

Nº 1 238 =

F.

D. D. Grieg - 133



179646

179646

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN SISTEMAS ELECTRONICOS DE  
CONMUTACION"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN  
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

La presente invención se refiere a circuitos de conmutación, y con mayor particularidad a sistemas electrónicos de conmutación, del tipo que emplea un tubo de rayos catódicos.

5 Al emplearse circuitos de conmutación en combinación con una pluralidad de circuitos, particularmente de los que trabajan con corrientes relativamente grandes, se presentan dificultades para proporcionar una conmutación suficientemente rápida de un circuito a otro, que permitan al mismo tiempo el empleo de

179640



2.

grandes corrientes.

10

Un objeto de la invención es el de proporcionar un circuito de conmutación de gran velocidad y de reducida impedancia.

15

Otro objeto es el de proporcionar un circuito de conmutación electrónica que emplea un haz de rayos catódicos para gobernar los circuitos de conmutación de corriente de gran amplitud y reducida impedancia.

20

Otro objeto de la invención es el de proporcionar medios de gobierno para conmutadores electrónicos de baja impedancia, que dependen del funcionamiento de dinodos o electrodos productores de emisión secundaria en un tubo a rayos catódicos.

25

De acuerdo con la invención, se proporciona una serie de dispositivos que se gobierna mediante tiratrones o tubos de descarga electrónica gaseosos individuales. Para el gobierno de estos tiratrones se proporciona un tubo a rayos catódicos, cuyo haz electrónico se hace actuar sucesivamente sobre una serie de blancos o dinodos productores de emisión secundaria. El impacto del haz sobre los blancos, produce impulsos positivos en sus circuitos de salida, que se emplean para gobernar los tiratrones. Los impulsos producidos en los blancos de emisión secundaria provocan impulsos iguales y opuestos en una placa de barrera o tabique del tubo a rayos catódicos, los que después de su fase apropiado, se aplican a las placas de los tiratrones para la interrupción de su funcionamiento.

30

35

179640



3.

40

Las que anteceden y otras características y ventajas de la invención se pondrán en evidencia en la descripción más detallada que sigue, de una de sus formas de ejecución, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es un esquema de un circuito de conmutación de la presente invención; y

La figura 2 es una serie de gráficos que ilustra ciertas condiciones operativas del circuito de la figura 1.

45

50

55

60

Haciendo referencia al esquema de la figura 1, se observa que el circuito de conmutación comprende un tubo a rayos catódicos 1 que incluye, además del equipo disparador electrónico usual una disposición 2 denominada dinodo. Los dinodos incluyen una placa de barrera o tabique 3 que está dotada de una serie de aberturas 4. Detrás de cada abertura, en la línea del haz de rayos catódicos, se proporciona un número de blancos 5 que son capaces de producir una emisión secundaria al recibir el haz de rayos catódicos a través de las aberturas 4. Se hace que el haz de rayos catódicos del tubo 1 se desplace a través de las aberturas 4 a una velocidad preseleccionada conveniente, determinada por un circuito de barrido apropiado 6 excitado desde un oscilador 7. La placa perforada 3 y los diversos blancos 5 se polarizan adecuadamente desde una fuente en 8, a través de un divisor de tensión 9 del tipo a resistor y resistores 10 de caída de tensión individuales. Cada uno de los blancos 5, de los que se han representado 4, se conecta por líneas 11 a las rejillas de gobierno 12 de los tiratrones respectivos 13 según se ilustra, u otros relevadores de baja impe-



65 dancia, electrónicos y llenos de gas. Cada uno de los re-  
levadores 13 incluye, en sus circuitos catódicos, un dis-  
positivo de conmutación de corriente de gran amplitud, in-  
dicado en 14. Los circuitos de placa 15 de los relevadores  
13 se conectan en paralelo a una fuente de polarización en  
70 16, a través de un resistor de reducción común 17. Los cir-  
cuitos de placa se conectan también por intermedio de una  
línea 18, a un circuito de retardo 19 que se excita median-  
te una línea 20, desde la placa perforada 3.

