

• 59473



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de Modelo de Utilidad, por veinte años, por "Nueva reactancia para encendido rápido de lámparas fluorescentes", a favor de "Electricidad R.T. R., S.L.;" de nacionalidad española, domiciliada en Lugo.

- - -

Es bien sabido que en el sistema de encendido de lámparas fluorescentes denominado "rápido" se disponen en el aparato alimentador (reactancia o reactor) unos devanados auxiliares, para la calefacción de los filamentos de la lámpara, y unos devanados principales, que han de suministrar la tensión que se aplica entre los dos electrodos para el cebado y la alimentación del arco.

También es de general conocimiento la reconocida conveniencia de que esa tensión inicial sea lo menor posible, puesto que cuanto mayor sea, más cantidad de material ha de emplearse en la reactancia -con el consiguiente encarecimiento-, y peor será el factor de potencia, con los correspondientes y obvios inconvenientes; sin contar con la casi seguridad de que la mayor tensión inicial determinará una menor duración de la lámpara, y viceversa.

Esa mínima tensión inicial no es difícil de conseguir cuando para la alimentación del equipo fluorescente se dispone de fase y neutro, que se supone conectado a tierra. Para ello se recurre al empleo de dispositivos reforzadores del campo electrostático; por ejemplo, pantallas metálicas, de ordinario conectadas, más o menos directamente, a tierra. Es el



5

caso, perfectamente conocido, representado en la figura 1ª de la adjunta hoja de planos. Como en ella se ve, se trata de una reactancia de tipo autotransformador, en la que el terminal de entrada (O') está conectado al neutro (O), a su vez conectado a tierra; con lo cual y puesto que la pantalla (P) está igualmente conectada a tierra, -y, por tanto, al neutro (O)-, se logrará, dentro de la deseada mínima tensión inicial, la máxima tensión de encendido entre el extremo A de la lámpara y la citada pantalla (P).

10

No hay, pues, en tal caso ningún problema que resolver, y lo ya conocido es perfectamente satisfactorio. La dificultad surgirá cuando la instalación haya de realizarse a base de que el equipo se alimente de una línea en la que ninguno de sus conductores esté conectado a tierra. Por ejemplo, en el caso de una instalación del tipo representado en la figura 2ª de la referida hoja adjunta de planos. En ella se parte de un sistema trifásico (RST) del que se utilizan dos fases (R y T), estando el neutro (O) conectado a tierra. Y la consecuencia lógica es la de que, en esas condiciones, la pantalla (P) (conectada a tierra, como el neutro), tendrá un potencial intermedio entre R y T, con la natural e inconveniente reducción de la intensidad del campo electrostático en la proximidad del electrodo A'.

15

20

25

30

Sobre la base de dicha instalación podría solucionarse el problema del encendido rápido conectando la pantalla (P) al extremo R' de la reactancia; pero ello tendría como consecuencia que la pantalla, conectada a uno de los extremos de la red, tendría corriente y habría de ser aislada de tierra; no siendo preciso explicar los inconvenientes que todo esto supondría.

Tampoco se conseguiría resultado más satisfactorio mediante el aumento de la tensión de salida de la reactancia, de forma que el campo electrostático entre la pantalla (P) y



5

el punto A fuera siempre suficiente para el cebado. Pero ello, -ya se ha dicho más arriba, al principio de esta Memoria- sería a costa de aumentar excesivamente el material del devanado secundario, con el consiguiente encarecimiento de la reactancia, de empeorar inútilmente el factor de potencia, de exponer la lámpara a un prematuro agotamiento, etc.

10

Un modo hay, sin embargo, de solucionar ese problema sin caer en ninguno de los inconvenientes que acaban de exponerse; y es el de dar a la reactancia la disposición, rigurosamente nueva y original, que constituye el modelo para el que a hora se solicita el registro, y que, como complemento de la descripción que de ella pasa a hacerse, se ilustra con las figuras 3ª, 4ª y 5ª de la adjunta hoja de planos.

15

En la figura 3ª -como, por otra parte, en las figuras 1ª y 2ª, ya aludidas- se prescinde de representar los devanados auxiliares de la reactancia, para dar al dibujo la mayor claridad en lo que ahora realmente importa. Esos devanados auxiliares se representan en la figura 5ª. La figura 4ª ilustra la construcción vectorial del nuevo sistema de alimentación tal como resulta en el momento del encendido.

20

Este nuevo modelo de reactancia, del tipo autotransformador, presenta la característica fundamental y esencialísima de que uno de los extremos (C') de la lámpara queda conectado a una toma central (C) del primario (E) situada en punto tal de éste que la tensión entre esa toma C y el neutro (O) sea la mínima.

25

30

Así se consigue que, no obstante no estar conectado a tierra ninguno de los dos conductores, quede la lámpara alimentada en condiciones similares a las representadas en la figura 1ª. Como resulta, con toda claridad y con toda evidencia, de la correspondiente construcción vectorial (figura 4ª), referida al caso típico de alimentación de una lámpara de 40W. conectada entre dos fases de una red trifásica de 220 voltios

• 59473

(127 voltios entre una fase y neutro).



5 Normalmente las lámparas de 40 W. de encendido rápido se alimentan, según las prescripciones de los fabricantes, con tensiones de encendido del orden de 220 voltios (según las normas de la "A.S.A.", de 205 a 270 voltios). Pues bien, siendo RT el vector correspondiente a la tensión disponible en el primario (E) de la reactancia, a la lámpara le queda aplicada la tensión del vector CA, que es la presente entre el punto central (C) del primario (E) donde se hace la toma, y el punto
10 extremo (A) del devanado secundario (F). Y cuando CA es de 220 voltios, el vector AO -que es el correspondiente a la tensión entre el electrodo A' y la pantalla (P)- es de 231 voltios; es decir, de un valor prácticamente del mismo orden que el que normalmente se obtiene en el caso de equipos alimentados entre
15 fase y neutro, como el representado en la figura 1ª.

Para mayor claridad de esta descripción se dan a con
tinuación los datos concretos y exactos de un ejemplo de reali-
zación que ha sido fabricado y ensayado con el resultado más
satisfactorio para una red de 220 voltios y una lámpara de 40
20 W. de encendido rápido; por ejemplo que responde exactamente a los esquemas de dichas figuras 3ª, 4ª y 5ª.

Se constituyó el núcleo por dos columnas de sección de 19 X 25 mm. El circuito primario (E) se realizó con dos bobinas de 990 espiras cada una, conectadas en serie. En el em-
25 palme entre estas dos bobinas se dispuso el devanado (D) de calefacción de uno de los filamentos de la lámpara, devanado com
puesto por 35 espiras. El otro devanado (D') de calefacción, también de 35 espiras y aislado de los anteriores, está acopla
do magnéticamente a las bobinas primarias. El circuito secunda
30 rio (F) se constituyó con otras dos bobinas, conectadas entre sí en serie, de 610 espiras cada una, y el conjunto de estas dos se conectó por un extremo a uno (T) de los dos terminales de la red y por el otro extremo al devanadito auxiliar (D') de



5 calefacción, situado en la rama primaria del circuito magnético. Cuya dispersión es confiada a un shunt (H) situado entre las bobinas primarias (E) y las secundarias (F), a través de un entrehierro de 0,4 mm. La longitud de cada una de las bobinas primarias de 7 cm., la de las secundarias, de 5 cm., y los calibres de los hilos a base de 3,4 amperios por milímetro cuadrado.

10 Pero, es claro que, como se ha dicho, ése no es más que un ejemplo de realización del modelo para el que se pide el registro. Cuya protección deberá amparar a todas sus variantes de detalle, tamaños, materias, disposición, etc., en cuanto, por no conseguirse con ellas resultado industrial esencialmente nuevo y distinto, deban considerarse como meramente acci-
 15 dentales. Así, v.gr., que se empleen núcleos de chapa magnética acorazados, de dos columnas, etc.; que cada uno de los devanados principales esté constituido por varias bobinas; y, en fin, se repite, todas las variantes inesenciales del mismo modelo que se pasa a reivindicar.

N O T A.
 =====

20 Descrito suficientemente el objeto del Modelo de Utilidad cuyo registro se solicita, se declara que lo que constituye su esencia y para lo que se pide la protección es para lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.-Nueva reactancia para encendido rápido de lámparas fluorescentes, alimentada con tensión entre fases en circuitos con neutro a tierra, caracterizada por que uno de los conductores destinado a la alimentación de la lámpara que lleva la corriente del arco está situado en el centro del devanado comprendido entre las bornas de entrada.

30 2ª.-Nueva reactancia para encendido rápido de lámparas fluorescentes, según la reivindicación anterior, caracterizada, además, por que la toma en el centro del devanado primario a que se refiere dicha reivindicación anterior se hará pre

• 59473

cisamente en el punto en que sea mínima la tensión respecto del neutro.



3ª.-Nueva reactancia para encendido rápido de lámparas fluorescentes.

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

Madrid, 11 de abril de 1.957.

El Agente:

J. R. Restrepo

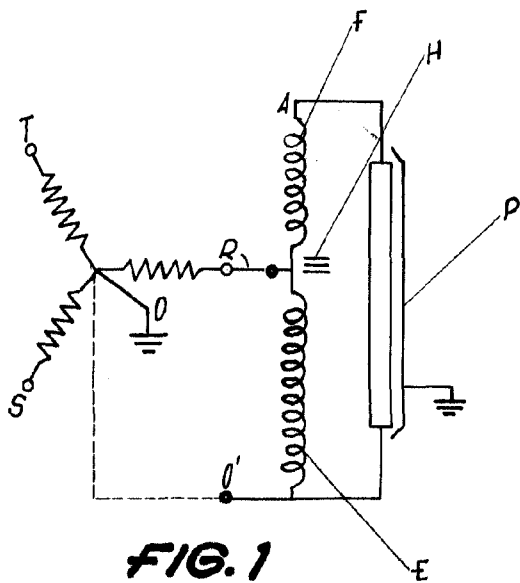


FIG. 1

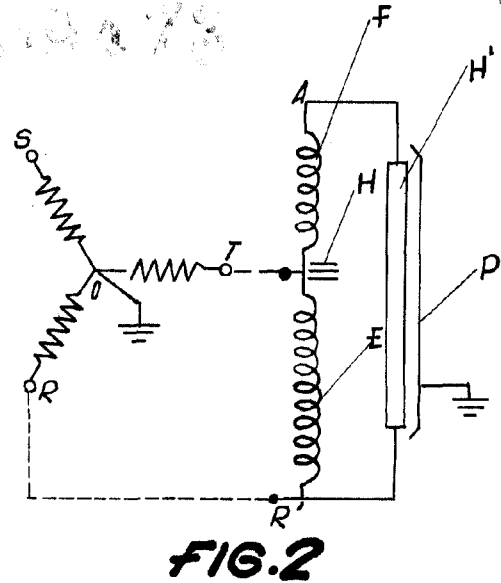


FIG. 2

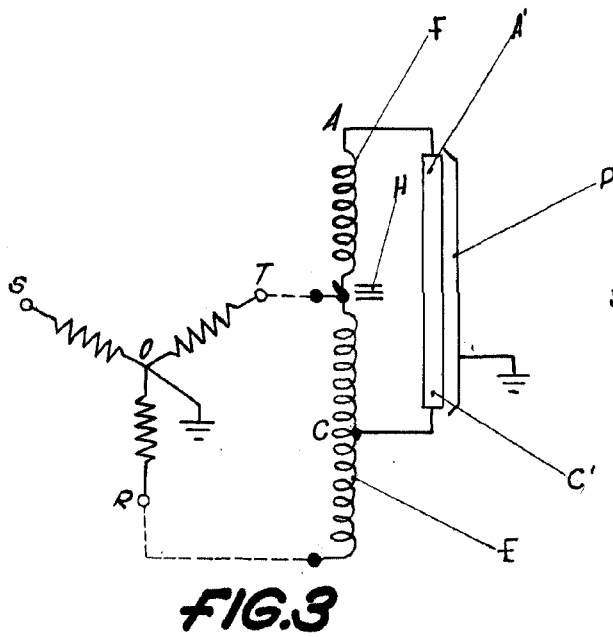


FIG. 3

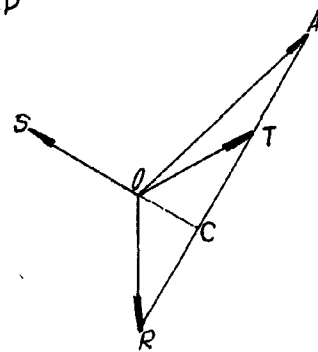


FIG. 4

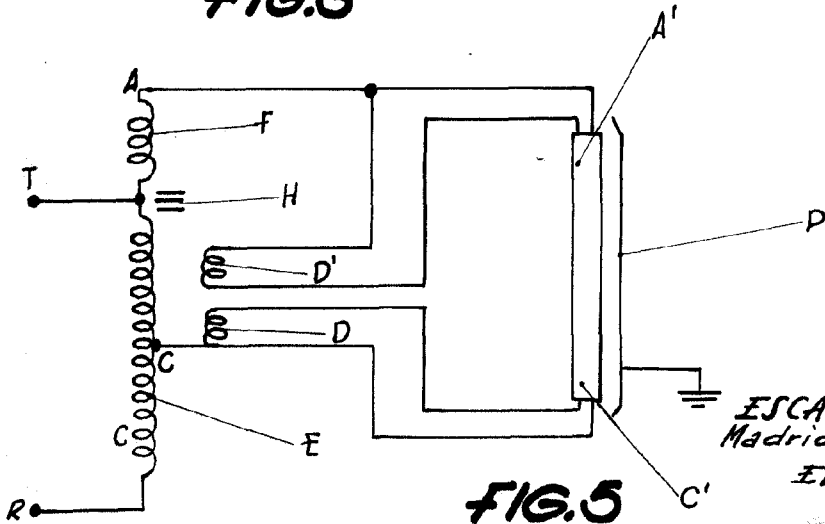


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 de abril 1921

EL AGENTE:

[Handwritten signature]