

234681



234681

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional y sus colonias a favor de:

Don Ramón GUASCH VILALTA

de nacionalidad española y con domicilio en Barcelona, calle Puerto Príncipe, nº 37 por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS RECTIFICADORES ELECTRICOS METALICOS A ONDA COMPLETA"

234681



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de Invención se refiere conforme indica su anunciado, a unas mejoras introducidas en los rectificadores metálicos para corrientes débiles, especialmente los destinados a excitar los cuadros de los instrumentos de medida, que gracias a sus especiales características se logra obtener mas seguridad en el funcionamiento, sencillez en la fabricación y asimismo mayor paso de intensidad dentro de un tamaño mas reducido, lo que en resumen significa el logro de un efecto nuevo, ya que el rectificador puede ser empleado en cualquier instrumento sea cualesquiera las dimensiones deméste.

A los técnicos y entendidos en la materia les consta que las células rectificadoras destinadas para los montajes de mediación, deben trabajar satisfactoriamente para tensiones muy débiles, por ejemplo, de cero a 1 voltio aproximadamente, y tener al mismo tiempo una característica de rectificación muy lineal, o sea que el cociente $\frac{\text{intensidad}}{\text{Tensión}}$, se mantenga practicamente constante dentro del margen de trabajo; por lo tanto no se puede emplear para este uso, las células rectificadoras llamadas del tipo industrial, por presentar éstas el inconveniente de precisar una tensión de entrada o arranque de 0,5 a 0,6 voltios aproximadamente, para que inicie un paso de intensidad y en contra por debajo de este valor no dejan pasar sensiblemente ninguna

234681



corriente.

30 Para la buena eficacia de este rectificador, las células que se emplean son de una fabricación especialmente adaptada para este fin, las cuales, como características principales tienen muy poca resistencia interna, tensión de arranque abjísima y ser completamente uniformes entre sí electricamente, requiriendo estas células muchas mas precauciones en los montajes y cuidados que las de cualquier otro tipo.

35 Se ha notado que si se ejerce alguna presión pasando de cierto límite sobre la superficie de estas células varían considerablemente las constantes de la capa de bloqueo, ocasionando averías y alteraciones en el funcionamiento, por consiguiente produce características eléctricas desfavorables.

40

Para evitar este factor perjudicial, algunos sistemas de fabricación han procedido a soldar unos alambres en la placa soporte y contraelectrodo respectivamente de cada célula, para luego en el montaje tocar solamente los extremos libres de estos hilos. Pero este sistema tiene grandes dificultades, pues la operación de soldadura resulte extremadamente delicada y difícil, siendo preciso personal muy especializado para esta operación y aparte de todo esto resultan siempre elevados porcentajes de desperdicio, por lo tanto es antieconómico y no recomendable para una buena fabricación.

45

50

234681



55 Otro de los factores perjudiciales mas importantes que se ha observado es el contacto directo y permanente de las células con el aire, siendo principalmente la humedad del ambiente la que juega un papel mas importante en este hecho.

60 Actualmente existen ciertamente varios sistemas de rectificadores metálicos para instrumentos de medición, pero debido al empleo de gran número de piezas y complicada ejecución, no los hace de facil fabricación y por otra parte estos aparatos por su constitución no resultan muy estables siendo frecuente con el tiempo presentarse fallos de contacto y variaciones
65 de las características de funcionamiento, debido que no están aislados de la influencia de la humedad atmosférica, bien sea también por variaciones de la presión sobre la superficie de las células, influida en parte por la rigidez de montaje y dilataciones mecánicas debidas a los cambios de temperatura; por requerir otros; grandes superficies de placas y ello representa la necesidad de que el conjunto sea de dimensiones desproporcionadas que en la mayoría de los casos no se puede
70 instalar dentro de la misma caja del instrumento. Siendo precisamente la finalidad de estas mejoras subsanar todas las dificultades anteriormente mencionadas y lograr con un número reducido de piezas, un conjunto
75 rectificador de gran solidez aislado del ambiente, sencillo, y de facil montaje, alcanzando la máxima intensidad con un reducido tamaño y la inalterabilidad de
80

234681



sus características electricas, cuyas ventajas se pondrán en evidencia con mayor claridad en la descripción de los perfeccionamientos que sigue a continuación.

