

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España por "MEJORAS EN LOS SISTEMAS DE ALIMENTACION ELECTRICA".

A nombre de Sociedad Iberica de Construcciones Eléctricas.-

Residente en MADRID.-

(Dkt. 46.067 A.G. 2.882).



Mi invento se refiere a sistemas de alimentación para aparatos de radio, y de un modo particular a aquellos sistemas que utilicen dispositivos rectificadores de descarga electrónica dotados de un medio ionizable.

5 Para lograr una capacidad adecuada en los sistemas de alimentación de corriente de los receptores de radio y otros aparatos, se ha podido comprobar que podrán ser empleados ventajosamente los dispositivos rectificadores de descarga electrónica provistos de un medio ionizable tal como el vapor de mercurio o un gas inerte como el neon o el argón. Estos dispositivos, no obstante, sobre todo después de largos periodos de uso, tienden a generar oscilaciones falsas de radiofrecuencia, que perturban el funcionamiento del aparato de radio.

15 Es por tanto uno de los objetos de mi invento proporcionar un sistema de alimentación en que se utilicen tales dispositivos rectificadores de descarga electrónica dotados de un medio ionizable, y una disposición adecuada para impedir el que una cantidad apreciable de dichas oscilaciones puedan ser radiadas o transmitidas al aparato de radio alimentado por el equipo de alimentación.

20 Con arreglo a mi invento, se prevé un medio para reducir la amplitud de dichas oscilaciones falsas, y para impedir que éstas sean transmitidas a los aparatos asociados.

25 Las particularidades nuevas que son características de mi invento se describirán con más detalle en las reivindicaciones adjuntas. Una comprensión mejor del invento, tanto en cuanto a sus aplicaciones y método de funcionamiento, como a otros fines y ventajas del mismo, será posible haciendo re-



30 referencia a la descripción siguiente estudiada en combinación con los dibujos adjuntos en que:

La figura 1 representa una disposición de mi invento,

La figura 2 una aplicación preferida del mismo; y

La figura 3 otra aplicación más.

35 Con referenciá a la figura 1, en esta se representa un sistema de alimentación dotado de un dispositivo de descarga electrónica conteniendo un medio ionizable tal como gas o vapor de mercurio. El dispositivo de descarga electrónica puede llevar un ánodo y un cátodo, o según se ilustra, dos ánodos y un cátodo. Un manantial de corriente pulsatoria o alterna 2 proporciona energía al devanado primario de un transformador \* que va provisto de una pluralidad de devanados 4, 5 y 6. El devanado secundario 4 va conectado con los ánodos del rectificador de descarga 1, y el punto medio del mismo se conecta con uno de los lados del circuito de salida del  
40 rectificador. El devanado secundario 5 da energía al cátodo filamentario del rectificador de descarga y va conectado con el otro lado o extremidad del circuito de salida del rectificador de descarga. Los secundarios restantes 6 proporcionan energía de corriente alterna a otras partes del receptor o del aparato asociado. El circuito de salida del rectificador de descarga podrá ser dotado de una red o célula de filtro adecuada, que comprende una bobina "choke" y los condensadores "by-pass" 8 y 9.

55 Para reducir la amplitud de las oscilaciones falsas generadas por el rectificador de descarga 1 y el circuito asociado, una bobina choke, de radiofrecuencia 10, va conectada con cada uno de los conductores entre los ánodos y el devanado secundario 4 del transformador \*. Esta bobina cho-



60 Ke 10 sirve también para aislar el dispositivo de descarga  
1 del transformador 7. El dispositivo de descarga 1 y las  
bobinas choke 10, 10 van rodeados de una pantalla metálica  
puesta a tierra, que se representa en el dibujo por el rec-  
tángulo punteado 11. Esta pantalla electrostática impide la  
65 radiación de las oscilaciones por el éter. Es evidente que  
existe la posibilidad de que las oscilaciones falsas que pue-  
dieran llegar al devanado secundario 4 del transformador po-  
drían pasar al devanado primario que, a su vez, transmitiría  
corrientes análogas al devanado secundario 6 del transforma-  
70 dor, transmitiéndose de este modo directamente al radiore-  
ceptor dichas oscilaciones perturbadoras. Con el objeto de  
impedirlo, se ha dispuesto una pantalla electrostática, 12,  
puesta a tierra, entre los devanados primario y secundarios  
del transformador 7. La disposición representada en esta fig-  
75 gura es bastante satisfactoria para los rectificadores de des-  
carga electrónica del tipo que utilice una descarga gaseosa y  
para los rectificadores de vapor de mercurio con corriente  
relativamente baja en el circuito de salida.

