



203971

-7

Int. Cl.:	H02H

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA CIRCUITOS REGULADORES DE TENSION", a favor de PREMO, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA - Conchita Supervía, 13.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo electrónico destinado a mejorar la característica de limitación de corriente y protección ante cortocircuitos de las fuentes de alimentación que emplean circuitos integrados, utilizados como reguladores de tensión y circuitos discretos basados en el mismo principio.

Consiste el dispositivo protector en cuestión en un montaje a base de componentes electrónicos discretos completamente automático y con posibilidad de regulación de la corriente máxima de carga y de acuerdo con las limitaciones impuestas por las especificaciones de los demás componentes, especialmente los de potencia; presentando además la ventaja de compensar los efectos de las variaciones de temperatura en uno de los componentes esenciales del montaje, que se traducen normalmente en variaciones de tensión entre los terminales de dicho componente y, por



consiguiente, en variaciones indeseables en el funcionamiento.

Para facilitar la explicación, se adjunta a la presente memoria un dibujo en el que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un dispositivo protector para circuitos reguladores de tensión, según los principios de las reivindicaciones.

La figura es el diagrama teórico del dispositivo en cuestión, en el que se ha señalado, recuadrado en línea de trazos, el conjunto de componentes que forman el circuito integrado regulador, siendo discretos los restantes componentes, que constituyen, junto con el transistor interno T-1, la esencia del montaje que se describe.

Los elementos señalados con letras y números en el dibujo corresponden a las partes siguientes:

- CI-, circuito integrado de tipo convencional, existente en el comercio; -T1-, transistor incluido en el circuito integrado, con función de limitador de corriente;
- T2-, transistor bipolar discreto tipo PNP; -R1-, -R2-, -R3-, -R5-, -R6-, -R7-, resistencias fijas, cuya función específica se analizará más adelante; -R4-, resistencia de tectora de la corriente suministrada por la fuente; -P1-, potenciómetro destinado al ajuste de la corriente de salida máxima permitida; -C1-, condensador, V_{NR} , tensión no regulada; V_R , tensión regulada.

La corriente absorbida por la carga produce una caída de tensión en -R4- cuyo valor es $V = I_0 \times R_4$. Esta tensión se aplica al divisor variable -P1- y -R5-, y una parte de ella que aparece en el cursor de -P1-, es llevada a



la base de T2 por medio del divisor fijo -R6- y -R7-, el cual introduce la realimentación positiva en continua necesaria para producir la limitación recurrente de corriente, que consiste en presentar una corriente de cortocircuito notablemente inferior a la máxima (o "de codo") permitida en funcionamiento a tensión constante, lo cual reduce la potencia disipada en el o los transistores de potencia.

Las variaciones de la tensión de base de T2 aparecen en el emisor del mismo, por trabajar dicho transistor como seguidor de tensión, y son aplicados, a través de -R2- y -R1-, a la base de T1. Cuando la tensión que aparece en bornes de R1 sea superior al umbral de conducción de -T1-, éste produce la limitación de corriente en la forma indicada.

Podemos observar que el circuito puede utilizarse y funcionará de la misma forma si el transistor -T1- fuese un ejemplar discreto de tipo NPN.

-C1- proporciona la necesaria compensación de frecuencia al conjunto -T1- y -T2-. Variando la posición de -P1-, puede ajustarse a voluntad la máxima corriente suministrable por el circuito, en funcionamiento a tensión constante. La corriente de cortocircuito viene determinada por los valores dados a R6, R7, R2 y R1.

Las ventajas del empleo de este circuito se ponen de manifiesto si se observa que, mientras los cambios de temperatura afectan sensiblemente a la tensión base-emisor de -T1- cuando éste trabaja como limitador de corriente aislado, produciendo grandes derivas en la intensidad máxima suministrable, los mismos cambios no afectan al

203971

-7 JUN



circuito del presente Modelo de Utilidad, por cuanto producen variaciones de igual índole en -T1- y en -T2-, pero en sentidos opuestos, de tal forma que se compensan, manteniendo prácticamente constante la corriente dentro de

5. amplios márgenes de variación de temperatura.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del dispositivo descrito, será variable a los efectos del actual modelo.

N O T A.

10. Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

1.- Dispositivo de protección para circuitos reguladores de tensión, integrados y asimismo para circuitos discretos, basados en igual principio de funcionamiento, caracterizado esencialmente por la provisión de un transistor discreto asociado a otro transistor de tal forma que los efectos del coeficiente de temperatura de la tensión base-emisor de ambos se compensen, dando un coeficiente resultante prácticamente nulo, permitiendo este circuito,

15. aplicado como limitador de intensidad, el ajuste continuo de la corriente máxima de salida dentro de un determinado margen de valores, quedando fijada por la posición del cursor de un potenciómetro y detectándose el valor de la misma por la caída de tensión producida en una resistencia

20. situada en serie con el conductor del positivo de salida de la fuente alimentadora.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en la anterior reivindicación, cuyo objeto es:

30. 2.- "DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN PARA CIRCUITOS



REGULADORES DE TENSION".

Consta la presente memoria de cinco hojas folia
das, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos
unidos a la misma.

Barcelona, -7 JUN. 1974

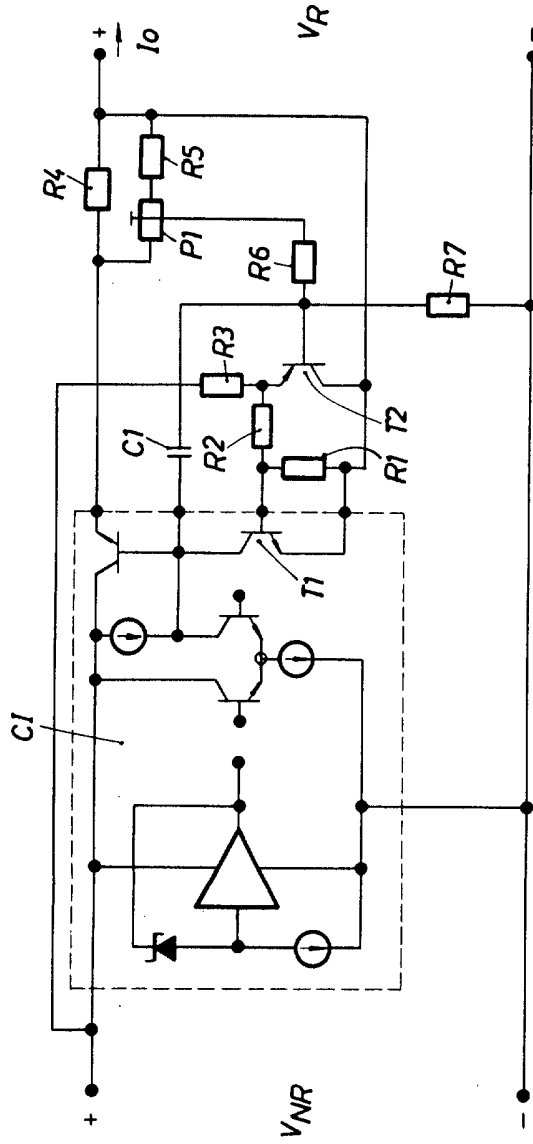
P.A. de PREMO, S.A.

ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Banejan

FE/ga.

203071



BARCELONA, 7 JUN. 1974

P. A.

ALFONSO DURAN

P. P.

Alfonso Duran
Fds: Luis Durán Benjiam