiento en los aparatos en que quedarán incorporados, resulten mejorados por cuestiones de tipo económico, debido a su menor coste de producción, y, por otra parte, mediante un incremento apreciable de su eficacia funcional.
10. De un modo esencial, los perfeccionamientos en cuestión estriban en constituir el condensador mediante dos cuerpos principales de material aislante, preferentemente cerámico, las cuales quedan asociadas por un eje central que permite efectuar su mutua relación de movimiento y que mantiene a ambas piezas acopladas con una presión constante entre ellas, merced a la disposición de un dispositivo de resorte y una pestaña de tope en el extremo de dicho eje pasante, lo cual asegura la uniformidad de esfuerzo realizado entre los dos cuerpos.
15. Las armaduras del condensador están formadas por láminas metálicas acopladas en los cuerpos aislantes o bien por una deposición de tipo electroquímico realizada en cada uno de aquellos, y aplicada por serigrafía o por pintura a pistola, pudiendo ser el espesor de las mismas muy reducido, por cuanto el trabajo eficaz desde el punto de vista eléctrico lo realizará el condensador, en cuanto al valor de su capacidad, en función de la superficie de las armaduras. La regulación de la capacidad se obtendrá por variación de la zona o área enfrentada de las armaduras en cuestión, o sea, la parte de superficie metálica de cada armadura que idealmente se halla enfrente de otra, con interposición de las piezas aislantes que constituyen el dieléctrico.
20. 20. Las armaduras del condensador están formadas por láminas metálicas acopladas en los cuerpos aislantes o bien por una deposición de tipo electroquímico realizada en cada uno de aquellos, y aplicada por serigrafía o por pintura a pistola, pudiendo ser el espesor de las mismas muy reducido, por cuanto el trabajo eficaz desde el punto de vista eléctrico lo realizará el condensador, en cuanto al valor de su capacidad, en función de la superficie de las armaduras. La regulación de la capacidad se obtendrá por variación de la zona o área enfrentada de las armaduras en cuestión, o sea, la parte de superficie metálica de cada armadura que idealmente se halla enfrente de otra, con interposición de las piezas aislantes que constituyen el dieléctrico.
25. 25. densador, en cuanto al valor de su capacidad, en función de la superficie de las armaduras. La regulación de la capacidad se obtendrá por variación de la zona o área enfrentada de las armaduras en cuestión, o sea, la parte de superficie metálica de cada armadura que idealmente se halla enfrente de otra, con interposición de las piezas aislantes que constituyen el dieléctrico.
30. 30. de las piezas aislantes que constituyen el dieléctrico.

Los contactos eléctricos con las armaduras se realizan



AGCT 1967

- 3 -

346096

mediante terminales metálicos de estructura laminar, provistos de sendos apéndices que facilitarán la conexión de los conductores que realizan el enlace del condensador con el resto del circuito al que se halla acoplado el mismo.

5. Una de las piezas metálicas contactoras, precisamente la que establecerá comunicación eléctrica con la armadura fija, presenta forma anular, de sección rectangular y se prolonga en un terminal alargado de conexión. La otra pieza contactora establece la conexión eléctrica con el conductor correspondiente,

10. mientras que su comunicación eléctrica con la armadura móvil se establece mediante el terminal o eje-remache que constituye el nexo de unión entre los diversos componentes del condensador.

Una de las piezas aislantes principales del dispositivo es esencialmente fija, por lo que normalmente se designará con la denominación convencional de estator, siendo su forma la cilíndrica, con entrantes o entallas y salientes de forma adecuada a su función y para constituir la primera armadura.

15. El otro cuerpo principal del condensador lo forma una pieza discoidal aislante, dotada de un entrante anular en forma de corona concéntrica, en cuyo interior y centro queda depositado el recubrimiento metálico que dará lugar a la constitución de la segunda armadura.

20. Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un condensador ajustable de disco, con dieléctrico sólido, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

25. La figura 1 representa una sección longitudinal y meridiana del condensador, en la que se aprecian todos los componentes que constituyen el mismo.

30.



1967

- 4 -

346096

La figura 2 corresponde a una vista de perfil de un condensador provisto de los perfeccionamientos que se describen, en su proyección frontal por la cabeza de accionamiento de su sistema móvil.

5. La figura 3 constituye una vista posterior del cuerpo del condensador, en proyección de perfil por la parte correspondiente a los terminales de conexión y al resorte de presión del dispositivo.

10. El estator está formado por el cuerpo cilíndrico -1-, de altura ligeramente superior al radio, cuerpo que presenta lateralmente un entrante acanalado y en el sentido de las generatrices, cuya sección es en ángulo recto. En las caras interiores ortogonales del entrante formado se depositará el recubrimiento electroquímico que dará lugar a la formación de una de las armaduras, el cual podrá formarse, por ejemplo, por plata electrolítica en una capa muy fina, representada por -3- en la figura 1.

15. La conexión de la armadura estatórica se realiza mediante una pieza metálica -4- de forma anular, que queda sólidamente sujeta al cuerpo -1- y establece contacto eléctrico con la armadura -3-, prolongándose por otra parte en el terminal -5-, que será el elemento que permita la conexión con la armadura. La pieza -4-5- será ventajosamente de latón, eventualmente estañado, y el apéndice -5- quedará paralelo al eje ideal del condensador, que es también el del estator -1-.

20. El segundo cuerpo principal del dispositivo lo constituye, según se ha dicho, la pieza -6-, en forma discoidal, que por su capacidad de giro respecto al estator -1- se denominará usualmente rotor. En su cara externa, el disco -6- comporta un entrante anular -7- en forma de corona, cuya superficie interna y central queda ocupada por otro recubrimiento metálico semejante



Oct 1967

- 5 -

346096

te al que constituye la armadura -3-, habiéndose representado por un rayado en la figura 1.

5. El material que constituye el estator será preferentemente de tipo cerámico, por ejemplo, la esteatita para alta frecuencia o material similar, en tanto que el rotor quedará constituido ventajosamente por titanato de bario o material análogo.

10. El eje del condensador, que a modo de árbol de giro para el rotor permitirá la variación de la posición relativa de las armaduras, mediante giro angular de los cuerpos portadores de las mismas, queda constituido por una cabeza cilíndrica -8-, dotada de una entalla diametral que permitirá su accionamiento mediante un destornillador. Entre la citada cabeza y el disco -6- queda un espacio de pequeño espesor ocupado por una arendela -9- de estaño, la cual tendrá por misión asegurar la conexión eléctrica del eje con la armadura metálica situada en el disco -6-. El eje será preferentemente de latón plateado y se prolonga en una zona tubular -11-, provista de un reborde -11'-, por el que realizará la sujeción del elemento final de la estructura del dispositivo.

15. La conexión eléctrica de la armadura del rotor se establece mediante un terminal constituido por el disco -12-, dotado de una perforación central para el paso del cuerpo -11- y de un entrante trapecial por el que se fija a un saliente -12'- formado por el cuerpo -1-. La conexión eléctrica se realiza por el apéndice -13-, de forma alargada y situación paralela al eje del condensador y por consiguiente al terminal -5- del estator.

20. Un resorte -14-, de estructura laminar y forma de estrella, está dotado de una pluralidad de brazos, por ejemplo cinco, en disposición radial simétrica, quedando entre dos de ellos un espacio libre equivalente al de uno de los brazos, sirviendo aquél



CT 1967

- 6 - 346096

espacio para la inmovilización en cuanto a giro del resorte respecto al cuerpo -1- del estator.

5. El conjunto, como se ve en la figura 1, queda mantenido en posición por aplicación de los diversos componentes apretados entre sí, realizando el eje -10-, mediante su cabeza -8- y su pestaña terminal -11'- la retención axial de los mismos.

10. Como se ha dicho, la variación de la capacidad del condensador se establece por rotación de la cabeza -8- mediante un destornillador o útil similar, lo que da lugar al giro del disco -6- y, por consiguiente, a la variación de la posición de la armadura contenida en la corona -7-, respecto a la armadura situada en la cavidad -2-, y la prolongación en el estator.

15. Como se comprende, la capacidad eléctrica del condensador descrito, por sus características y por las dimensiones a que resulta práctica su fabricación, será muy reducida, del orden de una fracción pequeña de microfradio, en tanto que la tensión de trabajo, si conviene, podrá ser muy grande, dada la gran rigidez dieléctrica de los materiales empleados en la constitución del estator y el rotor del condensador.

20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

25. 1.- Perfeccionamientos en los condensadores ajustables de disco y dieléctrico sólido, caracterizados esencialmente por la disposición de un cuerpo aislante principal de estructura cilíndrica, portador de una de las armaduras del condensador, una de cuyas caras recibe por yuxtaposición una pieza discoidal dieléctrica de diámetro equivalente al del cilindro y altura sensiblemente inferior a la del mismo, comportando el citado disco,

30.



OCT 1967

- 7 -

346096

5. en su cara externa, la segunda armadura, pudiéndose conseguir el giro relativo de ambas piezas por medio de un eje pasante que las atraviesa y queda unido a la discoidal, mientras que en el otro extremo dicho eje posee medios para proporcionar un apoyo uniforme entre la pieza discoidal y el núcleo cilíndrico principal.

