

Nº 1339

A. H. Reeves 30



180316

180316

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN O RELACIONADAS CON DISPOSITI-

VOS GASEOSOS DE DESCARGA"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

-----

5 Este invento se relaciona con la utilización de tubos gaseosos de descarga de cátodo frío que tienen una variedad de espacios de descarga, tales como los tubos del tipo descrito en la Solicitud de Patente británica Nº 22140/46 (Reeves 25) y en la solicitud de Patente británica Nº 22141/46 (Reeves-Hough 26-39-1) y sus correspondientes españolas Nº 179645 y

180316



179634. En estas memorias se han descrito tubos gaseosos de descarga de cátodo frío que tienen un número de espacios de descarga que se encienden sucesivamente en un orden predeterminado, con la aplicación de impulsos de energía eléctrica a los referidos espacios en común, debido a la ionización de un espacio no encendido producida por la descarga en un espacio encendido adjunto.

Un primer impulso aplicado al tubo encenderá solamente un espacio predeterminado llamado el espacio de arranque y medidas para asegurar esto incluida la pequeña separación de los electrodos del espacio de arranque, un potencial de polarización aplicado solamente al espacio de arranque o la provisión de un espacio de descarga permanente llamado un espacio piloto adjunto al espacio de arranque y que produce la ionización del espacio de arranque.

Después de una serie de descarga de los espacios del tubo, y cuando el último espacio (en el orden predeterminado) se ha encendido, todas las descargas son extinguidas y el tubo pueden desionizarse antes del comienzo de otro ciclo de encendido.

Si es necesario hacer funcionar a un tubo tal con una serie continua de impulsos separados regularmente, se pone un límite a la frecuencia permisible de repetición de impulsos por la necesidad de un intervalo de tiempo entre impulsos, suficientemente largo para permitir a los espacios que se desionicen.

180316



40 Si los espacios quedan ionizados no hay garantía de que el espacio de arranque encienda el primero o con preferencia a los otros en un segundo o subsecuente ciclo de impulsos ahora que el predeterminado orden de encendido debe mantenerse.

45 Para facilitar la utilización de tantos de impulsos mas altos, se pueden tomar medidas para reducir el tiempo de desionización y una forma de hacer esto es la utilización de una atmósfera especial de gas en el tubo. Alternativamente se puede disponer para asegurar que uno o mas impulsos sucesivos encenderán el último espacio, evitando así el encendido de cualquier espacio en el tubo, para que un tiempo mas largo que el intervalo entre impulsos sea permitido, para desionización del gas en los espacios. Métodos para hacer esto están descritos en la Memoria de la Solicitud de Patente británica N° 29544 (Reeves 29), mientras la reducción de la tensión entre electrodos de forma que los impulsos no lleguen al nivel necesario para producir el encendido, por la duración de tal uno o mas impulsos, o la utilización de dos o mas tubos funcionando alternativamente, son perfilados.

55 Es posible aplicar un potencial constante entre electrodos a los espacios del tubo, insuficiente por si solo para iniciar la descarga en los espacios  
60 pero suficiente para mantener una descarga una vez iniciada. Con un potencial tal aplicado los espacios una vez encendidos, continuarán la descarga y al final de

180316



65 un ciclo todos estarán descargados y deben de extinguirse antes del comienzo del ciclo siguiente de funcionamiento del tubo. Hay varias formas de hacer esto, una de las cuales está utilizada en una incorporación del invento que será descrita mas adelante.

70 Si no se aplica tal potencial de mantenimiento de descarga, las descargas cesarán entre impulsos durante el ciclo de encendido del tubo y el intervalo entre impulsos puede no ser tan largo para que la ionización pueda caer por debajo del nivel necesario para asegurar la serie de encendido. Esto implica la utilización de tantos de impulso tales que el tubo no tenga tiempo para ser desionizado entre impulsos consecutivos a la terminación del ciclo de encendido después de la extinción de las descargas y medidas tales como las descritas en la Solicitud de Patente británica N° 29544 (Reeves 29) llegan a ser esenciales.

80 En la descripción subsecuente en relación a tubos de los tipos hasta aqui descritos la expresión "los referidos espacios" incluye solamente los espacios de un tubo que están dispuestos a encenderse en serie y excluye el espacio piloto.

