

209702

Memoria Descriptiva

de la

Patente de Invención

relativa a:

SISTEMA REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION

a favor de

Don Antonio Córdoba Díez.

20 9702

28



20 9702

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en España

por VEINTE años

por "SISTEMA REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION"

a nombre de : Don Antonio Córdoba Díez, de nacionalidad española.

domiciliado en : Palma de Mallorca (Baleares), calle de Luis Martí, 173.

El objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, se refiere a un sistema regulador automático de tensión, aplicable especialmente a la alimentación de receptores eléctricos de pequeña potencia, tales como receptores de radio difusión, alumbrado, planchas, estufas, hornillos, fri-

5

x

209702

28



goríficos, etc. Este sistema es propio y nuevo, modifica
fundamentalmente cuanto se conoce a este respecto hasta hoy
y da lugar a la consecución de una realidad práctica e in-
dustrializable, con notables ventajas sobre lo actualmente
10 en uso, como se verá a continuación:

Especialmente en los sensibles receptores de radio di-
fusión, es de extraordinario interés mantener un voltaje de
alimentación constante, no solo para asegurar una audición
perfecta, sino también para proteger a los filamentos de las
15 lámparas contra sobrecargas por exceso de tensión, en el ca-
so de que el voltaje de la red sufra variaciones. En las ne-
veras eléctricas a motor, es imprescindible una regularidad
en la tensión de alimentación, ya que las disminuciones de
voltaje calientan estos pequeños motores, quemándolos con
20 mucha frecuencia.

El uso de interruptores automáticos, solo resuelve par-
cialmente el problema de las sobretensiones, puesto que que-
da la resonancia, que no se efectúa automáticamente y, ade-
más, no regulan absolutamente el voltaje.

25 El sistema que se preconiza en la presente memoria, con-
siste en un pequeño regulador automático de tensión eléctri-
ca que, sin interrumpir la alimentación del receptor al que
se acopla, regula dicha alimentación, manteniendo una ten-
sión constante, prefijada, compensando en ambos sentidos las
30 variaciones de voltaje que pudiera presentar la red general
de alimentación.

El fundamento del sistema consiste en la creación de un
par de giro, creado por la acción combinada de dos campos
magnéticos, y a cuya acción se opone una fuerza elástica
35 (torsión de barra, resorte o muelle), calculada de manera

209702²⁸ MA



que, para una tensión determinada, el inducido o devanado móvil tenga una posición fija resultante del equilibrio de las dos fuerzas que le solicitan, mencionadas anteriormente. Este equilibrio se altera en el momento en que cualquier va-
40 riación de la tensión modifica las condiciones de los campos magnéticos. Entonces tendrá lugar una rotación del inducido, hasta conseguir un nuevo equilibrio.

Pues bién, los campos magnéticos mencionados, son creados por dos devanados dispuestos sobre núcleos de chapa magnética, uno de ellos fijo y otro giratorio sobre un eje ge-
45 neral, en el que se montará el resto de los elementos que integran el sistema de distribución. El circuito magnético fijo está formado por una carcasa de chapas, que forma un circuito cerrado, dentro de la cual sobresalen los soportes
50 de las bobinas, que son dos, montadas en serie entre sí y en paralelo con la red. El circuito magnético móvil está formado por un núcleo en forma de doble T, sobre el cual se halla devanada una bobina que se conecta, igualmente, en paralelo sobre la red, recibiendo la corriente a través del dispositi-
55 vo que produce el esfuerzo de torsión antagonista a la acción producida por los campos magnéticos combinados; el otro extremo de la bobina se conecta a la red por intermedio de los pernos de sujeción de las planchas que forman el núcleo móvil, puente, y pieza soporte del rodillo de contac-
60 tos y el terminal de salida correspondiente.

El dispositivo descrito, constituye el elemento motor que impulsa o acciona al elemento distribuidor, el cual está constituido por una placa de material aislante, sobre la que van dispuestos en doble hilera, una serie de contactos
65 de plata o cobre, ordenados en arco de círculo; sobre ellos

2097 2



70 apoya un rodillo soportado por una pieza metálica que, a su vez, se fija sobre un puente, sujeto a los pernos de fijación del núcleo móvil. El movimiento de este conjunto está limitado por dos topes coincidentes con las posiciones correspondientes a las tensiones máxima y mínima, para las cuales se ha calculado el sistema, el cual está dotado, además, a fin de amortiguar las oscilaciones del rodillo, producidas por el movimiento, de sendos resortes situados a ambos lados del soporte de aquél. Finalmente, la carrera circular del rodillo está limitada por dos topes de material aislante y elástico.

