

349582

20 ENE. 1954



memoria descriptiva

PATENTE DE INVENCION

=====

que se solicita en España por VEINTE AÑOS a favor de DON FELIPE MOR PEREZ, residente en Barcelona, calle Ravella 7, de nacionalidad Española.- por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RADIORRECEPTORES TRANSISTORIZADOS".



En los pequeños receptores de bolsillo, que deben actuar con tensiones de pila muy bajas (del orden de 2'5 a 3 voltios) existen dificultades para realizar un control automático de ganancia que sea eficaz y no crítico. La presente patente de invención establece un circuito de C.A.G. (Control Automático de Ganancia) amplificado que, sin emplear más componentes que los circuitos normales, logra una muy alta eficacia y garantiza su mantenimiento en el tiempo.

Una idea más amplia de las características del invento, la realizaremos a continuación al hacer referencia a la lamina de dibujos que a esta memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemáticamente y tan solo por via de ejemplo se representan los detalles preferidos del invento.

En los de dibujo:

Su única figura muestra esquemáticamente el circuito total del invento que se propone.

La tensión negativa desarrollada en el diodo detector (D1), actuando a través de (R9) modifica en sentido negativo la tensión de polarización de la base del transistor (Q3) que cumple la función de segundo (y último) paso amplificador de la frecuencia intermedia. En efecto, la base está polarizada con una tensión positiva, respecto a la masa común, por me-



dio del partidador resistivo (R7)-(R9), el cual sirve también pa-

ra polarizar ligeramente positivo el ánodo de (D1), con respecto al cátodo (que está conectado a la masa común a través del secundario de (T4); la pequeña polarización de (D1) es útil al objeto

5 de reducir la distorsión del detector cuando actúa con una señal de frecuencia intermedia muy pequeña. La resistencia (R8) es ajustable al objeto de dosificar la polarización de la base de (Q3).

La resistencia (R6) sirve para estabilizar el punto de funcionamiento de (Q3). Los valores de (R7), (R9) y (R6) están ajustados de
10 manera que, en ausencia de señal, la ganancia de (Q3) sea máxima.

Los valores de (R8), (R5) y (R4) deben, a su vez, satisfacer dos condiciones: la primera es que en ausencia de señal la ganancia de (Q2) sea máxima; la segunda es que, siempre en ausencia de señal, la caída de tensión en (R4) sea más pequeña que la caída de tensión
15 en (R5), de manera que el diodo (D2) se quede bloqueado y que, a su vez, el mismo diodo se ponga conductor cuando, por efecto del C.A.G. baje oportunamente la corriente del emisor de (Q2).

El diodo (D2) es opcional; en los receptores en los que se emplea solo una antena interior de cuadro muy pequeña, se puede eliminar; en este caso el valor de (R4) es indiferente (con relación
20 a (R5).

Cuando el diodo (D1) rectifica, estando presente una señal de



F.I., aparece una tensión negativa en el punto de unión entre (R10) y (R9) y, por tanto, baja la tensión de polarización de la base de (Q3) (dado que este último, en el caso representado en dicha figura es del tipo NPN); en consecuencia, la corriente del colector de (Q3) disminuye, lo que hace disminuir la caída de la tensión en (R8) y, por tanto, la tensión de polarización del transistor PNP (Q2) que actúa como amplificador previo de frecuencia intermedia, de manera que al disminuir la polarización de base de (Q2) disminuyen la corriente del colector y la ganancia del mismo. Si el circuito está oportunamente dimensionado, la corriente de (Q2) baja más rápidamente que la de (Q3), así que en presencia de fuertes señales, (Q2) llega a bloquearse antes que (Q3). Además si está puesto el diodo (D2) este último llega a ser conductor puesto que bajando la corriente de (Q2), la caída de tensión en (R5) llega a ser inferior a la caída de tensión en (R4). Conduciendo (D2) hay un fuerte amortiguamiento de circuito primario de (T2) y, por tanto, una ulterior reducción de la amplitud de la señal de frecuencia intermedia. Por tanto, la eficacia del control automático de ganancia resulta muy fuerte, por tres motivos:

- 1º) El control de la corriente de (Q2) está amplificado;
- 2º) Porque también (Q3) contribuye a la disminución de la ganancia total del amplificador de frecuencia intermedia;
- 3º) Porque (D2) puede inter-



venir reduciendo posteriormente la ganancia.

Los mismos conceptos pueden ser aplicados en un aparato en el que (Q2) sea del tipo NPN y (Q3) sea PNP, a condición de invertir la polaridad de los diodos (D1) y (D2) y la polaridad de la pila de alimentación.

Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento, se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición, sino que por el contrario, en el, se introduzcan aquellas modificaciones que la practica aconsejase, siempre que no se modifiquen las características esenciales del invento.

N O T A

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Perfeccionamientos en los radiorreceptores transistorizados, caracterizados por comprender por lo menos dos pasos amplificadores de frecuencia intermedia, que emplean uno de ellos, un transistor del tipo NPN y el otro un transistor del tipo PNP y un detector de diodo que se caracteriza porque a través de una conexión de tipo galvánico, (capaz de trasladar la corriente continua), la tensión media detectada - procedente del circuito del diodo, controla un porcentaje de la corrien



te de la base de uno de los dos transistores, ocasionando una disminución de dicha corriente al subir la tensión detectada, y la corriente del colector de dicho transistor controla, a través de otro acoplamiento galvánico, la corriente de base del otro transistor;

5 la corriente de colector de este último varia en el mismo sentido que la corriente del primero, es decir, bajando si baja la del primero y viceversa.

2ª.- Perfeccionamientos en los radiorreceptores transistorizados, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizados porque el primer paso de frecuencia intermedia emplea un transistor PNP, cuyo emisor está conectado galvanicamente al polo positivo de la alimentación (por medio de una resistencia) y el segundo y último paso emplea un transistor NPN con el emisor conectado galvanicamente (por medio de una resistencia) al polo negativo de la alimentación. El punto frío del

10

15 circuito de detección está conectado al polo negativo de la alimentación y el diodo detector está conectado para producir una tensión detectada negativa con respecto al polo negativo de la alimentación, la salida del detector está conectada galvanicamente, a partir de una oportuna resistencia y de un eventual enrollamiento de frecuencia intermedia, a la base de dicho transistor NPN; la base está también conectada galvanicamente, a través de una oportuna resistencia, al polo positivo de la alimentación. El colector del transistor NPN está

20

conectado galvanicamente, con un circuito de baja resistencia óhmica, a



a la base del transistor PNP, y también, a través de una resistencia de valor conveniente, al polo positivo de la alimentación anódica.

3^a.- Perfeccionamientos en los radiorreceptores transistorizados, de acuerdo con la reivindicación n^o 1, caracterizados porqué el primer

5 paso de frecuencia intermedia emplea un transistor NPN, cuyo emisor está conectado galvanicamente al polo negativo de la alimentación por medio de una resistencia y el segundo (y último) paso emplea un transistor PNP, cuyo emisor está conectado galvanicamente (por medio de una resistencia) al polo positivo de la alimentación; el punto -

10 frio del circuito de detección está conectado para producir una tensión detectada positiva con respecto al polo positivo de la alimentación; la salida del detector está galvanicamente conectada, a través de una oportuna resistencia y de un eventual enrollamiento de frecuencia intermedia, a la base de dicho transistor PNP; dicha base está

15 también conectada galvanicamente, a través de una oportuna resistencia, al polo negativo de la alimentación, el colector de dicho transistor PNP está galvanicamente conectado, con circuito de baja resistencia óhmica, a la base del transistor NPN y también a través de una resistencia de valor conveniente al polo positivo de la alimentación

20 anódica.

4^a.- Perfeccionamientos en los radiorreceptores transistorizados, de acuerdo con las reivindicaciones N^os.1,2,3, caracterizados porque en-

20 ENE



-8-

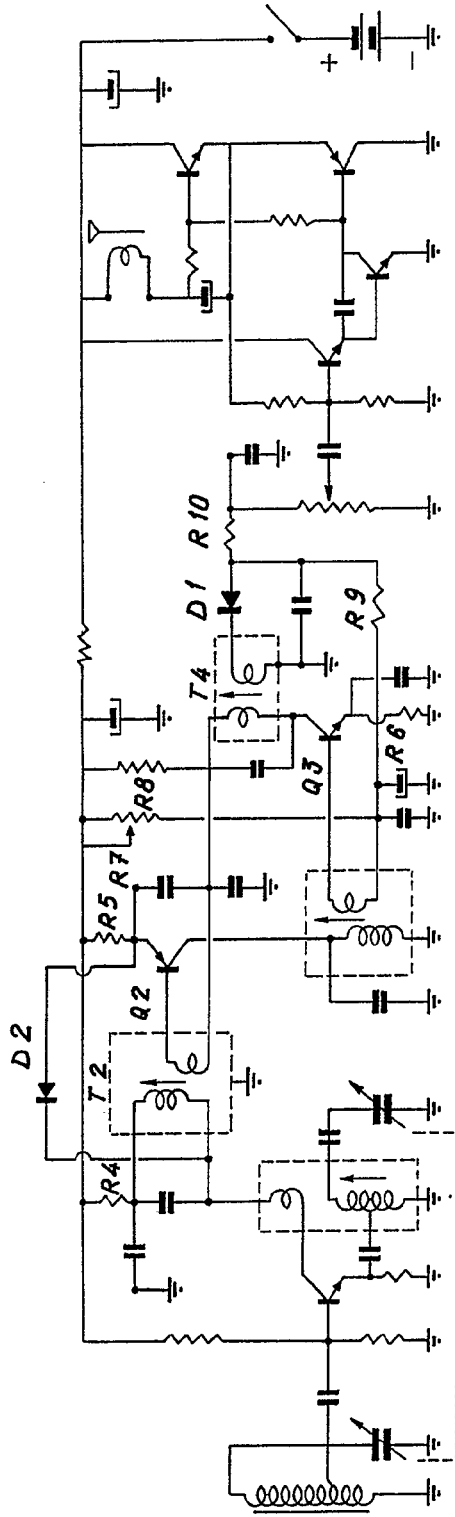
- tre el emisor del transistor que actúa en el primer paso de frecuencia intermedia y en el punto " caliente " del primario del transformador de frecuencia intermedia que pilota el transistor mismo, está conectado un diodo amortiguador con porlaridad tal que el diodo mismo se queda bloqueado en
- 5.- ausencia de señal; dicho primario está conectado en serie al colector del transistor conversor y con un conveniente resistor está también conectado al mismo polo de la alimentación el cual se conecta, a través de otro resistor, al emisor del primer transistor de frecuencia intermedia; la caída de tensión
- 10.- en ausencia de señal, en el primero de los resistores es menor que la caída de tensión que se establece en el segundo por efecto de la corriente del emisor de dicho primer transistor de frecuencia intermedia.
- 5ª PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RADIORECEPTORES TRANSISTORIZADOS.-
- 15.- Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustran.

Madrid, 20 ENE. 1955

EL AGENTE OFICIAL
A. H. DE LA HERRAN

349582

349582

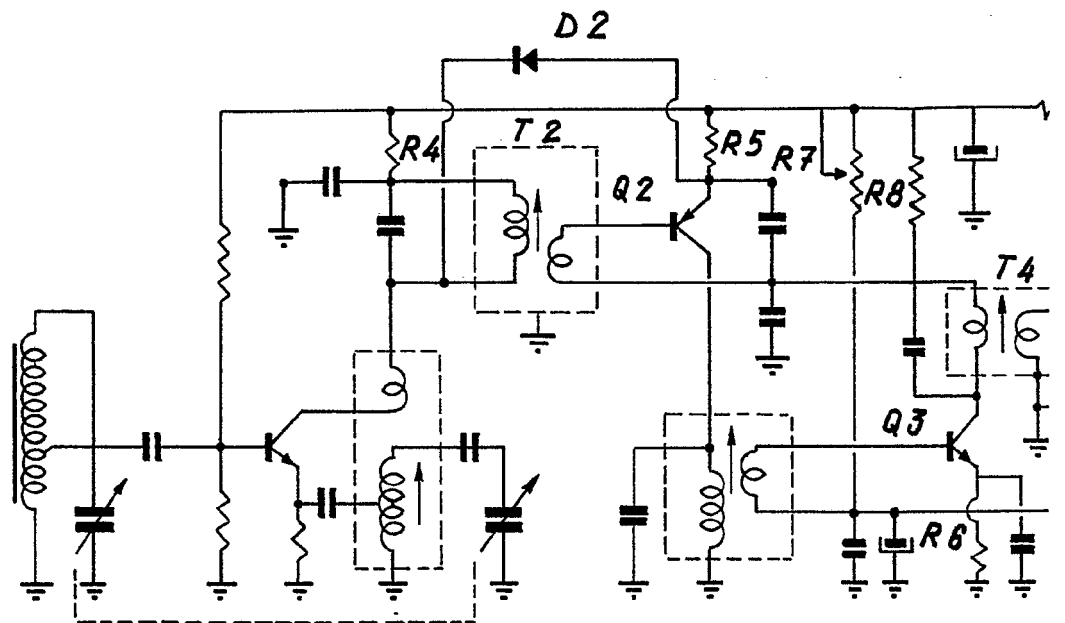


Escala variable
MADRID,

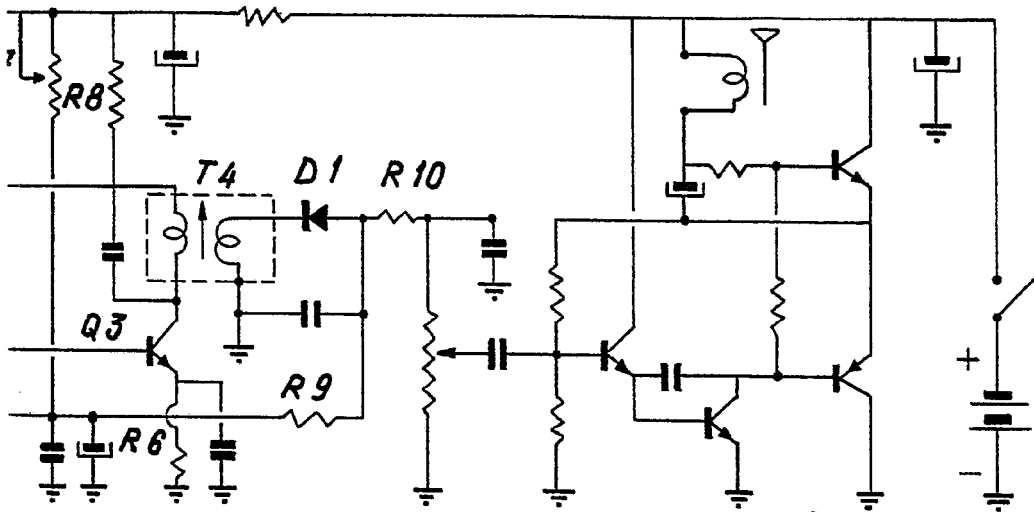
Felipe Mor Perez

D. FELIPE MOR PEREZ .

349582



349582



Escala variable
MADRID, 20 1960

MANUEL FERRER
Manuel Ferrer