

170508

170508

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar Patente de Invención en España, por:

"UN RECTIFICADOR METALICO"

a nombre de STANDARD ELECTRICA, S. A., domiciliada

en Madrid, calle de Ramirez de Prado N.º 7.



La presente invención tiene que ver con aparatos o paquetes de rectificadores de contacto metálico de aquellos ordinariamente compuestos de una serie de láminas rectificadoras espaciadas, perforadas en el centro y montadas en un perno o eje sustentador que queda aislado de ellas. Ejemplo típico del caso son los conjuntos de paquetes de

rectificadores de selenio que comúnmente se emplean y que comprenden una pluralidad de láminas o discos revestidos de selenio, montados con cierta separación entre sí en un perno sustentador, pero aislados de éste.

10 El rectificador de este tipo normalmente se enfría por convección desde las láminas o elementos rectificadores, cosa que, en condiciones de carga y trabajo normales, satisface los requisitos sin peligro de dañar las láminas y las aleaciones constitutivas de sus contraelectrodos, que por lo regular son de punto de fusión relativamente bajo. Pero en condiciones de corto circuito o sobrecarga puede haber factores que tiendan a calentar demasiado las láminas rectificadoras, con el consiguiente daño o destrucción de sus capas activas. Así es que conviene precaverse de la sobrecarga de las láminas. Y aunque esto puede preverse en el circuito, como mediante el empleo de cortacircuitos de diversas formas que reaccionen con la sobrecarga, hay ciertos usos industriales en que conviene garantizar que la protección de las láminas no dependa de artificios auxiliares.

20 Para hacer frente a esta situación felizmente, con arreglo a la presente invención la protección contra la sobrecarga forma parte de la propia estructura del aparato rectificador, entrañándola además ella de manera y en forma de construcción que la haga muy eficaz y segura en su funcionamiento, Con este fin proporcionamos un interruptor térmico bimetalico, de tipo simplificado y duradero, incorporado al pasador de sujeción del rectificador en forma de que reaccione eficazmente con el calentamiento de las láminas rectificadoras para interrumpir o alterar su circuito a efecto de protegerlas. Además, de acuerdo con nuestro montaje perfeccionado, el pasador de sujeción se hace de metal que ofrece buenas propiedades de conducción del calor, con lo que se aumenta su sensibilidad.

35 Las referidas y otras particularidades y ventajas de la presente invención podrán comprenderse mejor consultando el adjunto dibujo, en que los órganos correspondientes de las diversas figuras llevan



idénticas referencias y del cual:

170508

40

La Fig. 1 ofrece vista central, vertical y longitudinal de un aparato rectificador en que el interruptor térmico bimetalico se incorpora a la estructura del perno de sujeción con arreglo a la presente invención;

La Fig. 2 enseña una porción del mismo en elevación de extremo;

45

La Fig. 3 es una vista similar a la de la Fig. 1 y que enseña una modificación del mismo aparato; y

La Fig. 4 constituye corte transversal según la línea 4-4 de la Fig. 1.

50

En la realización preferida de las particularidades de la invención según aquí presentada, se incorporan a la estructura de rectificador tipo, dotada de elementos rectificadores revestidos de selenio, que por lo general se componen de la lámina sustentadora usual, ordinariamente de hierro, con capas conductoras imperfectas de selenio en una de sus superficies, capas sobre las cuales se aplica la aleación constitutiva del contraelectrodo y entre la cual y el selenio se electroforma del modo ya conocido la capa de barrera. Estos elementos rectificadores, de la forma usual de disco o lámina circular, los indica la referencia r y se montan en múltiple y espaciados entre sí en un perno o pasador de sujeción (2), conectándose eléctricamente en serie para formar el conjunto o aparato rectificador. Conforme enseñamos, los elementos rectificadores tienen perforación en el centro para recibir el perno (2), con intervención de un manguito aislador (3), entrando el perno en unos orificios de unos elementos terminales de soporte (4), pero de los cuales queda aislado, como puede verse. También hay unos discos terminales aisladores (6), como enseñamos, y unos elementos de borne o toma terminales (8 y 9) entran en contacto con los elementos rectificadores terminales para establecer la conexión del circuito eléctrico a través del paquete o conjunto de láminas múltiples.

55

60

65



./.

70

Interpuestos entre las respectivas láminas rectificadoras van los usuales arcos centrales de contacto y espaciadores (10) y los arcos de contacto elásticos (11), conforme enseñamos. Estos arcos son de material conductor de la electricidad, a efecto de establecer la conexión eléctrica en serie de los elementos rectificadores como de costumbre. El conjunto o aparato rectificador asegúrase mediante las tuercas de sujeción usuales (12), que se enroscan en los extremos del perno o pasador fileteado (2).