75

El dispositivo de distribución alimenta al transformador propiamente dicho, el cuál está constituido por un transformador eléctrico, con salidas de su arrollamiento tomadas de manera que la mitad de ellas determine una elevación de la tensión inducida, mientras que la otra mitad produce una reducción equivalente de la misma, tomándose la salida, a la cuál se debe conectar el receptor, por una espira media del arrollamiento entre las extremas citadas para la regulación.

80

85 Para evitar el calentamiento del transformador se intercalan entre las delgas del distribuidor, pequeñas resistencias con lo que el aparato queda perfectamente protegido.

En el adjunto plano se ha representado el esquema de la realización industrial de los principios enunciados: Como puede apreciarse se trata de un dispositivo compuesto por una parte (M) puramente de transformación y otra (N) de regulación y distribución. Esta parte última está compuesta por un circuito magnético formado por el arrollamiento (1) montado sobre el soporte (2) de chapas superpuestas. Dentro de esta carcasa gira sobre el eje (5) otro arrollamiento (4)

90

95

209702

28



montado sobre el núcleo móvil (3) que recibe tensión por una parte por medio del resorte (6) que tiende a compensar cualquier desviación del eje, y por otra parte por medio del anillo colector (7) y la escobilla (8).

100 La distribución se efectúa por medio de la palanca (9) que envía la tensión que recibe por medio del contacto de lámina de plata (10) y escobilla (11) a unos terminales, botones o salidas de corriente montados en la placa aislante (12). El número de estos botones es variable, según se desee que sea de sensible el dispositivo.

105

Las salidas descritas anteriormente se conectan con el devanado del transformador (N) en la forma que se indica en la figura.

110

Igualmente se indica claramente en la figura la manera de conexionar todos los elementos así como la salida a receptor.

115

El funcionamiento es como sigue : se fija la posición de partida correspondiente al mínimo de tensión a cuyo efecto se regula la tensión del resorte (6) en combinación con la acción del campo. En este momento la palanca (9) estará en contacto con el primer botón que envía tensión al primer punto de toma del arrollamiento del transformador que en estas condiciones eleva al máximo.

120

En caso de elevación de tensión, se desplaza el núcleo móvil venciendo la acción del resorte debido al incremento de campo al aumentar la intensidad; entonces la palanca (9) es arrastrada y va tomando contacto con los demás botones que intercalan cada vez mas espiras del transformador que al partir del botón 4 funciona como reductor.

125

Como puede apreciarse, el funcionamiento es automático

209702²⁸



130 sin interrupción de la alimentación, manteniendo en el receptor una llegada a tensión constante con lo que el funcionamiento de receptores de radio, neveras, motores en que convenga una regularidad de velocidad, estufas, etc, se efectúa en las condiciones óptimas.

135 El dispositivo se puede construir en el tamaño adecuado para cada capacidad y con la relación de regulación de la sensibilidad que se desee, a cuyo efecto el número de tomas del enrollamiento del transformador puede ser tan numeroso como se desee, variando de acuerdo con ello el número de botones del distribuidor.

140 La construcción material del dispositivo se efectúa constituyendo el órgano motor-distribuidor una unidad cerrada independiente de la que salen las tomas necesarias para los acoplamientos a red y transformador que también constituye una unidad independiente cerrada, pudiendo ambas ir, asimismo, formando un bloque.

145 Descrita suficientemente la Invención, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle en tanto que estas no alteren su fundamento.

NOTA

150 Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, las siguientes :

REIVINDICACIONES

155 1.- Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por la combinación de un dispositivo magnético desplazable de acuerdo con las variaciones de tensión, con un mecanismo selector capaz de ajustar, según la posición mo-



mentanea del elemento magnético móvil, las relaciones de espiras de un autotransformador.

160 2.- Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que el dispositivo magnético desplazable actúa de órgano motor y comprende un circuito magnético fijo cerrado, presentando dos masas polares que determinan un entrehierro esencialmente cilíndrico, en cuyo entrehierro va dispuesto un núcleo en forma de doble T, montado sobre un eje que se apoya giratorio sobre cojinetes fijos a puentes cabezales solidarios del circuito magnético fijo, estando solicitado en acción antagonista a la del campo, por un resorte de torsión graduable.

170 3.- Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que el circuito magnético está formado por bloque de chapas magnéticas, en cuyas masas polares están devanados dos arrollamientos conectados en serie entre sí y en paralelo con la red de alimentación.

175 4.- Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que el núcleo giratorio está compuesto por un bloque de chapas magnéticas, solidario de su eje soporte, comprendiendo dos devanados conectados en serie entre sí y en paralelo con los arrollamientos del circuito magnético fijo.

