

2 AGO



357169

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

a favor de INDUSTRIAS AUXILIARES ELECTRODOMESTICAS,
S.A., entidad española, domiciliada en Barcelona,
calle San Juan de Malta, 177, por "CIRCUITO TEMPORI-
ZADOR ELECTRONICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente invención lo cons-
tituye un circuito temporizador electrónico, concebi-
do para obtener un retardo en la desconexión de los
aparatos a él conectados. El montaje de tal circuito,
5. posee numerosas cualidades ventajosas, tales como un
reducido tamaño, un bajo coste, así como un peso exi-
guo.

Con relación a las características funcio-
nales es de señalar que asimismo incluye numerosas cua-
10. lidades óptimas tales como la facilidad de adaptación

2 AGO



a cualquier tensión de red, así como ser independiente a sus posibles variaciones. Por otra parte, la influencia de las oscilaciones térmicas sobre el presente circuito, es a todas luces despreciable.

5. La concepción de tal circuito, se basa fundamentalmente en la incorporación de un diodo de silicio controlado, el cual en su estado normal ejerce un bloque de la tensión positiva aplicada entre ánodo y cátodo; pero que sin embargo bajo el influjo de unos pulsos adecuados de tensión o corriente, aplicados a la entrada del circuito, se llevará a efecto la circulación de corriente eléctrica, con lo cual tendrá lugar la pertinente conexión de la potencia al circuito de carga.

10. Por otra parte, la invención de la polaridad provocará el bloqueo de la tensión por el referido diodo de silicio el cual por lo tanto ejerce una misión equivalente a la de un rectificador, a excepción de la característica esencial de que la entrada puede controlar el inicio de conducción en un momento determinado; al tiempo que una vez que se haya iniciado tal conducción, la referida entrada no ejerce ningún control posterior.

15. El referido diodo de silicio controlado, se encuentra conectado en serie con un relé, al tiempo que un divisor de tensión constituido por sendas resistencias conectadas asimismo en serie, permiten la obtención de la baja tensión necesaria para la alimentación



de sendos condensadores montados en serie y oposición con el circuito de disparo.

5. Por otra parte, se incluyen asimismo en el circuito, sendos diodos conectados a la unión de las resistencias del divisor de tensión, los cuales respectivamente rectifican semiciclos negativos y positivos, con lo cual se facilita la carga de los referidos condensadores.

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

15. En dicho dibujo, se representa un esquema de un circuito temporizador electrónico de acuerdo con la invención.

20. Según tal figura, el circuito ilustrado consta de los bornes de entrada -1- y -2-, entre los cuales se disponen en serie las resistencias -3- y -4- integrantes de un divisor de tensión, y entre las cuales parten derivaciones, estando ocupadas una de ellas por el diodo -5-, en serie con la resistencia -6-, al tiempo que en la restante derivación figura el diodo -7-.

25. En este última, aparece una doble bifurcación constituida por la resistencia -8- y el condensador -9- dispuestos en derivación, al tiempo que en la rama adjunta figuran el condensador -10- y la resistencia -11- cerrándose las derivaciones que parten del emisor de tensión, para conectarse en común con el diodo de silicio



controlado -12-.

Este último, se dispone en serie con el relé -13-, y finalmente figuran los bornes -14- y -15- de salida.

5. Según tales enumeraciones, el diodo de silicio -12-, bloquea en su estado normal, la tensión positiva aplicada entre ánodo y cátodo, pero sin embargo ante el influjo de un pulso adecuado de tensión o corriente, el cual se aplica convenientemente en la entrada del circuito, se logrará la circulación de corriente y por ende, la conexión de la potencia al circuito de carga.

10. Sin embargo, la inversión de la polaridad en la tensión aplicada, determina que tal diodo de silicio, que esquemáticamente se representa por SCR, ejercer un bloqueo de la tensión, con lo que no puede ser cerrado de nuevo.

