

P. 1088
"R. 5968"

15986

8 MAR. 1941



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años

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

"UN TUBO DE DESCARGAS ELECTRICAS Y UN
MONTAJE PREVISTO DE UN TUBO DE ESTE
TIPO".

-0-

El presente invento tiene por objeto un
tubo de descargas eléctricas que contiene un cátodo,
un ánodo y por lo menos cinco electrodos in-



5 termedios, es decir, un tubo llamado heptodo u octo-
do, y se refiere además a un montaje cambiador de
frecuencia que comprende un tubo de este género.

 Se conocen ya disposiciones de pantalla-
rejilla y de cátodo según las cuales todos los elec-
trodos dispuestos entre el cátodo y el ánodo están
10 realizadas como rejillas, pudiendo funcionar las
dos primeras rejillas que siguen al cátodo como
electrodos de oscilador, la tercera como rejilla-
pantalla, la cuarta como rejilla de control de en-
trada, utilizándose entonces el quinto y sexto
15 electrodo intermedios respectivamente como rejilla-
pantalla y rejilla de captación. Las funciones pue-
den también estar repartidas de manera distinta, a
saber, utilizándose la primera de las cuatro prime-
ras rejillas que siguen al cátodo como rejilla de
20 control de entrada, la segunda como rejilla-pantalla
y la tercera y cuarta como electrodos de oscilador,
además, en el caso en que los electrodos de oscila-
dor estén más próximos al cátodo que la rejilla de
control de entrada, ya es conocida la supresión de
25 la primera rejilla-pantalla, y la utilización del
ánodo de oscilador a la vez como rejilla-pantalla.
También se ha propuesto, para el caso de utilización
de dos electrodos de oscilador, constituir el ánodo
de oscilador sencillamente por algunas varillas o
30 plaquitas.

 Según otra disposición conocida de un



81

heptodo u octodo, los electrones que salen del
cátodo se reúnen en cierto número de haces, y
en este caso son posibles diversas variantes.

35 Por ejemplo, es posible servirse de dos haces
que salgan de una y otra parte de un cátodo apla-
nado, pero también se ha propuesto reunir los
electrones en cuatro haces que queden perfectamen-
te separados gracias a una disposición particular
40 de los electrodos: entonces el cátodo está direc-
tamente rodeado de una rejilla común: todos los
electrones y dos haces sirven exclusivamente para
la parte de oscilador, al paso que otros dos sirven
para la parte cambiadora de frecuencia.

45 Las dos citadas formas de realización
conocidas de estos tubos ofrecen el mismo incon-
veniente: la corriente electrónica que sale del
cátodo no puede utilizarse completamente al mismo
tiempo para la parte cambiadora de frecuencia y
50 para la parte de oscilador. En efecto, en el pri-
mer caso, en que todos los electrodos situados
entre el cátodo y el ánodo tienen forma de rejilla,
una parte de la corriente catódica desaparece como
corriente de rejilla-pantalla, por el hecho de que
sobre todo la primera rejilla-pantalla atrae una
55 cantidad bastante grande de corriente; en el segun-
do caso, en que los electrones se reúnen en haces,
o bien la superficie catódica es utilizada insufi-
cientemente (en el caso de dos haces), o bien la



60 corriente electrónica que sale del cátodo se re-
parte entre las dos funciones del tubo (en el
caso de cuatro haces). De ello resulta que la
pendiente, o sea la pendiente de oscilador tanto
como la pendiente de la parte cambiadora de frecuen-
65 cia, puede ser más débil de lo que resulte vanta-
joso en muchos casos.

Este inconveniente puede remediarse en
notable medida sirviéndose de un tubo de descarga
según el presente invento, tubo que contiene un
70 cátodo, un ánodo y por lo menos cinco electrodos
intermedios, de los cuales, a contar del cátodo,
están realizados como rejillas el primero, el cuar-
to, el quinto y el sexto, si lo hay, el tercero
está formado sencillamente por algunas varillas
o plaquitas, al paso que el segundo está constitui-
do por cierto número de varillas, de plaquitas o
de órganos análogos que determinan una dispersión
regular de los electrones más allá de este electro-
do, o los contienen por lo menos.

80 Gracias a un tubo de este género se pue-
de evitar en gran parte el inconveniente arriba
mencionado, y sirviéndose de estos tubos cambia-
dora de frecuencia se obtienen además otras van-
tajas.

