



1 89450

1 89450

16 AGO. 1949

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

189450

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN DISPOSITIVO PARA ENGENERAR, AMPLIFICAR O MODULAR ONDAS DECIMÉTRICAS, Y UN TUBO APROPIADO PARA TAL DISPOSITIVO".-

La presente invención se refiere a válvulas de descarga eléctrica del tipo de onda que se propaga, capaces de generar, amplificar o modular ondas de un largo de onda de varios decímetros o menos, como también a un aparato que incorpora tales válvulas de descarga.

Las válvulas conocidas con onda que se propaga



189450

comprenden una helice cilíndrica dentro de la cual se propaga un haz electrónico. Estas válvulas presentan una limitación en vista de que el haz electrónico lineal puede llevar solamente una corriente reducida, de modo que la válvula no es capaz de generar potencias elevadas. Además, se requiere un campo magnético intensivo para concentrar el haz. La presente invención provee una válvula de onda que se propaga de tipo diferente, capaz de funcionar con una intensidad de corriente elevada y que posee ventajas adicionales.

De acuerdo con la invención, en un dispositivo para producir, amplificar o modular ondas con un largo de onda del orden de varios decímetros y menos y que comprende una válvula de descarga eléctrica del tipo de onda que se propaga, esta válvula comprende un cátodo cilíndrico, una o más grillas cilíndricas de comando y/o de pantalla rodeadas por un electrodo en forma de grilla cuya sección, en ángulos rectos con respecto al eje del cátodo, es una espiral, estando rodeado todo el sistema electrónico por un ánodo.

A fin de que la velocidad radial del haz electrónico sea idéntica a la velocidad de propagación de la onda, la relación entre la circunferencia y el paso de la espiral debe presentar un valor constante.

Por lo tanto, el electrodo espiralado preferentemente está formado por una espiral logarítmica, estando dispuestas también las aberturas en el electrodo en forma de grilla espiralada en forma tal que, vistas desde el cátodo, las aberturas en las distintas vueltas se encuentran una detrás de la otra y en alineación con las aberturas existentes en la grilla de y/o las grillas pantallas.



169

189450

Preferentemente, el paso inicial de la espiral es elegido para que sea pequeño en comparación con el radio inicial, mientras que la relación óptima entre el radio interno y el radio externo es igual a e , la base de los logaritmos naturales. Así, la espiral satisface la ecuación

$$r_n = r_1 e^{\frac{an}{r_1}}$$

en la cual a es el paso inicial, r_1 el radio inicial, r_n el radio de la vuelta n y n (íntegro o fracción) el número de vueltas desde el punto inicial. Si la tensión del electrodo espiralado con respecto al cátodo es de V Volt, la relación válida para el número máximo de vueltas, para el cual la válvula todavía puede funcionar eficientemente, es $n_{max} = 80 \sqrt{\frac{1}{V}}$.

A fin de que la presente invención pueda ser claramente comprendida y fácilmente llevada a la práctica, la misma se describirá a continuación con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que;

La figura 1 es una vista del corte de la válvula, efectuado perpendicularmente al eje del sistema electródico, y

La figura 2 es una vista de un corte vertical, parcialmente en elevación, efectuado a través del eje de la válvula. La válvula se ilustra al doble de su tamaño natural.

Refiriéndose a las figuras, 1 designa la pared de vidrio de la válvula en cuyo eje está dispuesto un cátodo cilíndrico caliente 2 con un diámetro de 5 mm. El cátodo caliente está rodeado por una grilla de comando 3 y una grilla pantalla 4. El electrodo espiralado 5 está formado por seis tiras 7 angostas de molibdeno devanados alrededor de ocho series de varillas de soporte para formar una espiral logarítmica



1 89450

1 89450

5 Vistas desde el cátodo, las varillas de soporte del electrodo
espiralado se encuentran detrás de las varillas de soporte de
las grillas de comando y pantalla, que están provistas de an-
illos circulares correspondientes a las tiras 7. El radio
inicial de la espiral es de 9 mm. y el paso inicial es de
1,1 mm. Durante el funcionamiento, el electrodo espira-
lado presenta una tensión de 100 V con respecto al cátodo y
el ánodo 6 también presenta un potencial de 100 V. El ánodo
6 está formado por un anillo cilíndrico de metal. La válvu-
10 la está diseñada para generar oscilaciones de aproximadamente
30 cm. de largo de onda.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Holanda, el 19 de agosto de 1948, bajo el número 141.983,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
de Propiedad Industrial.

* N O T A *

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta patente de Invención en
España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.- Un dispositivo para producir, amplificar o
modular ondas con un largo de onda del orden de varios deci-
metros o menos, que comprende una válvula de descarga eléc.



1 6 5 49

1 89450

1 89450

5 trica del tipo con onda que se propaga, caracterizado por el hecho de que dicha válvula comprende un cátodo cilíndrico, una o más grillas cilíndricas rodeadas por un electrodo en forma de grilla, cuya sección, en ángulos rectos con respecto al eje de la válvula, es una espiral, estando rodeado todo el sistema electrodoico por un ánodo.

10 2.- Una válvula para ser usada en un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que, vistas desde el cátodo, las aberturas en las vueltas sucesivas de la espiral, se encuentran alineadas con las aberturas en la grilla cilíndrica o las grillas cilíndricas.

15 3.- Una válvula para ser usada en un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la espiral es una espiral logarítmica.

20 4.- Una válvula para ser usada en un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el paso inicial es pequeño en comparación con el radio inicial.

25 5.- Una válvula para ser usada en un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el radio r_n de la vuelta $-n-$ satisface la ecuación $r_n = r_1 e^{\frac{-a}{r_1} n}$, en la cual $-a-$ es el paso inicial y r_1 el radio inicial del electrodo espiralado.

30 6.- Una válvula para ser usada en un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la relación entre el radio máximo y el radio mínimo de la espiral es igual a $-e-$, la base de los logaritmos naturales.



1 89450

7º.- Una válvula para ser usada en un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que entre el número total de vueltas N y la tensión de funcionamiento V del electrodo espiralado existe la relación $N = 80 V \frac{1}{21}$.

8º.- Un dispositivo para engendrar, amplificar o modular ondas decimétricas, y un tubo apropiado para tal dispositivo.

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, 16 AGO. 1949

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

180450

16A60000

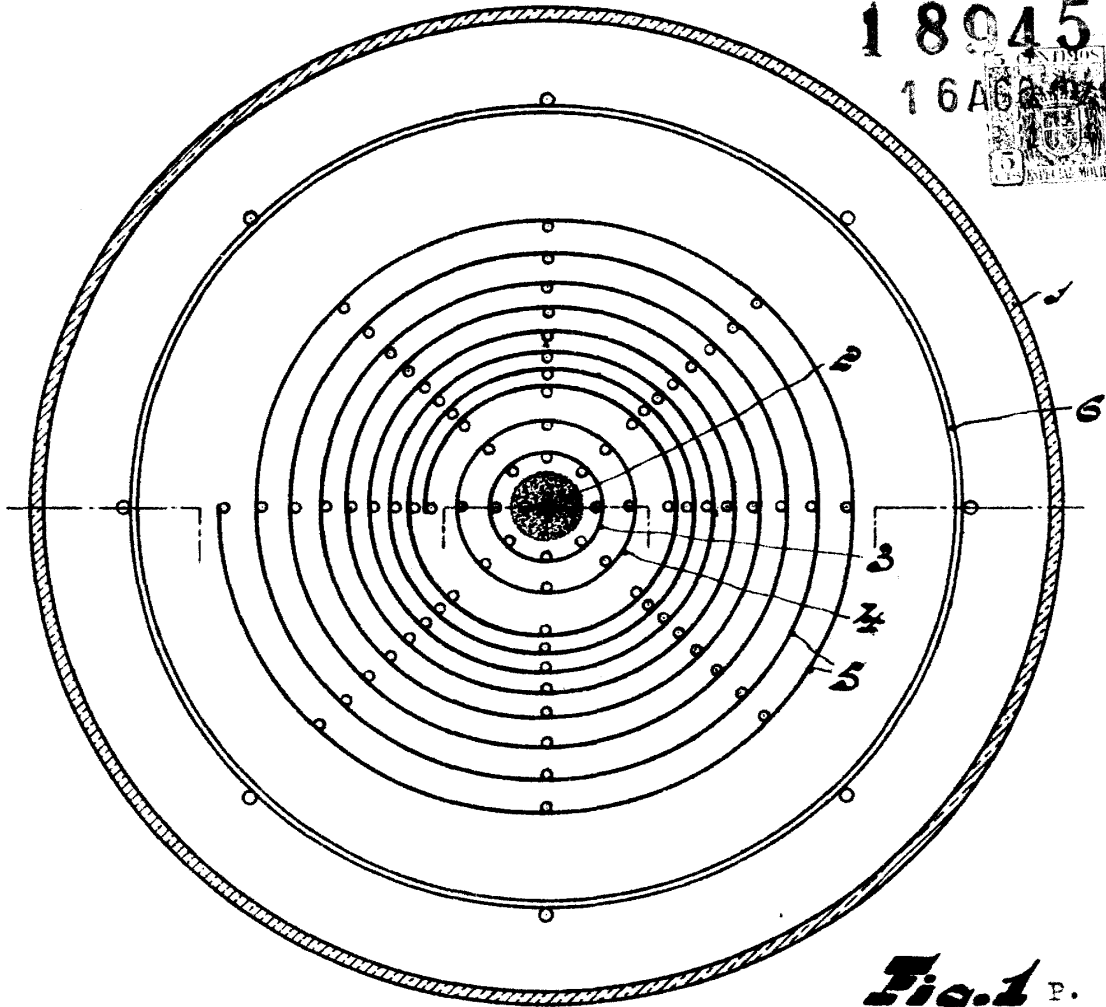


Fig. 1 P. A.,

Alberto de Eizaburu

Por Patente

J. Mas

Fig. 2

