

316308



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que por veinte años se solicita registrar en España, a favor de la entidad COMPAGNIE FRANCAISE THOMSON-HOUSTON S.A., de nacionalidad jurídica francesa, residente en PARIS (Francia), Bld. Haussmann número 173, -----

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES DE TRANSISTORES".

=====

El presente invento se refiere a perfeccionamientos en los amplificadores de los transistores y más particularmente a un dispositivo que comprende en combinación un escalón amplificador de potencia y una alimentación de corriente continua regulada. El conjunto del dispositivo es particularmente económico y de funcionamiento seguro.

5

En los amplificadores con transistores que llevan varias etapas de amplificación, la etapa de potencia es, generalmente, la que consume más energía, siendo ésta proporcionada por intermedio de una alimentación regulada.

10

316308



Numerosos métodos de alimentación han sido realizados.

En la mayor parte de los casos ellos comprenden un alimen-
to activo que se comporta como una impedancia variable con la
tensión aplicada a su electrodo de mando, un elemento de refe-
15 rencia y un comparador de tensión.

El comparador proporciona una señal relacionada con la des-
viación existente entre una tensión de utilización y una tensión
de referencia. Esta señal gobierna la conducción del elemento ac-
tivo, de impedancia variable, con objeto de disminuir la desvia-
20 ción existente entre la tensión de utilización y la tensión de
referencia de acuerdo con los procedimientos conocidos en los
bucles de realimentación.

Estas alimentaciones necesitan un elemento de referencia cog-
toso o de vida limitada, tal como, por ejemplo, un diodo Zener o
25 una pila.

El objeto del presente invento es un escalón amplificador
de potencia, combinado a una alimentación regulada, que consigue
una disminución de precio de coste, sin comprometer la seguridad
de funcionamiento.

30 De acuerdo con el presente invento, un escalón amplificador
de potencia de una señal aplicada a dos bornes de entrada y ex-
pedida en dos bornes de salida, combinada con una alimentación
regulada, llevando consigo la mencionada alimentación, un elemen-
to activo, una impedancia variable de acuerdo con la tensión
35 aplicada a su electrodo de mando, un comparador de tensión que
proporciona una señal de error que actúa sobre el elemento acti-
vo con objeto de regular la tensión de alimentación del conjunto,
caracterizado principalmente en que:

El mencionado escalón amplificador de potencia tiene una im-
40 pedancia atravesada por la corriente de alimentación de la mencio-
nada etapa, proporcionando una tensión eléctrica aplicada



316308

con o sin intermedio de un circuito divisor de tensión, a una de las dos entradas del comparador, que recibe sobre su otra entrada la totalidad o una fracción de la tensión de alimentación del conjunto.

45

De acuerdo con otra característica, y en una realización particular, la mencionada etapa amplificadora de potencia es de tipo "simétrico" y lleva dos transformadores, dos transistores cuyos emisores están conectados en un mismo punto a una resistencia, atravesada por la corriente de alimentación de dicho escalón, proporcionando, por intermedio de un circuito divisor de potencia, una señal aplicada a una de las dos entradas del comparador, estando constituido este último por un transistor y recibiendo sobre su otra entrada, por intermedio de otro circuito/divisor de tensión, una fracción de la tensión de alimentación del conjunto.

50

55

Otras características diferentes se precisarán mejor en la descripción que sigue, dada a título de ejemplo no limitativo, en relación con las figuras adjuntas que representan con referencia al presente invento:

60

La figura 1 es un esquema sinoptico de un escalón amplificador de potencia combinado a una alimentación regulada.

La figura 2 es un esquema simplificado de una realización particular de un escalón amplificador de potencia combinada a una alimentación regulada.

65

El dispositivo amplificador de señales y regulador de tensión, esquematizado en la figura 1, amplifica las señales aplicadas en los bornes de entrada 6, 7 y proporciona sobre un borne de salida A, a partir de una fuente de tensión continua no estabilizada, una tensión sensiblemente constante a pesar de muy fuertes variaciones que puede haber en el débito.

70



316308

Este dispositivo amplificador y regulador comprende en combinación, un escalón amplificador -3- y una alimentación regulada.

75 El escalón amplificador -3- proporciona una tensión, proporcional a su consumo en una de las dos entradas del comparador de tensión -4- y amplifica las señales aplicadas a los bornes de entrada -6- y -7-, y las libera en los bornes de salida -8-, -9-.

80 La alimentación regulada contiene una fuente de tensión no estabilizada -1-, y un elemento activo -2-, una impedancia variable con la tensión aplicada a su electrodo de mando, proporcionando una tensión continua regulada a un circuito de utilización -5-, a la otra entrada del comparador -4- y
85 al escalón amplificador -3-.

