

**MALE REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

P. 3.777 :
H. S. Denmark -3.-



167230
14 AGOS. 1944

167230

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en
E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL STANDARD ELECTRIC CORPORATION,
entidad norteamericana, establecida en 67, Broad Street, Nueva
York, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:

"MEJORAS EN LAS LAMENAS DE RECTIFICADORES DE AREA
"CENTRAL INACTIVA".



5 La presente invención se relaciona con rectificadores
metálicos del tipo de láminas de selenio ideados para usarse en
serie o paquete y en que el circuito eléctrico se establece me-
diante arandelas de contacto que se unen por presión con los elec-
trodos de las respectivas láminas. Objeto importante de los pre-
sentes perfeccionamientos consiste en darles a las láminas de se-
lenio de los rectificadores, mediante nuevo método de fabricación,
una nueva estructura que en uso ofrezca importantes ventajas de
funcionamiento que contribuyan en forma sensible a que duren más



167230

y que conserven su estabilidad despues de largos periodos de servicio, y en particular vencer con mayor éxito ciertos inconvenientes de que adolecen estas láminas de selenio conforme construidas hasta la fecha.

5 Con arreglo a la práctica actual, los elementos de que se trata componense de una lámina de base, comúnmente en forma de disco y que proporciona uno de los electrodos, con una de sus caras cubierta por una capa de selenio que constituye conductor imperfecto y sobre la cual se aplica un revestimiento de aleación
10 de material que constituya buen conductor de la electricidad y que venga a formar el contraelectrodo, formándose entre el selenio y el revestimiento de aleación, de manera ya bien conocida, la capa de barrera destinada a producir rectificación eficaz. Al armar las láminas en serie como se hace en la actualidad, se
15 interponen entre ellas unas arandelas elásticas de contacto, arregladas de modo de dar contra los electrodos opuestos a efecto de establecer la conexión eléctrica entre ellos.

20 Una vez armados los conjuntos como dejamos dicho, se presenta una condición inconveniente, hija de las características peculiares de la lámina de selenio, por aquello de que en lo eléctrico queda afectada por la presión o susceptible a ésta, de tal modo que, el hacerse presión sobre su área activa, hay la tendencia de que se produzca aumento de la corriente contraria, con lo que la lámina sufre merma de sus valores de rectificación.
25 Si se disminuye la presión de contacto a efecto de reducir esta pérdida de rendimiento, se reduce la eficacia del contacto eléctrico, además de lo cual resulta inconveniente cuando se quiera poner a prueba de la humedad el conjunto rectificador pintándolo



167230

con barniz protector que con poca presión tienda a penetrar entre las arandelas de contacto y los electrodos.

Si bien se han hecho esfuerzos por remediar los referidos inconvenientes, por ejemplo, como se indica en la patente norteamericana número 2.314.014, del 16 de marzo de 1943, suprimiendo la capa activa o de barrera en el área de presión de las láminas, tales esfuerzos no han logrado sino éxito parcial en ciertas estructuras, con la condición de fuertes presiones de unión para conseguir buen contacto eléctrico, especialmente por motivo de la tendencia que tienen a fracturarse la capa aisladora y la elevación del contraelectrodo en la región de la unión entre el selenio y el aislante como consecuencia de la diferencia que existe entre la resistencia a la compresión de los diversos materiales, la desigualdad del grueso que resulta de la fabricación y la falta de uniformidad de la dilatación y contracción producidas por el calor al ponerse en uso el aparato.

Los presentes perfeccionamientos nos dan una estructura que emplea láminas de rectificador de forma perfeccionada en sí para tener selenio y material de contraelectrodo que sean de grueso uniforme y de caracter homogéneo, esencialmente co-extensivos con el área activa o de barrera, como con sus áreas de protección contra la presión, para conseguir mayor estabilidad durante largos períodos de servicio. Logramos esto empleando como electrodo una lámina de base a uno de cuyos lados aplicamos la capa usual de polvo de selenio, conservando mientras tanto tapada o cubierta una sección de contacto por presión, y luego, tapando la capa aplicada en primer término, completamos la capa sobre la sección de presión con polvo especial de selenio



167230

que contenga como 0,1 % de talio, sometiéndolo a presión y calor para que se una a la lámina. El empleo de este selenio con contenido de talio y sin ningún halógeno hace que esta área cubierta de selenio especial venga a ser un aislador, de modo que en la

5 porción protegida no hay barrera o área de bloqueo sensible a la presión. Proporcionamos así una capa de selenio de grueso uniforme y de material homogéneo que se extiende tanto sobre el área activa, como sobre el área protegida o aislada, y que luego rociamos con la aleación constitutiva del contraelectrodo, como

10 revestimiento de grueso uniforme y que venga a ser coextensivo tanto con el área activa, como con la aislada, permitiendo así hacer contacto con los electrodos mediante presión sin peligro de fractura ni de corto circuito y sin hacer presión sobre la capa de barrera. Las capas de material homogéneo y de grueso uni-

15 forme así producidas vencen por completo los inconvenientes ya mencionados, tales como el peligro de agrietamiento como resultado de grueso dispar, dilatación desigual y diferente resistencia a la compresión de los materiales aisladores propuestos hasta la fecha.

