



P - 3545

PH. 8560

1 JUL 1947

166122

166122

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 17 de Mayo de 1944, con el N° 166.122

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,
por:

"UN MONTAJE DESTINADO A LA EXPANSION DE
OSCILACIONES ELECTRICAS".

-0-

El invento se refiere a un montaje destinado
a la expansión de oscilaciones eléctricas. Por expansión
se entiende una transmisión de dichas oscilaciones tal que
sea más intensa a medida que la amplitud se vuelve mayor.

5

Es conocida la utilización para la expansión



166122

de oscilaciones eléctricas de un tubo de rejillas múltiples, por ejemplo una hexodo que tiene un cátodo, una rejilla de control, una rejilla-pantalla, una segunda rejilla de control, una segunda rejilla-pantalla y un ánodo. Las oscilaciones se aplican a la primera rejilla de control, al paso que a la segunda rejilla de control se aplica una tensión de regulación que depende de la amplitud de las oscilaciones. Cuando la tensión de regulación se aplica a la segunda rejilla de control con tal polaridad que una amplitud creciente provoca un aumento de la tensión positiva de esta rejilla con relación al cátodo, las oscilaciones obtenidas en el circuito anódico del tubo sufren una expansión.

La tensión de regulación se obtiene rectificando oscilaciones por medio de un rectificador, lo que suministra una tensión continua en función de la amplitud de las oscilaciones. Cuando se utiliza un rectificador de tubo de descarga, por ejemplo, un diodo, y la tensión rectificada se toma de una resistencia montada entre el cátodo y el ánodo de la diodo, el extremo de la resistencia conectada con el cátodo debe conectarse con la segunda rejilla de control de la hexodo regulada para hacer que a amplitud creciente de las oscilaciones cuya expansión procede provocar, dicha rejilla adquiera una tensión más positiva. Resulta de esto que el cátodo del tubo rectificador no puede encontrarse al mismo potencial que el de la hexodo regulada, lo cual, en muchos casos constituye un serio inconveniente.

El invento se refiere a un montaje exento de este inconveniente. El cátodo del tubo rectificador y el



166122

del tubo regulado pueden mantenerse a un mismo potencial y estar por tanto alojados en un tubo común de un solo cátodo.

5 Cuando se utiliza un montaje de varios tubos de descarga, el cátodo del tubo rectificador no debe ser el mismo que el de la hexodo, y puede también formar parte del cátodo de otro tubo de descarga.

10 En un montaje utilizado para la expansión de las oscilaciones eléctricas y provisto de un tubo de descarga que tiene un cátodo y, considerado a partir del cátodo, sucesivamente por lo menos una primera rejilla de control, una rejilla-pantalla, una segunda rejilla de control, una segunda rejilla-pantalla y un ánodo, montaje en el cual las oscilaciones se transmiten a una de las rejillas de control, al paso que a la segunda de ésta se aplica
15 una tensión de regulación en función de la amplitud de las oscilaciones, un circuito común a las dos rejillas-pantallas contiene según el invento una resistencia de tal magnitud que la inclinación de la característica que da la intensidad de la corriente anódica en función de la tensión
20 aplicada a la rejilla de control a la cual se aplican las oscilaciones, se vuelva más grande al crecer el valor de la tensión negativa de regulación.

25 La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.



947

166122

La figura 1 representa una forma de ejecución del montaje según el invento. Las oscilaciones cuya expansión procede provocar se aplican a la primera rejilla de control 4 de un tubo de descarga 5 por mediación de los bornes de entrada 1, 2 del montaje y de un condensador de rejilla 3. Las oscilaciones que han sufrido la expansión se manifiestan en los bornes de una resistencia 6 inserta en el circuito anódico del tubo, y se toman de los bornes de salida 7, 8. El tubo 5 tiene, además de la primera rejilla de control 4 ya mencionada, un cátodo 9, una primera rejilla-pantalla 10, una segunda rejilla de control 11, una segunda rejilla-pantalla 12, una rejilla de frenado 13, conectada con el cátodo 9, y un ánodo 14. En el circuito de rejilla-pantalla común está inserta una resistencia 17 cuya magnitud y por tanto el potencial de las rejillas-pantallas se calcula de manera que la inclinación de la característica que da la intensidad de la corriente anódica en función de la tensión en los bornes de la rejilla de control, a que se aplican las oscilaciones se vuelva más grande al crecer el valor de la tensión negativa de regulación. Una tensión tomada de los bornes de salida 7 y 8 se aplica al detector de regulación 18. Este detector de regulación consiste en una diodo 15 y en una resistencia 16 que conecta el ánodo y el cátodo de la diodo y de la cual se toma la tensión de regulación. El cátodo de la diodo y el del tubo de descarga 5 se encuentran al mismo potencial; el ánodo de la diodo está conectado con la segunda rejilla de control 11 del tubo 5 por mediación de un filtro de uniformación 9, y de una fuente



166122

de tensión de polarización negativa constante 20. Los montajes conocidos hasta ahora, que no contenían la resistencia 17, no aseguraban una expansión sino una compresión de las oscilaciones eléctricas, es decir, que estos montajes amplificaban menos las oscilaciones de gran amplitud que las de amplitud pequeña. En efecto, a amplitud decreciente de las oscilaciones aplicadas a los bornes de entrada 1 y 2, la tensión de regulación tomada de las oscilaciones obtenidas en los bornes de salida 7 y 8 vendrá a ser mas pequeña de manera que la tensión V_{g3} de la segunda rejilla de control 11 aumente y, en los montajes conocidos hasta ahora, la pendiente del tubo 5 aumentaba al mismo tiempo, lo que suponía un aumento de la amplificación, de manera que, siendo las oscilaciones de pequeña amplitud amplificadas más fuertemente que las de amplitud grande, se obtiene una "compresión" de las oscilaciones a transmitir.

Según el invento, se da a la resistencia de rejilla-pantalla común 17 y a la resistencia 6 del circuito anódico del tubo 5 tal valor que, para diferentes valores V_{g3} de la tensión de la segunda rejilla de control, se obtienen entre la intensidad de la corriente anódica i_a y la tensión de la primera rejilla de control V_{g1} la relación trazada en la figura 2. Esta figura muestra que, para un valor determinado de la tensión de la primera rejilla de control la pendiente $\Delta i_a / \Delta V_{g1}$ del tubo 5 disminuye cuando la tensión V_{g3} de la segunda rejilla de control se vuelve menos negativa. Así, pues, en el montaje representado en la figura 1, a amplitud creciente de las oscilaciones



47

166122

5 aplicadas a los bornes de entrada 1 y 2 la amplificación del montaje aumenta, dado que la tensión de salida aumenta el mismo tiempo que la tensión de regulación y que la tensión aplicada a la segunda rejilla de control disminuye de manera que la pendiente $\Delta i_a / \Delta V_{g1}$ y la amplificación aumentan. Esto asegura, pues, una expansión de las oscilaciones eléctricas a transmitir por el montaje aunque el cátodo de la diodo 15 y el del tubo de descarga 5 puedan encontrarse al mismo potencial.

10 No es indispensable que las oscilaciones cuya expansión procede provocar se apliquen a la primera rejilla de control, pues lo mismo se pueden aplicar a la segunda.

La figura 3, que da la relación entre la intensidad de la corriente anódica y la tensión de la segunda rejilla de control para diversos valores de la tensión de la primera rejilla de control, muestra que para una tensión constante de la primera rejilla de control, la pendiente $\Delta i_a / \Delta V_{g3}$ aumenta cuando disminuye la tensión de la segunda rejilla de control. En este caso, para obtener una expansión de las oscilaciones a transmitir, la diodo 15 del detector de regulación pueden de nuevo montarse de la manera representada en la figura 1. La tensión de regulación obtenida en los bornes de la resistencia 16 se aplica, al mismo tiempo que las oscilaciones cuya expansión procede provocar y que se aplican a los bornes 1 y 2, a la segunda rejilla de control de la manera representada en la figura 4. La primera rejilla de control debe entonces ponerse a un potencial constante E con relación al cátodo.



166122

Finalmente la figura 5 muestra otro montaje según el invento que asegura de nuevo la expansión de las oscilaciones a transmitir aunque el cátodo de la diodo y el del tubo de descarga 5 puedan mantenerse al mismo potencial.

