

190344



190344

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

---

Correspondiente a la solicitud de registro de una patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, con prioridad de la patente italiana número 4.714, del 7 de abril de 1.949, a favor de la razón social ESTABLECIMIENTOS MORO, S.A., domiciliada en Málaga, Paseo de los Tilos número 21, -----

p o r

" SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL "

---

---

El objeto del presente invento es un sistema que compondrá un circuito electrónico, capaz de mantener constante la tensión rectificada por un rectificador de vapor de mercurio o gas rarificado, provisto de rejillas de control.

5 Es notoria la necesidad, para numerosas aplicaciones de la industria moderna, de tener tensiones rectificadas rigurosamente constantes y son también notorias las dificultades que se encuentran en la realización de tal necesidad.

El dibujo adjunto ilustra esquemáticamente un circuito que comprende una lámpara electrónica y es capaz de asegurar la es



1949

tabilización de la tensión deseada.

En el dibujo está indicada con C el cátodo de un rectificador de vapor de mercurio y con  $V_{cc}$  la tensión rectificada que se precisa mantener constante. El circuito de estabilización objeto del invento, comprende dos triodos indicados con (1) y (2) los cuales se hacen funcionar en el trazo rectilíneo de las características  $V_g/I_a$  de la lámpara. Con  $V_1$  se indica la tensión de alimentación de la lámpara (1), mientras con  $I_1$ , se indica la corriente anódica de dicho triodo, cuya rejilla, como puede verse en el dibujo, toma automáticamente respecto al cátodo, por su particular unión al circuito, un valor igual al que consulta de dicha característica  $V_g/I_a$ .

En el dibujo se indican con  $R_1$  y  $R_2$  dos resistencias intercaladas en el cátodo de los triodos (1) y (2), mientras que son indicadas con  $R_5$  y  $R_6$  las respectivas resistencias anódicas.

Con  $R_3$  se indica una resistencia fija y con  $R_4$  un potenciómetro, ambos intercalados en el circuito de la rejilla del triodo (2). Se ve así como la rejilla de la lámpara (2) toma, respecto al cátodo de la misma, una tensión igual a la suma algebraica de la tensión  $R_1 I_1$ , más la tensión constante recogida en los terminales de la resistencia  $R_3$ , más una parte de la tensión existente en los terminales del potenciómetro  $R_4$ , tensión ésta que es función de la tensión rectificada  $V_{cc}$ , suministrada por el rectificador que se quiere estabilizar.

La caída de tensión  $R_5 I_1$  es total o parcialmente utilizada para variar la tensión negativa, respecto al cátodo del centro de una estrella S, formada por los secundarios de los transformadores que alimentan las rejillas del triodo gaseoso (3), de los cuales sólo uno se indica en la figura.

Una variación de la caída de tensión en los terminales de la resistencia  $R_5$ , produce entonces un retraso (si  $R_5 I_1$ , sumanase) o un adelanto (si  $R_5 I_1$ , disminuyese), en el instante del



45 encendido del triodo (3), que están alimentados por la oportuna tensión continua. En el circuito anódico del triodo (3) está intercalada un condensador de capacidad  $C_1$  que lleva en paralelo una resistencia  $R_7$ , mientras, en serie con estos dos elementos, se encuentra el primario de un transformador T. El secundario de este transformador tiene un terminal que se mantiene negativo respecto al cátodo de la lámpara rectificadora principal C, mientras el otro terminal de dicho secundario está unido debidamente con una de las rejillas G de control de la misma lámpara principal.

55 En el caso de lámparas polianódicas, hay tantos transformadores como sean las rejillas de control; en este caso los extremos de los envolventes secundarios de estos transformadores, están unidos de una parte cada uno a una rejilla de la lámpara G y de otra están unidos entre sí para formar el centro de una estrella polifásica, de tantas fases como sean las rejillas de la lámpara rectificadora. El circuito descrito tiene todas las rejillas cerradas a causa de la tensión negativa existente entre el cátodo de la lámpara rectificadora C y el centro de los transformadores de rejilla. Cuando la rejilla de la lámpara auxiliar (3) gaseosa, desemboca la conducción de la misma lámpara, la corriente anódica de ésta tiene un fuerte primer impulso, debido al hecho de que el condensador  $C_1$  está descargado. El condensador de carga; la corriente se reduce en gran medida, y continua circulando solamente a través de la resistencia  $R_7$ , hasta que la rejilla, volviéndose fuertemente negativa, no cierra de nuevo la conducción, permitiendo la descarga del condensador  $C_1$  a través de la resistencia  $R_7$ .

70 El fuerte primer impulso de corriente que atraviesa el primario del transformador T, induce en el secundario del mismo un notable impulso de tensión de brevísima duración que hace que la rejilla G del rectificador principal se torne positiva



75 respecto al propio cátodo C y, por ello, permite la conmutación en la misma lámpara principal.

Resulta así evidente que una variación de la caída de tensión en los terminales de la resistencia  $R_5$ , que lleva como ya se ha dicho una variación del momento de acoplamiento de la lámpara auxiliar, provoca un análogo cambio del momento de conmutación del rectificador principal.