85 Además, refiriéndonos a "desionización de los referidos espacios" debe de entenderse que un espacio de arranque, mantenido en un estado ionizado permanente por la presencia de un espacio piloto de descarga adyacente, no está incluido en esta desionización.

90 En la solicitud de Patente N°22141/46 (Reeves-Hough-26/39-1) y su correspondiente española N° 179634



180316

se describe un fenómeno, que ocurre en tubos con varios espacios de este tipo, llamado el "efecto de memoria".

95 Este efecto consiste en una subida de la tensión necesaria para encender un espacio después de una descarga extinguida en ese espacio, cuando ciertos materiales de electrodo y gases se utilizan en la construcción de los tubos.

100 Si se abastecen tubos que poseen este distintivo con impulsos a sus espacios en común, y con potencial de mantenimiento de descarga no constante, un espacio, una vez encendido, ionizará el espacio no encendido adyacente y se extinguirá al final del impulso que le ha encendido a él. El siguiente impulso encenderá el espacio ionizado adyacente no encendido pero no volverá  
105 a encender el espacio extinguido permitiendo al referido aumento en su crítica tensión de encendido estando él dispuesto para que la amplitud del impulso esté por debajo de tal tensión crítica.

110 Este "efecto de memoria" persiste un tiempo suficiente para asegurar que los espacios una vez encendidos, no se encenderán otra vez durante el ciclo de encendido del tubo, pero cuando todos los espacios se han encendido y todos poseen el "efecto de memoria", el primer espacio para recuperar será el que ha sido extinguido por mas largo tiempo, esto es, el espacio de arranque  
115 y este se encenderá solo en el primer impulso del ciclo siguiente. Un correspondiente decaimiento del efecto de memoria tendrá lugar en los espacios del tubo en el orden predeterminado de encendido, adelantándose a la serie de encendidos para que todos en turno estén preparados para encenderse en sucesivos impulsos.  
120

180316



125 Una pequeña polarización puede ser aplicada al espacio de arranque para hacer completamente segura que la serie empiece con ese espacio en ciclos después del primero. Esta polarización no debe de ser tal que deje el espacio de arranque permanentemente descargando.

130 Se ha propuesto utilizar tubos del tipo descrito en el papel de dispositivos de respuesta de impulsos tal como divisores de frecuencia, contadores y similares.

135 De acuerdo con una de sus características el invento consiste en un dispositivo que responde a impulsos periódicos de energía eléctrica comprendiendo un tubo gaseoso de descarga de cátodo frío que tiene tres o más espacios de descarga, el cual, en respuesta a los impulsos aplicados a todos los referidos espacios en común, están adaptados para encenderse en determinado orden por razón de la descarga en un espacio encendido que produce ionización y consecuentemente ceba el espacio adyacente no encendido, y el cual está adaptado para representar una variedad de ciclos de descarga de los espacios, consistiendo cada uno en encender todos los referidos espacios en sucesión y en apagarlos y la recuperación de los referidos espacios a una condición

140 que permita sus subsecuentes encendidos en el referido orden predeterminado, anterior al principio del ciclo de sucesión.

145 De acuerdo con otra de sus características

180316



150 el invento consiste en un dispositivo que responde a impulsos periódicos de energía eléctrica que comprende un tubo gaseoso de descarga de cátodo frío que tiene tres o mas espacios de descarga los cuales, en respuesta a los impulsos aplicados a todos los referidos espacios en común, están adaptados para encenderse en un orden

155 predeterminado por razón de la descarga en un espacio encendido que produce ionización y cebado consecuente del espacio adyacente no encendido y el cual está adaptado para dar una señal a un predeterminado punto en un ciclo completo de funcionamiento consistente en encender todos los referidos espacios en sucesión y extinguirlos y

160 la recuperación de los referidos espacios a una condición permitiendo sus subsecuentes encendido en el referido orden predeterminado.

Una incorporación del invento va a ser ahora descrita en relación con el dibujo adjunto el cual es un diagrama de circuito de la incorporación.

165

En el dibujo un tubo gaseosos de descarga de cátodo frío 1 tiene un espacio de arrancador 2 y otros espacios 3,4,5,6,7,8, y 9. Una fuente de potencial representado por la batería 10, es aplicada a todos los espacios en común, a través de una impedancia 11 a un anodo 12 común a todos los espacios, y a través de una impedancia 13 al cátodo del espacio arrancador 2, a través de una impedancia 14 a los cátodos de los espacios 3 a 8, y

170 a través de una impedancia 15 al cátodo del espacio 9.