20 La lámina de rectificador perfeccionada y el método de construirla podrán comprenderse mejor consultando el adjunto dibujo, en que aplicamos idénticas referencias a los elementos correspondientes de las diversas figuras, dibujo del cual:

25 La figura 1 constituye sección del disco constitutivo del electrodo de base, con disco de máscara colocado provisionalmente encima de él como primer paso de fabricación;

La figura 2, sección similar, que con líneas continuas enseña el electrodo de base, aplicado a éste la capa conductora



944

167230

imperfecta, de selenio, descubierta una sección anular de la base como resultado de la máscara, y que con líneas de punto indica el paso subsiguiente de enmascarar el primer revestimiento de selenio;

5 La figura 3, sección del disco, terminada ya la capa de selenio, que se compone de una sección anular exterior, de selenio activo, y otra interior, de selenio aislador, que constituye continuación de la primera;

10 La figura 4, sección similar, de la lámina de rectificador ya terminada, aplicada sobre la capa de selenio la aleación constitutiva del contraelectrodo;

La figura 5, vista de frente de la lámina presentada en la figura 4;

15 La figura 6, vista correspondiente a la presentada en la figura 4, pero que enseña una modificación conveniente, según la cual la capa de selenio aislador es más grueso que la capa activa y la traslapa; y

La figura 7 sección vertical de parte de un conjunto típico de elementos rectificadores.

20 Con arreglo a la realización preferida de la invención, según la presentamos, el electrodo de base (1) toma forma de disco de hierro plano con abertura circular central (2) para recibir el acostumbrado perno sujetador del conjunto de elementos, constituido por varias láminas, con arandelas elásticas de contacto interpuestas para establecer la conexión eléctrica en serie de la manera ya conocida. Según se hace de acuerdo con el presente método perfeccionado, la sección anular interior del electrodo de base, así formado, se tapa provisionalmente con una

25



944

167230

máscara (3) de forma anular y de diámetro preferiblemente un poco mayor que el de las arandelas de contacto eléctrico destinadas a emplearse en combinación con él. Estando ya la máscara en la posición que indica la figura 1, la capa de selenio activo se le aplica en forma de polvo a la superficie de la lámina, como indica la referencia 4 en la figura 2, cubriendo una sección anular hacia afuera de la sección anular interior, protegida ésta por la máscara (3). A esta sección interior la llamaremos de aquí en adelante el "área de presión", por quedar sometida a la presión de las arandelas de contacto eléctrico al armarse finalmente los elementos. La capa de selenio activo (4) de que hemos hablado compóñese del selenio ordinario que comúnmente se aplica en forma de polvo. Después aplicamos al electrodo de base una capa continua de polvo de selenio especial, enmascarando para el efecto la capa de selenio activo, como enseñan las líneas de puntos de la figura 2. La capa continua, compuesta de una capa de selenio y otra de selenio especial, se somete luego a presión y calor para que se una a la lámina de base (1) de la manera acostumbrada. Esta capa continua, conforme enseña la figura 3, hace que la capa de selenio se extienda sobre el área interior de presión (6), de igual grueso que la capa activa y que es de selenio especial con contenido de 0,01 % de talio, como ya hemos dicho. Esta capa del área de presión, que contiene talio sin ningún halógeno, hace que la capa de selenio de esta sección interior veaga a ser un aislador y en consecuencia área inactiva en lo que dice del efecto de bloqueo, por lo que la presión que se haga sobre ella no afecta la rectificación, cosa que permite hacer contacto por presión en esta sección sin



1944

167230

perjuicio de la buena marcha, evitándose en esa forma posible da-
ño al área de barrera. Conforme enseña la figura 4, la capa de
aleación constitutiva del contraelectrodo (8) la aplicamos de la
manera usual en forma de rocío de manera que venga a cubrir en
5 esencia toda la sección de selenio activo y que sea de grueso
uniforme, sometiéndose luego al procedimiento del caso para la
electroformación de la capa de barrera. Proporcionamos así
una lámina de rectificador perfeccionada, en que las capas de
selenio y del contraelectrodo son de igual grueso y en que la
10 de selenio incluye una porción homogénea, o continuación del área
activa, de caracter aislador y colocada de manera que reciba y
aguante la presión de las arandelas de contacto eléctrico en área
alejada de la formación de barrera, con los apreciables benefi-
cios ya descritos.