El funcionamiento del circuito estabilizador arriba descrito es el siguiente:

Dicho circuito está regulado de modo que, en condiciones de equilibrio, es decir, cuando la tensión  $V_{cc}$  tiene el valor prefijado de estabilización, la tensión recogida en los terminales de  $R_4$ , resulta igual a la recogida en los terminales de  $R_3$ . Supongase ahora que la tensión  $V_{cc}$  aumenta; la tensión de los terminales de  $R_4$  disminuye porque la tensión  $V_1$ , es mayor que la parte de  $V_{cc}$  utilizada y es constante; la tensión en los terminales de  $R_3$  resulta, pues, superior que la recogida en el potenciómetro de  $R_4$ . A causa de esta variación la tensión de la rejilla de la lámpara (2) más negativa respecto al cátodo de lo que sería en las condiciones iniciales de equilibrio; se reduce por tanto la corriente anódica de la lámpara (2) y por ello también la caída de tensión de los terminales de  $R_2$ . Disminuye así el valor negativo de la tensión de la rejilla de la lámpara (1) y aumenta la corriente anódica  $I_1$ , en consecuencia aumenta la caída  $R_5 I_1$ , el centro del transformador de la rejilla de la lámpara de gas se separa, como se ha dicho, la entrada de las mismas lámpara se retrasa, la vibración de la tensión en la rejilla de la lámpara rectificadora se retrasa también, y la tensión  $V_{cc}$  disminuye.

En el momento en que, a causa de esta disminución, la tensión  $V_{cc}$  toma nuevamente el valor preestablecido, la caída de los terminales de  $R_3$  resulta de nuevo igual a la que se tiene



110 en los terminales de  $R_4$ . Por cuanto se ha dicho inicialmente, el circuito queda nuevamente en condiciones de equilibrio, en cuanto la tensión que alimenta la rejilla de la lámpara (1) es la apropiada para hacer circular en dicha lámpara la corriente I, de tal valor que la caída  $R_5 I_1$  es la debida para obtener una participación de la rejilla de la lámpara reductora, que mantenga la tensión rectificadora  $V_{ac}$  en el valor prefijado.

115 Habiendo descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza del invento, debe hacerse constar que las expresiones escritas anteriormente son susceptibles de modificación de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del mismo.

N O T A

120 EN RESUMEN: La presente patente de invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, con prioridad de la patente italiana número 4.714, del 7 de abril de 1.949, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

125 1ª:- SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL, caracterizada porque el mismo comprende un triodo alimentado con tensión anódica apropiada y cuya rejilla toma automáticamente, respecto al cátodo, un valor igual al que, al variar por cualquier motivo, corresponde, para todo valor de dicha corriente, al valor de la tensión resultante de las características  $V_g/I_a$  del mismo triodo.

130

135 2ª:- SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL, según reivindicación 1ª, caracterizado por comprender en combinación, con dicho triodo, un segundo triodo cuya tensión de rejilla resulta función, al mismo tiempo, de la tensión recti-



1949

140 ficada y de la corriente anódica del primer triodo, influen-  
ciando a su vez la corriente anódica del segundo triodo la ten-  
sión de rejilla del primer triodo de modo que se obtenga la va-  
riación automática deseada.

145 3a:- SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE  
LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR -  
DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL,  
según reivindicación 2a, caracterizado porque la variación de  
la tensión de la rejilla del primer triodo es obtenida median-  
te la variación de la corriente anódica del segundo triodo, cu-  
ya rejilla está alimentada por la caída de tensión de una re-  
150 sistencia recorrida por la corriente anódica del primer triodo,  
en serie con una tensión continua constante, en serie a su vez  
con una tensión continua variable, en función de la cual se  
efectua la regulación, estando dispuesto dicho circuito de mo-  
do que el valor de esta última tensión se mantenga siempre  
155 igual al de la tensión constante antedicha.

160 4a:- SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE  
LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR  
DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL,  
según reivindicaciones anteriores, caracterizado por compren-  
der, en combinación con los triodos y las resistencias antedi-  
chas, de triodos gaseosos cuyos cátodos están unidos al circui-  
to anódico del primer triodo, estando en los circuitos anódi-  
cos de dichos triodos gaseosos conectados el primario de un  
transformador y en serie un condensador, a su vez en paralelo  
165 con una resistencia y hallándose además unido al secundario de  
dicho transformador, por una parte a una de las rejillas de  
control del rectificador principal y por otra al cátodo del  
rectificador principal ya dicho; las rejillas de dichos trio-  
dos gaseosos están unidas a los extremos de una estrella for-  
mada por los secundarios de transformadores a propósito,  
170



175 hallándose el centro de dicha estrella conectado a su vez con la resistencia intercalada en el circuito anódico del primer triodo, de modo que la caída de tensión en dicha resistencia - está total o parcialmente empleada para variar la tensión negativa, respecto al cátodo de las lámparas de gas del centro de dicha estrella de alimentación de las rejillas de dichas lámparas de gas.