10. 2.- Perfeccionamientos en los condensadores ajustables de disco y dieléctrico sólido, según la reivindicación anterior, caracterizados porque cada una de las armaduras metálicas que constituyen elementos esenciales del condensador queda constituida por deposición electroquímica y electroconductora a base de una solución metálica, depositada respectivamente en un entrante acanalado practicado en la superficie lateral del cuerpo principal cilíndrico, y la prolongación en la cara de enfrentamiento, y en un entrante anular en la cara externa del elemento discoidal, realizándose la conexión con las citadas armaduras, mediante respectivos terminales metálicos de estructura laminar emergentes del cuerpo del condensador, en orden al enlace eléctrico del mismo con los restantes elementos del circuito.

15. 20. 3.- Perfeccionamientos en los condensadores de disco y dieléctrico sólido, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el esfuerzo continuado que mantiene aplicadas una contra la otra las dos piezas esenciales del condensador se consigue mediante la disposición de medios de aplicación elástica de los citados elementos por sus caras adyacentes, constituyendo los citados medios un resorte de estructura laminar y forma estrellada regular, con un espacio entre dos de sus brazos radiales equivalente al determinado entre otros dos cualesquiera de ellos, aplicándose los extremos divergentes cónicamente de aquéllos brazos contra la superficie externa del terminal de conexión rotórica, el cual rodea mediante un orificio central de

25. 30.



- 8 -

346096

su cuerpo discoidal al eje remache pasante y resulta retenido por la terminación de éste, mediante la formación de un reborde a modo de corona.

5. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONDENSADORES AJUSTABLES DE DISCO Y DIELECTRICO SÓLIDO".

10. Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

- 5 OCT 1967

Barcelona,

P.A. de PIHER, S.A.

mr

PIHER, S.A.

346.096

346096

346.096
346096

HOJA ÚNICA



5 OCT 1967
5 OCT 1967

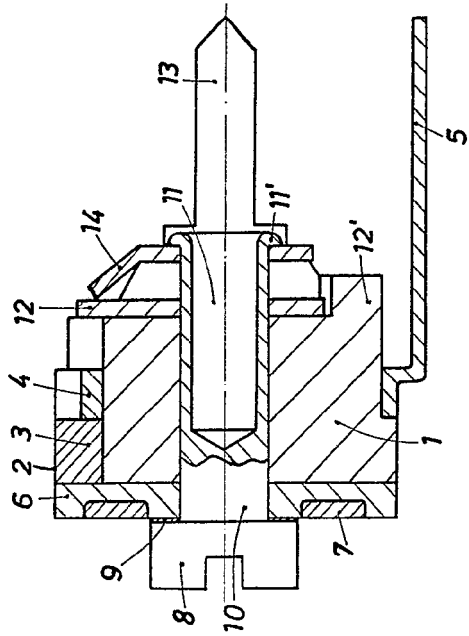


FIG. 1

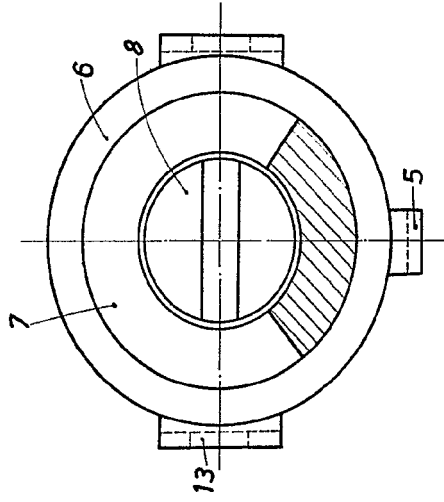


FIG. 2

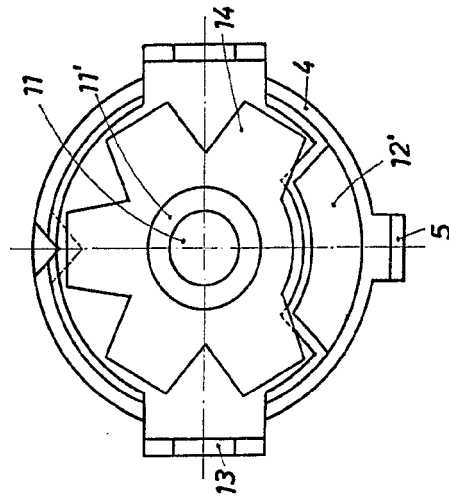


FIG. 3

BARCELONA - 5 OCT 1967
P. A.

ESCALA VARIABLE

PIHER, S.A.