De acuerdo con los procedimientos conocidos en los bucles de realimentación, el comparador -4- engendra una señal de error modificando el valor de la impedancia del elemento activo -2- que proporciona así una tensión regulada.
90

La figura 2 representa una realización particular de un dispositivo amplificador de señales y regulador de tensión, que lleva en combinación, un escalón amplificador de potencia y una alimentación regulada.

95 Esta realización corresponde al esquema sinoptico de la figura 1, cuyos organos principales están realizados de una manera particular.

Solamente la resistencia interna R_{IN} de la alimentación 1 está representada.

100 El elemento activo -2- de impedancia variable con la tensión aplicada a su electrodo de mando, esta constituido por un transistor Q2 asociado a dos resistencias de polarización R_1 , R_2 ,



316308

que forman un divisor de tensión, proporciona en el punto A una tensión regulada.

105 El comparador -4- está formado por un transistor Q1, cuya base esta conectada al punto común del divisor de tensión R1, R2. El colector está conectado a la base del transistor Q2 y a una resistencia de carga R3. El emisor esta conectado al punto común de un divisor de tensión R4, R5.

110 El escalón amplificador 3 es un tipo clásico y simétrico. Los bornes de entrada 6,7 y de salida 8,9 antes citados, están respectivamente unidos a los transformadores de adaptación T1, T2 de una señal a amplificar. Un circuito divisor de tensión R6, R7 determina el punto de funcionamiento de los dos transistores TP1, TP2, asociados por su emisor en un montaje simétrico. El punto común
125 de los dos emisores de los transistores TP1, TP2 está ligado, al circuito divisor de tensión R4, R5, antes citado, y a una resistencia RE recorrida por la corriente de alimentación del mencionado escalón amplificador 3.

120 El funcionamiento es analogo al del dispositivo correspondiente de la figura 1.

La tensión en los bornes en la resistencia RE está determinada por la corriente alimentación del escalón amplificador 3. Esta tensión, dividida en el circuito R4, R5 es aplicada al emisor
125 del transistor Q1 que recibe, sobre su base, una fracción de la tensión proporcionada, en el punto A, sobre el emisor del transistor Q2.

El transistor Q1, engendra sobre su colector una señal de error aplicada a la base del transistor Q2 que proporciona, de acuerdo
130 con los procedimientos conocidos en los bornes de realimentación, una tensión de salida regulada en el punto A.

En una variante de realización, la resistencia R4, R5 ó R1, R2, pueden ser reemplazadas por un potenciómetro con objeto de obtener una tensión ajustada y regulada en el punto A.

316308



135 El dispositivo amplificador y regulador descrito presenta la ventaja de conservar la tensión de alimentación de un escalón amplificador de potencia a un valor sensiblemente constante sin utilizar un elemento costoso o con una duración de vida limitada tal como, por ejemplo, un diodo Zener o una pila.

140 Tal dispositivo tiene diversas aplicaciones en electrónica y especialmente en los receptores de radiodifusión y los electrofonos donde la cuestión de precio de coste tiene gran importancia.

La descripción que procede ha sido dada sobre todo a título de ejemplo no limitativo pero el invento engloba todas las variantes.

N O T A

150 EN RESUMEN; La presente patente de invención que, por veinte años se solicita registrar para España, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

155 1ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES CON TRANSISTORES, que constan más particularmente de un escalón amplificador de potencia combinada a una alimentación de corriente continua regulada, conteniendo especialmente un elemento activo, una impedancia variable con la tensión aplicada a su electrodo de mando y un comparador de tensión que proporciona una señal de error que actúa sobre el elemento activo con objeto de regular la tensión de alimentación del conjunto, caracterizado principalmente por los puntos que aparecen en las reivindicaciones 2ª y 3ª,
160 tomados separadamente o en combinación.

2ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES CON TRANSISTORES, de acuerdo con la reivindicación primera donde el mencionado escalón amplificador de potencia lleva una impedancia, atravesada por la corriente de alimentación del mencionado escalón, proporcionando una tensión eléctrica aplicada, a través o no,
165 de un circuito divisor de tensión, a una de las dos entradas

316308



del comparador, este último recibiendo sobre su otra entrada la totalidad a una fracción de la tensión de alimentación, del conjunto.

170 3ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES CON TRANSIS-
 TORES, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores en el que
 el mencionado escalón amplificador de potencia es de tipo "simé-
 175 trico" y contiene dos transformadores y dos transistores en los
 cuales los emisores están conectados en un mismo punto de una
 resistencia, atravesada por la corriente de alimentación de la
 mencionada etapa, proporcionando, por intermedio de un circuito
 divisor de tensión una señal aplicada a una de las dos entradas
 del comparador, estando este último constituido por un transis-
 180 tor y recibiendo sobre su otra entrada, por intermedio de otro
 circuito divisor de tensión, una fracción de la tensión de ali-
 mentación del conjunto.

4ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente patente de invención que, por veinte años se solicita registrar en España, -----

185 p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES CON TRANSISTORES"

Todo ello tal y como queda expresado en la presente Memoria descriptiva que, consta de siete hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que se acompañan.

190

MADRID, ' 9 JUL. 1965

P.A.,

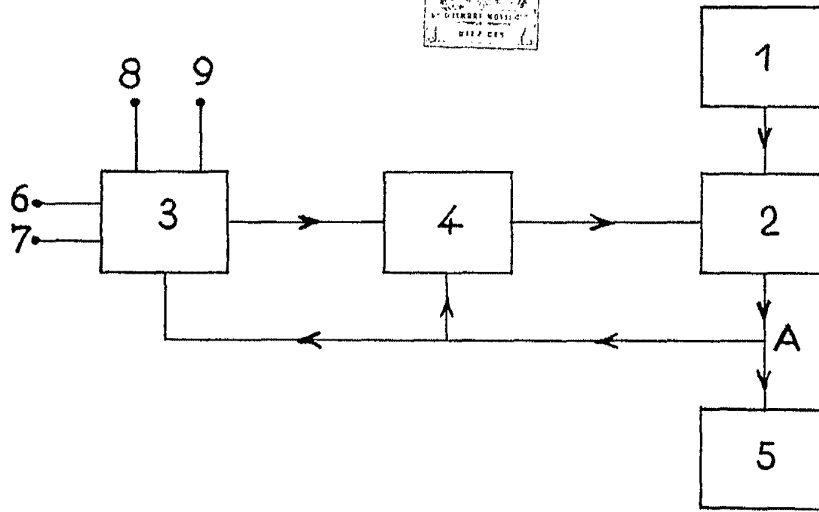


Fig. 1

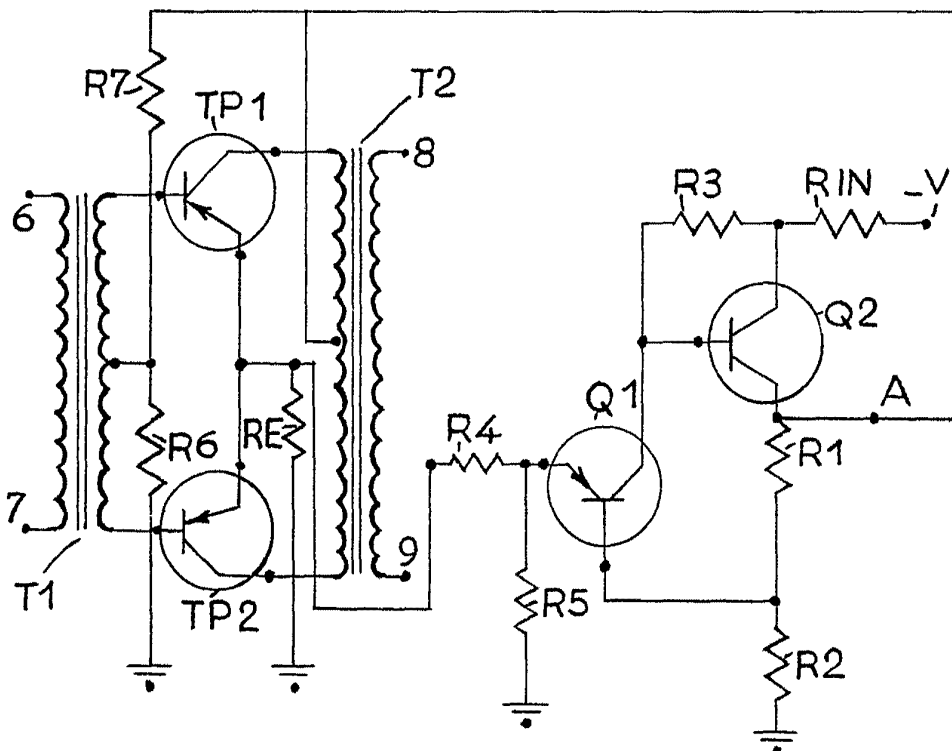


Fig. 2

Madrid, 8 10 1965
P.A. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE.