

105250



25 NOV 1927

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCIÓN

en

ESPAÑA

por VEINTE años

por " Un rectificador lleno de gas "

A nombre de:

N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN,

establecida en:

Emmasingel 6, Eindhoven,

H O L A N D A .

El presente invento tiene por objeto proporcionar un rectificador lleno de gas. Los rectificadores de esa clase tienen uno o más ánodos, según que se destinen a rectificar una corriente alterna monofásica o polifásica.

Con los rectificadores destinados a

rectificar corrientes alternas de alta tensión, puede suceder que durante el paso de la corriente se produzca no solamente una corriente de electrones que vaya del cátodo al ánodo, sino que como consecuencia de la gran tensión negativa del ánodo durante el siguiente semiperiodo, se produzca una descarga en sentido inverso entre el ánodo y el cátodo de incandescencia. Con los rectificadores polifásicos se puede también producir, durante el paso de la corriente entre el cátodo y uno de los ánodos, como consecuencia de la gran tensión negativa de uno o de varios de los otros ánodos, una descarga indebida o errónea entre ese ánodo y el cátodo o el primer ánodo. El fin que con el invento se persigue es el de evitar ese inconveniente.

Con arreglo al expresado invento, un rectificador lleno de gas tiene un cátodo y uno o más ánodos entre los que se disponen una o más pantallas que se establecen de tal manera que los iones positivos que se producen durante el paso de la corriente de electrones que va del cátodo a un ánodo, no pueden llegar prácticamente a ese ánodo o a uno o más de los otros ánodos.

El rectificador que constituye el objeto del invento puede tener un cátodo de los llamados fríos, de suerte que la descarga presente el aspecto de una descarga de luminescencia. En ese caso el cátodo puede ir constituido por un metal como el hierro. El mercurio se puede emplear también como materia constitutiva del cátodo. Sin embargo el cátodo convendrá calentarlo por unos medios exteriores, teniendo el rectificador objeto del invento



25 IN

un óctido de incandescencia. Este puede ser un metal refractario, como el tungsteno, o puede contener superficialmente unas materias como los óxidos de las tierras alcalinas cuya emisión de electrones es notablemente superior a la del tungsteno.

El rectificador objeto del invento se llena de una atmósfera de gas constituida en la mayor parte de los casos por uno o más gases raros. La atmósfera gaseosa debe encontrarse exenta de impurezas de gases electronegativos, y para que esa condición se pueda cumplir se puede introducir en la ampolla del rectificador una materia capaz de fijar los gases presentes en la atmósfera gaseosa o que se encuentren desprendidos por la ampolla o los electrodos. A ese fin se puede, por ejemplo, utilizar una materia como el magnesio.

Conviene que la presión de la atmósfera gaseosa sea tal que la separación entre las pantallas dispuestas en el rectificador y los ánodos resulte grande con respecto a la longitud del recorrido libre. De una manera general, el límite mínimo de la presión de la atmósfera gaseosa es así inferior a un milímetro de mercurio. Sin embargo, se pueden establecer también unos rectificadores que tengan una presión de gas mucho más elevada. Por ejemplo, en determinados casos se pueden emplear unas presiones de gas del orden de 1 d/m.

Las pantallas que se disponen en los rectificadores que constituyen el objeto del invento pueden tener una forma diferente y las describiremos más en detalle en los siguientes ejemplos de realización. Esas pantallas pueden ser de una materia conductora



13

y también de una materia aislante. Si se utilizan unas pantallas conductoras, con preferencia metálicas, se pueden disponer de una manera aislada, o bien se pueden conexionar de una manera conductora con uno de los electrodos. También se puede establecer una unión conductora de esas proveyendo las pantallas de un hilo conductor y de un hilo de entrada de corriente especiales de modo que se puedan aplicar a las pantallas unos potenciales convenientes por el exterior del rectificador. Eligiendo la materia constitutiva de las pantallas y de los electrodos se pueden provocar unas mínimas diferencias de potencial entre las pantallas y los electrodos. A título de ejemplo se mencionará el empleo de ánodos de molibdeno y de pantallas de aluminio. Como consecuencia de la producción de un potencial de contacto, los ánodos serán negativos con respecto a las pantallas.

Se logran unos modos de realización convenientes mediante unas pantallas que separen los diversos compartimientos de descarga. El cátodo puede ir casi rodeado por una o mas pantallas y puede subsistir precisamente bastante espacio para el paso de la descarga del cátodo al ánodo. Se puede también rodear a los ánodos por unas pantallas y conexionarlos de tal modo que al funcionamiento del rectificador se encuentren los ánodos en un espacio de campo casi libre, de suerte que unos iones positivos no puedan prácticamente llegar a un ánodo de potencial negativo. Se puede, por ejemplo, rodear a los ánodos por unas pantallas en forma de rejilla, o que cuando menos tengan unas aberturas, y conexionar esas pan-



25

tallas con los ánodos de una manera conductora, como por ejemplo, por el intermedio de una resistencia elevada.

Para la mejor comprensión del invento lamos el adjunto dibujo, en el que designan:

La figura 1, una pieza de base destinada a un rectificador con cátodo de incandescencia yendo los ánodos separados por una pantalla.

La figura 2, una pieza de base destinada a un rectificador en el que el cátodo de incandescencia va casi rodeado por dos pantallas.

La figura 3, un rectificador con cátodo de incandescencia, que tiene un sólo ánodo rodeado por una pantalla en forma de tela, y

Las figuras 4 y 5, una vista frontal y otra lateral de una pieza de base de un rectificador bifásico, yendo los dos ánodos rodeados por un cuerpo en forma de rejilla.

En la figura 1, designa 1 la pieza de base de un rectificador, por la que pasan los hilos conductores de corriente al cátodo de incandescencia 2 y a los ánodos 3 y 4. Una pantalla 5 se dispone entre esos ánodos. El cátodo de incandescencia se encuentra precisamente por encima de la pantalla, de suerte que ésta no separa más que a los dos ánodos. La citada pantalla 5 se conecta, de una manera conductora, con uno de los hilos conductores 6 del cátodo de incandescencia, de suerte que durante el funcionamiento del rectificador tenga siempre la pantalla el potencial del cátodo.

En la figura 2, el cátodo de incandescencia 7 va casi rodeado por dos pantallas 8 y 9. En



efecto, cada una de esas dos pantallas tiene una parte de forma semicilíndrica. Las dos partes de forma semicilíndrica van de tal suerte opuestas entre sí que juntas constituyen, por decirlo así, un cilindro con dos aberturas longitudinales. El filamento 7 se encuentra casi en el eje de ese cilindro. Las pantallas 8 y 9 pasan al exterior de una manera eléctrica, mediante unos hilos 10 y 11 conductores de corriente, de suerte que se le pueden dar a esas pantallas unos potenciales convenientes con respecto a los electrodos.

En la figura 3, el ánodo cilíndrico 12 va rodeado por un cuerpo metálico 13 en forma de tela, y el cátodo de incandescencia 14 se opone a ese cuerpo. Se puede disponer el cuerpo 13 en forma de tela de una manera aislante. Sin embargo, es preferible conexionar el cuerpo 13 con el ánodo 12, ya por dentro del rectificador, ya por fuera, mediante una gran resistencia o un suministrador de tensión.

En la pieza de base del rectificador bifásico que representan las figuras 4 y 5, los ánodos 15 y 16 van rodeados por unas rejillas 17 y 18 en forma de hélices. Esas rejillas se sueldan a unos soportes 19 y 20 de forma cilíndrica maciza, que salen del rectificador de una manera conductora de la electricidad, merced a unos hilos de paso de corriente. El cátodo de incandescencia 21 se dispone entre las dos rejillas en forma de hélices. Los hilos de soporte en los que se montan los ánodos van rodeados por unos pequeños tubos de vidrio 22 y 23, lo que evita que la descarga llegue a los hilos de soporte.



Si las pantallas se conexionan con los ánodos, ya por el exterior, ya por el interior del rectificador, de una manera conductora y por el intermedio de una resistencia grande, los ánodos se encontrarán, al funcionamiento de los rectificadores, con un espacio de campo casi libre.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Países Bajos, el 10 de diciembre de 1926, bajo el número 35.389, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

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

1º. - Un rectificador lleno de gas y que tiene un cátodo y uno o más ánodos entre los que se disponen una o más pantallas, que se establecen y forman de tal suerte que los iones positivos que se producen durante el paso de la corriente de electrones que van del cátodo a un ánodo, no puedan prácticamente llegar a ese ánodo o a uno o más de los otros ánodos.

2º. - Un rectificador como el reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que el cátodo es uno le incandescencia.

3º. - Un rectificador como el reivindicado en los puntos 1º. o 2º., caracterizado por el hecho de que la separación entre las pantallas y los

ánodos con una cierta presión de la atmósfera gaseosa, es grande en relación a la longitud del recortado libre.

4°. - Un rectificador como el reivindicado en uno cualquiera de los puntos precedentes, caracterizado por unas pantallas que separan a los diversos compartimientos de descarga.

5°. - Un rectificador como el reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por el hecho de que el cátodo de incandescencia va casi circundado por una o más pantallas.

6°. - Un rectificador como el reivindicado en cualquiera de los puntos 1°. a 3°. , caracterizado por unas pantallas que rodean a los ánodos y que se disponen y conexionan de tal suerte que al funcionamiento se encuentran los ánodos en un espacio de campo casi libre.

7°. - Un rectificador como el reivindicado en el punto 6°. , caracterizado por el hecho de que los ánodos van circundados por unas pantallas en forma de rejilla, o cuando menos con unos agujeros o aberturas, yendo esas pantallas conexionadas con los ánodos de una manera conductora, como por ejemplo por el intermedio de una resistencia grande.

8°. - Un rectificador como el reivindicado en cualquiera de los puntos que preceden, caracterizado por el hecho de que las materias constitutivas de los ánodos y de las pantallas son tales que se produce un potencial de contacto entre los ánodos y las pantallas.

9°. - Un rectificador lleno de gas.

Tal y como se ha descrito en la Me-



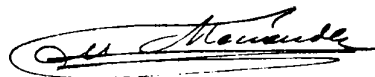
15
2

moria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid 25 de Noviembre de 1927.

P. A.



25

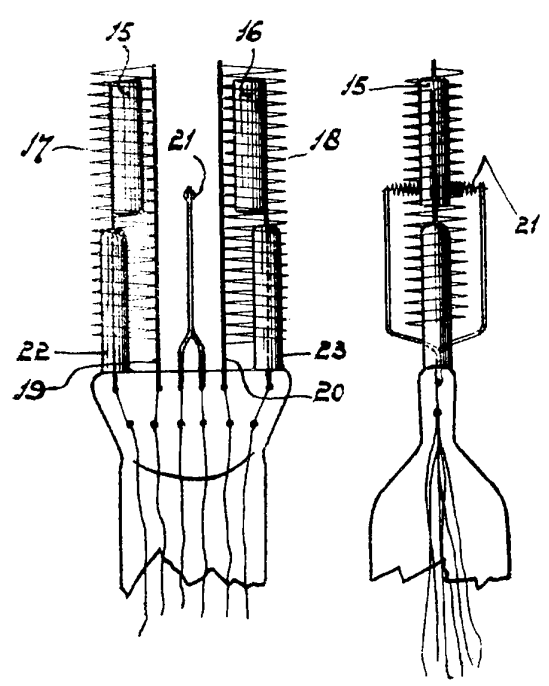


Fig. 4.

Fig. 5.

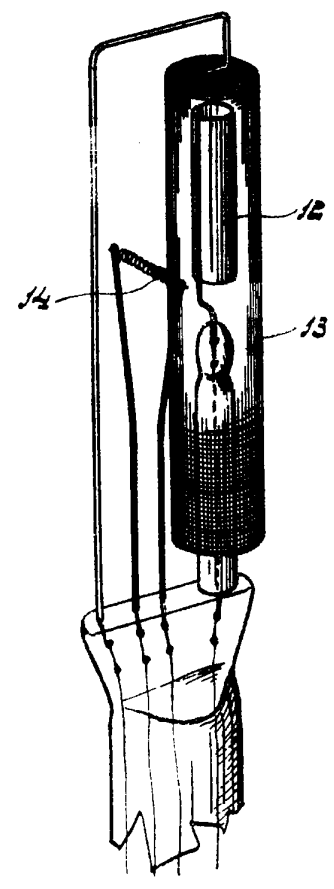


Fig. 3.

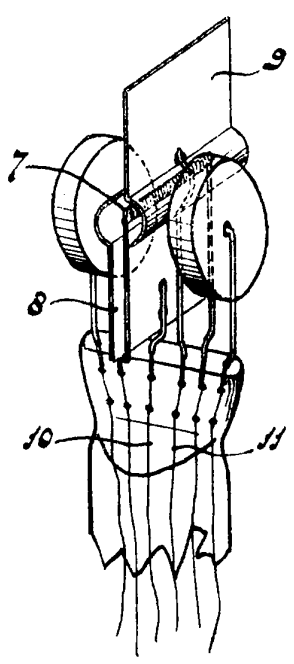


Fig. 2.

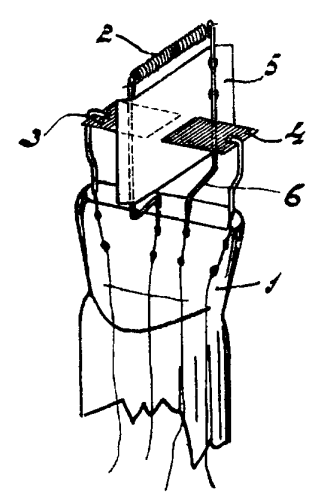


Fig. 1.

P.A.

U. Henrich