346.096

346096

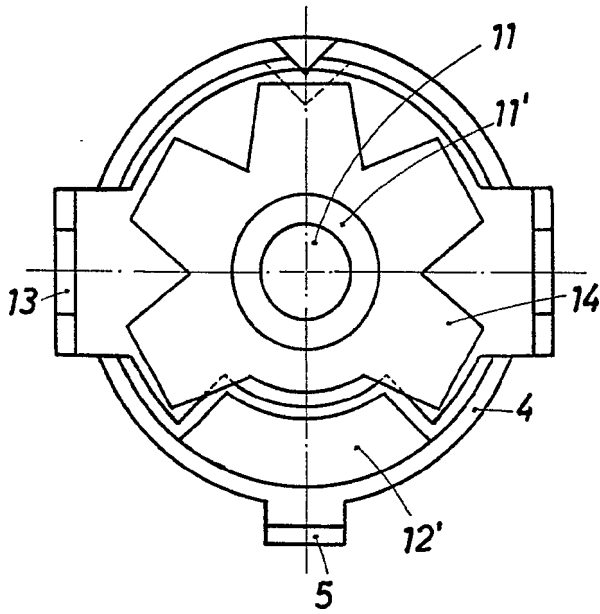


FIG. 3

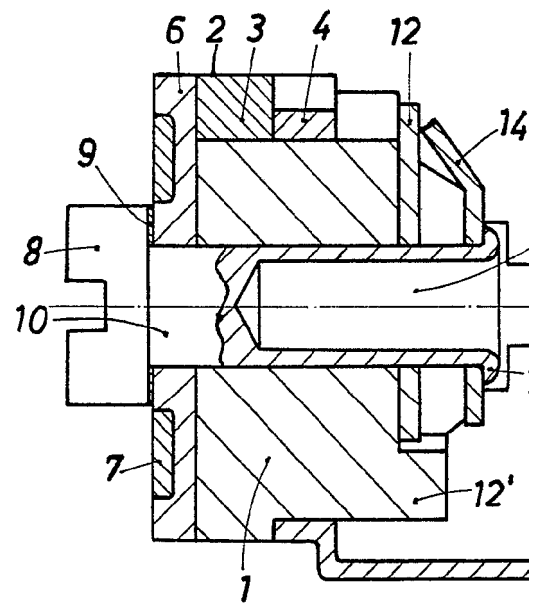


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

346.096
346096

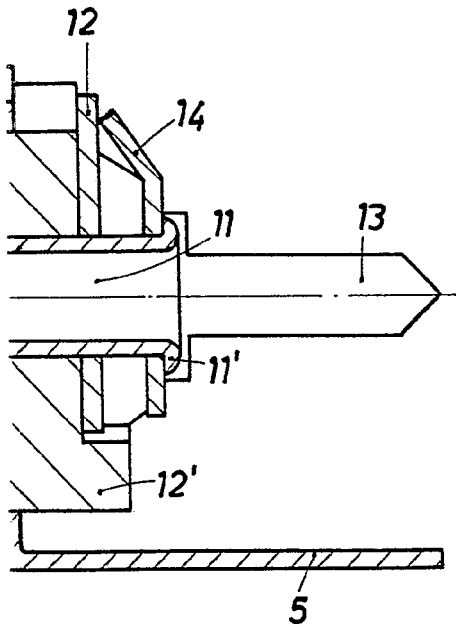
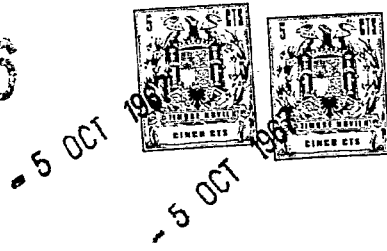


FIG. 1

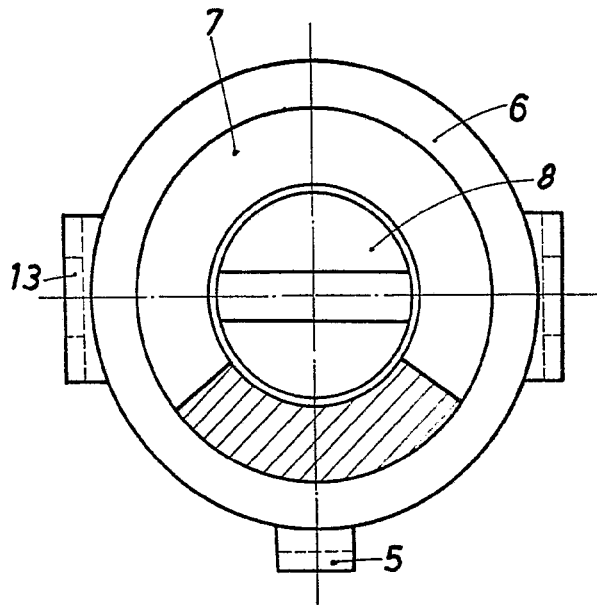


FIG. 2

BARCELONA - 5 OCT 1967
P. A.