

254209



254209

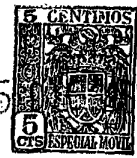
MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, por "Receptor de radiodifusión para el funcionamiento bicanal, por lo menos para la reproducción de discos", a favor de "TELEFUNKEN G.m.b.H.", entidad de nacionalidad alemana, con domicilio en Berlín NW 87, Sickingenstr. 71.

- - - -

Hoy día existen receptores de radiodifusión (Telefunken Opus 9 Stereo, Telefunken Hymnus Hi-Fi Stereo), destinados a la retransmisión monocanal de emisiones de radiodifusión y a la reproducción bicanal de discos estereofónicos. Durante la reproducción estereofónica se conecta el altavoz para frecuencias medias y altas, montado en una cara lateral del receptor, al amplificador de audiofrecuencia correspondiente a un canal y el altavoz similar dispuesto en la otra cara lateral, al amplificador de audiofrecuencia del otro canal, mientras que el altavoz (o altavoces) en la cara frontal del aparato se alimenta por medio de un filtro de frecuencias, solo con las frecuencias bajas de hasta 300 c.^{s.}, procedentes de ambos canales. Además se ha previsto la posibilidad de conectar con clavijas dos altavoces adicionales para frecuencias medias y altas, que pueden colocarse uno a cada lado y a mayor distancia del receptor que se encuentra en el centro. Una disposición de esta forma resulta buena para una reproducción de alta calidad, pero también costosa.

En la literatura también se han dado a conocer disposiciones más sencillas y económicas (Radio Mentor 1957, pág. 617, a 620, especialmente en pág. 618, tercer párrafo). Según ello se emplea al receptor existente para un canal y el otro se limita a la repro-



ducción de las frecuencias medias y altas. Con este montaje no puede lograrse una buena reproducción estereofónica, como se expondrá más abajo.

5 La invención se propone conseguir un radioreceptor económico, pero bueno, para la reproducción bicanal, por lo menos de discos. Como en el montaje descrito anteriormente, se emplea además del receptor de radiodifusión un altavoz adicional y colocado separadamente (o varios de éstos), para la retransmisión de las frecuencias medias y altas del segundo canal. De acuerdo con la invención se
10 alimenta, sin embargo, el altavoz del receptor de radio (o su altavoz de frecuencias graves), por medio de filtros con las frecuencias inferiores a 300 c/s., procedentes de ambos canales, mientras que a este mismo altavoz (o a los de frecuencias medias y altas) se aplican solamente las frecuencias medias y altas del primer canal.

15 En el montaje según la invención (fág. 1) se coloca, por lo tanto, a un lado, por ejemplo al derecho, el receptor de radiodifusión, que radia las frecuencias medias y altas de un canal y las frecuencias bajas de ambos canales, y al otro lado, el izquierdo, el altavoz adicional para las frecuencias medias y altas del otro
20 canal. La invención se basa en la experiencia de que con esta disposición asimétrica se logra prácticamente el mismo efecto que con el montaje simétrico mencionado al principio, debido a que no aportan nada las frecuencias inferiores a 300 c/s. para obtener una sensación estereofónica por no poseer ningún efecto direccional. A pesar de ello consigue el oyente situar correctamente los instrumen-
25 tos de frecuencias bajas, debido a que lo hace inconscientemente a base de los armónicos existentes en los tonos graves. La localización correcta de los instrumentos puede mejorarse colocando el receptor en el lado derecho, puesto que la distribución clásica de
30 una orquesta prevé generalmente a la derecha los instrumentos que producen sonidos graves, mientras que los más agudos se encuentran a la izquierda. No hay inconveniente, sin embargo, en colocar el re



ceptor a la izquierda, cambiando las conexiones del fonocaptor. En
ambos casos sólo puede obtenerse un efecto estereofónico real, si
se aplican las frecuencias graves de ambos canales al altavoz de
graves del receptor de radiodifusión. Si, por el contrario, utili-
zando el procedimiento simplificado arriba descrito, solo se condu-
cen las frecuencias bajas de un solo canal al altavoz de graves del
receptor, se obtendrá una sensación falsa, debido a que no se repro-
ducirían nada o solo muy poco los sonidos bajos que alcanzan única
o principalmente los micrófonos del otro canal.

Un perfeccionamiento esencial de la invención consiste en que
especialmente el amplificador para el segundo canal, incorporado en
el receptor (2 en figura 2ª), posea un paso final más pequeño que
el propio receptor para el primer canal y que se deriven las fre-
cuencias bajas del segundo canal por medio de un filtro de frecuen-
cias compuesto solo de condensadores y resistencias, para conducir-
las al paso final del receptor de radio. Debido a la derivación efec-
tuada antes del paso final resulta posible, al contrario que en los
circuitos usuales hoy día, el empleo de un paso final más pequeño
para el segundo canal y, además, pueden ahorrarse los choques que
deben preverse normalmente en los filtros de frecuencias detrás de
las válvulas finales. Esta simplificación también puede aplicarse a
los montajes simétricos de los altavoces, por ejemplo, según fig. 4
arriba.

Un perfeccionamiento de la invención permite emplear también
la válvula final del canal adicional para el funcionamiento monoca-
nal (fig. 3). Según otro perfeccionamiento puede prepararse el re-
ceptor de tal forma que facilita montar con él, alternativamente
también, la disposición simétrica descrita al principio (fig. 4).

En los dibujos se han representado ejemplos de realización de
la invención. La fig. 1 indica la idea básica de la invención y la
fig. 2 el circuito correspondiente. La fig. 3 se refiere al perfec-
cionamiento mencionado para el aprovechamiento de la válvula final



del canal adicional. En la fig. 4 se han representado los mencionados montajes simétrico y asimétrico, que pueden realizarse alternativamente.

5 En la siguiente descripción de los dibujos se denominan con sonidos altos, los sonidos combinados medios y agudos, con el objeto de simplificar la representación. En consecuencia, solo se distinguirá entre tonos graves hasta aproximadamente 300 c/s. y tonos altos superiores a 300 c/s. Los altavoces de frecuencias graves se indicarán con T. T_{12} significa que este altavoz de frecuencias graves se alimenta desde ambos canales 1 y 2. Los altavoces de frecuencias 10 altas se indican con H, siendo H_1 el altavoz de altos para el canal 1 y H_2 el correspondiente al canal 2. En consonancia con lo expuesto representa $T_{12} H_1$ el altavoz que recibe las frecuencias bajas de ambos canales 1 y 2 y al mismo tiempo las frecuencias altas del canal 1. 15

En la fig. 1 se ha colocado a la derecha el receptor E que contiene, en este ejemplo, un solo altavoz $T_{12} H_1$. El altavoz de frecuencias altas instalado a la izquierda se une con el receptor por medio de una línea y enchufe. Como ya se ha descrito más arriba se 20 obtiene con un montaje asimétrico de esta clase el mismo efecto que con una disposición simétrica, ya que los sonidos graves no poseen ningún efecto direccional. La ventaja de este montaje no consiste solo en su bajo coste, sino también en que puede aplicarse a habitaciones de reducidas dimensiones.

25 La fig. 2 representa el circuito eléctrico correspondiente a la fig. 1. Arriba, a la izquierda, se indican la antena A y la unidad receptora D, que contiene un paso mezclador, la unidad de F.I. y el demodulador. Debajo de esto, a la izquierda, se encuentra el fonocaptor estereofónico ST conectado a un preamplificador V, con 30 un doble triodo. Ahora sigue un conmutador S, cuya posición dibujada conecta la reproducción estereofónica de discos. En la otra disposición queda conectado por lo menos el canal 1 a la unidad recep-



tora D. Ambos canales se regulan en forma conocida con un doble control de volumen L. En cada uno de los canales sigue un preamplificador de audiofrecuencia N_1 o N_2 y luego un paso final E_1 o E_2 . Según indica la flecha se inyectan las frecuencias bajas del canal 2 a través de un filtro F_T que solo deja pasar bajas frecuencias en el canal 1 delante de su paso final E_1 para que puedan ser radiadas por el altavoz T_{12} H_1 del receptor. El filtro F_H , en cambio, solo deja pasar las frecuencias altas al amplificador final E_2 , para radiarlas por el altavoz H_2 . En el paso final E_2 se emplea una válvula de potencia más reducida, debido a que ésta solo tiene que proporcionar la energía para las frecuencias altas superiores a 300 c/s.

La fig. 3 se distingue de la fig. 2 únicamente por encontrarse incorporado en el receptor un altavoz adicional H para frecuencias altas, montado por ejemplo en la cara frontal del aparato. Esta disposición tiene la siguiente finalidad: El receptor puede funcionar también sin el altavoz adicional H_2 si solo se exige el servicio monocanal, pero sí se quiere prever la futura adaptación para el funcionamiento bicanal. En este caso trabajará la válvula final E_2 del segundo canal sin carga. Con objeto de aprovechar esta válvula durante el funcionamiento monocanal, se incorpora en fig. 3 el altavoz adicional H, cuyo cable de conexión se lleva por el exterior del aparato, para conectarlo al enchufe superior durante el servicio bicanal, o en el inferior para el funcionamiento monocanal. No existiendo aún el altavoz adicional H_2 , se aprovecha la energía de audiofrecuencia que proporciona la válvula final E_2 , para alimentar el altavoz H. Si más tarde se amplía la instalación con el altavoz H_2 se cambia la conexión del altavoz H de acuerdo con las necesidades para el servicio bicanal.

En la fig. 4 arriba se ha representado el montaje simétrico descrito al principio. El altavoz T_{12} se vuelve a alimentar con

las frecuencias bajas de ambos canales. Para las frecuencias altas se dispone en cada canal de un altavoz separado H_1 ó H_2 y de un altavoz incorporado h_1 y h_2 . En el receptor se monta un conmutador o se prevee una conmutación por clavija y enchufe (en último caso también puede servir una regleta de soldadura) que permitirán alternativamente el empleo del receptor en el montaje asimétrico según la invención, cuando por ejemplo no se dispone de suficientes espacios o solo se desea utilizar un único altavoz adicional H_2 . El conmutador puede estar construido de tal forma que permita las siguientes tres clases de conexiones para los altavoces:

a.) "Montaje clásico", es decir que el receptor se encuentra en el centro de acuerdo con el procedimiento que acabamos de describir según fig. 4.

b.) El receptor se coloca al lado derecho y, en el lado izquierdo, se instala el altavoz adicional para estereofonía. En este caso es preciso desconectar totalmente el altavoz de frecuencias altas incorporado en la cara izquierda del aparato (fig. 4 centro) o conectarlo al canal 1 (fig. 4, abajo).

Además es necesario en las figuras 4 centro y abajo que las frecuencias bajas del canal 1 se radien también hacia delante por medio del altavoz de frecuencias bajas, lo que se ha indicado en la fig. 4 centro y abajo con la denominación del altavoz y de las conexiones de unión. Para este fin se desconecta o se puentea el filtro paso-bajo que corresponde al canal 1.

c.) Inversión de los lados para el caso b.)

El receptor en la fig. 4 arriba, puede estar equipado en forma normal con dos válvulas finales de igual potencia y con filtros de frecuencias detras de éstas. También es posible, sin embargo, montarlo según el principio indicado en la fig. 2, es decir con una válvula final potente y otra de menor potencia. En



este caso sería necesario conectar adicionalmente a la salida de la válvula final E_1 , a través de un filtro paso alto, un altavoz incorporado h_1 , para frecuencias altas, así como un enchufe para la conexión de un altavoz exterior H_1 . Además deberá conectarse otro altavoz incorporado H_2 al paso final E_2 .

N O T A

Descrito suficientemente el objeto de la presente patente de invención, sus distintas partes y su funcionamiento, se declara que lo que constituye la esencialidad de esta solicitud de patente, que se acoge a los derechos de prioridad de la patente de invención alemana nº T 15.999 VIIIa/21a² depositada en la Oficina Alemana de Patentes el día 15 de diciembre de 1.958, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Receptor de radiodifusión para el funcionamiento bicanal, por lo menos para la reproducción de discos, empleando adicionalmente un amplificador y un altavoz instalado por separado, para las frecuencias medias y altas del segundo canal, caracterizado por alimentarse el altavoz del receptor -o su altavoz de frecuencias bajas- con las frecuencias graves de hasta 300 c/s. procedentes, a través de filtros, de ambos canales, mientras que a este altavoz -o también al o a los altavoces de frecuencias medias y altas del receptor- se conducen solo las frecuencias medias y altas del primer canal.

2ª.- Receptor de radiodifusión según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por poseer el amplificador adicional para el segundo canal, especialmente el que está incorporado en el receptor, un paso final calculado únicamente para la potencia de las frecuencias medias y altas o sea más pequeño que el amplificador para el primer canal del propio receptor, paso final que está calculado para la potencia de las frecuencias bajas de ambos canales, así como para la de las medias y altas, procedentes del segundo canal, caracterizado además por derivarse las

frecuencias graves del canal segundo delante de su paso final por medio de filtros de frecuencias, constituidos únicamente por resistencias y condensadores, para conducir las al paso final del propio receptor para el primer canal.

5 3ª.- Receptor de radiodifusión, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por ser el altavoz de frecuencias medias y altas del receptor, conectable alternativamente durante el servicio monocanal al paso final del segundo canal.

10 4ª.- Receptor de radiodifusión, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por preverse en él tal conmutación, que pueda utilizarse alternativamente en un montaje simétrico conocido, con dos altavoces adicionales para frecuencias medias y altas, instalado uno a cada lado y separadamente del receptor, o, en un montaje asimétrico.

15 5ª.- Receptor de radiodifusión, según la reivindicación 4ª, con dos altavoces incorporados para frecuencias medias y altas y dispuestos para la radiación lateral, caracterizado, además, por desconectarse, al emplear el montaje asimétrico del receptor, el altavoz lateral orientado hacia el interior del sistema, y por aplicarse al altavoz de frecuencias bajas que radia hacia adelante además también las frecuencias medias y altas del mismo canal.

20 6ª.- Receptor de radiodifusión según la reivindicación 4ª, con dos altavoces incorporados para frecuencias medias y altas y dispuestos para la radiación lateral, caracterizado, además, por conectarse en paralelo, al emplear el montaje asimétrico de receptor, los dos altavoces incorporados de radiación lateral, y por aplicarse al altavoz de frecuencias bajas que radia hacia adelante, además también las frecuencias medias y
25 altas del mismo canal.

30 7ª.- Receptor de radiodifusión para el funcionamiento bicanal, por lo menos para la reproducción de discos.

- 9 - 254209



Todo según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 15 de diciembre de 1.959.

EL AGENTE,
p.p.

254209

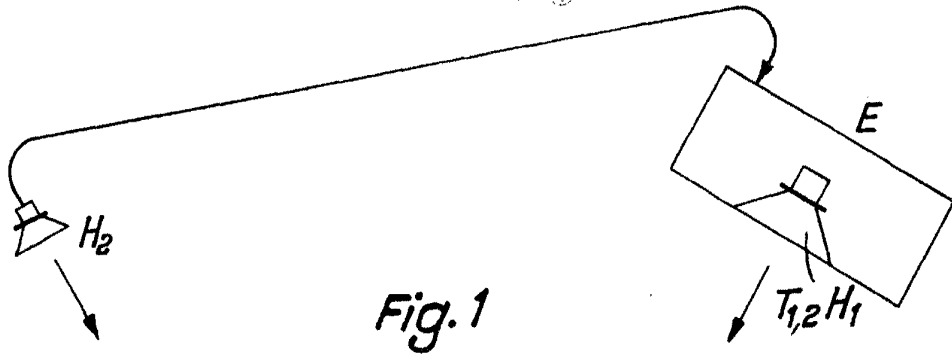


Fig. 1

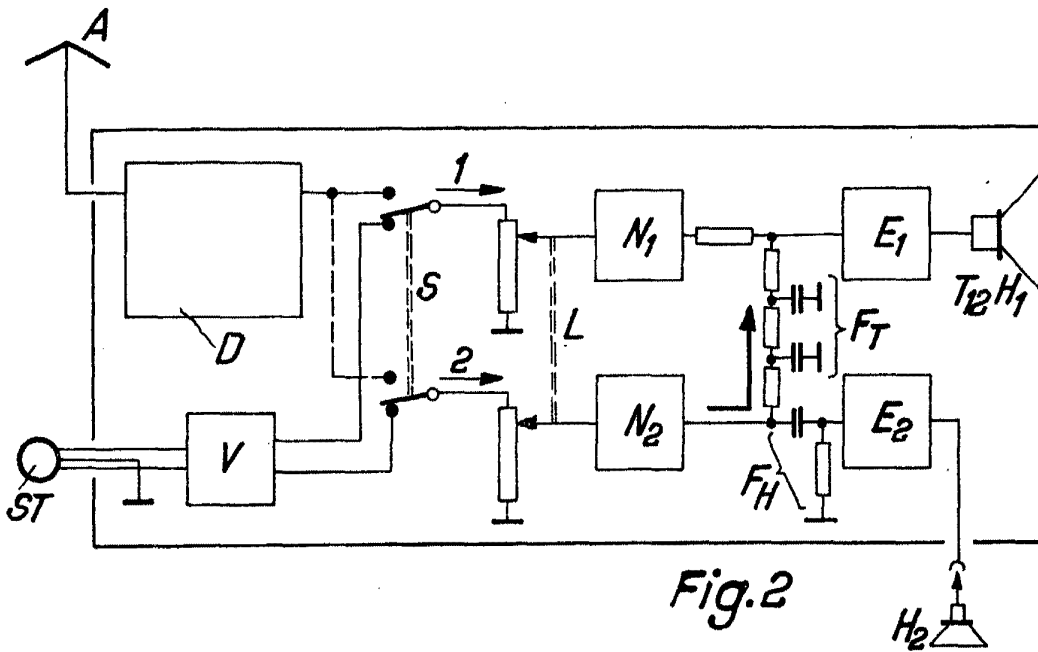


Fig. 2

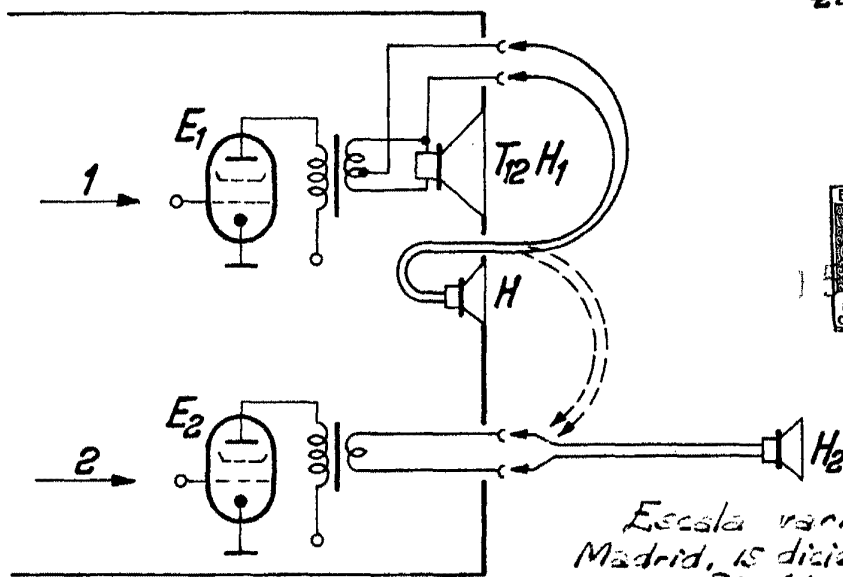
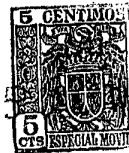


Fig. 3



Escala variable
 Madrid, 15 diciembre 1959
 El Agente,
 P.R.