75

80

85

90

95

100

De acuerdo con la presente invención, como enseñan las Figs. 1 y 2, el pasador fileteado sustentador (2) se hace de material y construcción que le permitan formar parte de un elemento interruptor térmico bimetalico que se conecta adecuadamente para regular el circuito bajo rectificación por el aparato. Con este fin el pasador se hace de aleación de bajo coeficiente de dilatación por el calor, tal como la llamada "invar" (aleación de níquel y acero), y se forma con taladro central longitudinal (15), dentro del cual se aloja y una varilla de contacto (16), asegurada por enroscamiento en el punto 17 por su extremo interior únicamente y cuyo extremo exterior se asoma por el cubo (18) formando en la cabeza (19), fileteada interior y exteriormente, del pasador (2). Esta varilla (16) se hace de metal o aleación que ofrezca gran grado de dilatación al calentarse, como el latón o el cobre, y su extremo exterior de contacto viene a quedar alineado con un elemento cooperador de contacto (21) y sustentado por un elemento aislador (22) capaz de enroscarse ajustablemente en la cabeza (19) del pasador.

Los contactos 16 y 21 colócanse relativamente de suerte que no se toquen o no establezcan el circuito al encontrarse fríos o bajo el calor normal de la rectificación, pero a tal distancia el uno del otro que, al calentarse excesiva o anormalmente las láminas, la conducción del calor al pasador (2) y de éste a la varilla (16) provocará la dilatación de ésta para producir el cierre de los contactos 16 y 21 de la manera ya bien conocida. Por conectarse el contacto 21 a un conductor eléctrico (24) y conectarse un conductor similar (25) al extremo opuesto del pasador, establécese a través



de éste un circuito que guarda relación de paralelo respecto al
105 circuito rectificador (26), como enseñamos, para regularlo mediante
el solenoide (27) del interruptor (28) de la conexión del rectifica-
dor. Propórcionase así dentro del propio rectificador una regula-
ción por interruptor sensible al calor, afectado por la conducción
directa del calor de las láminas y que funciona para interrumpir
110 el circuito en consecuencia de sobrecalentarse los elementos recti-
ficadores, a fin de protegerlos.

En las Figs. 3 y 4 presentamos otro montaje que reacciona
al conducirse el calor de las láminas por el pasador (2'), pero en
que éste es de la forma de construcción ordinaria. En esta modifi-
115 cación se fija al pasador, en posición inmediatamente contigua a los
elementos rectificadores, un elemento (30) que constituye una morda-
za conductora del calor y que sustenta un interruptor térmico. Dó-
tase de orejas (32), perforadas para recibir el interruptor térmico,
en forma éste de pasador fileteado (33) de material de bajo coefi-
120 ciente de dilatación por el calor y provisto de taladro central y
longitudinal, dentro del cual se aloja, asegurada por enroscamiento
por uno de sus extremos, la varilla de contacto (34), de gran dila-
tación y similar a la anteriormente descrita. Esta varilla (34) es
coaxial con una espiga cooperadora de contacto (35) portada por un
125 taco aislador (36) que se enrosca en la cabeza (37) del pasador,
como enseñamos. Los conductores (38) del circuito de regulación
conéctanse en este caso al extremo del pasador y a la espiga de con-
tacto (35). En este caso el circuito de regulación incluye un sole-
noide (40) que al excitarse abre un interruptor (42) montado en los
130 conductores (43) del circuito rectificador, para con ello intercalar
una resistencia protectora (44) en el circuito de las láminas del
rectificador, En esta forma modificada el pasador sustentador (2')
queda aislado, según indicamos, de los elementos terminales (4),
al paso que la mordaza conductora (30) entra en contacto directo con
el pasador, sin intervención de aislante, para que sea mayor su



conductividad térmica. El pasador constitutivo del elemento térmico también entra en contacto de metal a metal con las orejas (32), aumentándose así muchísimo la conducción del calor. Si se quiere, estas superficies de contacto pueden unirse por soldadura fuerte, a efecto de aumentar más todavía su conductividad térmica, como fácil será de comprender.

140

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en los Estados Unidos de Norteamérica el 13 de Julio de 1943, señalada con el N°. 494.570 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

145

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte años, son los siguientes:

1.- Un aparato rectificador de contacto metálico que comprenda un conjunto de láminas rectificadoras múltiples, conexiones de circuito a él, un pasador sustentador y sujetador para las láminas rectificadoras y un interruptor térmico bimetalico correlacionado con el pasador de suerte que reaccione con la conducción del calor desde él, teniendo dicho interruptor conexiones de circuito dispuestas de modo de funcionar para regular el circuito de las láminas rectificadoras.

