

P. 3.760 :

O. Saslaw-13

167226



14 AGOS. 1944

167226

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:

"UN METODO DE PREPARAR UN RECTIFICADOR DE SELENIO  
"CUYA SUPERFICIE SE EXPONE A VAHOS DE ACIDO  
"SULFURICO".

=====:

La presente invención se relaciona con rectificadores de selenio y más particularmente con un método perfeccionado de producción y construcción de los elementos para dichos rectificadores.

5 Tales elementos comprenden una lámina de base o electrodo posterior, que lleva una delgadísima capa de selenio recubierta por el contraelectrodo, atribuyéndose el efecto rectificador



1944

167226

5 generalmente a la presencia de una capa de bloqueo o de barrera en la superficie del selenio contigua al contraelectrodo. Para que resulte satisfactorio desde el punto de vista comercial, es menester que el elemento ofrezca adecuada conductibilidad hacia adelante y muy poca en el sentido contrario.

10 El objeto general de la invención es mejorar la efectividad de la capa de bloqueo y en particular reducir la conductibilidad contraria sin afectar sensiblemente la conveniente. Logramos esto exponiendo la superficie de selenio, con anterioridad a la aplicación del contraelectrodo, a vahos del tipo de los que se presentan sobre el ácido sulfúrico concentrado y caliente. No se ha llegado a comprender por completo la acción o reacción precisa, pero, por lo que parece, incluye una reacción entre el selenio y el trióxido de azufre presente en los vahos. Además, 15 a causa de la presencia de cierta cantidad de agua, fórmanse en la superficie de la capa de selenio ciertas proporciones de selenio y bióxido de selenio nacientes. La operación se regula a fin de impedir que la delgadísima capa de selenio sea atacada en forma excesiva por los compuestos de azufre.

20 En la forma preferida de realizar el invento, la lámina de base o electrodo posterior se reviste de selenio como de costumbre y se calienta para darle a éste la forma cristalina aptecedida. El disco colócase luego sobre ácido sulfúrico concentrado y caliente, en cámara cerrada, por espacio de tiempo suficiente para conseguir la máxima mejoría de las característi- 25 cas de rectificación sin dañar la capa de selenio. El periodo óptimo de la exposición variará según la concentración del ácido, la temperatura a que éste se caliente, la proporción de vapor de



167226

agua y otros elementos presentes, el estado de la capa de selenio y otros factores; pero es fácil determinar cual será el mejor periodo de exposición en cualesquiera condiciones dadas.

En general, resultan eficaces periodos de exposición de 5 a 30 segundos.

Tan to la concentración como la composición precisa de los vahos varían según la concentración del ácido sulfúrico y la temperatura a que éste se caliente. Con ácido sulfúrico cuya concentración sea de 97 %, por ejemplo, debe emplearse temperatura de por lo bajo 230° C., al paso que, si la concentración llega a 99 %, o pasa de este valor, el procedimiento dará resultado con temperaturas de 200° C y superiores. Ahora bien, es preferible emplear temperaturas bastante elevadas a fin de conseguir mayor concentración de los vahos. En general, la concentración del ácido debe ser de 95 % o superior, siendo satisfactorio el ácido sulfúrico comercial que despidе vahos, habiendo resultado eficaz, con tal ácido, una temperatura de aproximadamente 200° C. Los vahos sobre el ácido necesariamente contendrán vapor de agua, pero hemos descubierto que el procedimiento dará mejor resultado si la humedad relativa no pasa de 50 %.

Después del tratamiento con los vahos, se aplica el contraelectrodo en la forma usual y el elemento se electroforma y se somete a todo otro tratamiento deseado como de costumbre.

El referido tratamiento produce una superficie de selenio de caracter distintivo, que ofrece conductibilidad hacia adelante comparable a la de los elementos rectificadores de selenio similares y conductibilidad contraria sensiblemente inferior. Además, el procedimiento suprime la necesidad de emplear tempe-



167226

raturas elevadas para someter la superficie de selenio a tratamiento después de lograda la cristalización, como las empleadas con otros procedimientos de este índole.

5 Si bien hemos descrito la forma preferida de realizar la invención, se comprenderá que se pueden conseguir iguales resultados variando el procedimiento, sin por ello extenderse del alcance de la invención según expuesto en las reivindicaciones. Por ejemplo: los vahos eficientes que se presentan sobre el ácido sulfúrico pueden producirse de otro modo.

10 Debido a la extrema delgadez de la capa de selenio y la proporcionalmente menor profundidad de la zona afectada por el procedimiento, no es posible describir en forma directa la naturaleza exacta de la superficie sometida a tratamiento, no obstante ser distintiva, lo cual no quiere decir que deje de ser característica de las superficies de selenio sometidas a tratamiento con arreglo al método descrito.

15 El elemento de selenio producido por el método de la presente invención lo presentamos en el dibujo, que en forma diagramática enseña sección transversal de un disco de rectificador que incluye el electrodo posterior de costumbre (10), de hierro o aluminio, dotado de delgado revestimiento de selenio (11) con superficie ahumada (12) sometida a tratamiento para formar una capa de bloqueo y recubierta por el contraelectrodo (13), que puede ser de metal de Wood o similar.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 16 de julio de 1943, bajo el número 495.022, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



167226

-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           1º - Un método de preparar los elementos rectificadores de selenio que lleven una capa de selenio montada en una lámina de base, que comprenda el exponer la superficie de la capa de selenio a vahos del tipo de aquellos que se presentan inmediatamente sobre ácido sulfúrico concentrado y caliente, aplicar un  
10           contraelectrodo a la superficie así ahumada y electroformar el elemento.
- 2º - Un método conforme a lo expuesto en la reivindicación 1ª., según el cual la superficie de selenio se exponga a los vahos sobre ácido sulfúrico concentrado y caliente.
- 15           3º - Un método conforme a lo expuesto en la reivindicación 1., según el cual la superficie de selenio se exponga a los vahos sobre ácido sulfúrico concentrado y caliente cuya concentración no sea inferior a 95 %.
- 4º - Un método conforme a lo expuesto en la reivindicación 1, según el cual la superficie de selenio se exponga a los  
20           vahos por espacio de 5 a 30 segundos.
- 5º - Un método de preparar los elementos rectificadores de selenio que lleven una capa de selenio montada en una lámina de base, que comprenda el hacer que la superficie de la  
25           capa de selenio reaccione con trióxido de azufre, aplicar un contraelectrodo a la superficie sometida a reacción y electroformar



1944

167226

el elemento.

6º - Un método, según la reivindicación 1., que incluye un elemento rectificador de selenio que comprenda un electrodo posterior, un electrodo anterior y entre los electrodos una capa de selenio con superficie de la clase producida por exposición a los vapores despididos por ácido sulfúrico concentrado y caliente, siendo la conductibilidad de dicho elemento hacia adelante sensiblemente mayor y siendo su conductibilidad contraria esencialmente tan poca como la de elementos normales similares.

7º - Un método de preparar un rectificador de selenio cuya superficie se expone a vapores de ácido sulfúrico.

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 seis hojas escritas por una sola cara.

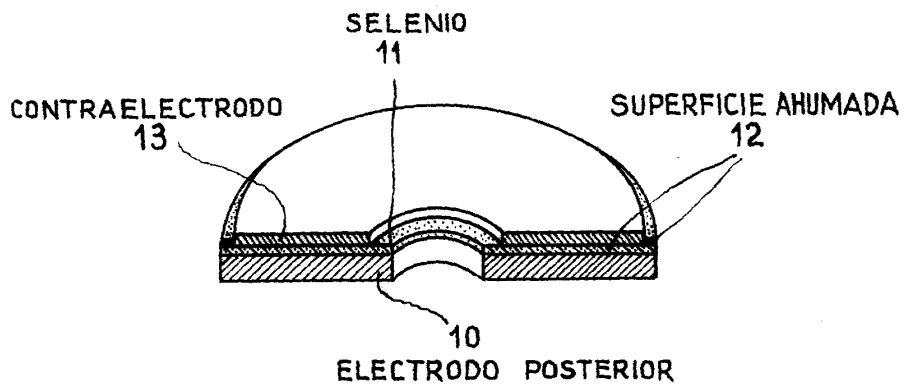
Madrid, 14 AGOS. 1944

P. A.

Alberto de Elaburu

Per Dato

226



Alberia de la Cruz

Por 7150

