



286 380

2863 80

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

a favor de D. JUAN CAHUÉ FRANQUET, de nacionalidad española,
residente en Hospitalet de Llobregat (Barcelona), Fortuny, 9.-
por: "MEJORAS EN LA FABRICACIÓN DE APARATOS EMISORES-RECEPTORES
DE USO PERSONAL". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente, practicada con éxito en el
extranjero, se refiere a unos perfeccionamientos introducidos
en la fabricación de aparatos combinados de recepción y emi-
5 sión, empleados de modo personal, que incluyen en un solo
cuerpo un receptor de radio y un emisor, ambos sintonizados
a la misma frecuencia y preparados para realizar la comunica-
ción inalámbrica entre dos personas a una distancia deter-
minada.



5 jero, los aparatos en cuestión, y han alcanzado una difusión notable, por cuanto, a sus características de comunicación ya citadas, unen la existencia de un radiorreceptor de tipo corriente, apto para sintonizar, por ejemplo, la banda de ondas medias.

Sin embargo, los tipos aparecidos en el mercado, si bien realizan su cometido, adolecen de algunos inconvenientes, tales como su limitado radio de acción, su considerable volumen y peso y, finalmente, su excesiva complicación.

10 Se comprenderá la existencia de las citadas anomalías, al considerar que un emisor-receptor combinado, de la clase que se trata, consta de un circuito emisor, con todos sus elementos, y de un circuito receptor, con sus elementos correspondientes también. Además, el radiorreceptor en onda
15 media requiere igualmente sus accesorios correspondientes, lo que obliga a intervenir en la constitución de un aparato de esta clase a un crecido número de elementos y accesorios constituyentes, lo que se traduce en unas dimensiones y peso excesivos.

20 Por otra parte, la situación respectiva de los elementos citados se traduce inevitablemente en una complicación extraordinaria del montaje, lo que hace que una reparación, y aún una revisión, resulte extremadamente difícil y a veces, imposible.

25 Resulta pues una notable mejora el hecho de que en estos aparatos emisores-receptores, se obtenga una simplificación de constitución y de funcionamiento, que reporta un más sencillo montaje y, en consecuencia, facilita una eventual reparación, obteniéndose además una reducción de tamaño y peso.

30 Tal objetivo se consigue mediante la eliminación



de aquellos elementos cuya función no es imprescindible en todo momento, y ello se obtiene plenamente mediante el objeto de los perfeccionamientos a que se refiere esta patente.

Las mejoras en cuestión, consisten en obtener que
5 unos mismos elementos, la mayor cantidad posible, sirvan para el funcionamiento del aparato como emisor-receptor a frecuencia fija, tanto en el momento de hablar como en el de escuchar, y, en lo posible, en el funcionamiento como receptor de ondas medias. Unos conmutadores de cambio
10 efectúan, en cada caso, la puesta en circuito de uno u otro sistema de elementos.

Estos aparatos funcionan por el principio heterodino, es decir, por la acción resultante de dos frecuencias distintas, cuya diferencia da lugar a una frecuencia inter-
15 media de trabajo. Por ejemplo, si uno de ellos, el emisor, radía a 4470 Kilociclos por segundo, el otro puede tener su oscilador local a 4000 Kc/s; la diferencia de 470 Kiloci-
clos será la que sintonizará y amplificará las etapas co-
rrespondientes del receptor, hasta resultar la detección
20 convertidora. Las dos frecuencias se estabilizan mediante un cristal de cuarzo, tras su generación por un oscilador local, y la frecuencia intermedia experimentará las trans-
formaciones necesarias.

Con el fin de facilitar la explicación, se acom-
25 pañan a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la patente.

En los dibujos:

La figura 1 representa esquemáticamente, en un
30 diagrama de bloques, los diferentes pasos o etapas que

286380



integran el aparato emisor-receptor y receptor combinado, provisto de los perfeccionamientos a que se refiere la presente patente.

5 La figura 2 muestra en alzado esquemático, un caso preferente de presentación práctica del montaje, en el que destaca la disposición de los principales elementos que definen el aparato.

10 Consta el nuevo emisor-receptor combinado, de un circuito receptor de frecuencia dada, operando en una banda de onda determinada, tal como la de 27 megaciclos, concedida a los aficionados. Dicho receptor contiene las etapas precisas para la mezcla y detección de frecuencias, es decir, un paso oscilador local -1- y un paso mezclador -2-, en el que se
15 verifica el heterodinaje, a cuya salida se tiene la frecuencia intermedia, que se amplifica por los pasos -3-, -4- y -5-, dispuestos en serie, sucesivamente uno detrás del otro. Sigue a continuación una etapa detectora de baja frecuencia, -6-, un paso preamplificador -7- y, finalmente, una etapa de salida de potencia -8-, que podrá ir equipada con un sistema de push-pull o contrafase.
20

La antena -9-, que es plegable telescópicamente y puede alojarse en el interior de la caja del aparato, sirve de dispositivo receptor o captador de las radiaciones, debiendo orientarse adecuadamente respecto al emisor para
25 obtener la mejor recepción.

El altavoz -10-, en el otro extremo, reproduce las frecuencias sonoras a partir de las corrientes de excitación que le suministra la etapa de salida.

Este altavoz será del tipo dinámico, por estar dotado
30 este tipo de reproductor, de la importante propiedad de ser



reversible, es decir, poder actuar como micrófono, en cuya función se empleará al usar el aparato como emisor.

La parte inferior de la figura 1 corresponde a este último caso y para dar lugar al paso de una función a otra, los conmutadores -11- y -12- realizarán el cambio debido. Su accionamiento será simultáneo, es decir, irán montados en bloque o en tándem, de modo que la impulsión practicada en la palanca de accionamiento produzca la conexión en una u otra posición.

10 El conmutador -11- permuta los circuitos acoplados a la antena, de manera que, al funcionar el aparato como receptor, ésta resulta aplicada a la entrada del mismo, y al operar aquél como emisor, es la etapa de salida la que se acopla a la antena.

15 El conmutador -12-, por su parte, cambia los circuitos en conexión con el altavoz, de modo que en la posición superior, éste se halla situado a la salida de las etapas finales de potencia, trabajando como convertidor electroacústico. Pero en la posición inferior, el conmutador -11- se aplica a los circuitos de entrada del emisor, aportando su energía audiodfrecuente, moduladora de la frecuencia portadora.

20 Las etapas que esencialmente constituyen el receptor son: un paso preamplificador -13-, una etapa amplificadora de potencia -14-, que entrega su energía a la etapa de salida -15-, cuya potencia se modula, siéndole aplicada una oscilación continua, para el transporte de la información, mediante un oscilador local -16-.

La figura 2 representa una posible disposición práctica de los elementos que constituyen las etapas descritas. Las pruebas realizadas han demostrado lo acertado de esa dis-

30



posición, cuyos resultados son altamente satisfactorios.

Una caja -17- alberga la totalidad de elementos, eléctricos y mecánicos, incluso la antena -9-, de constitución telescópica, como antes se ha indicado.

5 Al objeto de obtener la mayor longitud útil de esta antena, se dispondrá en el sentido longitudinal de la caja -17-, con lo que, al desplegarse, alcanzará el máximo rendimiento compatible con las dimensiones del aparato.

10 Los elementos eléctricos principales se dispondrán sobre un soporte -18-, constituido por una placa de material aislante, sobre cuya superficie se marcarán los caminos eléctricos de la corriente, o circuitos, que ésta deberá recorrer, constituyendo un circuito impreso. Se
15 obtiene así un ahorro considerable en el tiempo de montaje y en el esfuerzo requerido para el mismo, así como la uniformidad absoluta de aspecto y presentación en una fabricación en serie.

20 El altavoz -10- ocupa aproximadamente el centro de la caja y su cuerpo magnético atraviesa la placa -18-, rodeándose de los elementos y accesorios que componen los circuitos. La entrada -19- sirve para conectar unos auriculares a la salida de potencia del receptor, en el caso de
25 audición en onda media, anulando en ese caso la actuación del altavoz -10-.

30 La alimentación del aparato se realiza mediante pilas secas -20-, que se alojan en el espacio lateral previsto en la caja -17- para este fin. Se representa por -21- una antena con núcleo de ferrita y devanado de sintonía, contenida asimismo en el interior de la caja para audiciones



2863 80

cercanas y de potencia.

Los mandos para el accionamiento y control del emisor-receptor que se describe, son los destinados a la conmutación para el funcionamiento como emisor-receptor o como receptor y están constituidos por el conmutador -22- de la figura 2. Mediante el conmutador -23- es posible pasar de la posición de habla a la de escucha y se acciona por medio del botón -24-, llevando su sistema móvil los contactos deslizantes de los elementos -11- y -12-.

El botón lateral -25- sirve para el accionamiento del interruptor-potenciómetro mediante el que se regula el volumen de sonido. Este botón discoidal sobresale parcialmente por su borde al exterior, a través de una abertura longitudinal practicada en la pared lateral de la caja -17-.

El otro botón lateral -26- presenta su borde sobresaliendo parcialmente por la cara lateral opuesta de la caja y sirve para el accionamiento del condensador variable de sintonía.

La caja -17- se cierra mediante una tapa y se complementa con la protección eléctrica y mecánica necesaria.