Julio Castro

254209

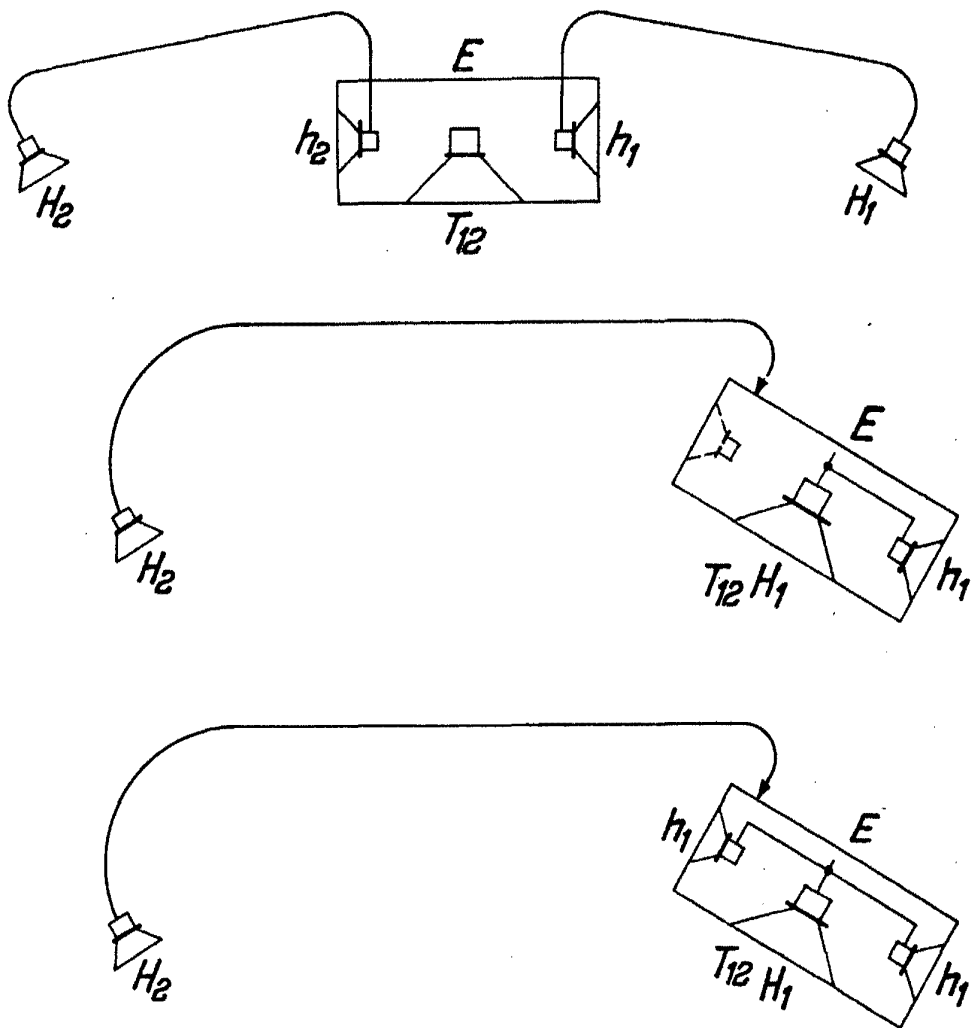


Fig. 4



Escala variable
Madrid, 15 diciembre 1957
El Agente,
P.C.