

Nº 1 612

S. Frankel - M. Silver 10-6

182230



182230

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "DISPOSICION DE CIRCUITOS DE CONTROL DE DESCARGA"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7.

Esta invención se relaciona con circuitos de manipulación y con más particularidad con circuitos mejorado para descarga de condensadores de almacenaje por acción de manipulación.

5.

En numerosos casos de la práctica electrónica se desea con frecuencia realizar la descarga de condensador de almacenaje por acción de manipulación electrónica, esto es, por aplicación de tensiones recurrentes y no-recurrentes de duración



182230

relativamente corta que sean efectivas para establecer una
10 trayectoria conductora a través de las placas de un conden-
sador de acumulación dado. Este resultado deseado que cau-
sará la descarga del condensador en un punto dado, esto es,
el establecimiento de unacarga dada en el condensador, pue-
de lograrse sin complicaciones cuando el condensador se car-
15 ga positivamente. Entre los métodos propuestos, los conden-
sadores cargados de tal manera pueden ser corto circuitados
por medio de un triodo que tengg su placa conectada al lado
de entrada del condensador y hecho conductor por la aplica-
ción a la rejilla del mismo de una tensión de manipulación
20 adecuada, posiblemente en adición con una polarización de
grilla fija ya existente.

Sin embargo, cuando el condensador ha sido
cargado negativamente pueden surgir complicaciones, por lo
que el triodo necesita ser invertido con su cátodo conecta-
25 do al lado de entrada del condensador.

Bajo esas circunstancias, la polarización fi-
ja y la tensión de manipulación sobre la rejilla del triodo
tendrá que ser ajustada críticamente para prevenir que la ten-
sión de manipulación sea alimentada al condensador.

30 Un objeto de esta invención es proporcionar
un circuito mejorado para descargar un condensador que se so-
brepondrá a las dificultades adueidas antes y mantendrá un pun-
to dado de carga o descarga sobre el condensador.

Otro objeto de la invención es proporcionar un
35 circuito de descarga para un condensador que está recibiendo
una carga negativa.



182230

Un ulterior objeto de la invención es proporcionar un circuito de descarga para un condensador que permitirá aumentar la rapidez de la descarga del condensador.

40 Aun otro objeto de la invención es proporcionar un circuito que anulará la carga negativa sobre un condensador y mantendrá éste substancialmente en una condición neutralizada.

45 De acuerdo con nuestra invención, se proporciona al condensador que puede ser cargado negativamente, de un medio para aplicar una tensión de carga de un valor positivo dado a través de un elemento de circuito, el cual se adapta de manera de ser hecho conductor por medio de una tensión de manipulación adecuada. La carga sobre el condensador puede ser mantenida en cero o cualquier otro valor adecuado, 50 proporcionando un diodo como una trayectoria de corto circuito a través de la cual se hace y permanece conductor en tensiones ligeramente por arriba de cero u otra tensión positiva de su placa, esto es, tan pronto como la carga negativa 55 sobre el condensador alcanza normalmente un valor predeterminado. Cuando la tensión de manipulación se retira o se reduce más allá de un punto dado, la carga sobre el condensador estará de nuevo en condiciones de tomar los valores de cualquier carga negativa que se aplique.

60 Con modificaciones adecuadas respecto a la polaridad de los distintos elementos de circuito, puede usarse un circuito similar cuando se aplica al condensador una carga positiva, siendo la ventaja en este caso la de un aumento en la velocidad de descarga del condensador y 65 la facultad de mantener la carga sobre el mismo en un punto dado.



182230

Esas y otras características y objeto de la invención se comprenderán mejor al leer la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

70

Fig. 1 representa en forma esquemática un circuito, de acuerdo con la invención.

Fig. 2 es una serie de gráficos que ilustran la operación del circuito de Fig. 1; y

75

Fig. 3 es una forma esquemática de otro circuito, de acuerdo con la invención.