85 Estas mejoras se caracterizan principalmente en instalar las cuatro unidades rectificadoras principalmente en instalar las cuatro unidades rectificadoras en un soporte aislante que se cierra después hermeticamente, formando dos grupos distintos en cada uno de los cuales existen dos placas rectificadoras y tres de
90 contacto.

Asimismo se caracterizan estas mejoras en que cada placa rectificadora va instalada entre dos placas de contacto elásticas o con interposición de unidades metálicas elásticas, que aseguran el permanente contacto eléctrico entre ellas, con la particularidad de que
95 cada grupo queda así formado por las dos placas rectificadoras y tres placas de contacto.

Otra característica del mismo objeto es que las
100 placas de contacto correspondientes a los extremos de cada grupo de células que están unidas entre sí, quedan formadas por un solo cuerpo constituyendo un terminal de cobre contacto con un apéndice de conexión exterior, quedando de esta manera las cabezas de los dos grupos conectadas electricamente sin ninguna resistencia
105 constituyéndose después las otras dos placas de contacto en forma simples de un solo contacto, y dotadas de un apéndice o prolongación para su conexión exterior, presentando estos apéndices y los de las placas

234681



110 dobles un orificio para evitar que en el momento de soldarle las conexiones, el calor se transmita a las células rectificadoras.

115 Es por último característica de las mismas mejoras que el soporte aislante se constituye por dos piezas superponibles, una de ellas al menos, dotada de dos cavidades aptas para alojar a los dos grupos, estando separadas estas cavidades por un tabique cortado para permitir el paso por este corte, a los apéndices o lugares de unión de las placas dobles de contacto, completándose el soporte aislante, en los casos que así convenga, con la disposición de un apéndice o prolongación taladrado que sirve como lugar de fijación del rectificador. Las cavidades de la caja pueden adoptar cualquier forma, por ejemplo, paralepípeda, cúbica, cilíndrica, etc. correspondiendo a la base según la forma de las placas rectificadoras y terminales, y se dota también de unas aberturas en la parte lateral de la caja para dar salida los apéndices o terminales de conexión pudiéndose practicar estas aberturas en ambos lados así como también en la tapa.

125
130 En los casos que las placas rectificadoras sean de un tamaño mas pequeño que la base de las cavidades de la caja se procede entonces a la colocación de una pieza de material aislante, que se adapta al interior de la cavidad y rodea a la vez a la célula rectificadora, con el fin de fijarla y mantenerla en posición centrada.

135

Como puede comprenderse facilmente gracias a es-



tas mejoras, permite emplear cualquier tamaño y forma
de placa sin ser preciso modificar el conjunto de la
160 caja y terminales como también cualquier tipo que és-
tas sean, por ejemplo de óxido de cobre, selenio, ger-
manio, cilicio, etc. según se precise o aconseje la
técnica y para facilitar la mejor comprensión de cuan-
to se ha indicado, se describen seguidamente las figu-
165 ras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han
grafiado diversas vistas de un caso de posible realiza-
ción, el cual debe ser considerado como ejemplo ilustra-
tivo sin carácter limitativo.

En dicha hoja la figura primera es una vista en
170 despiece del rectificador, habiéndose señalado por (1),
el soporte, realizado en material aislante eléctrico,
que está dotado del apéndice (2) con su orificio (3)
para ser fijado en donde convenga. Este mismo soporte
(1) está dotado de las cavidades cilíndricas (5) y (6)
175 abiertas por un solo lado (7) y (8) respectivamente y
comunicadas entre sí por (9), sirviendo estas cavida-
des para contener, en cada una de ellas, a un grupo in-
tegrado por dos unidades rectificadoras, las que se cons-
tituyen por la placa de contacto (10) con su apéndice
180 de conexión (11), la cual va unida por el nervio (12)
a la otra placa de contacto (13) que se aloja en la
otra cavidad. De esta manera el contacto eléctrico en-
tre ambos grupos se efectúa por el puente o nervio (12)
y el exterior por el apéndice (11) disponiéndose sobre
185 cada placa (10) y (13) respectivamente, los resortes
(14), sobre éstos las placas (15) y (16) que por una ca-

