



1 74954

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de un modelo de utilidad, que por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad FLUORESCENCIA Y TELEVISION IBERICA, S.A., de nacionalidad jurídica española, residente en Madrid, calle de Velázquez, 87.- - - - -

p o r

" DISPOSITIVO PROTECTOR PARA VALVULAS ELECTRONICAS "

=====

En los aparatos electrónicos en donde intervienen una o más válvulas o tubos de vacío, y especialmente en aquellos en que los filamentos de éstas válvulas están conectados en serie alimentándose directamente o a través de una resistencia re-
ductora, de la red de suministro de la energía eléctrica, existe el peligro de que la tensión total destinada a toda la cadena de filamentos no se reparta entre las válvulas en la for-



74954

10 ma correcta y, por lo tanto, uno de los filamentos de la cadena reciba entre sus terminales una tensión superior a la debida, lo que puede causar su destrucción a consecuencia de tener que disipar una potencia superior a la prevista para su funcionamiento normal.

15 Examinando las condiciones de funcionamiento de una cadena de filamentos conectados en serie entre sí, se comprende fácilmente como, siendo en todos ellos igual la intensidad, la tensión que se ~~formará~~ formará entre los extremos de cada uno dependerá de la resistencia propia de cada uno de los filamentos en cuestión.

20 Es sabido que los filamentos de los tubos electrónicos, antes de que circule corriente por ellos, se caracterizan por tener una resistencia propia muy baja y en todos los casos muy inferior a la que tendrán cuando circule por ellos la intensidad normal de funcionamiento. Este mismo fenómeno ocurre con las normales lámparas de iluminación, por incandescencia.

25 Depende de muchos factores, principalmente de las características del material empleado en la fabricación del filamento, que el paso de una resistencia baja a una resistencia alta (debido a temperatura que por efecto Joule desarrolla el filamento) siga una determinada ley, que puede ser diferente para dos válvulas de características muy distintas, las cuales pueden hallarse conectadas en serie en una misma cadena de filamentos.

30 En estos casos, muy frecuentes en la práctica, uno o más filamentos de la cadena tienen que disipar en los primeros momentos de su funcionamiento una potencia muy superior a la co-

74954



35 rrecta. Por lo menos uno de los filamentos de la cadena puede romperse, y de este modo se interrumpe la corriente en ella.

Para aminorar este peligro se han desarrollado varios sistemas que permiten reducir considerablemente la intensidad de corriente en los filamentos durante los primeros momentos
40 alargando artificialmente el tiempo de calefacción, de manera que la temperatura en las diferentes válvulas pueda estabilizarse lentamente, y aplicando la tensión total a la cadena de filamentos cuando las válvulas hayan adquirido una temperatura próxima a la de regimen. Uno de estos dispositivos es-
45 tá constituido, por ejemplo, por el conocido "termistor", cuyo funcionamiento es satisfactorio pero de difícil preparación.

Es objetivo del presente registro un nuevo dispositivo de fácil realización, que permite el paso de una intensidad de corriente reducida en un primer momento, y solo después de
50 un cierto tiempo deja pasar la intensidad de corriente normal, cuando se supone que los varios filamentos pueden haber adquirido una temperatura que, aunque no sea exactamente la del régimen, puede ser lo suficientemente alta para que no haya peligro de gran desequilibrio en la potencia disipada por los diferentes filamentos del aparato electrónico. Su concepción
55 a pesar de su extrema sencillez es totalmente nueva en su aplicación a protección de aparatos electrónicos.

El dispositivo consiste en la inclusión en el circuito en serie de las válvulas de una resistencia con un medio en paralelo con ella para que la resistencia al cabo de un tiempo
60 conveniente quede cortacircuitada en el citado circuito.

El citado medio en paralelo con la resistencia consiste en un puente cerrado por el contacto del extremo de una lámina

74954



65 bimetálica situada junto a la resistencia para poder recibir el calor de ésta.

70 Dicha lámina bimetálica debe prepararse de tal forma que, una vez creado el contacto del puente y con ello cortacircuitada la resistencia, siga doblada y manteniendo el contacto mientras siga pasando corriente por el circuito en serie de ella con las lámparas.

En esta Memoria se describe un dibujo que, como ejemplo sin caracter limitativo, se refiere a una realización del dispositivo protector para válvulas electrónicas de acuerdo con el modelo.

75 La figura ilustra un esquema del dispositivo. En ella se ve que el circuito tiene unos terminales de entrada -1- y unos terminales de salida -2-. La corriente debida a la fuente de alimentación conectada a los terminales -1- y que sigue al circuito de consumo previsto por la cadena de filamentos conectada a los terminales -2-, pasará a través de la resistencia -3-. En paralelo con esta resistencia y muy próxima a ella hay situado un puente compuesto de dos contactos -5- y una lámina bimetálica -4- que cuando está fría tiende a romper la comunicación entre dichos contactos. Estos pueden ser realizados con pastillas de tungsteno.

80

85

90 Cuando se establezca el paso de corriente, ésta pasa por la resistencia -3- y se producirá aquí un aumento de temperatura que obligará a la lámina bimetálica -4-, situada como se ha dicho cerca de la resistencia, a doblarse de tal forma que se cerrarán entre sí los contactos -5-. La transmisión del calor de la resistencia -3- al bimetálica -4- necesitará un cierto tiempo, y este es precisamente el lapso durante el cual



74954

se retardará la calefacción de los tubos electrónicos debido a la mayor resistencia general del circuito.

95 Cuando se haya cerrado el puente por los contactos -5-, la corriente no seguirá pasando por la resistencia -3- puesto que la lámina bimetálica, de resistencia muy inferior, la cortacircuítas, y al propio tiempo suprime la caída de tensión que dicha resistencia -3- estaba produciendo. Los
100 tubos electrónicos estarán entonces alimentados a su régimen normal y el aparato, después de la calefacción retardada, empezará su funcionamiento normal.

 Pero no circulando corriente por la resistencia -3-, ésta deja de generar calor y la lámina bimetálica, enfriada, abrirá los contactos -5- y se repetiría el proceso constantemente. Es por lo tanto necesario proveer un medio de "gatillo" que permita a los contactos permanecer cerrados después del primer ciclo del funcionamiento del dispositivo, y que sólo vuelvan a desconectarse en el caso de que desaparezca la tensión en los terminales -1- de entrada. Si se realizase mecánicamente dicho "gatillo" se complicaría demasiado el dispositivo. Por ello, en el que se reivindica se produce automáticamente como sigue:

 Cuando la corriente deja de calentar la resistencia -3-
115 pasa casi exclusivamente por la lámina bimetálica -4-. Si esta lámina se halla construída con una sección suficientemente delgada ofrecerá al paso de corriente una pequeña resistencia que, aunque produzca una caída de tensión mínima inferior a un voltio, por ejemplo, causará un aumento de temperatura en la lámina bimetálica capaz de mantenerla doblada
120 hasta el punto de sostener conectados los contactos -5-, mien-



74954

tras la resistencia -3- está excluida del circuito..

125 Una vez que se corte, por un motivo cualquiera, la corriente del circuito, los tubos electrónicos empezarán a enfriarse, y por lo tanto para que el dispositivo continúe siendo eficaz habrán de establecerse las condiciones iniciales para obtener la protección que se persigue. Esto es precisamente lo que ocurre, porque al dejar de circular la corriente de alimentación, la lámina bimetálica -4- vuelve a su temperatura inicial
130 de reposo (ambiente), con lo cual se separan entre sí los contactos -5- y queda de nuevo incluida otra vez en el circuito la resistencia -3-, que constituye la protección de la instalación por la caída de tensión que la resistencia ofrece.

135 El dispositivo según el modelo puede ser conectado en serie con los filamentos de un aparato electrónico; pero esta circunstancia no es limitativa, puesto que asimismo puede ser conectado a la entrada de corriente de un aparato eléctrico constituido por tubos electrónicos cuya corriente anódica, además de la de filamento, puede pasar por el dispositivo
140 protector descrito.

En este último caso, todo el dispositivo montado oportunamente en una caja o unidad independiente del aparato electrónico que se desea proteger, puede intercalarse en serie con el cable de alimentación de un aparato eléctrico, y entre todas
145 las posibles formas de realización práctica que pueden dársele a este dispositivo -todas ellas igualmente protegidas por el presente registro- cabe la posibilidad de ser montado en una pequeña caja cerrada en la cual los terminales de entrada y de salida se habrán realizado en forma de clavijas macho y
150 hembra del tipo normalizado para aparatos eléctricos.



N O T A

74954

EN RESUMEN: El presente Modelo de Utilidad, que por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

155 1.- Dispositivo protector para válvulas electrónicas
montadas con él en serie caracterizado por hallarse forma-
do con un doble terminal para unirse con los dos extremos
de un circuito alimentador de corriente eléctrica, un do-
ble terminal para recibir el empalme de los dos extremos
160 del circuito protegido, una resistencia cuya entrada de
corriente se une con uno de los dos terminales de toma de
corriente y cuya salida de corriente se une con uno de los
dos terminales de empalme con el circuito protegido, una
lámina bimetálica situada muy cerca de la resistencia para re-
165 cibir el calor de ésta, cuya base se une a la entrada de di-
cha resistencia y que termina en un contacto de material como
el tungsteno, otro contacto similar enfrentado con el citado
de la lámina y unido a la salida de la resistencia, y un
corto enlace eléctrico que une el segundo terminal de toma
170 de corriente con el segundo terminal de empalme con el cir-
cuito protegido.

2.- Dispositivo protector para válvulas electrónicas
de acuerdo con el número anterior caracterizado porque la
lámina bimetálica se halla montada de forma que cuando está
175 fría tiene su contacto separado del citado contacto fijo
a la salida de la resistencia.

3.- Dispositivo protector para válvulas electrónicas de
acuerdo con los números precedentes caracterizado porque la



74954

180 citada lámina bimetálica tiene su sección calculada de modo
que cuando pasa por ella corriente se calienta lo suficiente
para mantenerse unida al contacto fijo aunque se haya enfria
do la resistencia.

4.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que
ha de recaer el presente Modelo de Utilidad, que por veinte
185 años se solicita para España y sus Colonias, - - - - -

p o r

" DISPOSITIVO PROTECTOR PARA VALVULAS ELECTRONICAS

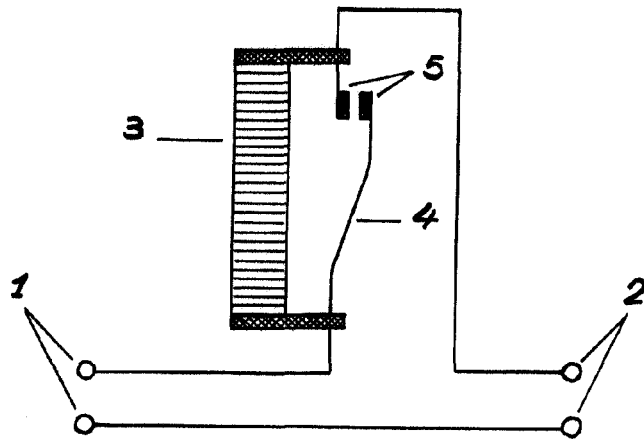
190 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria
Descriptiva, que consta de ocho hojas, escritas a máquina
por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de Julio de 1959

P.A.,
PEDRO FELIPE MARTA
S.A.



74954



ESCALA VARIABLE

MADRID,

P.A,

14 JUL 1959

PEDRO FELIX MORA
R.F.