Con referencia a Fig. 1, puede aplicarse una carga negativa a un condensador 1 conectado entre los conductores de entrada 2 y 3, donde el conductor 3 ordinariamente puede ser conectado a masa. Una fuente de tensión 4, por camino de la placa y el cátodo de un triodo 5 se conecta para suministrar una tensión positiva de carga al condensador cuando dicho triodo haya sido hecho conductor por la aplicación de una tensión de manipulación adecuada a la rejilla 6 del mismo. La corriente positiva de carga del condensador 1, está en parte determinada por la resistencia 7, colocada en el circuito de placa del triodo 5. Pueden proporcionarse medios para el corto circuito del condensador 1 en la forma de un diodo 8, el cual se conecta en derivación con el condensador. La tensión de manipulación puede aplicarse en los terminales 9 y 10, en el circuito de rejilla del triodo con respecto al cátodo del triodo.

80

85

90

La operación del circuito es la siguiente:

Si la carga negativa sobre el condensador 1 debe eliminarse por aplicación de un impulso positivo a la re-

95



jilla 6 del triodo 5, el tubo 5 luego de la aplicación de este impulso se hace conductor y el condensador 1 se cargará hacia una tensión positiva V , desarrollada por la fuente 4. La velocidad de carga del condensador depende de V , del valor de la resistencia de placa γ , de la capacidad del condensador 1 y de la resistencia de placa interna del tubo 5. El valor de V , se determina por la extensión y por el valor en que debe ser anulada la carga sobre el condensador. Para el caso en que se desee una completa neutralización y la rejilla es menos positiva con respecto al cátodo que el ánodo, V es lógicamente al menos tan grande como el potencial negativo, debido a la carga del condensador. Tan pronto como la carga negativa y también el potencial del condensador haya alcanzado un punto ligeramente por encima de cero, el diodo 8 se hace conductor y desde ahí en adelante es efectivo hasta que el impulso de manipulación sobre la rejilla 6 se elimina, manteniendo el potencial del condensador 1 substancialmente en valor cero, sirviendo a su través como un circuito de impedancia muy baja. Por polarización adecuada del diodo, pueden lograrse otros puntos de operación para el diodo o sus equivalentes.

En Fig. 2, el gráfico representa las relaciones de tensión con respecto al tiempo de la tensión v de la fuente 4, la cual es constante en todas partes, y del potencial V_c del condensador 1, el cual, en el caso ilustrado, tiene inicialmente un valor negativo. En el gráfico b, se ilustra la variación de la tensión de manipulación tal como se aplica a la rejilla 6. La tensión de manipulación permanece positiva para un intervalo de tiempo dado y luego se reduce a cero periódicamente. En el gráfico a, se muestra que,



6.

182230

130 dependiendo del valor positivo real de la tensión V y sobre la resistencia de placa γ , pudiendo ser ambas variables, el tiempo de anulación de la carga negativa sobre el condensador, esto es, hasta que la carga sobre el mismo se reduce a cero, tiene distintos valores posible, tales como los que se indican con 11. El tiempo para que el condensador tome de nuevo una carga negativa completa es sin embargo una constante, siendo la velocidad de cambio exponencial, tanto para la carga como para la descarga.

135 Sin intentar expresar la relación en términos matemáticos se verá que el potencial a través del condensador, en cualquier instante, es una función de su valor inicial, del valor del potencial aplicado de la fuente 4, del punto en tiempo después de su aplicación inicial y de los valores de la resistencia del circuito y la capacidad del condensador 1.