85 Los dos primeros electrodos que siguen
al cátodo constituyen con éste el oscilador local;
el segundo electrodo desempeña papeles muy varia-



90 dos desde el momento en que sirve de ánodo de osci-
lador, y gracias a una forma particular, determi-
na además una concentración de haces especiales y una
dispersión regular de los electrones, lo que favorece
un crecimiento de la pendiente de la parte
cambiadora de frecuencia. Además la forma de este
electrodo es tal que atrae un número bastante gran-
95 de de electrones, de manera que este tubo tiene una
gran pendiente de oscilador. Este electrodo deter-
mina además la presencia de un número suficiente de
electrones para el cátodo virtual a formar delante
de la rejilla de control de entrada, llegando igual-
100 mente los electrones que vuelven a pasar de este
cátodo virtual a los elementos del electrodo que
se acaba de describir, lo que también es importante
para la pendiente de oscilador.

105 Para representar este papel, el electro-
do aquí descrito puede tener diversas formas; por
ejemplo, puede estar constituido por cierto número
de plaquitas de pantalla sujetas a varillas, por
cierto número de varillas, por ejemplo cuatro, dis-
puestas dos a dos en un rectángulo cerca una de
110 otra de manera que permitan la salida de dos haces
dispersados, y finalmente también es posible reali-
zar este electrodo como rejilla, que en este caso
debe estar enrollada con bastante amplitud alrede-
dor de cierto número de varillas que ejerzan tam-
115 bién cierto efecto de concentración y de dispersión.



En todo caso, este electrodo debe disponerse de manera que permita obtener el efecto de dispersión, y al mismo tiempo debe proveer un número suficiente de elementos para alimentar el cátodo virtual y para obtener una gran pendiente de oscilador.

El crecimiento de la pendiente de la parte cambiadora de frecuencia es además favorecido por la presencia del tercer electrodo que sigue al cátodo y que sólo está constituido por algunas varillas; gracias al hecho de que este electrodo no contiene hilos de rejilla, se evitan así deflexiones en los trayectos de electrones y se puede obtener una pendiente muy grande de la parte cambiadora de frecuencia. Este tercer electrodo está dispuesto además con el fin de compensar la alta capacidad entre los electrodos segundo y cuarto; con este objeto el tercer electrodo auxiliar se pone en conexión directa con la primera rejilla, bien en el exterior, bien en el interior del tubo. Aunque así no se obtiene ninguna reducción de la capacidad entre el segundo y el cuarto electrodo auxiliar, se obtiene, por aumento de la capacidad entre los electrodos primero y cuarto, una compensación de las dos capacidades. Así se obtiene al mismo tiempo una compensación del efecto inductor sobre el cuarto electrodo auxiliar. Finalmente, se obtiene una notable economía de corriente por

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



145

el hecho de no contener hilos el tercer electrodo auxiliar.

150

En resumen, en un tubo según el presente invento, se aprovechan en combinación las ventajas que ofrecen en sí mismas las disposiciones conocidas y se puede, por tanto, obtener ponientes más fuertes que con dichas disposiciones. Además el tubo del invento permite una fabricación en serie muy sencilla y económica.

155

La descripción siguiente, en relación con el dibujo anexo, da un título de ejemplo, para comprender bien cómo puede realizarse el invento, debiendo entenderse que forman parte del mismo los detalles que resultan tanto del dibujo como del texto.

160

La Fig. 1 es una vista esquemática de los electrodos de un tubo de descarga conforme al invento.

La Fig. 2 es un montaje que comprende un tubo de este género.

165

En la Fig. 1, 1 designa un cátodo, por ejemplo de caldeo directo y constituido por cierto número de hebras de hilo. Este cátodo está rodeado sucesivamente por una rejilla 2, por un electrodo formado por varillas 3 y por placas 4, por un electrodo formado por varillas 5, por una rejilla 6, por rejillas 7 y 8 y por un ánodo 9. Como se indica en la figura por las líneas 10 y 11, los elec-

170



trocos 5 y 8 están conectados directamente con
la rejilla 2 y con el cátodo 1 respectivamente.
Como ya se ha explicado, esta conexión no se
175 hace necesariamente en el interior del tubo,
sino que puede también hacerse en el exterior.
Además, para los resultados que se han de obte-
ner por medio del tubo del invento, no es neces-
ario disponer en el mismo una rejilla 9 (reji-
180 lla de captación).

En el montaje representado en la figu-
ra 2, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 designan los
mismos electrodos que en la Fig. 1, y las conexio-
nes 10 y 11 están igualmente indicadas en la fi-
185 gura. Las oscilaciones recibidas son transmiti-
das, por medio de un transformador 12, a un cir-
cuito 13 que contiene el conductor de la rejilla
de control 6. Las oscilaciones locales son engen-
dradas en el circuito de oscilador sintonizado
14, que está conectado con la primera rejilla 2
190 pasando por un condensador 15 y una resistencia
16. Juntamente con el cátodo 1, los electrodos
3 y 8 constituyen el oscilador local. Además el
ánodo está conectado con un circuito de salida
17 acoplado, por medio de un transformador 18,
195 con un amplificador de frecuencia media no repre-
sentado.

