

186619₂₉



13-11-74

186619

H02H

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "PROTECTOR PARA CIRCUITOS INTEGRADOS REGULADORES DE TENSIÓN", a favor de MANIPULADOS METÁLICOS, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA - Muntaner 532-536.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un circuito de protección para un montaje regulador de tensión constituido en la forma denominada usualmente circuito integrado y formado, como es sabido, por la agrupación miniaturizada de diversos componentes activos y/o pasivos, formando un bloque monolítico del que se derivan terminales de conexión y que se maneja como si se tratase de un componente individual, pero que constituye en realidad una o varias etapas integrantes de un dispositivo, aparato o montaje de mayor envergadura.

El protector que se describirá asegurará la continuidad de funcionamiento, sin daños originados por condiciones adversas de alimentación de corriente, de los circuitos que efectúan la regulación automática de la tensión.



sión aplicada a otros componentes, los cuales deben funcionar sin posibilidad de recibir sobrecargas ni sobretensiones debidas a cortocircuitos y causas similares.

Para facilitar la explicación, se acompaña a

5. 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 circuito auxiliar para la protección de circuitos integrados reguladores de tensión contra sobrecargas y cortocircuitos, según los principios de las reivindicaciones.

La figura muestra el diagrama teórico del circuito integrado, cuyos componentes aparecen dentro de un recinto limitado por líneas de trazos.

15. Inicialmente, el circuito regulador de tensión del tipo integrado, sólo tiene previsto el empleo del transistor Q2, como limitador de corriente. El resto de componentes son externos.

20. El transistor Q1, discreto, junto con el Q2, integrado, forman un amplificador diferencial limitador de corriente, en el cual la fuente de energía se ha dispuesto de modo que su potencial negativo lo sea respecto al terminal negativo de la tensión de salida de la fuente, que se tomará como masa.

25. La base del transistor Q1 se ha llevado al punto de unión de una resistencia R_s de detección y de la parte no regulada de la fuente de alimentación en la vía negativa de salida.

30. La base del transistor Q2 se ha situado, mediante un puente de resistencias, a un potencial negativo respecto a la masa de salida.



En condiciones de reposo, es decir, cuando la corriente $I_0=0$, el potencial de la base Q_1 es nulo, en tanto que el de la base Q_2 es negativo, por lo que el primer transistor conduce y el segundo está cortado, no

5. substrayendo ninguna corriente de la fuente de alimentación, designada I_c , por lo cual la tensión de salida permanecerá invariable.

10. Cuando circule corriente I_0 en la salida, la misma producirá una caída de tensión en la resistencia R_s , de valor $I_0 \times R_s$. Cuando esta caída, por el aumento de I_0 , sea suficiente para hacer que el potencial de la base de Q_1 sea más negativo que el del transistor Q_2 respecto a la masa de salida, se producirá la acción diferencial del par Q_1-Q_2 , con lo cual ambos transistores conducirán, substrayendo Q_2 la corriente de la fuente I_c , cayendo la tensión de salida a cero.

- 15.

La tensión de cortocircuito vendrá dado en cada momento por la siguiente expresión:

$$I_{cc} \times R_s = V_{b2},$$

20. con lo cual, mediante la variación de V_{b2} por un potenciómetro P , se consigue variar I_{cc} hasta el valor deseado.

Entre las ventajas obtenidas con el empleo del circuito protector descrito, cabe citar las siguientes:

25. 1.- Compensación del efecto diferencial del transistor Q_2 limitador integrado, por efecto del par diferencial.

2.- Posibilidad de ajuste de la corriente máxima al valor adecuado para la disipación de la fuente, sin necesidad de cambiar cada vez la resistencia de detección

30. R_s .



3.- Al encontrarse R_s fuera del lazo de regulación de la fuente de alimentación, no afecta a la resistencia de salida de la misma, manteniendo con ello sus características originales.

5. 4.- Permite una regulación de corriente del orden del 0'2 %.

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

10. N O T A.

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

15. 1.- Protector para circuitos integrados reguladores de tensión, caracterizado esencialmente por la provisión de un transistor conjugado del transistor limitador de corriente perteneciente al circuito integrado regulador a proteger, estando asociados sus respectivos circuitos emisores, en tanto que la base del transistor externo al circuito integrado queda conectada al negativo o masa general del montaje, común a la entrada a regular y a la salida regulada, figurando entre éstas una resistencia fija de detección, en tanto que el colector del transistor incorporado queda conectado a la línea de entrada de la alimentación a regular, y la base del
20. transistor limitador perteneciente al montaje integrado queda conectada al cursor de un potenciómetro de regulación, cuya variación determinará el ajuste de la corriente de cortocircuito.