75 Cuando el haz electrónico del tubo a rayos ca-  
tódicos 1 se desplaza pasando las aberturas 4 de la placa  
3 e incide sucesivamente en los blancos 5, la emisión se-  
cundaria sacada de los blancos hacia la placa 3 debido a  
las condiciones de polarización relativa, hace que los  
blancos sean más positivos y la placa algo menos negativa  
80 que antes y entre los intervalos cuando el haz electrónico  
incide en los blancos. En consecuencia, se establecen im-  
pulsos positivos en las respectivas líneas de salida 11,  
que se conectan a las rejillas de gobierno 12 de los tira-  
trones 13, permitiendo así que estos últimos sean conducti-  
85 vos para permitir el funcionamiento del dispositivo conmuta-  
dor 14 respectivo. Los gráficos a, b, c y d de la figura 2  
indican la naturaleza de los impulsos positivos transmiti-  
dos a las diversas rejillas de gobierno, como consecuencia  
del paso del rayo electrónico. Las válvulas tiratrón 13  
90 continúan funcionando característicamente, es decir, que  
quedan conductivas después de la cesación de los impulsos  
positivos. Con el fin de gobernar el funcionamiento de los  
tiratrónes, es decir, en el caso presente para interrumpir  
su funcionamiento, al salir el haz electrónico de cada

179646



5.

95 blanco, los impulsos negativos simultáneamente disponibles  
en la placa perforada 3 son los que se utilizan. Esto se  
hace aplicando los impulsos negativos desde la placa 3,  
como se indica en el gráfico e de la figura 2, después de  
un retardo conveniente en el circuito de retardo 19, a las  
100 placas respectivas de los tubos 13. Se observará que los  
impulsos negativos del gráfico e son coincidentes con los  
impulsos positivos obtenibles en los diversos blancos 5.  
En el gráfico f, los impulsos negativos se indican retar-  
dados exactamente por el ancho de los impulsos positivos,  
105 de modo que se aplica un impulso negativo a la placa res-  
pectiva, y ello se hace inmediatamente después de la apli-  
cación de un impulso positivo a las rejillas. Esto tiene  
el efecto de interrumpir la conductividad de los tiratrones.  
El circuito de retardo 19 puede comprender convenientemen-  
te cualquier red de conductancias y capacidades para simu-  
lar una línea de transmisión y proporcionar el retrado ne-  
cesario, de acuerdo con los gráficos e y f.

115 Se observa así que se ha proporcionado un apa-  
rato de conmutación de gran velocidad y de reducida impe-  
dancia, capaz de manejar corrientes comparativamente gran-  
des a una velocidad determinada solamente por la frecuen-  
cia del circuito de barrido.

120 Si bien la que antecede es una descripción de  
los principios de la invención con referencia a aparatos  
especiales, debe entenderse claramente que la descripción  
se hace solamente a título de ejemplo, sin limitar el al-  
cance de la invención.

Este invento corresponde a una solicitud de



125

Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 6 de Abril de 1946, señalada con el N<sup>o</sup>. 660108 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

## ----- N O T A -----

130

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

135

1.→ Un sistema electrónico de conmutación que tiene por lo menos un dispositivo de conmutación, caracterizado por el hecho de que se emplea un circuito relevador de baja impedancia para gobernar el funcionamiento del referido dispositivo, y un disparador electrónico que incluye por lo menos un dinodo que corresponde al circuito relevador y se emplea para gobernar el funcionamiento del referido circuito relevador.

140

2.→ Un sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el circuito relevador comprende un dispositivo gaseoso de descarga electrónica.

145

3.→ Un sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dinodo incluye un blanco productor de emisión secundaria para el rayo electrónico y una placa perforada de tabique o barrera, siendo el blanco una fuente de un impulso de polaridad positiva para iniciar el funcionamiento de los medios de relevador, y siendo la placa la fuente de un impulso negativo para interrumpir el funcionamiento del circuito

150

179646



7.

relevador después de su iniciación.

155

160

4.- Un sistema, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el dinodo incluye un blanco productor de emisión secundaria para el rayo electrónico y una placa perforada de tabique, siendo el blanco la fuente de un impulso de polaridad positiva para iniciar la operación del circuito relevador, y la placa la fuente de un impulso negativo para interrumpir la operación del circuito relevador luego de su iniciación, y caracterizado además porque el dinodo incluye un circuito de retardo en circuito con la placa de tabique, para retardar el impulso negativo proveniente de la misma, con respecto al impulso positivo del blanco.