180 5ª:- SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL, según reivindicaciones 1ª, 2ª ó 3ª, que se caracteriza porque -- las rejillas de control del rectificador de gas o vapor de mercurio se mantienen cerradas por una tensión negativa constante y son abiertas por una vibración de tensión recogida en los --  
185 terminales del secundario del transformador, cuyo primario está intercalado en el circuito anódico de una lámpara gaseosa, según reivindicación 4ª.

190 6ª:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que, por veinte -- años, se solicita para España y sus Colonias, con prioridad de la patente italiana número 4.714, del 7 de abril de 1.949, --

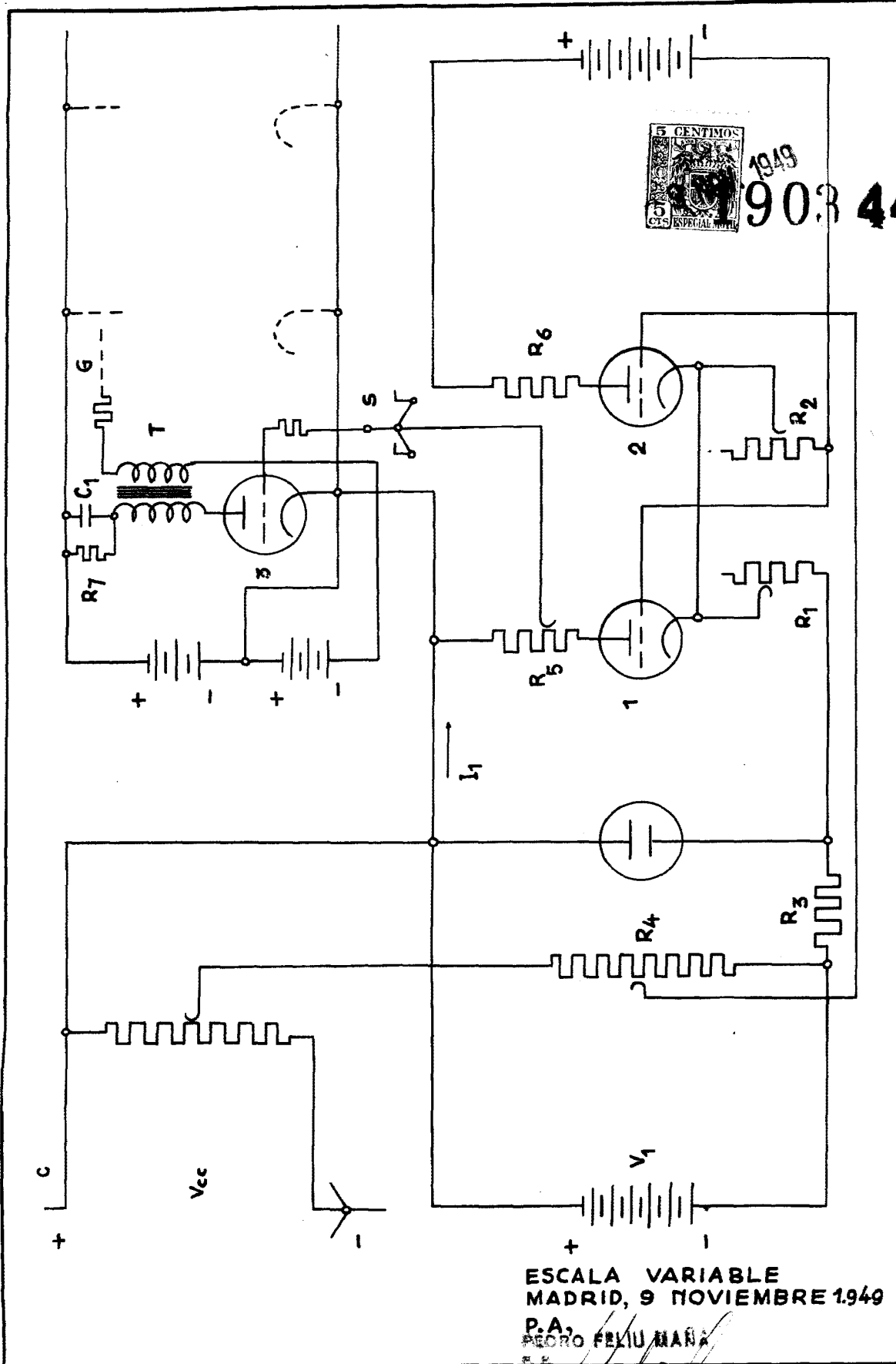
P O R

195 " SISTEMA DE ESTABILIZACION POR CIRCUITO ELECTRONICO DE LA TENSION RECTIFICADA DE SALIDA DE UN RECTIFICADOR DE VAPOR DE MERCURIO O GAS RARIFICADO, PROVISTO DE REJILLA DE CONTROL ".

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 9 de Noviembre de 1.949.

F. A.  
PEDRO FÉLIX MARA  
P. F.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 9 NOVIEMBRE 1949

P.A.  
PEDRO FELIU MANA