Las mejoras objeto de la patente, dentro de su esencialidad, pueden ser llevadas a la práctica en otras formas de realización, que difieran sólo en detalle de la indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrán, pues, fabricarse estos aparatos, en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

286380



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1.- Mejoras en la fabricación de aparatos emisores-
5 receptores de uso personal, caracterizadas esencialmente porque los elementos que integran un circuito emisor y receptor de ondas herzianas a la misma frecuencia, están realizados de tal forma que un número considerable de los mismos se halla en funcionamiento permanente y sólo una parte, en reducida
10 cantidad, es específica a una u otra función, siendo puesta en circuito, en su caso, mediante un conmutador que determina el funcionamiento del aparato como emisor-receptor o como receptor de ondas medias, y, en el primer caso, por medio de un conmutador pulsatorio que determina el empleo de los
15 circuitos como emisores o receptores a la frecuencia fijada.

2.- Mejoras en la fabricación de aparatos emisores-
receptores de uso personal, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque los circuitos que comprenden son susceptibles de constituir un receptor de radio para la banda
20 de frecuencias medias, según el principio heterodino y que emplea como reproductor el altavoz que sirve como micrófono y altavoz alternativamente durante el funcionamiento como emisor-receptor, y como antena receptora la antena de plegado telescópico empleada como elemento difusor y captador
25 durante dicho empleo reversible, funcionando estos aparatos por la acción resultante de sendas frecuencias distintas, cuya diferencia da lugar a una frecuencia intermedia de trabajo.

3.- MEJORAS EN LA FABRICACIÓN DE APARATOS EMISORES-
30 RECEPTORES DE USO PERSONAL.



286380

Consta la presente memoria descriptiva de nueve
hojas, mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas
por una sola cara, acompañada de una hoja doble de dibujos.

Madrid 25 de marzo de 1963

de la

Fig. 1

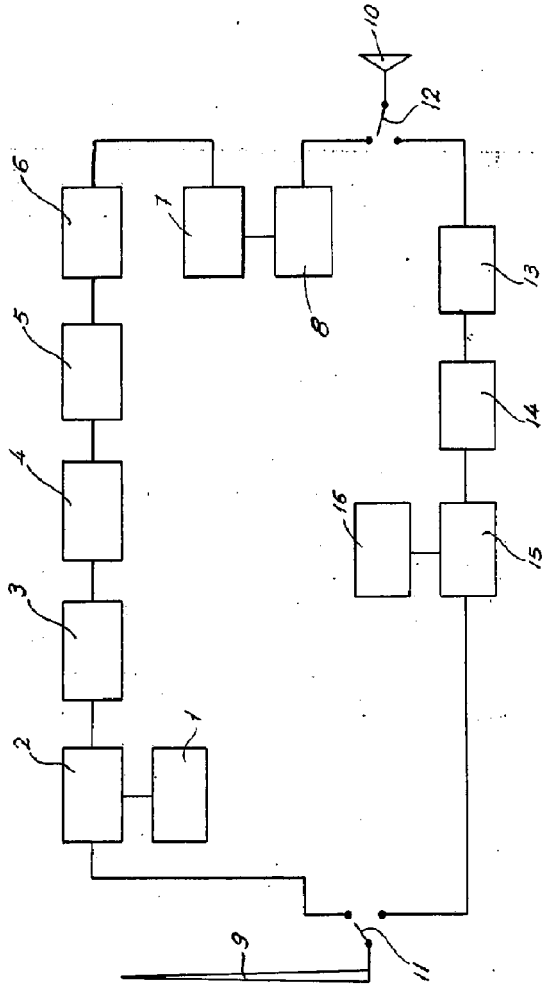
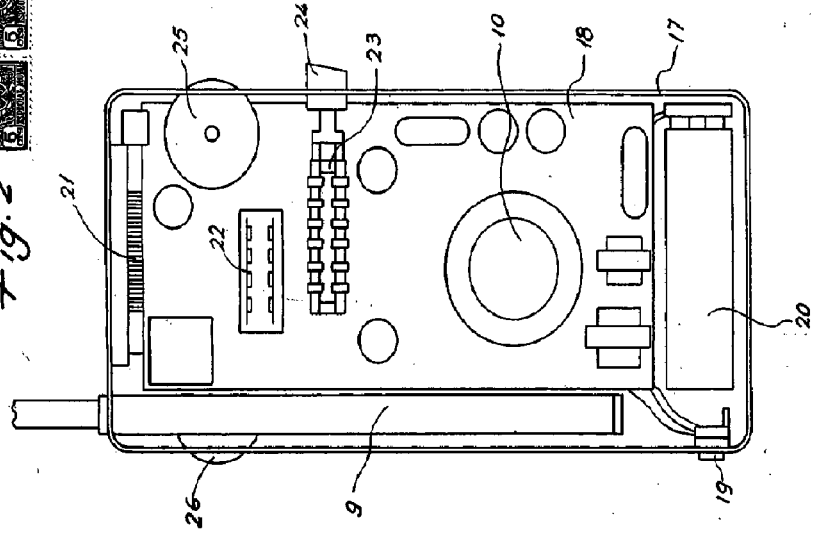


Fig. 2



Barcelona, 25 Marzo 1963
p.a.

de la b