175

En el dibujo, el espacio 2 es mas corto que el resto y con esta disposición, impedancias separadas en los cátodos de los espacios 2 y 3 a 8, no son esenciales.

180316



180 Si una polarización separada estuviese aplicada al espacio 2 de las mismas dimensiones que el resto, la conexión separada sería necesaria y las disposiciones de polarización podría tomar el lugar de 13.

185 Los impulsos se aplican a los terminales 16 y alcanzan el ánodo a través del condensador de alimentación 17.

190 Los espacios se encienden en sucesión en la forma descrita siendo insuficiente la batería para encender los espacios excepto en la presencia de un impulso el cual también debe ser ayudado por la ionización de un espacio de descarga adyacente excepto en el caso del espacio arrancador 2 que está ayudado de otra manera (esto es por tener el espacio mas corto).

195 Con el encendido del último espacio 9, el condensador 18, conectado entre el ánodo y el cátodo de ese espacio, y normalmente mantenido en un estado de carga algo superior al potencial de la batería 10, se descarga a través del espacio y baja así el potencial de ánodo por debajo del requerido para mantener las descargas en los espacios, los cuales son así extinguidos. El  
200 cátodo del espacio 9 puede tener un área mayor que los otros cátodos, de forma que este espacio deje pasar una corriente mayor que los otros para que acrecente la descarga del condensador 18. La caída de tensión aumentada a través de la impedancia común 11 asiste también en  
205 producir la necesaria caída de la tensión entre electrodos.

180316



210 La recuperación de la tensión entre elec-  
trodos a la de la batería 10 procede en un tubo deter-  
minado por la constante de tiempo 18 combinada con las  
impedancias varias a través de las cuales debe pasar la  
cárriente de carga. (Principalmente 11, en la prácti-  
ca que deberá ser mayor con relación a 15, en paralelo  
con cualquier circuito comtado a los terminales 19, o  
en serie con cualquier circuito conectado a los termina-  
215 les 20.)

Un circuito de salida puede estar conectado  
en paralelo a 19, o en serie a 20, según conveniencia.  
En el primer caso 20 debe ser cortocircuitado, en el úl-  
timo caso el circuito conectado a 20 debe presentar un  
220 camino continuo conductor. Si la referida constante de  
tiempo es algo menor que el intervalo entre impulsos con-  
secutivos, el impulso siguiente al que ha encendido el  
espacio 9, encenderá el espacio 2 otra vez y empezará  
un nuevo ciclo de encendido.

225 Puede, no obstante, ser que se haya escogido  
una constante de tiempo mas larga, cuando uno o mas im-  
pulsos que siguen al que ha encendido el espacio 9 no  
son capaces de encender ningún espacio del tubo.

La Solicitud de Patente británica N<sup>o</sup> 29544  
230 (Reeves 29) describe un camino para explotar esto para  
facilitar el ser utilizado un impulso de frecuencia pe-  
riódica tal que el intervalo entre impulsos sea demasia-  
do corto para permitir la desionización de los referidos  
espacios .

180316



10.

235

Para mantener una tensión del número distinto de espacios que se encienden en tiempos diferentes, el choque 21 y el rectificador 22 en serie están conectados entre el ánodo 12 y una toma 23 en la batería 10.

240

La toma está escogida de forma que, cuando la tensión en el ánodo tiende a caer cuando se enciendan varios espacios, el rectificador se polariza a no conducción al comienzo de la descarga en 9, y por lo tanto el corte es completo en tiempo para evitar la caída de tensión debida a la descarga en 9 que se efectúe.

245

Cuando pocos espacios se descargan la tensión de ánodo es mas alta y el rectificador es conductor, poniendo el ánodo en comunicación con la mas baja tensión en la toma 23. Este efecto es para estabilizar la tensión de ánodo a un potencia en la vecindad del de punto 23 por encima del punto de descarga 9.

250

Hay una tendencia, cuando se aumenta el área del cátodo del espacio 9, de frustrar el objeto, creando un considerable alto nivel general de ionización en el tubo y en casos extremos, esto puede bajar la tensión de encendido crítica de los referidos espacios a un punto en el que son susceptibles de volverse a encender durante el impulso que enciende 9, a pesar de la caída de la tensión de ánodo.