165

170

175

5.- Un sistema electrónico de conmutación, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que se utiliza una pluralidad de dispositivos conmutadores del tipo que requiere corriente comparativamente grande para su cooperación, y un tubo gaseoso de descarga electrónica para gobernar la operación de cada uno de los dispositivos, está relacionado operativamente con el mismo y dotado de un ánodo y una rejilla, y de que se utiliza un dispositivo disparador electrónico que incluye un dinodo correspondiente a cada tubo de descarga, incluyendo los dinodos una placa de tabique y blancos para disparador electrónico, estando la placa de tabique perforada en línea con los blancos, y estando estos últimos conectados a rejillas correspondientes, y la placa de tabique a cada uno de los ánodos por intermedio de un circuito de retardo.

180

6.- Mejoras en sistemas electrónicos de conmutación

179646



8.

tación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

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



Madrid,

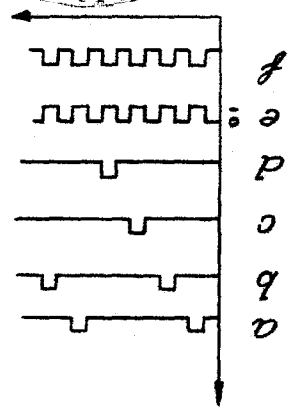
8 SEP. 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

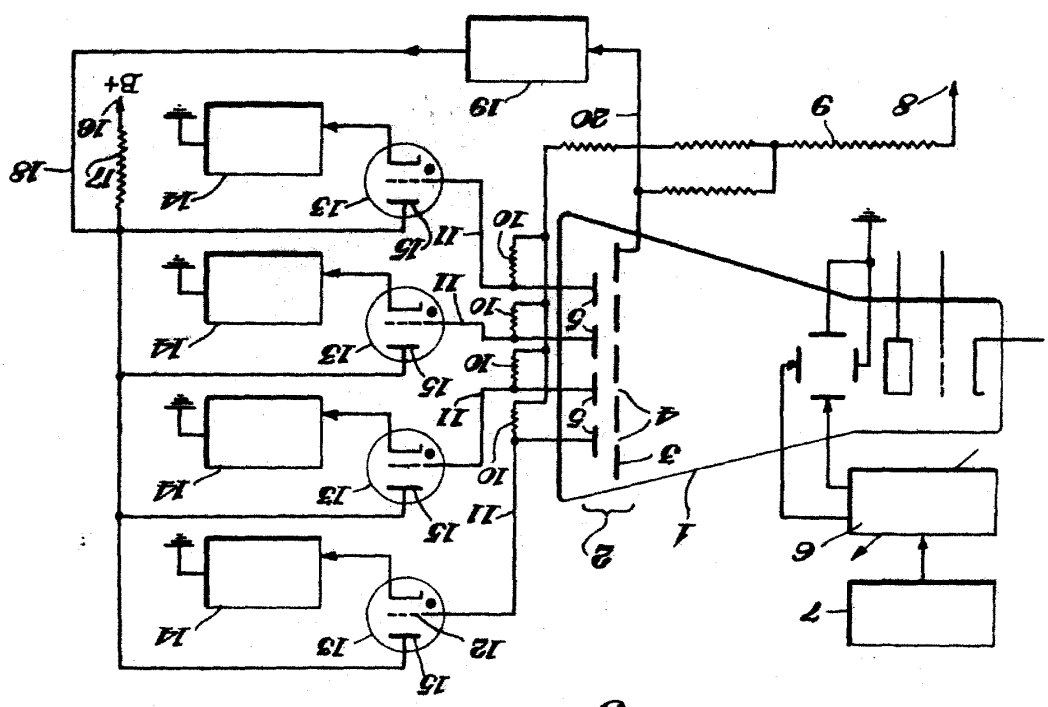
Secretario General

7

*Standard Electric S.A.*  
STANDARD ELECTRICAL S.A.



*Fig. 2.*



*Fig. 1.*



*178646*  
*Fig. 183*  
*Spain*