15 En la figura 6 presentamos una modificación conveniente,
según la cual la capa de selenio del "área de presión" (6'), de
propiedades aisladoras, se hace de mayor grueso que la circundan-
te capa de selenio activo y se aplica a la lámina en forma que
el borde periférico exterior del aislante venga a traslapar la
20 capa activa. La referencia 10 indica la arandela de contacto
eléctrico, cuya área de contacto es de diámetro ligeramente menor
que el del área del selenio aislador, el cual es de mayor grueso,
evitándose así esfuerzos de compresión en la unión del sele-
nio ó área del traslapamiento.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada el 13
de julio de 1943, bajo el número 494.457, en los Estados Unidos
de América y se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigen-
te Estatuto de Propiedad Industrial.



167230

-o- N O T A -o-

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

5 1ª - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva, que incluye un elemento de rectificador metálico que comprenda una lámina metálica de base, una capa de selenio que revista en esencia totalmente una de las superficies de dicha lámina de base y comprenda una área activa que tenga
10 una capa de barrera correlacionada con ella y una área de contacto por presión que lleve incorporada en ella una proporción de talio a efecto de producir propiedades aisladoras en el área de contacto por presión para la conexión eléctrica y una capa de
15 contraselectrodo aplicada a la capa de selenio, esencialmente conforme descrito.

2ª - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva, que incluye un elemento de rectificador metálico que comprenda una lámina metálica de base, una capa de selenio que revista una de las superficies de la lámina de base y
20 comprenda una área activa y otra mayor de contacto unida a ella y a quense añada cierta proporción de talio para que no sea conductora de la electricidad, y una capa de aleación, que constitua



1944

167230

ya contraelectrodo, aplicada al selenio y que se extiende sobre el área de contacto para permitir hacer contacto por presión con los electrodos, con protección a sus partes activas.

5 3º - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva, que incluye un elemento de rectificador metálico que comprenda una lámina metálica de base, una capa de selenio que revista la superficie de la lámina y de grueso uniforme y un contraelectrodo aplicado a la superficie de la capa de selenio, componiéndose dicha capa de selenio de una área activa,
10 tiva, que proporcione una capa de barrera con el contraelectrodo, y de una área aisladora, de contacto, que sea continuación del área activa.

15 4º - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva, que incluye un elemento de rectificador metálico que comprende una lámina metálica de base, una capa de selenio que revista una de las superficies de la lámina y una capa de contraelectrodo aplicada a la superficie de la capa de selenio, componiéndose dicha capa de selenio de una área activa,
20 de contacto y de mayor grueso, formada como parte íntegra de aquella.

25 5º - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva, que incluye un elemento de rectificador metálico que comprenda una lámina metálica de base, una capa de selenio que revista una de las superficies de la lámina y una capa de contraelectrodo aplicada a la superficie de la capa de selenio, componiéndose dicha capa de selenio de una área activa, exterior, que proporcione una capa de barrera, y de una área ais-

EN LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1944

167230

ladora, interior, de contacto y de mayor grueso, formada como parte íntegra de aquella.

5 6º - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva, caracterizadas por el hecho de hacer elementos de rectificadores metálicos, del carácter descrito, que consiste en aplicar a una de las superficies de una lámina de base un revestimiento de selenio mientras se mantenga tapada una sección de ella, de contacto, luego aplicarle a dicha sección de contacto selenio que contenga talio, pero ningún halógeno, y posteriormente 10 aplicar una elevación de contraelectrodo sobre la sección activa y la de contacto del revestimiento de selenio y electroformar una capa de barrera.

7º - Mejoras en las láminas de rectificadores de área central inactiva.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 14 AGOS. 1944

