



• 59949

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de Modelo de Utilidad, por veinte años, por "Circuito de alimentación para dos o más lámparas de descarga conectadas en serie", a favor de "Fluorescencia y Televisión Ibérica, S.A.", de nacionalidad española, domiciliada en Madrid, Velázquez, nº 87.

Es posible conectar en serie dos o más lámparas de descarga, alimentándolas por mediación de una sola "reactancia" limitadora, del tipo inductivo o inductivo-capacitativo, siempre que la tensión aplicada a los extremos de la serie sea igual; o por lo menos del mismo orden, que la suma de las tensiones de encendido de las varias lámparas.

La finalidad del presente registro consiste en hacer posible el encendido de dos o más lámparas en serie, aplicando a ellas una tensión notablemente inferior a la mencionada suma de las tensiones de cada lámpara. Aplicando el circuito que se reivindica puede obtenerse una sensible economía de materiales en la realización de los devanados de la "reactancia" y además cuando haya que corregir el factor de potencia de la instalación se necesitará un condensador de capacidad bastante más reducida que la propia de estos casos, debido a que el factor de potencia del circuito objeto del presente registro es superior al ordinario.

El encendido de las lámparas, alimentadas con una tensión inferior a la normal de cebado, se logra con el sistema que se describe a continuación:

Se trata de emplear para el cebado un cierto número de condensadores, y precisamente tantos cuantas lámparas se dispongan en serie en el circuito, menos una, (1 condensador para circuitos de 2 lámparas, 2 condensadores para circuitos de 3 lámparas, 3 condensadores para 4 lámparas, etc.).

El valor capacitativo de estos condensadores debe ser lo suficientemente grande para que cualquier capacidad parásita de la instalación, comparada con la del condensador, pueda considerarse despreciable, y al mismo tiempo lo suficientemente pequeña para que las descargas de este condensador no ocasionen deformación armónica apreciable en la forma de onda de intensidad de las lámparas, ni disminuya su luminosidad. Este valor de compromiso no es excesivamente crítico, y se ha comprobado que cualquier valor comprendido entre 0,01 y 0,06 pF cumple con estos requisitos.

Para mayor claridad, estudiemos un caso práctico y tomemos como ejemplo dos lámparas fluorescentes de 40 W., alimentadas en serie por una sola "reactancia" (fig.1). Cada una de estas lámparas necesita una tensión inicial de 220 voltios aproximadamente, y por lo tanto la tensión de salida de la "reactancia" alimentadora debería ser de 440 voltios aproximadamente. Si se tratara de alimentar tres de estas lámparas, la tensión necesaria sería de alrededor de 660 voltios etc.

La reactancia (3), en el ejemplo de la fig.1, se ha supuesto del tipo autotransformador, y su tensión de salida, en cambio de ser de 440 voltios, puede ser de 300 a 350 voltios. En paralelo a la lámpara (2) se ha conectado un condensador (4), característico del sistema que es objeto del presente registro, con capacidad comprendida entre 0,01 y 0,06 pF. Este condensador hace posible el encendido aún con una tensión inicial tan reducida, porque provoca primero el encendido de la lámpara 1 y después el de la 2, lo cual es debido a que pueden darse dos casos que se estudian a continuación.



1º.-La lámpara nº 1 rectifica la corriente alterna.-

5 Esto ocurre muchas veces en la práctica y puede ser debido a una diferencia existente en la constitución de los dos electrodos. (Cátodos de diferente fabricación, por ejemplo, o bien refuerzos electrostáticos interiores o exteriores a la lámpara). En este caso es lógico suponer que el paso de corriente en una dirección no tenga la misma intensidad que en la otra, lo que supone un efecto rectificador, En la práctica esto puede ocurrir a menudo cuando se use una pantalla metálica para reforzar el campo electrostático.

10 Si la lámpara 1 actúa como rectificador, el condensador 4 resulta cargado y queda aplicado entre electrodos de esta misma lámpara la resultante de la tensión continua en el condensador 4 y la alterna del autotransformador. Con este aumento de tensión no hay que dudar del encendido de la lámpara 1, en la cual se producirá fácilmente la ionización del gas con la consiguiente formación de una primera débil descarga, limitada en un primer momento por la impedancia propia del condensador de encendido 4. Cuando la tensión a que resulta cargado el condensador sobrepasa el valor de encendido de la lámpara 2, ésta también se encenderá y una vez encendidas las dos, se estabilizará la descarga que quedará limitada sólo por la impedancia propia de la "reactancia" alimentadora.

25 2º.-Las lámparas no rectifican.-Puede ocurrir que los electrodos de las lámparas sean exactamente iguales y que los eventuales refuerzos electrostáticos presentes en el circuito no provoquen el desequilibrio necesario para efectuar una rectificación. También en este caso el condensador 4 facilitará el encendido con una tensión inicial reducida. La explicación del funcionamiento es como sigue: Al dar corriente al circuito toda la tensión de salida de la "reactancia" queda aplicada, a través del condensador 4, a la lámpara 1, lo que provoca la ionización del gas y una primera débil descarga. Habiéndose hecho conductora la



lámpara 1, se encuentra aplicada entre extremos de la lámpara 2 una tensión que, aunque inferior a la de salida de la "reactancia" resulta suficiente para cebar la lámpara 2, Después de una primera descarga de intensidad reducida, la intensidad sube rápidamente hasta su valor de régimen.