180 5.- Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que el mecanismo selector está constituido por un brazo móvil fijo a una pieza soporte, solidaria del eje del núcleo giratorio, cuyo brazo móvil es portador de un rodillo de contacto que recorre una sucesión de delgas dispuestas en arco de círculo sobre una placa aislante adecuada, estando cada una de dichas delgas o contactos, conecta-

185

209702

28



dos con una toma del transformador, mientras que el brazo móvil está conectado a la entrada de corriente, por medio de su pieza soporte y un terminal adecuado situado sobre dicha pieza.

190 6.-Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que las conexiones entre los contactos de regulación de tomas intercaladas, están conectados con el transformador elevador reductor, de forma que a una elevación del voltaje de la corriente de la red, corresponda un movimiento tal del
195 brazo móvil que tiende a intercalar mas tomas en el devanado del autotransformador, mientras que un descenso de la tensión tendrá por efecto la acción en sentido contrario.

200 7.-Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que el devanado del autotransformador queda conectado a la red de alimentación, directamente, por uno de sus bornes, mientras que por el otro lo está a través de los contactos de regulación y del brazo móvil.

205 8.-Sistema regulador automático de tensión, caracterizado por que el receptor se conecta por uno de sus terminales a la línea de alimentación, mientras que por el otro queda conectado al devanado del autotransformador, en toma media entre las dispuestas para la regulación.

9.- "SISTEMA REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION"

Tal y como se ha descrito en la presente Memoria que antecede y representada en el plano que se acompaña y para los fines que se han especificado.

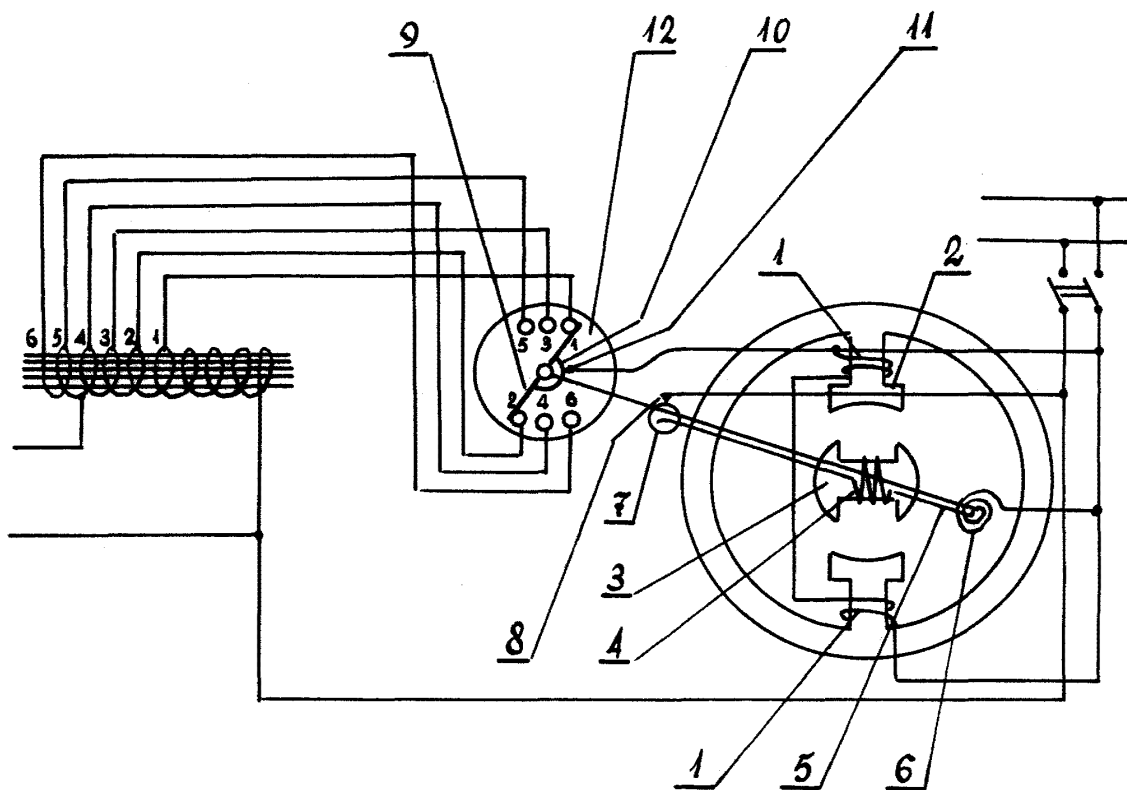
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y de una hoja de planos.

Palma de Mallorca 28 de Mayo de 1.953

P.P. *[Handwritten Signature]*



20 9702



M

N

P.P. *Juan Perdomo*