

348837

30 DIC.



1

## memoria descriptiva

### P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

Que se solicita en España por VEINTE AÑOS, a favor de DON FELIPE MOR PEREZ, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle Ravello número 7 por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES DE BAJA FRECUENCIA PARA RECEPTORES DE TELEVISION".

-----



Es notorio que la distorsión que, en una reproducción -  
electroacústica del sonido, procede de una característica  
no lineal del amplificador, es más desagradable en la banda  
de las frecuencias altas, en el sentido de que los armóni-  
5.- cos y los tonos de combinación de frecuencia alta son los  
más molestos. Por lo tanto sería deseable que la ganancia  
del amplificador del sonido bajara al subir la frecuencia,  
en lugar de quedarse constante o subir (como ocurre en al-  
gunos amplificadores por efecto de una realimentación selec-  
10.- tiva).

En el aparato objeto de la patente, se ha introducido  
un perfeccionamiento que se apoya sobre la siguiente base:  
la modulación de sonido que transmite la emisora está carac-  
terizada por una preénfasis de  $50 \mu\text{S}$ , lo que equivale a de  
15.- cir que la amplitud de la modulación sube de 6 dB por octa-  
vo por encima de cerca de los 2000 Hz; normalmente se com-  
pensa esta subida a la salida del detector de F.M. por me-  
dio de una célula paso-bajo RC con constante de tiempo -  
igual a  $50 \mu\text{S}$ ; en el aparato en objeto, por el contrario,  
20.- dicha célula paso-bajo no se emplea y se transmite la se-

30 Dic.



ñal no corregida al amplificador de baja frecuencia; para establecer la respuesta correcta del conjunto detector-amplificador, se aplica a éste último una realimentación negativa de valor constante por debajo de los 1500 Hz. y de valor creciente de 6 dB por octavo por encima de dicha frecuencia.

De esta manera la respuesta resultante vuelve a ser correcta con la ventaja de una superior reducción de la distorsión de no linealidad del amplificador de baja frecuencia en correspondencia con la parte superior de la banda acústica que, como se ha dicho, a éste respecto es la más crítica.

Una idea más amplia de las características del invento la realizaremos á continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática y tan sólo por vía de ejemplo se representan los detalles preferidos del invento.

En los dibujos:

Su única figura representa el circuito total esquematizado de los perfeccionamientos que se proponen.

30 DIC.



4

En efecto, el plano eléctrico del aparato en objeto se ve que a la salida del detector sólo está la red -53--56--52- que sirve para eliminar la radiofrecuencia sin afectar a la respuesta de baja frecuencia. La señal de B.F. -5.- llega, a través de -1-, a la reja del triodo -6- sin alteraciones de respuesta; la compensación de ésta última se efectúa por medio de una realimentación negativa de carácter selectivo, que se realiza acoplando un enrollamiento secundario del transformador de salida -2-, con el cátodo de dicho triodo, por medio de la red -55--60--59-. Dicha realimentación es fija y sirve como se ha dicho, para lograr la respuesta correcta, reduciendo al mismo tiempo la distorsión. En el aparato en objeto el amplificador de baja frecuencia está equipado también con dos controles de tono independientes, con mando de tecla que conmuta dos posibilidades para cada control; además la magnitud de dichas correcciones de tonalidad es variable con la posición del mando de volumen, siendo mínima cuando el volumen es máximo. Con este sistema se aprovecha mejor la potencia del amplificador para que se impidan correcciones de la res-

30 DIC.



puesta demasiado grandes cuando el volumen de la reproducción es alto.

-En base a los conceptos de la patente todas estas características se logran por medio de un segundo canal de-

5.- realimentación negativa que emplea una doble red selectiva interpuesta entre un secundario del transformador de salida -2- y una toma del potenciómetro muy cercana al terminal frío (que está conectado a la masa común).

Puesto que los altavoces normales que se emplean en -  
10.- los televisores, están faltos de rendimiento, en el extremo bajo o en extremo agudo de la banda acústica, la condición en la cual la respuesta eléctrica del amplificador es lineal, es en realidad una condición en la cual la reproducción del sonido está cortada, en los bajos o en los agudos

15.- esta condición es la más favorable para reducir el efecto subjetivo molesto que se produce con transmisiones distorsionadas o afectadas de ruidos de fondo; por tanto la respuesta eléctrica lineal es una de las condiciones elegidas en el aparato en objeto. La otra condición elegida -

20.- consiste en una subida gradual de la respuesta eléctrica



del amplificador en correspondencia con los dos extremos de la banda acústica. El objeto de tal corrección es compensar, por lo menos parcialmente, las deficiencias de los altavoces en dichas partes de la banda acústica. Como se ve claramente en el plano eléctrico, las correcciones de los dos extremos de la banda a reproducir son independientes entre sí y se pueden elegir por medio de dos teclas, una que actúa en los tonos graves y la otra que actúa en los tonos agudos. Las componentes de la doble red de corrección son -5-, -4-, -5a-, -6a-, -1a--1b-, -2a-, -3-, -4a--2b- y -3a-; esta realimentación trae la necesaria señal del mismo secundario que se empleó para la otra realimentación que se puso para realizar la desacentuación (o "de-énfasis"), pero con fase opuesta dado que actúa sobre la red ja del triodo -6- en lugar de actuar sobre el cátodo.

Otro perfeccionamiento del amplificador de baja frecuencia del televisor en objeto, consiste, finalmente, en el hecho de que se ponen tomas para auriculares, altavoces exteriores y para grabación, a pesar de que el televisor está alimentado directamente por la red de alterná, sin



transformador de aislamiento.

Este perfeccionamiento es una consecuencia inmediata del hecho de que las realimentaciones negativas están realizadas con un secundario distinto del secundario que ali-

- 5.-  
menta los altavoces; éste último puede estar completamente aislado del chásis del televisor y empleado, si se quiere para alimentar también altavoces exteriores, auriculares, etc., sin peligro alguno para el usuario.

- En el televisor en objeto está prevista, como se vé en  
10.-  
el plano eléctrico, una conmutación que permite substituir los altavoces internos del televisor por otros externos o por auriculares. Existe también otra toma, no conmutada, que puede servir para grabar el sonido o para insertar otro auricular o altavoz.

- 15.-  
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 ésta exposición sino que por el contrario, en él podrán introducirse aquéllas modificaciones de detalle que la práctica aconsejase, siempre que no se varien las características  
20.-

30 DICI



esenciales del invento.

N O T A

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

5.-

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

- 1ª.-"Perfeccionamientos en los amplificadores de baja frecuencia para receptores de televisión", caracterizados porque la red normal de desacentuación que se pone a la salida del detector de sonido está reemplazada por una realimentación negativa en el amplificador de baja frecuencia, teniendo una característica selectiva tal que el conjunto detector-amplificador de baja frecuencia presente la respuesta correcta. El amplificador está además dotado de otras realimentaciones negativas selectivas, relacionadas con la posición angular del cursor del potenciómetro de volumen y conmutablez a voluntad por medio de teclas. Todas estas realimentaciones están realizadas con señales traídas de un secundario particular del transformador de salida del amplificador de baja frecuencia. Los altavoces y otros objetos que eventualmente puedan ser utilizados, es-
- 10.-
- 15.-
- 20.-

30 DIC.



9

tán conectados a otro secundario totalmente aislado del chasis y de los circuitos del televisor.

- 2a.- "Perfeccionamientos en los amplificadores de baja frecuencia para receptores de televisión", conforme a la
- 5.- reivindicación 1a, caracterizados porque el secundario particular, que se destina a las realimentaciones, tiene una toma intermedia que se conecta a la masa común del televisor, el terminal en fase con la señal de entrada del amplificador está conectado a través de un condensador y de una
- 10.- resistencia, de oportuno valor y en serie entre sí, al cátodo del triodo que constituye el paso previo del amplificador de baja frecuencia. El citado cátodo está conectado a la masa común a través de una oportuna resistencia; el otro terminal de dicho secundario está finalmente conectado a
- 15.- una red selectiva que se conecta por su salida a una toma intermedia del potenciómetro de volumen. El cursor del potenciómetro está conectado, a través de un condensador a la reja de dicho triodo y el terminal caliente está conectado a la salida del detector de frecuencia modulada.
- 20.- 3a.- "Perfeccionamientos en los amplificadores de baja-



frecuencia para receptores de televisión, conforme a la reivindicación nº 2, caracterizados por emplear dos conmutadores al objeto de modificar la red selectiva, para poder elegir entre dos condiciones de respuesta.

- 5.- 4a.- "Perfeccionamientos en los amplificadores de baja frecuencia para receptores de televisión", conforme a las reivindicaciones núm. 1, 2 y 3, caracterizados porque el amplificador de baja frecuencia está constituido por dos pasos en cascada de los cuales, el previo emplea un triodo y el final un pentodo en cuyo circuito de placa está conectado el primario de un transformador de salida, habiendo por lo menos dos secundarios aislados entre sí, uno de los cuales se destina a los altavoces o a otros objetos utilizadores y el otro a los circuitos de realimentación.
- 10.- 5a.- "Perfeccionamientos en los amplificadores de baja frecuencia para receptores de televisión", conforme a la reivindicación número 4, entre los que se incluye un conmutador para conmutar los altavoces internos con objetos utilizadores externos al televisor.
- 15.- 6a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMPLIFICADORES DE -
- 20.-

30 DIC 1937



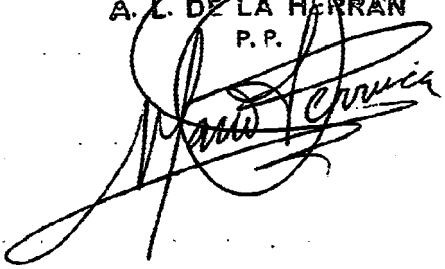
FRECUENCIA PARA RECEPTORES DE TELEVISION".

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, mecanografiadas por una sola de sus caras y una lámina de dibujos que la ilustran.

5.-

Madrid, 30 DIC. 1937

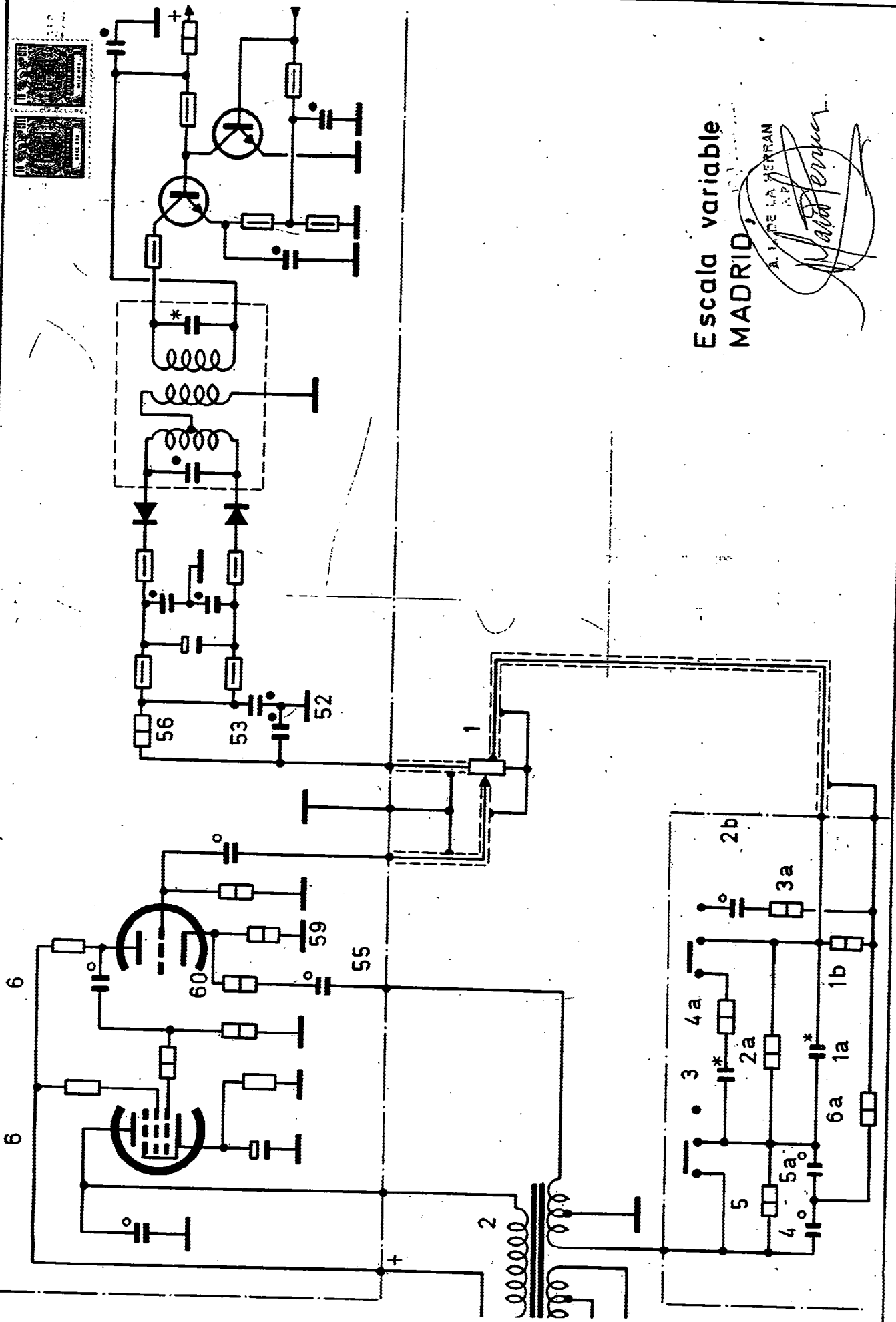
EL AGENTE OFICIAL,  
A. L. DE LA HERRAN  
P. P.



348837

348837

Hoja única.



Escala variable  
MADRID,

A. LADE LA HERRAN  
*[Signature]*

D. FELIPE MOR PEREZ. 348837

