



194932

Int. Cl.:	H02H

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "DISPOSITIVO PROTECTOR PARA CIRCUITOS INTEGRADOS", 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 la protección de circuitos integrados utilizados como reguladores de tensión contra los efectos perjudiciales de cortocircuitos entre sus bornes y de sobreintensidades producidas por un consumo excesivo en las cargas aplicadas. El dispositivo en cuestión resultará de gran eficacia para la protección de circuitos integrados empleados en fuentes de alimentación, estabilizadores de tensión y montajes análogos, asegurándose así la continuidad de vida útil de circuitos integrados de precio elevado y de fiabilidad necesaria.

Consiste el dispositivo protector en cuestión en un montaje a base de componentes electrónicos de funcionamiento completamente automático, aunque con la posibilidad de regulación de la corriente máxima de carga,

100-75

- 2 - 194932

- 3 SEP.



de acuerdo con la disipación prevista de calor en la fuente alimentadora, con la ventaja adicional de compensarse los efectos de la variación de temperatura en uno de los componentes esenciales del montaje, que se

5. traducen eventualmente en variaciones de tensión entre los electrodos de dicho componente y, por consiguiente, en variaciones en su funcionamiento.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria un dibujo en el que se ha representado,

10. a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un dispositivo protector para circuitos integrados, según los principios de las reivindicaciones:

La figura es el diagrama teórico del dispositivo

15. en cuestión, en el que se ha señalado con líneas de trazos el conjunto de componentes que forman el circuito integrado a proteger, siendo discretos en los restantes componentes, que constituyen precisamente la esencia del montaje que se describe.

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

-CI-, circuito integrado de tipo convencional, existente en el comercio; -Q<sub>1</sub>- transistor discreto que, junto con el transistor -Q<sub>2</sub>- que forma parte del circuito

25. integrado, forma un amplificador diferencial, limitador de corriente; -F-, fuente de corriente de la unión de los emisores de los transistores citados, situada a un potencial negativo respecto a la masa de la salida; -P-, potenciómetro en serie con la resistencia fija -R<sub>d</sub>-, que forma

30. con ella un divisor de tensión aplicado a la base del tran



sistor  $-Q_2-$ , con lo cual dicha base queda a potencial negativo respecto al negativo de la salida,  $-Z-$ , diodo de Zener, estabilizador del valor de la tensión.

- En condiciones de reposo, es decir, al ser  $-I_0-$
- 5. igual a cero, o sea con corriente absorbida nula, el potencial de la base del transistor  $-Q_1-$  es también nulo, mientras que el de la base de  $-Q_2-$  es negativo, por consiguiente, el primero conduce, mientras que el segundo permanece bloqueado, no absorbiendo ninguna corriente de la fuente
  - 10.  $-F-$ , con lo cual la tensión de salida permanece invariable.

- Quando circula corriente por la carga, o sea que a la salida se tiene una intensidad  $-I_0-$ , ésta provoca en la resistencia  $-R_s-$ , dispuesta en serie con la entrada, una
- 15. caída de tensión de valor  $I_0 \times R_s$ . Cuando esta caída es suficiente para hacer que el potencial de la base del transistor  $-Q_1-$  sea más negativo que el de  $-Q_2-$  respecto a la masa de salida, se produce la acción diferencial del par amplificador  $-Q_1-$  y  $-Q_2-$ , con lo cual este último transistor
  - 20. pasará a conducir, absorbiendo corriente de la fuente  $-I_c-$ , con lo cual el potencial de salida caerá a cero manteniendo constante el valor de la corriente de salida.

- El valor de la corriente máxima de cortocircuito vendrá determinado por  $V_{b2} = I_{cc} \times R_s$ , de modo que  $I_{cc} =$
- 25.  $V_{b2} : R_s$ , con lo cual, variando la citada tensión entre cero y su valor máximo (mediante el potenciómetro  $-P-$  y manteniendo constante el valor  $-R_s-$ ), se podrá variar la corriente de cortocircuito entre cero y su valor máximo.

- Se observa que la base del transistor discreto  $-Q_1-$  se ha llevado a la parte de una resistencia de detección  $-R_s-$  que está en la vía de masa de la fuente de ali-
- 30.



mentación, pero no se halla sujeta a regulación.