5 Este montaje asegura una mayor amplificación de las oscilaciones cuya expansión procede provocar. El tubo de descarga 5 puede considerarse como la combinación de una parte triodo, compuesta de un cátodo 9, de una primera rejilla de control 4 y de una primera rejilla pantalla 10, 10 y de una parte pentodo, compuesta de una primera rejilla pantalla 10, que puede ser considerada como cátodo ficticio que emite electrones, de una segunda rejilla de control 11, de una segunda rejilla-pantalla 12, de la rejilla de frenado 13 y del ánodo 14. La tensión de regulación tomada de 15 la resistencia 16 se aplica de nuevo a la segunda rejilla de control 11, al paso que las oscilaciones cuya expansión procede provocar se aplican a la primera rejilla de control 4. Las oscilaciones eléctricas amplificadas por la parte triodo se toman de la primera rejilla-pantalla que hace 20 veces de ánodo y se aplican a la segunda rejilla-pantalla 11 por mediación de la segunda rejilla-pantalla 12 y de un potenciómetro que consiste en un condensador 20, en una resistencia 21 y en una resistencia 22. Luego las oscilaciones son amplificadas por la parte pentodo y pueden de 25 nuevo tomarse de los bornes de salida 7 y 8. La expansión de las oscilaciones a transmitir se obtiene por la tensión de regulación aplicada a la segunda rejilla de control de la manera ya descrita para la figura 1.



166122

Como la relación entre las tensiones de rejilla de control y la intensidad de la corriente anódica del tubo de descarga no es lineal, las oscilaciones tomadas de los bornes de salida 7 y 8 implican distorsión. Puede redcirse ésta aplicando, en la forma conocida, una contrarreactión. Es verdad que la contrarreactión provoca una disminución de la expansión y de la amplificación de las oscilaciones a transmitir, pero esto no constituye un inconveniente en los montajes que aseguran una amplificación y una expansión lo bastante grandes como ocurre con el montaje representado en la figura 5.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 6 de mayo de 1943, bajo el nº 111.189, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre 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 Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª. - Un montaje destinado a la expansión de oscilaciones eléctricas provisto de un tubo de descarga que tiene un cátodo y, considerado desde el cátodo por lo menos una primera rejilla de control, una rejilla-pantalla, una



166122

segunda de control, una segunda rejilla-pantalla y un ánodo; en el cual las oscilaciones se aplican a la primera o a la segunda rejilla de control al paso que en la otra rejilla de control se aplica una tensión de regulación en función de la amplitud de las oscilaciones; caracterizado por el hecho de que el circuito común a las dos rejillas-pantallas tiene una resistencia de tal magnitud que la inclinación de la característica que da la intensidad de la corriente anódica en función de la tensión en los bornes de la rejilla de control a la cual se aplican las oscilaciones, aumenta al crecer el valor de la tensión de regulación negativa.

2º. - Un montaje destinado a la expansión de oscilaciones eléctricas.

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.

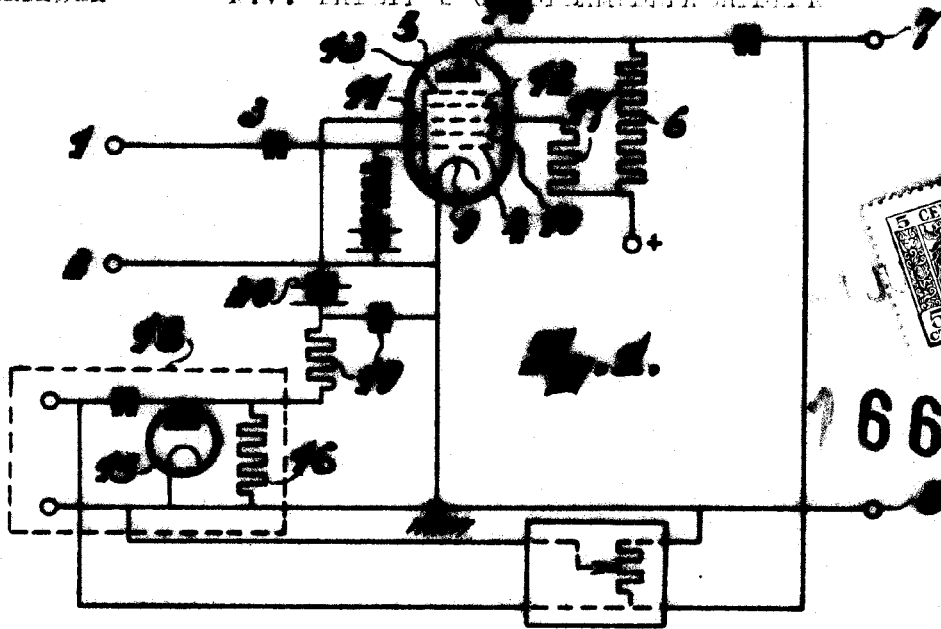
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