255

260

Hablando generalmente, cuando mayor número de espacios hay en el tubo, mayor debe ser el área del último cátodo de espacio para producir la caída de tensión necesaria.

180316



265 Por lo tanto se encuentran dificultades en la experiencia en aumentar el número de espacios más allá de un cierto punto cuando se utiliza el circuito del dibujo.

270 Puede ser deseable por lo tanto acudir a otros medios de extinción de los descargos tal como un circuito exterior al tubo, disparado por la descarga en el último espacio, el cual desconecta la batería o aplica un potencial de oposición.

275 Alternativamente, o bien los impulsos o la batería o ambos, pueden ser transferidos a otro tubo o tubos semejantes a su vez, completando cada tubo un ciclo de encendido de sus espacios referidos mientras el otro queda durmiente y el primer tubo recomienza cuando el último ha completado su ciclo.

280 Una tal disposición tiene obvias ventajas cuando se necesita un ciclo largo de recuento en un contador a se necesita un gran divisor en un divisor de frecuencia.

Pueden tomarse señales de todos o cualquiera de los tubos en una tal disposición multi-tubo.

285 Para utilizar tubos conectados en la forma arriba descrita, en el papel de contadores, se dá un impulso por un circuito conectado por ejemplo a los terminales 19 ó 20 del dibujo, aunque es naturalmente posible tener todos o cualquiera de los espacios conductores separadamente fuera del tubo y extraer una señal del tubo en la descarga de uno cualquiera o mas espacios escogidos.

290

180316



295 Lo mismo se aplica a la utilización de las disposiciones en un papel de divisor de frecuencia, y la división de frecuencia puede tomarse o derivarla de la descarga del espacio o espacios escogidos.

300 Cuando se utilizan los expedientes sonsacados de la Solicitud de Patente británica (Reeves 29) y un número o impulsos diferentes en número a los espacios de un tubo son evitados para afectar el tubo. Tales impulsos deben añadirse a la raíz de la cuenta, en un contador o al divisor en un divisor de frecuencia. Además, en el primer caso, mientras el primer tren de impulsos aplicado al tubo produce un impulso de salida después de un número de impulsos igual al número de espacios encendidos, habrá un desplazamiento de fase que no será corregido cuando, en ciclos subsecuentes, el circuito produce una salida una vez por cada  $n+x$  impulsos donde " $n$ " es el número de espacios en el tubo y " $x$ " es el número de impulsos, después de encendido el último espacio el cual no es capaz de producir descargas en los tubos. En muchas aplicaciones no obstante este desplazamiento de fase no será importante o puede ser corregido.

315 Utilizando tubos que tengan el "efecto de memoria" como se ha descrito en la solicitud de Patente británica N° 22.141/46 (Reeves-Hough-26/39-1) y su correspondiente española N° 179.634, una disposición de circuito mucho más simple es posible.

No se necesita nada más para un potencial cons-

180316



13.

320 tante de mantenimiento, y mientras, las descargas son  
extinguidas entre impulsos, es necesario proveer otros  
medios para extinguir las descargas entre ciclos de fun-  
cionamiento del tubo. Además el efecto de memoria ase-  
gura la serie de encendido a los espacios en el orden  
predeterminado aunque una substancias ionización esté  
325 todavía presente al comienzo del segundo y último ciclo  
de funcionamiento. Es también innecesario el tener dis-  
positivos estabilizados de tensión tales como 21 y 22  
mientras solamente un espacio se descarga a un tiempo.

330 Es una ventaja cuando se utiliza tubos con el  
efecto de memoria, tener una alta resistencia en el cir-  
cuito común alimentador de impulsos a los espacios para  
que una vez que un espacio se ha descargado haya una cai-  
da de tensión a través de esta resistencia común redu-  
ciendo la tensión entre electrodos en todos los espacios  
335 a un valor en la vecindad de la máxima tensión neces-  
aria para mantener una descarga. Cuando un espacio se en-  
ciende, por lo tanto, la caída de tensión aminora la po-  
sibilidad de que se encienda otro espacio por el mismo  
impulso. Esto facilita para que el tubo funcione con mar-  
genes mas cerrados en preferencia en favor de que se en-  
cienda el espacio necesario mejor que otro espacio.  
340

345 Por ejemplo, en un tubo que tenga un gran nú-  
mero de espacios, la diferencia de efecto de memoria en-  
tre el segundo y tercer espacio puede no ser grande mien-  
tras que la diferencia en sus tiempos de encendido puede  
ser pequeña en relación al tiempo del ciclo de funciona-  
miento. Una pequeña diferencia es no obstante suficien-  
te para asegurar que el segundo espacio se encienda antes

180316



14.