234681



190 cara están dotadas de un recubrimiento de selenio sobre las que se aplican las placas de contacto (17) con su apéndice de conexión exterior (18) y la (19) con su apéndice (20), las cuales reciben también a las placas (21) y (22) así mismo recubiertas por su cara de contacto con una capa de selenio. Por último sobre estas se disponen los resortes (14) y sobre ellos la doble placa (23) (24) (25), con su apéndice exterior (26). De esta manera quedan constituidas las dos agrupaciones de doble rectificador, cada una ubicada en una cavidad del soporte (1), cerrándose el conjunto con la placa (27) que está dotada de dos pivotes (28) que se alojan, centrándola en los orificios (4) y (1), procediéndose entonces a soldar ambas piezas (soporte (1) y sobre él la placa -27-), con lo que el conjunto queda sólidamente armado quedando asegurado el debido contacto eléctrico por los resortes (14) que se diseñan y dimensionan convenientemente. Dada esta especial constitución, quedan los rectificadores conexio-
195 nados tal como se grafica en la segunda figura, en la que se ha señalado con un triángulo la dirección del rectificado, y mas claramente en la figura tercera que es el esquema eléctrico de conexionado del grupo de
200 cuatro rectificadores para onda completa, lo que se logra sin necesidad de tener que soldar ninguna conexión exterior, y si solamente a los terminales (20) y (18) que en el esquema se señalan por (32) y (35), los conductores de entrada y en los (11) y (26) los contactos
205 del instrumento de medida.

23 46 81



210 Los apéndices de contacto (11) (18) y (26) es-
tán dotados de un orificio rectangular (36) que de-
termina los laterales estrechos (37) y (38) con los
que al soldar el conductor en el extremo (39), el ca-
lor no pasa a la placa, precisamente por ser los la-
dos (37) y (38) mas estrechos que el resto.

215 Fácil será comprender que gracias a las especiales
características de las mejoras descritas se logra una
gran intensidad de corriente rectificada a onda com-
pleta con el empleo de pequeñas unidades y al mismo
tiempo un conjunto de reducidas dimensiones formando
un bloque inseparable cerrado hermeticamente e irrom-
pible que permite su instalación en cualquier instru-
mento de medida aunque éste sea muy pequeño, lo que
220 no es posible hoy día con el empleo de los rectifica-
dores conocidos.

225 Describas suficientemente las características
fundamentales de las mejoras a que se contrae esta
Patente de Invención, se hace constar que en las mis-
mas se podrán introducir todas aquellas modificaciones
que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran
aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere
o modifique su idea fundamental, que es la que se re-
sume y concreta en la siguiente:

230

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad pa-
ra todo el territorio nacional y sus colonias, las si-
guientes:

234681



REIVINDICACIONES

235

1ª.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos metálicos a onda completa que se caracterizan en constituir la cuatro unidades rectificadoras en dos hileras paralelas, cada una conteniendo dos unidades rectificadoras, las cuales se ubican en unas cavidades practicadas en la pieza soporte que está realizada en material altamente aislante eléctrico.

240

245

2ª.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos, metálicos a onda completa según la nota anterior que se caracterizan también en que las placas de contacto del principio y final de cada agrupación de dos unidades, se enlazan entre sí constituyendo un sólo cuerpo, para lo que las cavidades del soporte aislante, se unen entre sí mediante un corte practicado en el tabique separador, completándose estas placas con la disposición de un apéndice que sale al exterior del soporte por otro corte practicado al efecto en la pared de cada cavidad, dotándose a dicho apéndice de un orificio que determina una reducción sensible en la sección, impidiendo el paso de calor a la placa rectificadora.

250

255

260

3ª.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos, metálicos a onda completa según las notas precedentes que se caracterizan también en que las placas de contacto intermedias de cada agrupación son independientes y se dotan de un apéndice lateral que

234681



sobresale al exterior del soporte en la misma forma que los de las placas dobles indicados en la nota anterior, situándose estas placas de contacto entre dos placas rectificadoras colocadas en serie electricamente.

265

4#.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos, metálicos, a onda completa según las notas precedentes que se caracterizan también en dotar al soporte aislante de unos orificios por los que salen al exterior los apéndices de las placas de contacto para la conexión del rectificador al instrumento de medida o aparato eléctrico.

270

5#.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos, metálicos, a onda completa según las notas precedentes que se caracterizan también que por medio de una pieza de material aislante de adaptación a las cavidades de la caja permite emplear cualquier tipo de placa rectificadora de óxido de cobre, selenio, germanio, silicio, etc. y cualquier tamaño y forma que éstas sean.