Con referencia a la figura 2, en esta se representa una  
80 aplicación preferida de mi invento. Un manantial de corrien-  
te pulsatoria 13 va conectado con el devanado primario 14 del  
transformador de potencia 15. El transformador 15 va dota-  
do de una pluralidad de devanados secundarios 16, 17, 18 y  
19. El devanado secundario 16 proporciona potencial a los  
85 ánodos de un par de rectificadores de descarga electrónica 20  
y 21 que son del tipo dotado de un medio ionizable. Se en-  
tiende, desde luego, que estos dos dispositivos de descarga  
podrán ser sustituidos por un solo dispositivo de descarga  
de onda completa, o que el circuito podría ser modificado pa-



90 ra emplear un dispositivo rectificador de media onda. El de-  
 vanado secundario 17 proporciona la corriente que da ener-  
 gía a los cátodos de los dispositivos rectificadores. Un  
 filtro de varias secciones va conectado entre los cátodos de  
 los dispositivos de descarga 20 y 21 y el punto medio del  
 95 devanado secundario 16 del transformador. Este filtro, tal  
 como se indica, podrá consistir en un par de bobinas choke 22  
 y 23 con condensadores "by-pass" adecuados 24, 25 y 26. El  
 circuito de salida del filtro podrá ir conectado con la re-  
 sistencia de potenciómetro 27, del cual podrá obtenerse el  
 100 potencial adecuado para el receptor de radio. Para aislar  
 dicho aparato receptor del varantial de alimentación, la  
 bobina choke de radiofrecuencia podrá ser insertada en el  
 conductor del filtro que está puesto a tierra. Un par de  
 bobinas choke de radiofrecuencia 29 y 30, conectadas entre  
 105 los ánodos de los dispositivos de descarga 20 y 21 respec-  
 tivamente y el devanado secundario 16, sirve para reducir  
 la amplitud de las oscilaciones falsas y para apantallar  
 parcialmente los rectificadores contra el devanado secundario del  
 transformador. Una bobina choke 31 va conectada entre los cát-  
 110 dos del rectificador de descarga y la red o célula de fil-  
 tro. Esta bobina choke de baja frecuencia va provista de  
 una pantalla electrostática que va conectada a tierra, o bien  
 podrá conectarse a tierra el núcleo de la bobina choke.  
 Esta bobina sirve para reducir la corriente máxima que pase  
 115 por los rectificadores de descarga, reduciendo de este modo  
 la energía que pudiera dar lugar a la generación de oscila-  
 ciones falsas indeseables. Otro medio más para impedir o  
 reducir la generación de las oscilaciones falsas, consiste  
 en una bobina choke de radiofrecuencias 32, conectada en se-  
 120 rie con la bobina de baja frecuencia 31 para impedir que



15

las oscilaciones falsas lleguen a través de la red de filtro. Toda esta disposición, comprendiendo los dispositivos de descarga 20, 21 y las diversas bobinas choke 29, 30, 31 y 32, va contenida dentro de una pantalla electrostática, puesta a tierra 33. Se ha podido comprobar que podrá impedirse más eficazmente la radiación o transmisión de las oscilaciones falsas disponiendo una pantalla para el conductor o conexión eléctrica que pasa por un lado de la pantalla electrostática 33 hasta los elementos de la red de filtro que comprenden la primera bobina 22 y el condensador "bypass" 24, mediante una envoltura 34 que bien podrá ir conectada con la pantalla 33, o bien puesta a tierra separadamente.

Para impedir que las oscilaciones falsas sean transmitidas desde los devanados secundarios 16, 17 a los devanados secundarios restantes, 18, 19 o a través del devanado primario 14, se ha dispuesto una pantalla electrostática puesta a tierra 35, entre los devanados primarios y secundarios del transformador. Una pantalla electrostática 36 que podrá ir conectada con la primera pantalla 35, va dispuesta entre los devanados secundarios 16, 17 que dan energía al circuito rectificador, y los devanados secundarios restantes 18, 19, que dan energía al receptor de radio.

Para impedir o reducir con mayor eficacia todavía la transmisión al receptor de radio de las oscilaciones falsas, el devanado primario 14, del transformador, va conectado mediante un par de bobinas choke de radiofrecuencia 37 y 38, y el propio devanado se mantiene con potencial de tierra de radiofrecuencia, mediante los condensadores 39 y 40. Estos condensadores van conectados entre las extremidades opuestas



tas del devanado primario 14 y tierra, respectivamente.  
Esta disposición no solo ayuda a impedir que el devanado  
primario repita las oscilaciones falsas, sino que sirve tam-  
bien para impedir que cualesquiera perturbaciones extrañas  
en el manantial de corriente alterna 13 sean transmitidas  
al circuito de alimentación.

155

Con referencia a la figura 7 se observará que las par-  
tes análogas a las de la figura 1 han sido designadas por  
las mismas cifras de identificación. La aplicación ilus-  
trada en la figura 7 se presta especialmente a disposicio-  
nes en que se utilicen rectificadores de vapor de mercurio  
con radioreceptores ultra-sensibles. Por consiguiente, pa-  
ra reducir todavía más la transmisión al receptor de la ener-  
gía relacionada con la tendencia a generar oscilaciones fal-  
sas, se han añadido diversos elementos adicionales. Se in-  
serta un par de bobinas choke 41 y 42 en los conductores en-  
tre los cátodos de los dispositivos de descarga y el secun-  
dario de filamento 17 del transformador. Todos los elemen-  
tos del rectificador y elementos asociados, tales como los  
distintos inductores o bobinas choke, se mantienen en el  
mismo potencial de radiofrecuencia mediante los condensado-  
res "by-pass", 43 a 50. Cada bobina choke y cada ánodo de  
los dispositivos de descarga quedan en potencial de radio-  
frecuencia, lo cual restringe la tendencia a generar osci-  
laciones falsas. Si bien estos diversos elementos no sue-  
len ser necesarios en relación con los radioreceptores co-  
rrientes, se describen para demostrar que mi invento, en su  
aplicación más eficaz, podrá ser utilizado en relación con  
rectificadores que presenten una gran tendencia a generar  
oscilaciones falsas, o con rectificadores que alimentan los

160

165

170

175

180



radioreceptores ultra-sensibles.

Las características del invento descritas e ilustra-  
 das en la presente solicitud han sido elegidas para explicar  
 los principios en que se basa aquel, y se comprenderá por  
 tanto, que no quiero que el invento se limite a ellas, ya  
 que es evidente que los principios aquí descritos son sus-  
 ceptibles de otras muchas aplicaciones, y que podrán intro-  
 ducirse modificaciones en las disposiciones de circuito y  
 en los dispositivos empleados, sin separarse del espíritu  
 y alcance de mi invento tal como se reivindica en la nota  
 adjunta.

N O T A

-----

Los puntos de invención propia y nueva que se presen-  
 tan para que sean objeto de esta patente de invención en Es-  
 paña son los siguientes:

1º.-En un sistema de alimentación eléctrica, la combi-  
 nación de: un dispositivo de descarga electrónica provisto  
 de un cátodo, y de un ánodo, cuando menos, rodeados de un  
 medio ionizable adecuado; un transformador dotado de un de-  
 vanado primario y de un devanado secundario; un manantial de  
 corriente pulsatoria conectado con dicho devanado primario;  
 conexiones entre el devanado secundario y el ánodo; una bo-  
 bina de inducción "choke" conectada entre el ánodo y el trans-  
 formador; una pantalla metálica puesta a tierra y dispues-  
 ta entre los devanados primario y secundario del transfor-  
 mador; y otra pantalla metálica puesta a tierra y dispues-



ta alrededor de la bobina "choke", y de dicho dispositivo de descarga; sirviendo la combinación de las pantallas y la bobina "choke", para impedir la radiación de oscilaciones falsas desde el manantial de alimentación.

210            2º.- En un sistema de alimentación eléctrica para aparatos de radio, la combinación de: un rectificador de descarga electrónica, provisto de un medio ionizable; un manantial de corriente pulsatoria conectado con el devanado de un transformador, cuyo transformador lleva una pluralidad de devanados secundarios; conexiones entre ciertos devanados secundarios y dicho rectificador; una pantalla metálica, puesta a tierra y dispuesta entre dichos devanados primario y secundarios; y una pantalla metálica, puesta a tierra, y dispuesta entre los devanados secundarios que van conectados con el rectificador y con los devanados secundarios restantes; sirviendo dichas pantallas metálicas para proteger los devanados secundarios restantes contra los devanados secundarios mencionados en primer término así como contra el devanado primario.

225            3º.- En un sistema de alimentación, la combinación de: un rectificador de descarga electrónica, con un ánodo y un cátodo; un transformador para proporcionar corriente al rectificador y a otros aparatos; teniendo dicho transformador un devanado primario y una pluralidad de devanados secundarios; conexiones entre algunos de los devanados secundarios y dicho rectificador de descarga; una bobina de inducción "choke" conectada entre dicho ánodo y dicho transformador; una pantalla metálica, puesta a tierra, y dispuesta entre dichos devanados primario y secundarios; una segunda pantalla metálica, puesta a tierra, y dispuesta entre los



240 devanados secundarios que van conectados con dicho rectificador y los devanados secundarios restantes; y una pantalla metálica, puesta a tierra, para rodear dicha bobina "choke" y dicho rectificador de descarga; sirviendo la combinación de pantallas metálicas y bobina "choke" para impedir que oscilaciones falsas sean transmitidas a los devanados secundarios restantes.

245 4°.- En un sistema de alimentación eléctrica, la combinación de: un rectificador de descarga electrónica provisto de un ánodo y un cátodo; un transformador conectado con un manantial de corriente pulsante, cuyo transformador lleva una pluralidad de devanados secundarios; conexiones entre algunos de dichos devanados secundarios y el rectificador de descarga; un circuito de carga para dicho rectificador; estando conectado dicho circuito de carga entre el cátodo y el transformador; un medio, conectado entre el circuito de carga y el cátodo para impedir que corrientes de radiofrecuencia falsas entren en dicho circuito en cantidad apreciable; un medio conectado entre este último medio y el cátodo para reducir los "peaks" de corriente en dicho rectificador y para reducir la amplitud de las oscilaciones falsas; un medio conectado entre el ánodo y el transformador para impedir que corrientes falsas apreciables lleguen a dicho transformador; un medio de apantallado electrostático para todos los medios citados y para dicho rectificador; una pantalla metálica puesta a tierra y dispuesta entre dichos devanados primario y secundario; y una pantalla metálica puesta a tierra, y dispuesta entre los devanados secundarios conectados con el rectificador y los devanados secundarios restantes.

250

255

260

265



5°.- En un sistema de alimentación eléctrica, para aparatos de radio, la combinación de: un rectificador de descarga electrónica provisto de un cátodo y de un ánodo rodeados de un medio ionizable; un transformador conectado con un manantial de corriente pulsatoria, cuyo transformador lleva una pluralidad de devanados secundarios; conexiones entre algunos de los devanados secundarios y el ánodo del rectificador de descarga; un circuito de carga para el rectificador, conectado entre el cátodo y el devanado secundario del transformador que va conectado con el ánodo; una bobina de inducción de alta frecuencia, conectada entre el ánodo y el transformador; una bobina de inducción de alta frecuencia y otra de baja frecuencia conectadas en serie entre el cátodo y el circuito de carga; un medio de apantallado, puesto a tierra, y que rodee todas las bobinas de inducción y el rectificador de descarga; y una pantalla electrostática, puesta a tierra, y dispuesta entre dichos devanados primario y secundarios; una parte de dicha pantalla quedando entre los devanados secundarios conectados con el rectificador y los devanados secundarios restantes.

6°.- En un sistema de alimentación eléctrica para aparatos de radio, la combinación: de un rectificador de descarga electrónico con tendencia a producir oscilaciones de radiofrecuencia falsas; un transformador conectado con un manantial de corriente pulsatoria; cuyo transformador lleva una pluralidad de devanados secundarios; conexiones entre algunos de los devanados secundarios y dicho rectificador; un circuito de carga dotado de un filtro de varias secciones y conectado con el rectificador y el transformador; una pantalla metálica, puesta a tierra, y dispuesta entre dichos



devanados primario y secundarios del transformador; un medio, conectado entre el transformador y el rectificador para impedir de un modo apreciable que corrientes falsas sean transmitidas al transformador; un medio conectado entre el rectificador y el filtro para reducir la amplitud de las oscilaciones falsas y para impedir de un modo apreciable que dichas oscilaciones sean transmitidas al filtro; una pantalla metálica, puesta a tierra, que rodee tanto dicho medio como dicho rectificador, y una pantalla metálica, puesta a tierra para ir conectada entre dicho rectificador y las componentes de la primera sección del filtro.