350 que el primero y una vez que el segundo espacio se ha  
endendido, la caída de tensión en la resistencia común  
evita que el tercer espacio se encienda.

355 Cuando se utilizan tubos del tipo descrito en  
papeles contadores, varios pasos contadores pueden ser  
utilizados teniendo varios tubos, estando utilizadas las  
salidas de los impulsos de un tubo como los impulsos de  
funcionamiento de otro. Esto aumenta grandemente la per-  
misible raíz contadora en comparación con lo posible con  
un solo tubo y tiene la ventaja que cada tubo puede sumi-  
nistrar su propia salida a un circuito registrador al mis-  
mo tiempo que provea impulsos de funcionamiento para un  
360 sucesor.

Un ejemplo de una disposición tal, puede ser  
una combinación de tubos teniendo cada uno un ciclo conta-  
dor de 10 impulsos.

365 El circuito de salida del primer tubo registra-  
ría decenas, el segundo, centenas, y el tercero, millares,  
etd. Altefnativamente, pueden utilizarse tubos con dife-  
rentes ciclos de impulso, siendo un ejemplo una disposi-  
ción de un tubo de doce impulsos, y un tubo de veinte im-  
pulsos, trabajando juntos, estando el primero abastecido  
370 con impulsos que representan peniques, y suministrando  
la salida impulsos que representan chelines, y el segundo  
tubo suministrando a la salida impulsos que representan  
libras.

375 Una disposición semejante se utiliza como un  
divisor de frecuencia que provenía, simultáneamente, mas  
de una salida de frecuencia dividida.



380 El segundo y los tubos subsecuentes en un tren tal, tendrían progresivamente un funcionamiento tanto más lento y tubos y circuitos apropiados para tales tantos deberán de ser escogidos para cada enlace de la cadena.

385 En el caso de divisor de frecuencia, donde se requieren impulsos, de una reducida frecuencia de repetición, estos impulsos pueden obtenerse directamente del circuito de salida del tubo, siendo un medio la introducción de un transformador en serie con la conexión del espacio escogido para registro de la salida de los tubos.

390 Cuando la forma del impulso no es apropiada, no obstante o cuando se requieren otras formas de onda (una onda sinusoidal por ejemplo), circuitos formadores de onda pueden ser añadidos o el impulso de salida puede ser utilizado para disparar o sincronizar un generador de impulso separado o un oscilador.

395 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 3 de Octubre de 1946 señalada con el N° 29.545-46 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

400

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

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



405 1.- Mejoras en, o relacionadas con dispositi-  
vos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositi-  
tivo de respuesta a impulsos periódicos de energía elec-  
trica que comprende un tubo gaseosos de descarga de cá-  
todo frío que tiene tres o mas espacios de descarga los  
410 cuales, en respuesta a impulsos aplicados a todos los re-  
feridos espacios en común, están adaptados para encender-  
se en un orden predeterminado por razón de la descarga  
en un espacio encendido produciendo ionización y cebado  
consecuente del espacio adyacente no encendido, y el cual  
415 está adaptado para hacer una variedad de ciclos de des-  
carga de los espacios, consistiendo cada uno en encender  
todos los referidos espacios en sucesión y extinguendo  
la recuperación de los referidos espacios a una condi-  
ción permitiendo su encendido subsecuente en el referi-  
do orden predeterminado, antes del principio del ciclo  
420 sucesivo.

2.-Mejoras en, o relacionadas con, dispositi-  
vos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositi-  
tivo de respuesta o impulsos periódicos de energía eléc-  
trica que comprende un tubo gaseosos de descarga de cá-  
todo frío que tiene tres o mas espacios de descarga los  
425 cuales, en respuesta a impulsos aplicados a todos los re-  
feridos espacios en común, están adaptados para encender-  
se en un orden predeterminado por razón de la descarga  
en un espacio encendido produciendo ionización y cebado  
consecuente del espacio adyacente no encendido, y el cual  
430 está adaptado para dar una señal a un punto predetermi-  
nado en un ciclo completo de funcionamiento consistien-  
do en el encendido de todos los referidos espacios en  
sucesión y extinguendo y la recuperación de los referi-  
435

180316



dos espacios o una condición permitiendo su encendido subsecuente en el referido orden predeterminado.

440 3.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo de respuesta de impulsos como el reivindicado en la reivindicación 1 y el cual está adaptado para dar una señal en un predeterminado punto en cada ciclo.

445 4.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizados por un dispositivo de respuesta de impulsos como el reivindicado en la reivindicación 3 adaptado para ser utilizado como un divisor de frecuencia en el que las referidas señales constituyen o causan la generación de la frecuencia dividida.

450 5.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo de respuesta de impulsos como el reivindicado en la reivindicación 3, adaptado para ser utilizado como un dispositivo contador en el que las referidas señales hacen  
455 funcionar un dispositivo registrador.

460 6.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo de respuesta de impulsos como el reivindicado en la reivindicación 3, adaptado para ser utilizado como un dispositivo contador que comprende una variedad de tubos gaseosos de descarga de cátodo frío, constituyendo las señales de un primer tubo los impulsos para un segundo tubo y así sucesivamente si se han provisto mas tubos.

465 7.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositi-

180316



vo contador como el reivindicado en la reivindicación 6 y dispuesto para contar una base decimal.

470 8.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo contador como el reivindicado en la reivindicación 6 dispuesto para contar penique, chelines y libras en tubos sucesivos o grupos de tubos, el primero de los cuales está adaptado para contar ciclos de doce impulsos, y el segundo para contar ciclos de veinte impulsos.

475 9.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo como el reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 y en el que se provee una variedad de tubos para responder en serie en la forma reivindicada en la reivindicación 3 de la Solicitud de Patente británica N° 29.544 (Reeves 29) los cuales entre ellos constituyen un ciclo completo.

480

485 10.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 3 y en el que el referido punto predeterminado ocurre durante un periodo final de tiempo del ciclo después que todos los referidos espacios del tubo se han encendido.

490 11.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 3 y en el que el referido punto predeterminado ocurre cuando un espacio particular en el tubo se ha encendido.

180316



495 12.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositi-  
 500 vidos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispo-  
 sitivo como el reivindicado en una cualquiera de las rei-  
 vindicaciones precedentes en el que un potencial cons-  
 tante es aplicado a los referidos espacios del referido  
 tubo el cual es insuficiente por sí mismo para iniciar  
 una descarga en cualquiera de los referidos espacios es-  
 té o nó ionizado, pero el cual es suficiente para mante-  
 ner una descarga, una vez iniciada.

505 13.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositi-  
 vidos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispo-  
 sitivo como el reivindicado en una cualquiera de las rei-  
 vindicaciones precedentes en el que el potencial aplicado  
 a los referidos impulsos en el tubo en los intervalos en-  
 tre impulsos es cero o de un valor insuficiente para man-  
 tener las descargas en los referidos espacios.

510 14.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositi-  
 vidos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispo-  
 sitivo como el reivindicado en la reivindicación 13 en el  
 que se utiliza un tubo que tiene el efecto de memoria  
 reivindicado en la reivindicación 1 de la Solicitud de  
 515 Patente británica N° 22.141/46 (Reeves-Hough 26/3941) y  
 en su correspondiente española N° 179.634.

520 15.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositi-  
 vidos gaseosos de descarga caracterizadas por un dispo-  
 sitivo como el reivindicado en la reivindicación 1 6 2  
 en el que la condición que permite serie de encendidos  
 de los referidos espacios en el referido orden predeter-  
 minado es una condición en el que todos los referidos  
 espacios están substancialmente desionizados.



525

530

535

540

16.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos caracterizadas por un dispositivo como el reivindicado en la reivindicación 1, 2 ó 14 en el que la condición que permite serie de encendidos de los referidos espacios en el referido orden predeterminado es una condición donde el efecto de memoria reivindicado en la reivindicación 1 de la Solicitud de Patente británica Nº 22.141/46 (Reeves - Hough 26/39-1) y en su correspondiente española Nº 179.634 ha decaído a un punto donde el primero de los referidos espacios en el referido orden predeterminado es susceptible de encenderse con la aplicación de un impulso y los referidos espacios en el referido orden son capaces de encenderse sucesivamente con subsecuentes impulsos consecutivos.

17.- Mejoras en, o relacionadas con, dispositivos gaseosos caracterizados por un dispositivo de respuesta de impulsos periódicos de energía eléctrica substancialmente como el descrito y representado en el dibujo adjunto.

18.- Mejoras enno relacionadas con dispositivos gaseosos de descarga.

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

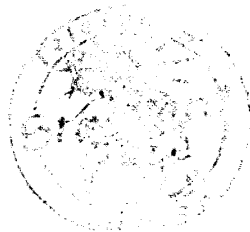
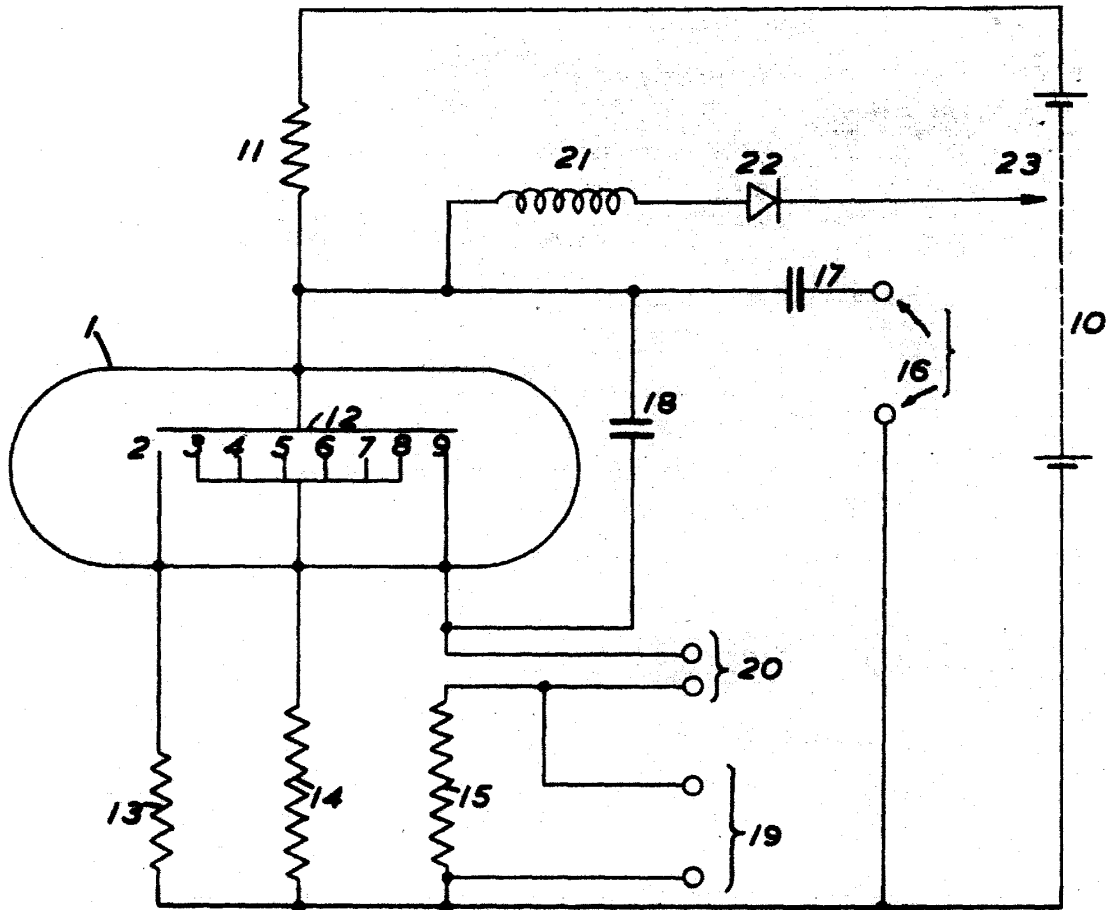
Esta Memoria consta de veinte hojas escritas por una sola cara.



Madrid, 30 OCT. 1947  
 STANDARD ELECTRICA, S. A.  
 Secretario General

*Luigi' inica*

180316



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.  
*[Signature]*  
Secretario General