15. Tal característica determina que el diodo principal, posea características equivalentes a un rectificador, a excepción de la susceptibilidad de que la entrada pueda controlar el arranque o inicio de conducción en un momento dado, al tiempo que posteriormente y una vez que la conducción ya se efectúa a régimen normal, la entrada no ejerce ningún tipo de control posterior.

20. La referida conducción continua hasta que la corriente entre ánodo y cátodo desciende por debajo de un cierto valor umbral de intensidad denominada



intensidad de sujeción.

Una vez que la corriente eléctrica haya descendido por debajo de tal umbral, el dispositivo no conduce y la entrada retorna a adquirir al control de inicio de la conducción.

5.

El diodo de silicio controlado -12-, se halla como se ha dicho, conectado en serie con el relé -13-; realizándose la activación del relé por el diodo, una vez que se aplique una tensión positiva suficiente a su electrodo de entrada.

10.

Se ha señalado con anterioridad la existencia de un divisor de tensión constituido por las resistencias -3- y -4-, debidamente conectadas en serie a la red, cuyas resistencias permiten la obtención de la baja tensión necesaria para la alimentación de los condensadores -9- y -10-.

15.

El diodo -7-, conectado en derivación respecto de la unión de las resistencias del divisor de tensión, rectificará a causa de su adecuada ubicación, los semiciclos negativos, cargando por tanto el condensador -9-.

20.

Por su parte, el diodo -5-, conectado al mismo punto del divisor de tensión, rectifica los semiciclos positivos, y efectuando la carga del condensador -10- a través de la resistencia -6- la cual tiene por misión la reducción de la intensidad de carga haciendo necesario que transcurra un cierto tiempo para alcanzar la carga completa del citado condensador -10-.

25.



5. La tensión aplicada al electrodo de gobierno del diodo de silicio -12-, será negativa al conectar el dispositivo a la red. Sin embargo, una vez que la tensión acumulada en el condensador -10-, supere a la tensión del condensador -9-, la resultante de ambas tensiones será positiva y se ejercerá una acción de cebado del diodo de silicio, el cual por su parte activará al relé -13- y desconectará la carga.

10. Puerto que el diodo de silicio alimenta al relé con corriente pulsatoria, esto último tendría tendencia a vibraciones, por lo que para impedir tal inconveniente, se prevé que un contacto auxiliar del relé pone en cortocircuito al diodo de silicio quedando el relé alimentado con la onda completa.

15. Cuando se desconecta de la red al dispositivo temporizador objeto de la presente memoria, los condensadores -9- y -10- se descargarán a través de la resistencia -8- y del electrodo de entrada del diodo de silicio controlado -12-.

20. Dado que las variaciones de tensión de red aparecen simultáneamente en ambos condensadores, es obvio que como quiera que los signos son opuestos, se compensarán automáticamente. La sensibilidad de tal diodo de silicio a la tensión aplicada a su entrada, aumenta por otra parte con la temperatura. Por otra parte, y dado que la tensión de cebado se crea en breves momentos, al final de la temporización las variaciones de tiempo son muy pequeñas.

25.

2 AGO



Finalmente sólo resta añadir que empleando para el condensador -10-, y la resistencia -6- unos componentes de suficiente precisión, no será necesaria ninguna regulación en montajes en serie.

5. Serán independientes del alcance de la presente invención, los detalles constructivos y demás características que no alteren su esencialidad, utilizadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 10.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Circuito temporizador electrónico, caracterizado por el hecho de comprender sendas resistencias constitutivas de un divisor de tensión, entre las cuales aparecen derivaciones en las que figuran diodos conectados en sentido opuesto, disponiendo uno de ellos adjuntamente de una resistencia en serie, al tiempo que el restante diodo figura en una rama en la que existe asimismo un condensador y una resistencia en serie,
20. así como una doble derivación en la que aparecen una resistencia y un nuevo condensador, cuya derivación se conecta con el borne correspondiente, prolongándose



por su parte las ramas de la derivación procedente del divisor de tensión, hasta el electrodo de gobierno de un diodo de silicio controlado que figura en serie con un relé debidamente conectado a la salida del circuito.

5.

2. Circuito temporizador electrónico, según la reivindicación anterior, caracterizado porque los referidos diodos, se encuentran ambos conectados a dos resistencias, y rectifican semiciclos positivos o negativos cargando respectivamente los correspondientes condensadores de tal manera que el diodo rectificador de semiciclos positivos, efectúa la carga a través de una resistencia que reduce la intensidad de carga incrementando subsiguientemente el tiempo de carga completa del pertinente condensador y funcionando como consecuencia el dispositivo de manera que cuando la tensión acumulada en el referido condensador, supere a la tensión correspondiente al restante condensador, la resultante entre una y otra tensión, será positivo por lo que se producirá el cebado del diodo de silicio, el cual alcanzará un estado en que activará al relé y desconectará la carga, al tiempo que inicialmente la tensión aplicada al electrodo de gobierno será negativa cuando se conecta el dispositivo a la red, calibrándose la descrita alternancia en el sentido de la tensión, en función de las características físicas de los diversos componentes.

10.

15.

a

20.

25.

3. Circuito temporizador electrónico.

2 AGO



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

Barcelona, 2 de agosto de 1968

INDUSTRIAS AUXILIARES
ELECTRODOMESTICAS, S.A.

p.s.

A large, stylized signature or scribble in black ink, possibly representing the name of the signatory.

30710

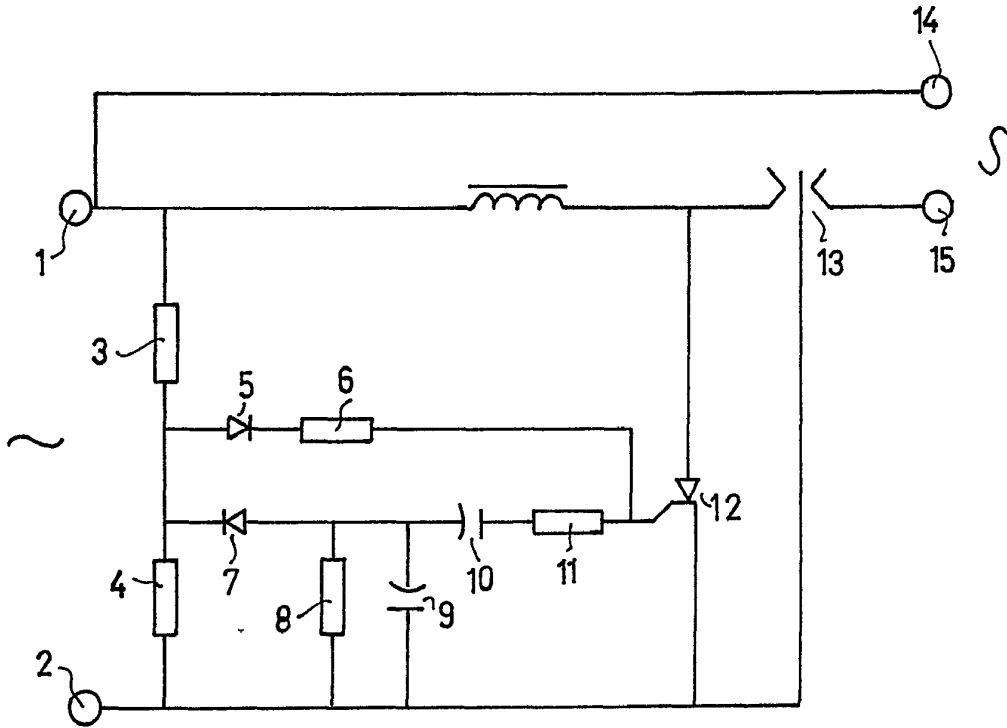
INDUSTRIAS AUXILIARES ELECTRODOMESTICAS, S.A.

HOJA ÚNICA

2 ABO



16205



BARCELONA, 2 ABO 1960.
INDUSTRIAS AUXILIARES ELECTRODOMESTICAS,
P.A. S.A.