7º.- Mejoras en los sistemas de alimentación eléctrica" todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de ~10 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 15 Noviembre 1934.

P. A.

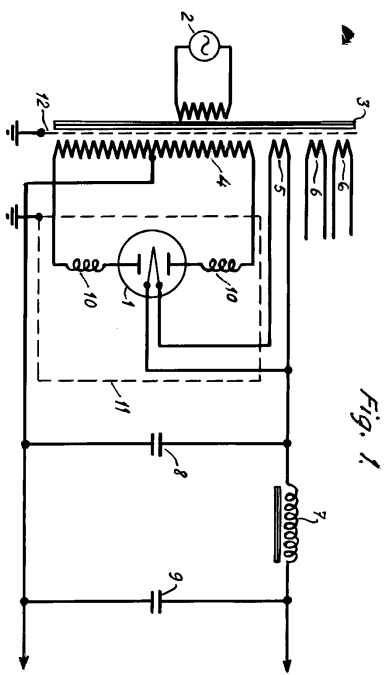


Fig. 1.

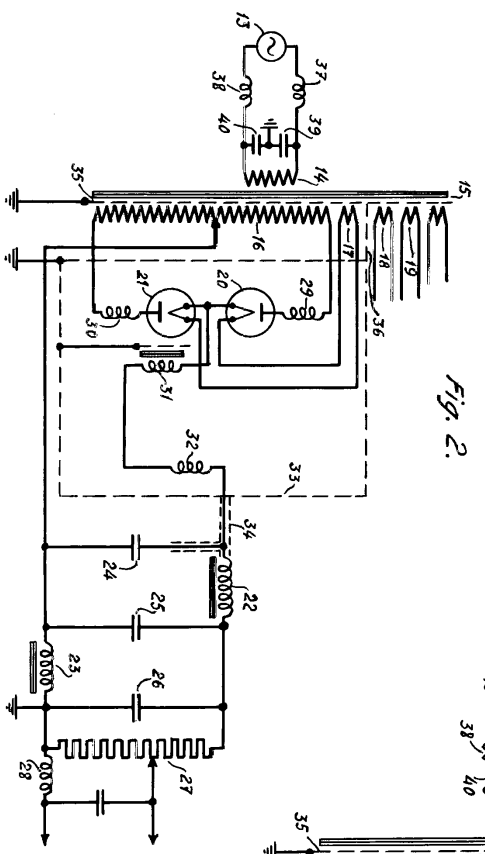


Fig. 2.

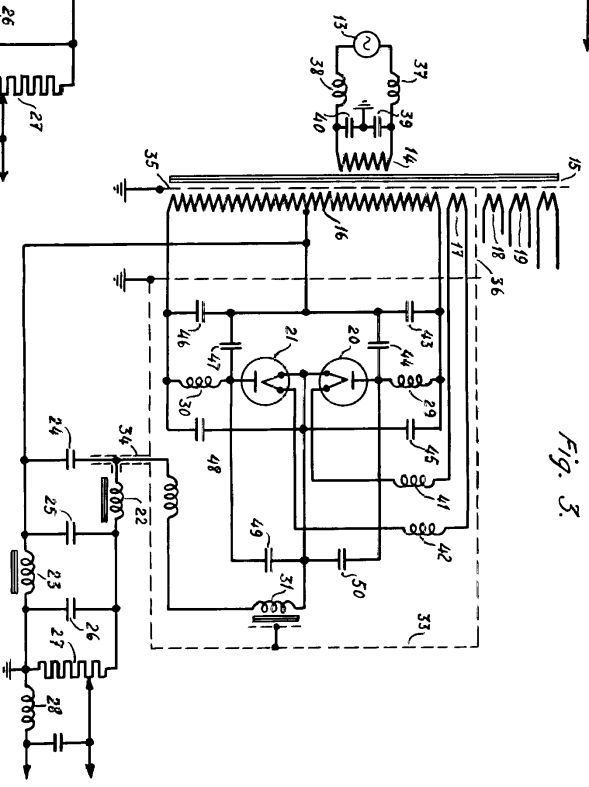


Fig. 3.