140 Suponiendo que los valores de la capacidad y del potencial inicial del condensador han sido determinados por otras consideraciones, se podrá ver que el período de descarga se controla por los valores de la resistencia del circuito y del potencial en 4. Aunque la resistencia del circuito no puede ser acercada a cero, debido a que es al menos tan grande como la resistencia de placa del tubo, puede aproximarse a cero, sin embargo, el período de
145 descarga incrementando V , es decir, aumentando el potencial de la fuente 5. Como un hecho, cuando $\frac{V_0}{V} \ll 1$ (donde V_0 es igual al potencial del condensador), el período de descarga es con aproximación directamente proporcional a la resistencia del circuito, a la capacidad y a V_0 e inversamente



1.
182230

155 proporcional al potencial V.

Es de esta manera aparente que el potencial negativo a través del condensador 1, puede eliminarse o reducirse substancialmente a cero en un período de tiempo que puede ser regulado por ajuste adecuado de la tensión que se puede obtener de la fuente 4. Es también aparente que el
160 circuito propuesto más arriba es efectivo, no sólo para acelerar la anulación de cualquier carga negativa del condensador y para el mantenimiento del condensador substancialmente descargado, sino que también es efectivo para la prevención de las complicaciones citadas al comienzo de la descripción por la separación de los circuitos del condensador
165 y de la fuente de tensión de manipulación.

En Fig. 3 se ilustra el circuito de Fig. 1, modificado de manera de tratar con una carga positiva en el condensador 1. Se verá que el circuito es esencialmente el
170 mismo, excepto que el diodo 8 y el triodo 6 tienen sus polaridades relativas invertidas, mientras que la fuente de potencial 4 es conectada de manera de alimentar un potencial negativo 4 en oposición a la carga positiva en el condensador 1.
175

Aunque se ha mostrado y descrito una forma precisa de poner en práctica la invención, se entenderá que tal aparato no se menciona, sino por vía de ejemplo y no como limitación del alcance de la invención, según expuesto
180 en sus objetivos y en las adjuntas reivindicaciones.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 2 de Noviembre de 1944, señalada con el N°. 561.610



8.

182230

185 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- 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:

190 1. Una disposición de circuito para descargar un condensador bajo el control de una fuente de potencial de manipulación, caracterizada por una fuente de corriente polarizada en forma tal que tiende a disipar la carga inicial sobre el condensador y conecta en paralelo
195 con la última, en serie con un dispositivo de acoplamiento bloqueado normalmente, estando dispuesto dicho dispositivo de manera de ser desbloqueado por aplicación al mismo del potencial de manipulación aludido, y por una impedancia unidireccional en derivación con el condensador y polarizada para proporcionar un substancial corto
200 circuito a través de los terminales del condensador cuando el voltaje a través del último alcanza un valor predeterminado.

205 2. Una disposición de circuito, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada en que dicha impedancia unidireccional comprende un diodo conectado con su ánodo al terminal del condensador inicialmente más negativo.

210 3. Una disposición de circuito, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada en que dicho dispositivo de acoplamiento comprende un triodo polarizado normalmente más allá del punto de corte y que tiene su rejilla



182230

de control conectada a dicha fuente de potencial de manipulación.

215 4. Una disposición de circuito, de acuerdo con la reivindicación 3, por la cual el condensador tiene un terminal conectado a masa y un terminal no conectado a masa normalmente mantenido a un potencial negativo, caracterizada en que el cátodo de dicho triodo se conecta a dicho terminal del condensador no conectado a masa.

220 5. Una disposición de circuito, de acuerdo con la reivindicación 3, por la cual el condensador tiene un terminal conectado a masa y un terminal no conectado a masa mantenido normalmente en un potencial positivo, caracterizada en que el ánodo de dicho triodo se conecta a dicho terminal del condensador no conectado a tierra.

225 6. Una disposición de circuito, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 5, caracterizada por una resistencia variable conectada en serie con dicha fuente de corriente.

230 7. Una disposición de circuito, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, caracterizada en que dicha fuente de corriente se dispone de manera de tener una tensión de salida que es alta respecto de la tensión que existe inicialmente a través del condensador.

235 8. Una disposición de circuito para descargar un condensador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, caracterizado por los pasos de aplicar al condensador una tensión de polaridad tal que tienda a disipar la carga sobre dicho condensador y cortocircuitar efectivamente el condensador cuando la tensión a su través ha caído subs-

240



182230

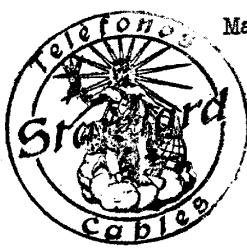
tancialmente a cero.

9. Disposición de circuito de control de
descarga.

245

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 diez hojas escri-
tas por una sola cara.



Madrid, 10 FEB. 1948

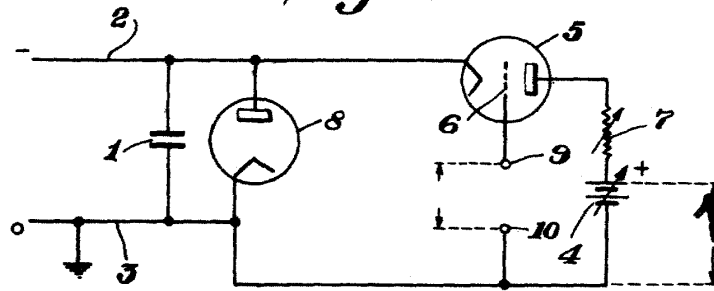
STANDARD ELECTRICA, S.

[Handwritten signature]
Secretario General



182230

Fig. 1.



182230

Fig. 3.

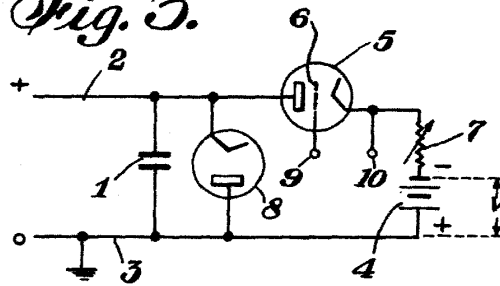
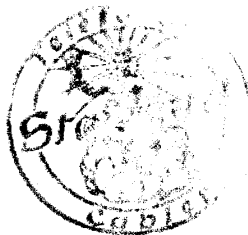
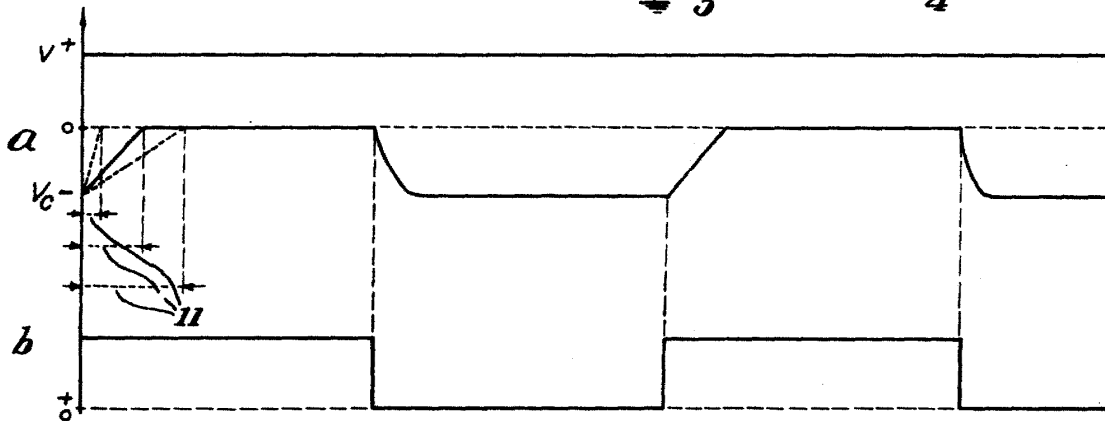


Fig. 2.



FRANCO ELECTRICA, S. A. Rilver