Esta solicitud, que corresponde a la
presentada en Holanda el 5 de Agosto de 1939,



200

bajo el nº. 94.662, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

205

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:

210

1ª. - Un tubo de descargas eléctricas que contiene un cátodo, un ánodo y por lo menos cinco electrodos intermedios, de los cuales están realizados como rejillas el primero, el cuarto y el quinto a contar del cátodo, siendo la particularidad esencial de este tubo el hecho de que el tercer electrodo está formado únicamente por algunas varillas, al paso que el segundo electrodo está formado por cierto número de varillas, plaquitas u otros órganos análogos que determinan una dispersión regular de los electrones más allá de este electrodo, o por lo menos los contienen; pudiendo presentar además dicho tubo los detalles siguientes, tomados por separado o según las diversas combinaciones posibles:

215

220

a. El cátodo y el ánodo están separados



235 por seis electrodos, el sexto de los cuales está
realizado como rejilla y está con preferencia co-
nectado directamente con el cátodo.

b. El tercer electrodo que sigue al cá-
todo está conectado directa y eléctricamente con
la primera rejilla.

239 c. El segundo electrodo que sigue al cá-
todo está constituido por cierto número de plaqui-
tas sujetas a varillas de soporte.

d. El segundo electrodo que sigue al
cátodo está constituido por cuatro varillas ó más.

238 e. El segundo electrodo a contar del cá-
todo tiene forma de rejilla, estando el hilo de
ésta enrollado en paso ancho sobre dos varillas
de soporte.

240 22. - Un montaje cambiador de frecuen-
cia que comprende un tubo de descargas eléctricas
como el reivindicado en el punto 12, y cuya par-
ticularidad consiste en que los electrodos prime-
ro y segundo que siguen al cátodo constituyen,
juntamente con éste, un oscilador local, el tercer
electrodo está en conexión eléctrica directa con
245 la primera rejilla, las oscilaciones de entrada
se transmiten al cuarto electrodo, el quinto elec-
trodo funciona como rejilla pantalla, y eventual-
mente un sexto electrodo en forma de rejilla está
250 en conexión eléctrica directa con el cátodo.

23. - Un tubo de descargas eléctricas y



un montaje provisto de un tubo de este género.

El 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 once hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

8 MAR. 1941

P. A.



un montaje provisto de un tubo de este género.

355 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 once hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

8 MAR. 1941

F. A.

15 88

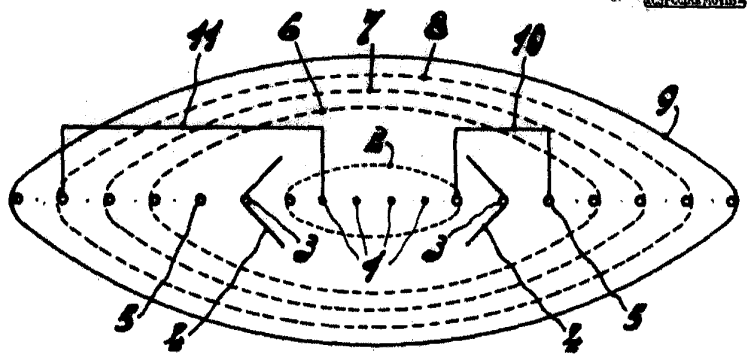


Fig. 1.

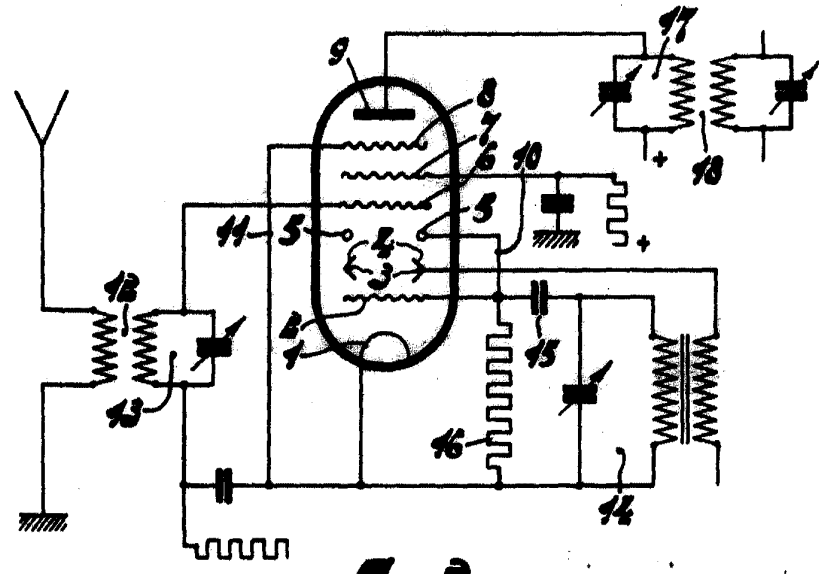


Fig. 2.

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.