150

155

2.- Un aparato rectificador de contacto metálico que comprenda un conjunto de láminas rectificadoras múltiples, conexiones de circuito a él, y un pasador sustentador y sujetador para las láminas rectificadoras, constituyendo dicho pasador un elemento de un interruptor bimetalico sensible al calor que tenga conexiones de circuito a él para regular el circuito rectificador al calentarse excesivamente las láminas rectificadoras.

160

3.- Un aparato rectificador de contacto metálico que comprenda un conjunto de láminas rectificadoras múltiples, conexiones

165



de circuito a él, un pasador sujetador dispuesto de manera de sustentar las láminas rectificadoras en relación de aislamiento eléctrico y de conducción térmica respecto a él, constituyendo dicho pasador un elemento de poca dilatación por calor de un interruptor bimetalico sensible al calor y teniendo él un taladro longitudinal, un elemento de contacto, de material de gran dilatación, alojado en el taladro y asegurado en la porción interior de éste, un elemento cooperador de contacto, sustentado por el pasador, pero aislado de éste, y conexiones de circuito al pasador y al contacto cooperador dispuestas de modo de funcionar para regular el circuito rectificador al calentarse excesivamente las láminas rectificadoras.

170

175

4.- Un aparato rectificador de contacto metálico que comprenda un conjunto de láminas rectificadoras múltiples, conexiones de circuito a él, un pasador sujetador dispuesto de manera de sustentar las láminas rectificadoras en relación de aislamiento eléctrico y de conducción térmica respecto a él, formándose dicho pasador de material de bajo coeficiente de dilatación por el calor y teniendo él un taladro longitudinal, una varilla de contacto, de material de gran coeficiente de dilatación por el calor, alojada en dicho taladro y asegurada en la porción interior de éste, un taco aislador asegurado ajustablemente al extremo exterior del pasador, un elemento cooperador de contacto sustentado por el taco en relación de cooperación con la varilla de contacto, y conexiones de circuito al pasador y a dicho elemento cooperador de contacto, arreglándose estas últimas conexiones de manera de funcionar para regular el circuito de las láminas del rectificador.

180

185

5.- Un aparato rectificador de contacto metálico que comprenda un conjunto de láminas rectificadoras múltiples compuesto de láminas rectificadoras espaciadas en montaje eléctrico en serie, conexiones de circuito a él, un pasador sujetador para las láminas rectificadoras, elementos sustentadores en que descansa el pasador en relación de aislamiento respecto de ellos, y un interruptor térmico bimetalico correlacionado

190

195



con el pasador de suerte que reaccione con el calor que le transmita él, teniendo dicho interruptor conexiones de circuito a él dispuestas de modo de funcionar para regular el circuito rectificador al calentarse excesivamente las láminas del rectificador.

200

6.- Un aparato rectificador de contacto metálico que comprenda un conjunto de láminas rectificadoras múltiples compuesto de láminas rectificadoras espaciadas en montaje eléctrico en serie, conexiones de circuito a él, un pasador sujetador para las láminas que se ajuste a ellas en relación de aislamiento eléctrico y de conducción

205

térmica, elementos sustentadores a que se asegure el pasador en relación de aislamiento, un soporte de interruptor montado en el pasador en situación muy próxima a las láminas, y un interruptor térmico bimetálico correlacionado con el soporte de interruptor de modo que reaccione con el calor que reciba de él y del pasador, teniendo dicho interruptor conexiones de circuito a ellos adaptadas para regular el circuito

210

rectificador al calentarse excesivamente las láminas rectificadoras.

7.- Un rectificador metálico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

19 JUL 1915



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General



170508

FIG. 1.