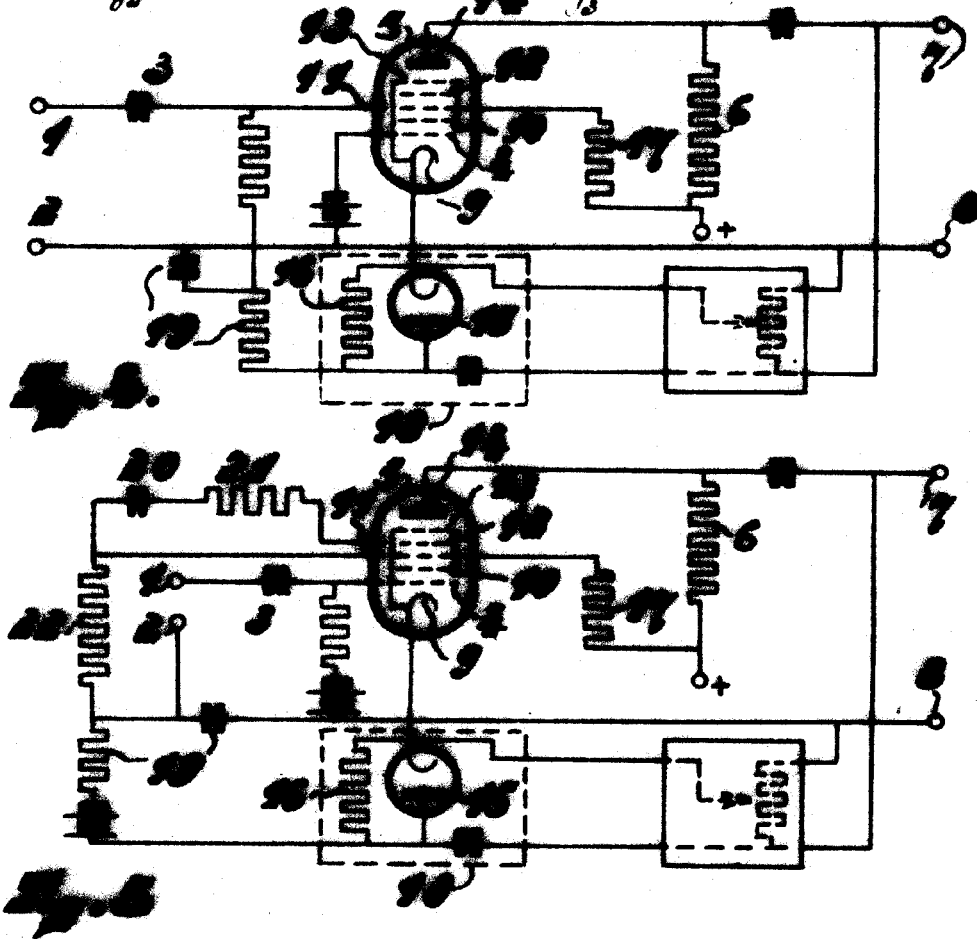
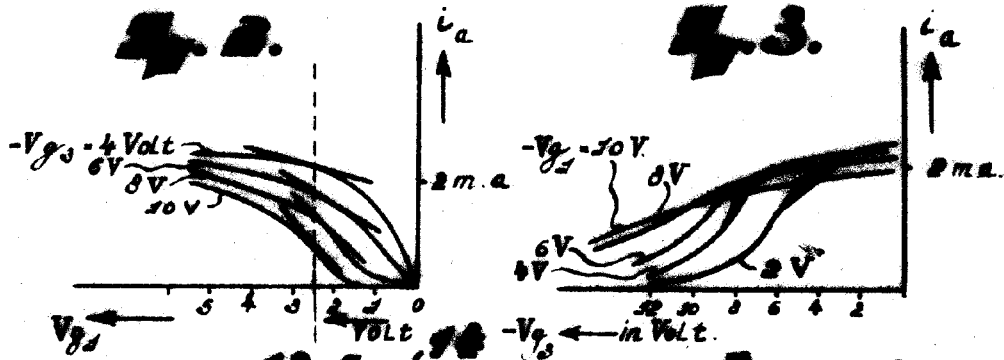
P. A.

Alberto de Lizasoain

Por hacer



66122



P. A.,

Adress van de fabriek

Amsterdam