275

280

6#.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos, metálicos, a onda completa según las notas precedentes que se caracterizan también en que en cada unidad rectificadora, y preferentemente sin contacto con las caras correspondientes al contraelectrodo de las células rectificadoras, se interponen unos elementos elásticos que aseguran el permanente contacto eléctrico en las dos agrupaciones, los cuales quedan

285

23 46 81



formado por ondulaciones en las propias placas de contacto o por unidades independientes.

290

7ª.- Mejoras introducidas en los rectificadores eléctricos, metálicos, a onda completa según las notas precedentes que se caracterizan también en que la base de las cavidades de la caja adopta cualquier forma apropiada cerrándose esta caja sólida y herméticamente mediante una tapa soldada o pegada que mantiene la formación de los dos grupos quedando los elementos elásticos sensiblemente comprimidos y dotándose a este soporte, de un apéndice que facilita la fijación del conjunto en el lugar de instalación.

295

300

8ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS RECTIFICADORES ELECTRICOS, METALICOS, A ONDA COMPLETA".

Todo ello conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

305

BARCELONA, 22 MAR. 1957

B. A.
[Handwritten signature]

23 46 81



Fig. 1

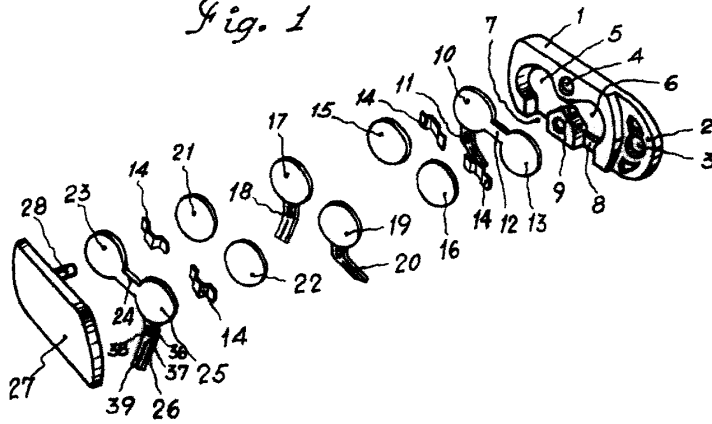


Fig. 2

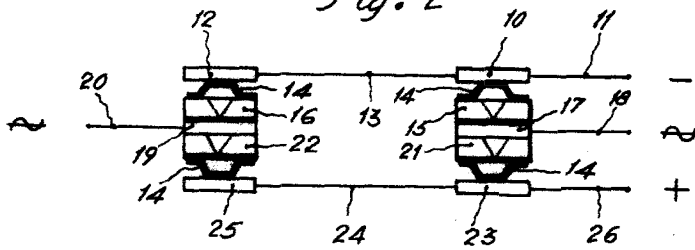
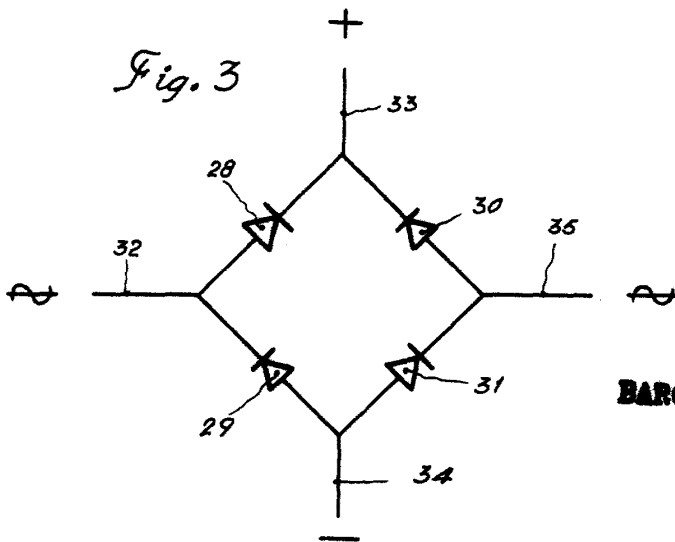


Fig. 3



BARCELONA, 22 MAR. 1951

P. A.

Escala variable