Por efecto del par diferencial, se compensa en temperatura el efecto de la variación de tensión entre la base y el emisor del transistor limitador -Q2- perteneciente al circuito integrado.

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:

15. 1.- Dispositivo protector para circuitos integrados, caracterizado esencialmente por la provisión de un transistor discreto asociado a uno de los transistores pertenecientes al circuito integrado a proteger, con el que forma un amplificador diferencial, limitador de corriente teniendo ambos sus emisores unidos entre sí y a la fuente de corriente en orden a que dichos electrodos queden a un potencial negativo respecto a la masa de salida, en tanto

20. que la base del transistor integrado queda conectada al cursor de un potenciómetro perteneciente a un divisor de tensión y que le comunica asimismo una polarización negativa respecto a la masa de la salida, mientras que la base del transistor discreto se halla unida a la entrada de la

25. masa de la fuente no regulada.

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 PROTECTOR PARA CIRCUITOS INTEGRADOS".



Consta la presente memoria de cinco hojas foliadas mecanografiadas por una sola cara y del dibujo unido a la misma.

Barcelona, - 3 SEP. 1973

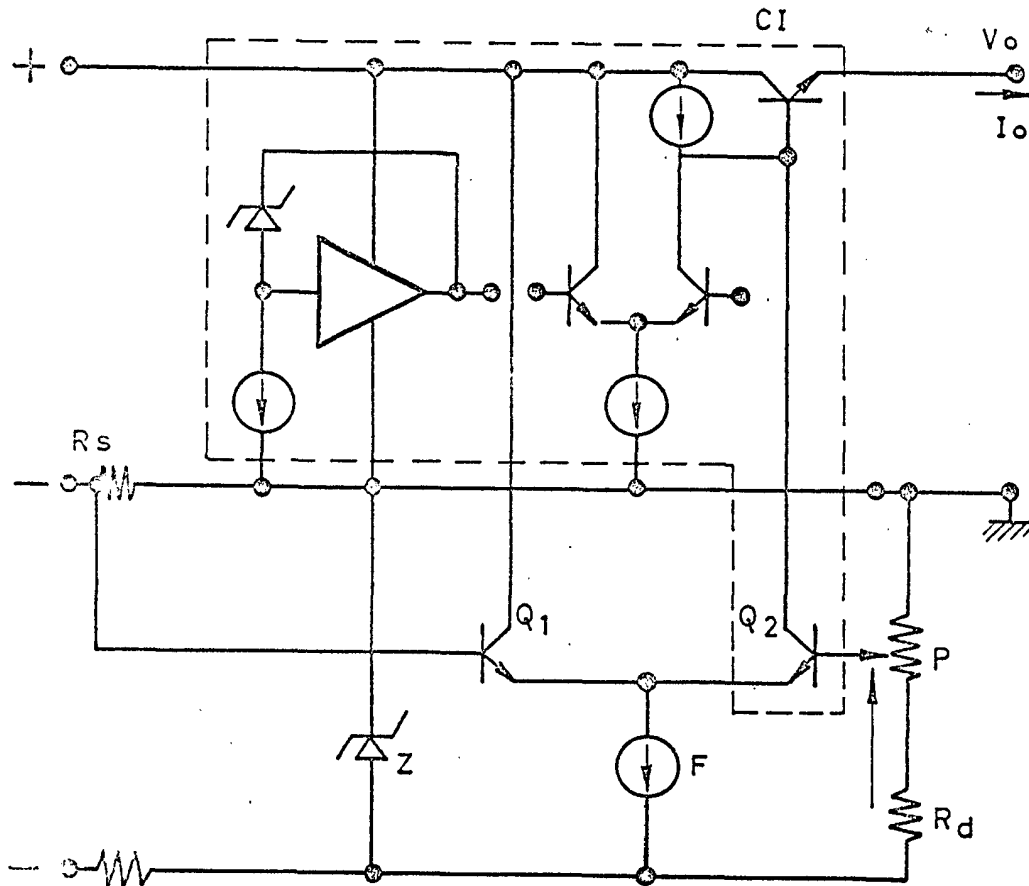
P.A. de PREMO, S.A.

ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

FE/ng.

- 3 SEP 1973



BARCELONA - 3 SEP. 1973

P. A. ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: Lluís Durán Benejam

ESCALA VARIABLE