P. A.
Alberto de Elzaburu
Per Peter

30

Fig. 1

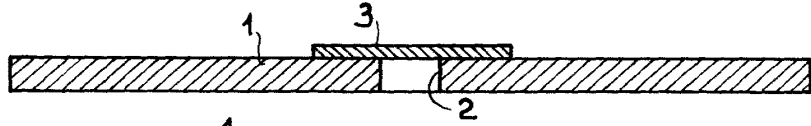


Fig. 2

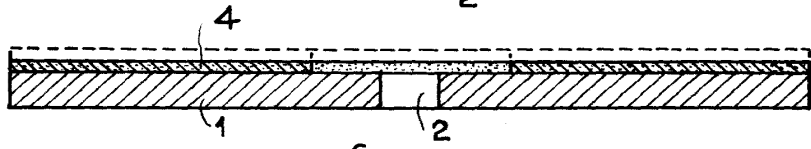


Fig. 3

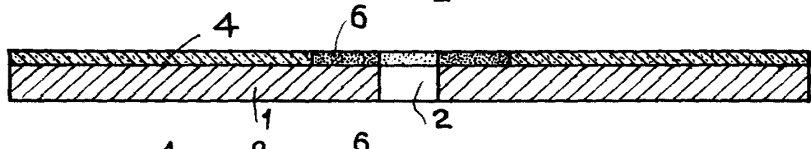


Fig. 4

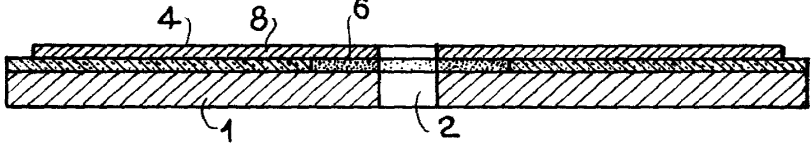


Fig. 5

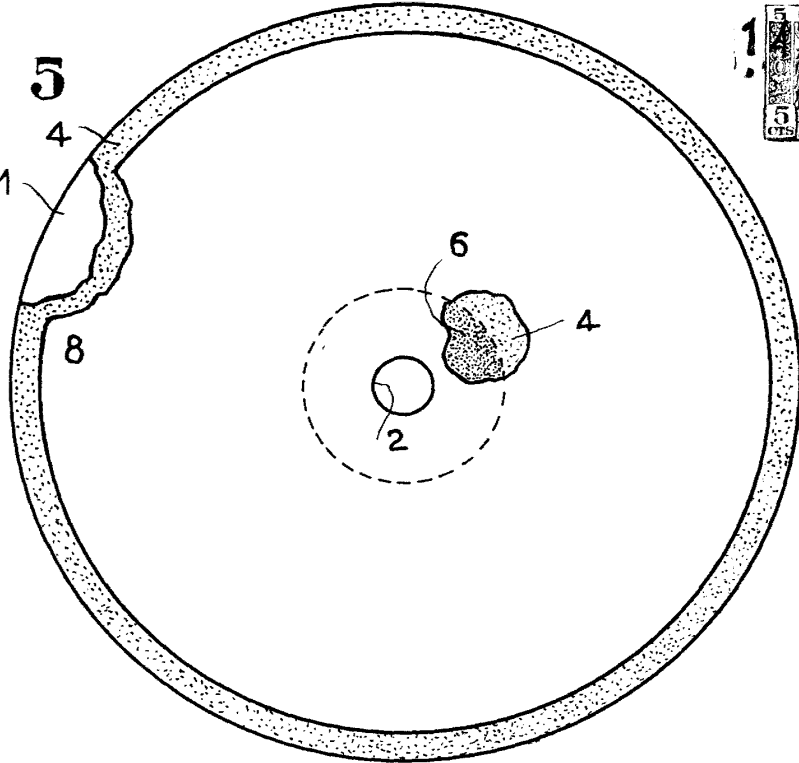


Fig. 7

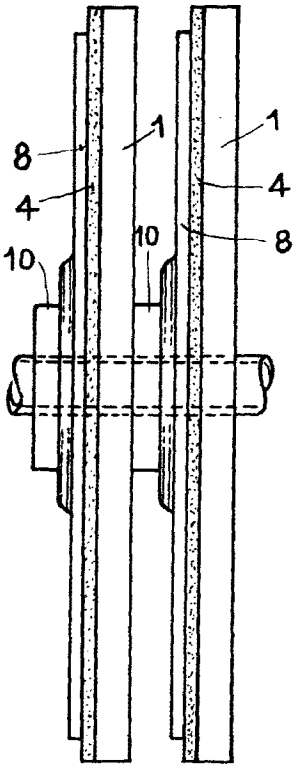
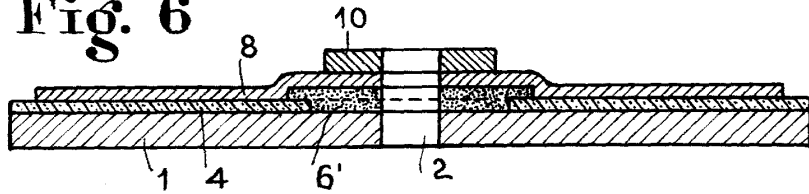


Fig. 6



Alberto de Pizzari
Per Meo