



411.952

G05F

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Enzo SALCIONI y Don José Manuel SEOANE SAMBOLA, de nacionalidad italiano el primero y español el segundo, residentes en Barcelona, Travesera de Gracia, 66, ático, por "APARATO ESTABILIZADOR DE TENSION ELECTRONICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo sistema estabilizador de tensión electrónico de gran precisión y dimensiones sumamente reducidas.

- Los actuales aparatos para la estabilización de tensión presentan el inconveniente de su elevado peso y gran voluminosidad, a la vez que presentan unos márgenes de estabilización muy reducidos, lo cual les hace inoperantes para un elevado número de las variaciones de tensión existentes en la red general de alimentación o suministro eléctrico.
5. La presente invención elimina estos inconvenien-
- 10.



tes por el hecho de proporcionar un aparato de dimensiones y peso reducidos que permite la estabilización automática de la tensión con gran precisión, abarcando las variaciones más extremas que puedan presentarse en la tensión de la red a la que se conecta el aparato.

5.

Para ello, el aparato de acuerdo con la invención comprende un dispositivo transformador de corriente alterna con dos bornes de entrada de la tensión a estabilizar y dos bornes de salida de la tensión alterna ya estabilizada.

10.

En uno de los bornes de salida se halla intercalado un dispositivo semiconductor, en función de resistencia variable, controlado en función de la tensión de salida del transformador para mantenerla constante en dichos bornes de salida.

15.

Más concretamente, el dispositivo semiconductor de resistencia variable está constituido por un diodo controlado simétrico cuyos electrodos de trabajo son atravesados por la corriente de carga.

20.

El electrodo de control o de mando, del mencionado dispositivo semiconductor simétrico controlado, es excitado, a través de un diodo simétrico, desde un circuito disparador.

25.

Dicho circuito disparador se halla subordinado a una tensión la cual es una fracción de la tensión de salida del transformador, inducida en un devanado secundario de éste.

El anteriormente citado circuito disparador, com-



prende, en serie entre el devanado secundario y el diodo simétrico, un circuito rectificador de tensión seguido de un amplificador operacional y un circuito inversor de fase.

5. El dibujo adjunto muestra, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

10. En dicho dibujo se muestra el esquema teórico del aparato de acuerdo con la invención con el conexionado de los diferentes componentes.

En el dibujo se aprecian dos bornes de entrada -1- y -2-, y dos bornes de salida -3- y -4-, que forman los cuatro extremos del cuadripolo engendrado por el aparato de acuerdo con la invención.

15. Los bornes de entrada -1- y -2-, pueden conectarse a diferentes tomas del devanado primario de un transformador electromagnético -5-, a través de un interruptor -6- y mediante un conmutador -7- capaz de establecer contacto con los bornes de cada una de las tomas auxiliares practicadas en el primario del transformador electromagnético,
20. alternativamente.

25. Entre los dos bornes de entrada y después de las conexiones del interruptor -6-, se halla conectada una bombilla de neon -8-, u otro tipo convencional, a modo de indicador de funcionamiento del aparato.

El transformador -5- está formado por un primario el cual comprende cuatro arrollamientos en serie designados por las letras -a,b,c,d- y un secundario -e- que puede tomar



una fracción de la tensión aplicada en los bornes del bobinado primario.

5. De los dos extremos libres del bobinado primario del transformador -5- parten las conexiones de los bornes de salida del aparato en cuestión, llevando, una de ellas, intercalado, un dispositivo semiconductor simétrico controlado -9-, por sus electrodos de trabajo -9a- y -9b-, de forma que sean atravesados por la corriente de carga extraída de la salida.
10. La puerta -9c- o electrodo de mando o control del mencionado dispositivo semiconductor simétrico y controlado -9-, puede ser accionada, a través de un dispositivo semiconductor simétrico -10-, por un conjunto compacto de circuitos sólidos microminiaturizados -11- los cuales constituyen un amplificador operacional.
15. El conjunto compacto de circuitos sólidos microminiaturizados -11- lleva conectado a su entrada un circuito rectificador -12- el cual toma tensión de los bornes del bobinado secundario -e- del transformador electromagnético -5-.
20. El funcionamiento del aparato descrito es el siguiente:
25. Supuesto el conmutador -7- situado en la posición adecuada para la tensión de entrada, esta queda aplicada al devanado primario del transformador electromagnético -5-, el cual, independientemente de la existencia del devanado secundario -e-, actúa como un autotransformador, elevando la tensión en los extremos del primario a un nivel superior al de



la tensión que se pretende obtener entre los bornes -3- y -4- de salida, a fin de que resulte posible actuar sobre los decrecimientos de la tensión de entrada.

5. Esta función de elevar la tensión la realizan los arrollamientos primarios -b-c- y -d-, cuando, como en el ejemplo de la figura, la tensión de entrada queda aplicada en bornes del arrollamiento primario -a-, y cuando la tensión de entrada se aplique en la toma de mayor tensión del bobinado primario, es decir entre extremos de -a- y -c-, se
10. rá el bobinado -d- el encargado de elevar convenientemente la tensión.

- La tensión de entrada solo quedará aplicada al primario del transformador -5- cuando el interruptor -6- esté en posición cerrada en cuyo caso se encenderá automáticamente la bombilla indicadora -8-.
- 15.

- Por la disposición del elemento semiconductor simétrico controlado -9-, la tensión de salida podrá ser regulada convenientemente actuando sobre el electrodo de mando o control de dicho elemento en función de las variaciones experimentadas en la tensión de entrada que se pretende estabilizar a un valor constante.
- 20.

- Ello es debido a que al variar el punto de cebado del elemento semiconductor simétrico controlado -9- quedan alternados los valores medio y eficaz de la tensión de salida de acuerdo con el ángulo de desfase de los impulsos de excitación o cebado aplicados al electrodo de mando o control del mencionado dispositivo semiconductor simétrico y controlado -9-.
- 25.



Los impulsos de disparo del elemento semiconductor -9- son producidos por el circuito disparador formado por el conjunto compacto de circuitos sólidos microminiaturizados -11-, el cual actúa, sobre el electrodo de mando o control del dispositivo semiconductor -9-, a través del dispositivo semiconductor simétrico o diodo simétrico -10- el cual ataca directamente al electrodo de mando o control del dispositivo semiconductor -9-.

La señal de entrada que permite al conjunto de circuitos sólidos microminiaturizados -11- actuar convenientemente sobre el elemento semiconductor -9-, la toma, a través del circuito rectificador -12-, del devanado secundario -e- del transformador -5-, de forma que dicha señal es una fracción de la señal a estabilizar aplicada en bornes del devanado primario del citado transformador -5-, y proporcional a ella.

De esta forma el conjunto de circuitos sólidos microminiaturizados -11- recibe una información de las variaciones de la señal de entrada y actúa en consecuencia a dichas variaciones.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Aparato estabilizador de tensión electrónico, del tipo de los que comprenden un dispositivo transformador electromagnético de corriente alterna con dos bornes de entrada de tensión a estabilizar, y dos bornes de salida de tensión alterna estabilizada, en uno de los cuales se encuentra intercalado un dispositivo semiconductor en función de resistencia variable, controlado en función de la
10. tensión de salida del transformador para mantenerla constante en dichos bornes de salida, caracterizado esencialmente por el hecho de que el dispositivo semiconductor de resistencia variable está constituido por un diodo controlado simétrico cuyos electrodos de trabajo son atravesados por
15. la corriente de carga, en tanto que su electrodo de control o de mando es excitado a través de un diodo simétrico desde un circuito disparador, subordinado a una tensión que es una fracción de la tensión de salida del transformador inducida en un devanado secundario de éste.
20. 2. Aparato estabilizador de tensión electrónico, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el circuito disparador comprende, en serie entre el devanado secundario y el diodo simétrico, un circuito rectificador de tensión, un circuito amplificador operacional y un circuito inversor de fase.
25. *MGE*

16



3. Aparato estabilizador de tensión electrónico.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 16 de febrero de 1973

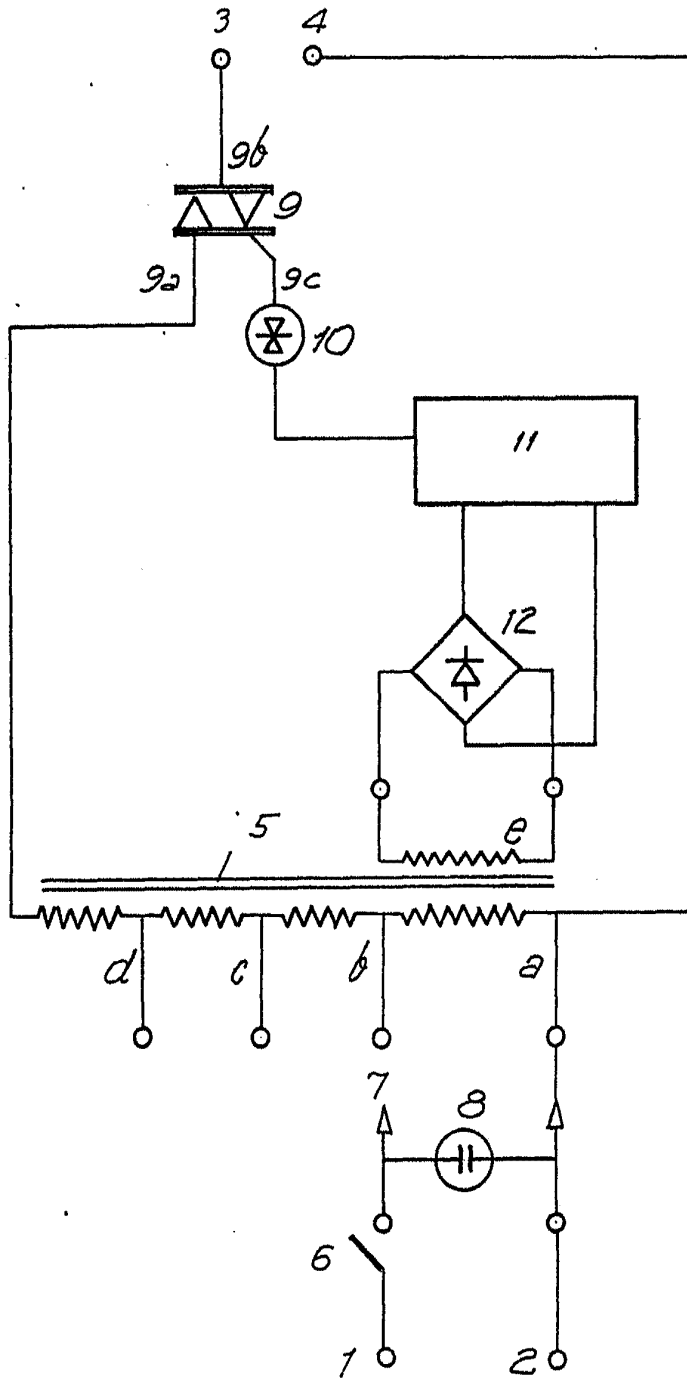
Enzo SALCIONI y
José Manuel SEOANE SAMBOLA

p.a.

ME



16



23308/1

Barcelona, 16 de febrero de 1973
p.a.