5

En los dos casos, en el condensador de encendido 4, que queda en paralelo a una de las lámparas, se deriva una pequeña parte de la intensidad de corriente del circuito, pero es despreciable en la práctica esta pequeña disminución de intensidad en una de las lámparas.

10

Este registro protege igualmente las reactancias inductivo-capacitativas en las cuales pueda conectarse en serie al circuito de las lámparas un condensador cuyo único fin es adelantar el vector de intensidad para el mejoramiento del factor de potencia, quedando caracterizado el circuito amparado por el presente registro, solamente por la presencia del condensador de encendido en paralelo a una de las lámparas cuando se trate de circuitos de 2 l'amparas, o, generalizando, cuando existen tantos condensadores de encendido cuantas lámparas se dispongan en serie en el circuito, menos una, siendo el valor capacitivo de estos condensadores de encendido comprendido entre 0,01 y 0,06 pF.

15

20

Un caso de 3 lámparas en serie se ilustra en la fig.2., y su funcionamiento es asimilable al que se ha explicado en el caso de 2 lámparas.

25

En la figura, los condensadores C_1 y C_2 son los característicos del sistema que se reivindica.

N O T A.

Descrito suficientemente el objeto del presente Modelo de Utilidad, sus diversas partes y su funcionamiento, se declara que lo que constituye su esencia y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

30

1ª.-Circuito de alimentación para dos o más lámparas de

descarga conectadas en serie, caracterizado por estar constituido por una "reactancia" cuya tensión de salida es inferior a la suma de las tensiones necesarias para el cebado de cada una de las lámparas, disponiéndose en el circuito, además, tantos condensadores, menos uno, cuantas lámparas constituyen el circuito serie, conectándolos entre un conductor común que al mismo tiempo es uno de los extremos de la serie de lámparas y el (o los) conducto(es) que establece(n) la serie entre dichas lámparas, según se ilustra en las figuras que se acompañan.

5



10

2ª.-Circuito de alimentación para dos o más lámparas de descarga conectadas en serie.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de cinco hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y según se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, once de mayo de 1.957.

El Agente:

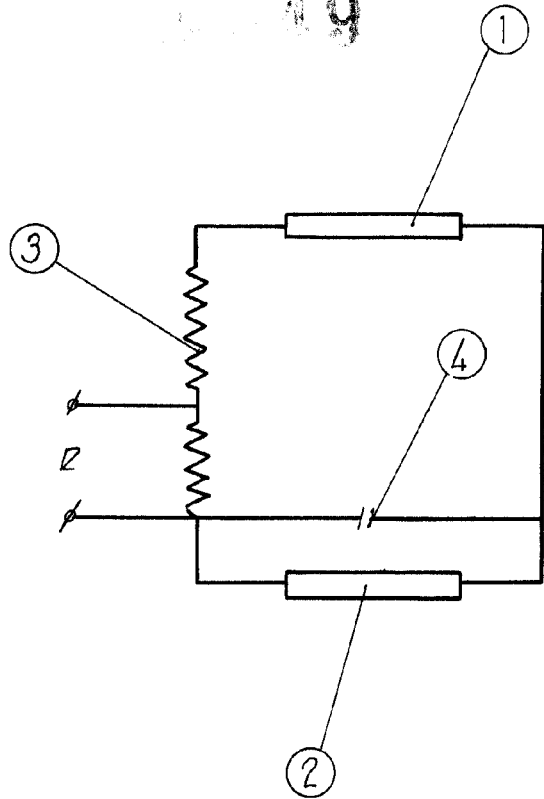


Fig. 1

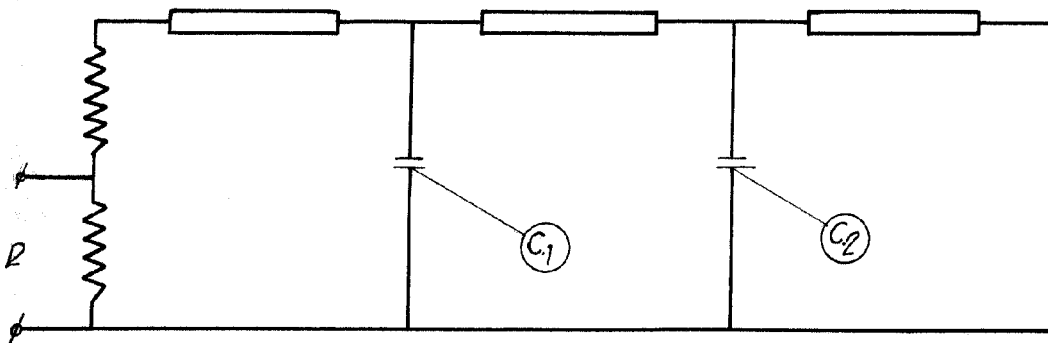


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 11 mayo 1957

EL Argeite.