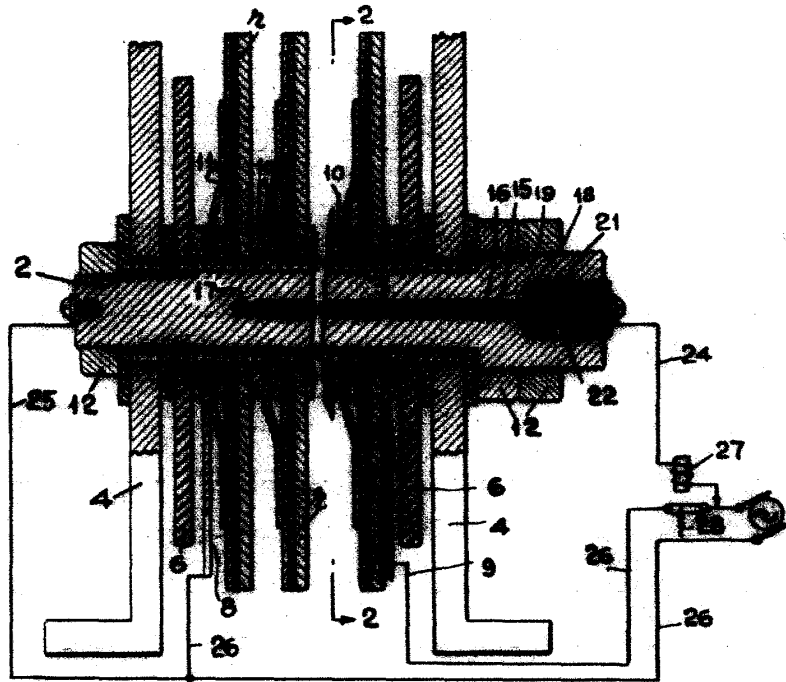
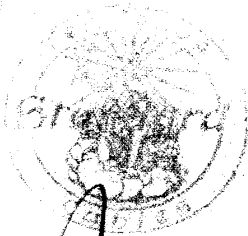
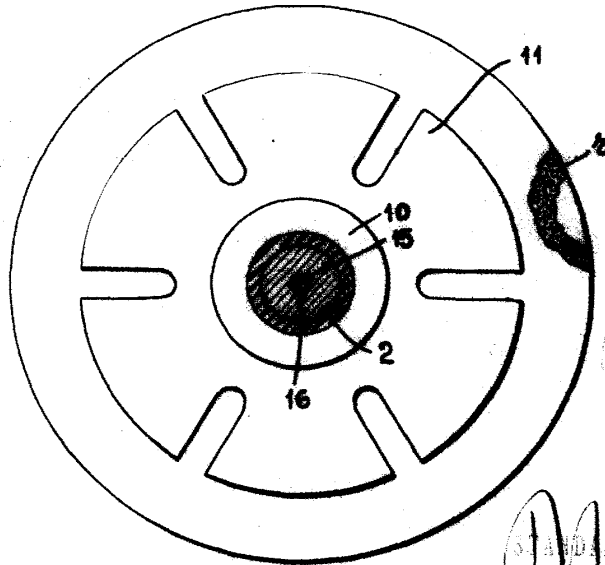


FIG. 2.



[Handwritten signature]
Secretário Geral

Hoja n: 2 N.F.S.-4 (2)

170508

FIG. 3.

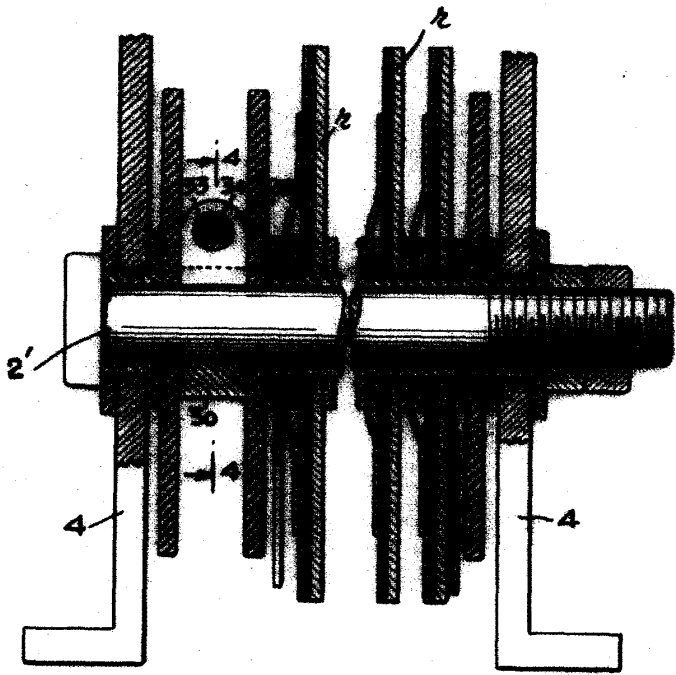
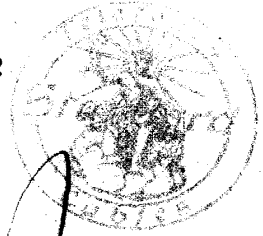
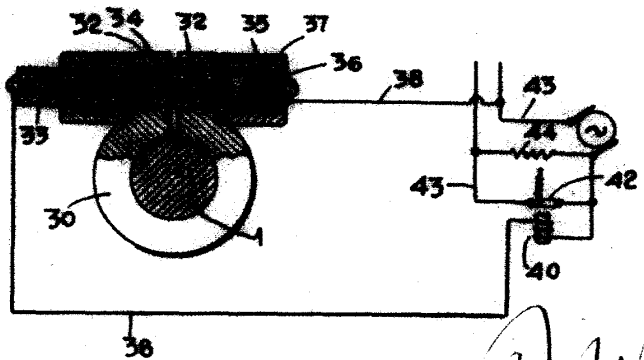


FIG. 4.



STANDARD ELECTRIC S.A.
[Handwritten Signature]
New York City