25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad defini-

30.



do en la anterior reivindicación, cuyo objeto es:

2.- "PROTECTOR PARA CIRCUITOS INTEGRADOS REGULADORES DE TENSION".

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

Barcelona, 29 NOV. 1972

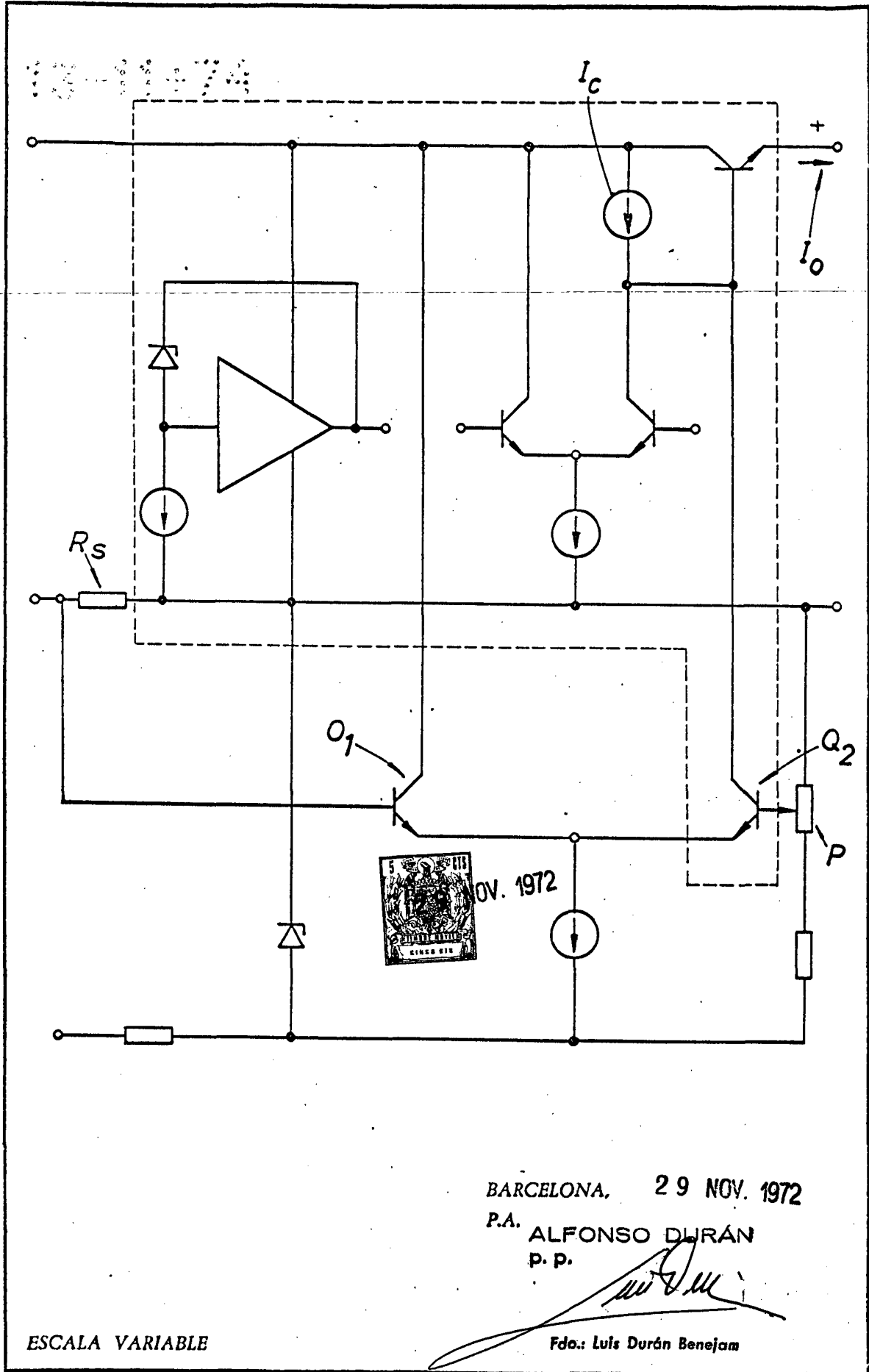
P.A. de MANIPULADOS METÁLICOS, S.A.

ALFONSO DURÁN

p. p.

Fdo.: Luis Durán Benjoo

FE/im.



BARCELONA, 29 NOV. 1972
P.A. ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE