

24 NOV. 1952

P - 10.509

Nº 3137

206468



206468

MALA FEPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AIRCALL, INC., entidad norteamericana, establecida en 224 East 38th Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UN RECEPTOR DE RADIO PORTATIL"

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Esta invención se contrae a receptores portátiles de radio, y más particularmente a receptores de radio para uso personal, del tipo adaptado para ser llevado por la persona del oyente.



206468

Receptores de este tipo general están en demanda creciente, para una variedad de usos. Como un ejemplo, esos receptores son útiles en relación con los servicios de contestación-telefónica. En esos sistemas el teléfono de un suscriptor está conectado a una estación central, cuando ese suscriptor se encuentre ausente. La persona que le telefona puede entonces dejar un mensaje para el suscriptor con la telefonista de la estación central. En sistemas anteriores, el suscriptor telefoneaba de tiempo en tiempo a la estación central para saber si se había recibido algún mensaje para él. En el sistema de contestación-telefónica, el cual resulta práctico con el empleo de la presente invención se asigna a cada suscriptor un número clave y se le provee con un receptor personal de radio que funciona con pilas, tan pequeño que puede ser llevado convenientemente en un bolsillo del chaleco o de la levita. Cuando quiera que se reciba un mensaje telefónico para un suscriptor, su número clave es grabado sobre un medio adecuado, por ejemplo, una cinta magnética, la cual es reproducida repetidamente en un ciclo, junto con los números claves de otros suscriptores que también se desean localizar, y se difunde a través de un transmisor de radio, tal como un transmisor de radio de alta frecuencia. Cuando un suscriptor desea saber si se ha recibido un mensaje para él en la estación central, enciende su receptor portátil y escucha a través de un ciclo de los números claves que están siendo difundidos. Si él oye su



2
206468

número clave, se dá cuenta que existe un mensaje para él, el cual puede recibir a través del teléfono más cercano, llamando a la telefonista de la estación central.

Este sistema de localizar a una persona por medio de la combinación de un radio y contestación telefónica, ha sido descrito con el fin de ilustrar las características y ventajas de la presente invención, y no implica ninguna limitación de su empleo. Radio receptores que incorporan la presente invención evidentemente ofrecen otros servicios útiles, pero resultan particularmente ventajosos en aquellas aplicaciones en donde los requisitos son semejantes a los del sistema expuesto anteriormente.

El radio descrito en la presente, como ilustrativo de la presente invención, es pequeño, liviano y de construcción sencilla. Debido al sencillo circuito utilizado y a la disposición mecánica de sus partes componentes, se obtiene un funcionamiento muy estable, y la construcción única en su género, también hace posible una alta sensibilidad con gasto mínimo de las pilas que proporcionan la energía para su funcionamiento.

Un importante problema de tales receptores es la provisión de una antena receptora apropiada. Por ejemplo, si se diseña el receptor para que funcione mientras se encuentre en el bolsillo del oyente, el cuerpo de éste tiende a escuchar y a desajustar al receptor, y se hace necesario proveer una antena que proyecte del oyente y la cual va conectada al receptor por medio de un alambre de plomo flexi-



206403

ble apropiado. Evidentemente resulta indeseable esa disposición prolongada de la antena. Además, si el receptor ha de funcionar mientras se encuentre alojado en el bolsillo del oyente, es necesario proporcionar alguna forma de conexión de alambre flexible entre la cintilla de la cabeza o auricular y el receptor. Son evidentes las desventajas de una tal disposición.

El presente receptor es un dispositivo que comprende una antena y un auricular, todo en una pieza. Se adapta para ser sostenido por la mano cerca del oído de la persona que lo use, y puede ser llevado en el bolsillo cuando no se use. Una antena flexible, relativamente corta, proyecta del receptor y coopera con los otros componentes dentro de una parte no protegida de la cubierta del receptor, para proporcionar un sistema de antena, compacto y eficiente. Los componentes del receptor están dispuestos en una forma singular, de modo que la porción inferior del mismo pueda ser sostenida por la mano cerca del oído del oyente sin que interfiriera la capacitancia eléctrica de la mano, con el funcionamiento o sintonía del receptor, aún cuando sus circuitos sintonizados no están protegidos, y están dispuestos de tal manera que constituyen una parte efectiva del sistema de antena. Esos efectos ventajosos, así como una economía de las partes componentes, se logra utilizando algunos de los componentes del receptor no solamente para que llaven a cabo sus funciones corrientes, sino, además, que sirvan como



206468

un protector electrostático.

Características notables de construcción del receptor van encaminadas a reducir a su mínimo el número de tubos y el agotamiento de energía de las pilas completas. Por ejemplo, el receptor requiere solamente dos tubos en miniatura, de función individual, característica que se hace posible debido a los circuitos eficientes de acoplamiento y audio-potencia útil.

La baja disipación metriz del circuito es recalcado por el hecho de que todo el receptor requiere únicamente un sólo elemento de resistencia.

El receptor completo queda alojado en una cubierta delgada, relativamente larga, preferentemente de tal forma que ajuste convenientemente en un bolsillo de un chaleco corriente. Ese forma particular también tiene la ventaja de permitir el arreglo de las partes componentes, como se ha mencionado anteriormente, de modo que la porción de radio frecuencia del receptor queda bien aislada de los efectos de capacitancia de la mano y cabeza del oyente, sin necesidad de elementos protectores adicionales. Sin ese arreglo nuevo y ventajoso, sería necesario proteger completamente el receptor, de suerte que se requeriría una antena externa larga para lograr la sensibilidad necesaria.

Otras características, objetos y ventajas de la presente invención, serán en parte evidentes por y en parte, serán señalados en la siguiente descripción, to-



206468

mada en combinación con los dibujos, en los cuales:

la figura 1 muestra un receptor de radio que abarca la presente invención, sostenido por el cyante en su posición de funcionamiento.

5 La figura 2 es una vista en alzada, a mayor escala, del interior del receptor de radio mostrado en la figura 1, habiéndose omitido las líneas de conexión para mostrar más claramente la disposición de los componentes del circuito máximo.

10 La figura 3 es una vista en sección del interior del receptor, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2; y

La figura 4 es un diagrama esquemático de los circuitos eléctricos del receptor.

15 Como se muestra en la figura 1, el receptor va alojado en una caja o cubierta 2, por ejemplo de polietileno, y de la cual proyecta una antena relativamente corta, que se sostiene por sí misma. Esa antena puede ser rígida o flexible y puede ir dispuesta de modo que no estorbe
20 cuando el receptor no se está usando, por ejemplo, deslizando el alambre de la antena en sentido longitudinal dentro de la cubierta o soblando la antena de alambre sobre el costado de la cubierta del receptor 2 y asegurándola en ese lugar.

25 Como se muestra en la figura 4, se puede considerar que los circuitos eléctricos quedan divididos en tres partes; una sección r-f, generalmente indicada en 6;



206468

una porción de audio-amplificador y de potencia útil, generalmente indicada en 8; y una porción suministradora de energía, generalmente indicada en 10.

5 La antena 4 va conectada por medio de un arrollamiento o bobina de antena 12 a un circuito detector super-regenerativo, de extinción automática. En ese circuito, el extremo inferior del arrollamiento de antena 12 va conectado por una línea 14 a través de un condensador 16 y de un condensador de resistencia de protección del circuito de parrilla 18, en paralelo con el condensador 16, a la parrilla de mando 22 de un tubo termiónico en miniatura 24, el cual puede ser de cualquier tipo adecuado, y en el presente ejemplo, es un pentodo conectado para que trabaje como un tubo de tres electrodos.

10 El filamento 26 de ese tubo va conectado por las líneas 28 y 22 a una pila de suministro de filamento 34; conectándose en serie un interruptor de cambio, generalmente indicado en 36, con la línea de suministro negativo 32.

15 El ánodo 38 del tubo 34 va conectado por medio de una línea 42 a un extremo de un circuito paralelo de resonancia, que comprende una bobina 44 conectada en paralelo al condensador sintonizador 46 y al condensador fijo 48. El extremo opuesto de ese circuito depósito va conectado a la línea 14 del circuito de la parrilla de mando del tubo 24.

20 La frecuencia de extinción del detector



206468

super-regenerativo dependerá de las características del circuito ánodo-parrilla, contra alimentador, y en particular, de la constante tiempo de la resistencia de protección del circuito de la parrilla 18 y condensador 16.

5

La señal de audio frecuencia es acoplada desde la línea 14 del circuito de parrilla del tubo detector 24, a través de una bobina de reactancia de radio frecuencia 52, a un extremo del arrollamiento primario 54 de un audio transformador entre-etapas, en miniatura, 56.

10

El extremo opuesto de ese arrollamiento 54 va conectado por una línea 58 a la terminal positiva de una pila de suministro de plancha 62, estando su terminal negativo conectado, durante el funcionamiento, al terminal negativo de la pila de suministro de filamento 34. El extremo del arrollamiento primario 54 del transformador 56, contiguo a la bobina de reactancia de radio frecuencia 52, es desviada hacia el circuito negativo común del receptor, por medio de un condensador pequeño 64. El condensador 64, en combinación con la bobina de reactancia 52, impide que la energía de radio frecuencia de los circuitos de la antena se acople a los circuitos de audio frecuencia.

15

20

25

Un extremo del arrollamiento secundario 66 del audio transformador 56 va conectado a la línea negativa común 32, y el extremo opuesto va conectado por una línea 68 a la parrilla de mando 72 de un tubo termiónico audio amplificador en miniatura 74, el cual puede ser de cualquier tipo apropiado. El filamento 76 de ese tubo



206468

amplificador va conectado a las líneas de suministro de
filamentos 28 y 32, en paralelo con el filamento 26 del
tubo detector 24. El ánodo 78 de ese tubo va conectado a
través de una bobina de reactancia o inductancia de audio
5 frecuencia, en miniatura, 82, a la línea de suministro po-
sitivo 58, la cual va conectada también a la parrilla pro-
tectora 84 del audio tubo de potencia útil 74. Un auricular
de tipo de cristal, indicado esquemáticamente en 86, va
conectado en derivación con la bobina de reactancia 82
10 y va dispuesto en la pared delantera de la cubierta 2 del
receptor, como se muestra en la figura 3, de modo que
pueda ser colocado cerca del oído del oyente.

La relación física de los componentes des-
critos anteriormente, en relación con el diagrama del circui-
15 to de la figura 4, serán evidentes por las figuras 2 y 3.
Como se muestra en esas figuras, las bobinas 12 y 44 van sos-
tenidas sobre piezas de poca pérdida adecuadas 88 y 92, res-
pectivamente, las cuales, por ejemplo, pueden ser de polisti-
reno moldeado en forma tubular. El tubo detector 24 va monta-
20 do como se muestra, entre esas dos bobinas, cerca de la cara
posterior de la cubierta 2. El condensador sintonizador
ajustable 46 va montado cerca de la cara delantera de la
cubierta 2, directamente opuesto al tubo 24, y el conden-
sador fijo 48 va montado directamente debajo del condensa-
25 dor variable 46. El condensador 46 puede ir dispuesto en
tal forma que la frecuencia del circuito sintonizado puede
ser ajustado por medio de un destornillador de sintoniza-



206468

ción, a través de una abertura apropiada practicada en la cubierta 2. Sin embargo, debido a la estabilidad producida por la disposición del circuito y de las partes componentes, no es necesario proporcionar ningún medio para el ajuste
5 del receptor por la parascna que lo usa, para aplicaciones de frecuencia fija. La antena 4 y la bobina de antena 12 se sintonizan a la frecuencia fija deseada, cortando la antena a la longitud que produzca características respondientes óptimas.

10 Inmediatamente debajo de las bobinas 13 y 14, se dispone una tira terminal 94, por medio de la cual se hacen las conexiones entre la sección de radio frecuencia 6 y la sección de audio amplificación 8 y la sección suministradora de energía 10. La bobina de reactancia 52
15 de radio frecuencia va dispuesta contigua a la tira terminal 94, como se muestra en las figuras 2 y 3. El transformador entre-etapas 56 y la inductancia de la potencia útil 82 van montados inmediatamente debajo de la tira terminal 94. El tubo audio amplificador 74 va montado en posición
20 invertida, contiguo a la inductancia 82.

La pila de suministro de plancha 62 va montada, como se muestra, cerca del extremo inferior de la cubierta 2 y sus terminales en cada extremo van protegidos por las tiras aisladores 96 y 98. La pila de suministro de
25 filamento 34 va montada contigua a la pila de suministro de plancha 62. El interruptor 36 va montado cerca del fondo de la cubierta 2 y se le hace funcionar por medio de un



206408

5 botón 102, el cual proyecta a través de una ranura practi-
cada en el fondo de la cubierta del receptor 2, de modo
que el receptor pueda conectarse corriendo el botón 102 en
una dirección, y pueda desconectarse, corriéndolo en la
dirección opuesta.

10 En la aplicación particular para localizar
a una persona por radio, el receptor es pre-sintonizado,
de modo que el que lo usa no tenga necesidad de hacer ajus-
tes para sintonizar. En el funcionamiento, la persona que
lo usa sencillamente saca el receptor de su bolsillo, ex-
tiende la antena 4, si fuera necesario, y coloca el botón
de mando 102 del interruptor 36 en la posición "activa".
15 la persona que lo use entonces toma el extremo inferior de
la cubierta 2 en su mano, como se muestra en la figura 1,
y coloca el auricular 86 cerca de su oído, de modo que la
parte superior de la cubierta del receptor 2 y la antena
4 queden extendidos hacia atrás y hacia arriba, a distancia
de la cabeza del oyente.

20 En la práctica se ha encontrado que ese recep-
tor proporciona una sensibilidad excelente y que es suficien-
temente estable y selectivo para que resulte completamente
satisfactorio para el uso a que se destina. El gasto de las
pilas de suministro es muy bajo, de modo que, con un funcio-
namiento intermitente, como el que ocasionaría su uso en
25 un sistema de contestación-telefónica, ciertamente tendrán
una vida adecuada. Por ejemplo, con un receptor que utiliza
los componentes descritos más adelante, funcionando en un



24

206468

servicio de esa clase, se ha logrado una vida de las pilas de varios meses.

5 Con una sintonización fija, como la del presente receptor, es por supuesto esencial que la capacidad eléctrica de la mano y de la cabeza del que lo usa no afecte la frecuencia de funcionamiento del receptor. Como se ha explicado anteriormente, ese receptor novedoso está dispuesto de modo que la sección de radio frecuencia 6 del mismo queda sin protección, de suerte que las bobinas 12 y 14
10 funcionan en combinación con la antena de alambre 4 para formar un sistema de antena altamente sensible. Se facilitan esas características por la disposición particular de las partes componentes, como se ha descrito anteriormente. Por ejemplo, las partes metálicas de la tira terminal 94, el transformador 56, la inductancia 82 y el tubo 74, todos los
15 cuales se encuentran al mismo potencial de radio frecuencia, sirven como una barrera o escudo efectivo entre la parte de la cubierta 2 que está sostenida por la mano del que lo usa y la sección de radio frecuencia 6 que regula la frecuencia de funcionamiento del receptor y determina su sensibilidad. De ese modo, se logra un funcionamiento sumamente estable del receptor sostenido por la mano, y a la vez, se
20 logra una sensibilidad máxima.

25 La sección de radio frecuencia 6, aún cuando es básicamente, un receptor super-regenerativo convencional, en el que la frecuencia de extinción es determinada por las constantes tiempo del circuito de contra-alimentación



24

206463

entre el ánodo 38 y la parrilla de mando 22 del tubo 24, es una sección de extrema sensibilidad y estabilidad.

5 Las conexiones y componentes particulares del circuito de la audio sección 8 son de tal naturaleza que proporciona una máxima potencia útil con un mínimo de tubos. Así, se proporciona un provecho adicional con el empleo del transformador-elevador, entre-etapas 66, y por el circuito de potencia útil conectado al ánodo 78 del tubo amplificador 74. En ese circuito de potencia útil, 10 el auricular 86, como se ha dicho anteriormente, es preferentemente del tipo de cristal, es decir, es un dispositivo de funcionamiento por voltaje de alta impedancia que tiene una reactancia de capacitancia. Ese auricular va conectado en derivación, con la bobina de reactancia de la 15 potencia útil 82, de modo que la capacitancia del auricular 86, en unión con la inductancia 82, forman un circuito paralelo que es resonante dentro del campo de audio frecuencia. En esta forma, se desarrolla un voltaje sustancial a través de los terminales del auricular 86, que acrecienta 20 de una manera efectiva la utilidad del receptor, dando por resultado una economía material en la amplificación electrónica del tubo que requiere el receptor.

En una forma particular de la invención que ha funcionado de una manera completamente satisfactoria, 25 en un sistema de localizar una persona por radio, como el que se ha descrito anteriormente, la cubierta 2, que aloja a todo el receptor era de 14.60 cms., de longitud, 4.40 cms.



2

206400

de ancho y 1.6 cms. de grueso. El peso total del receptor era de 170 grs. la antena 4 era un alambre flexible, entre 7.6 y 10 cms. de largo, y se presentaba la bobina 12 y la bobina del ánodo-parrilla 44 enrolladas cada una sobre una varilla de polistireno de 4.40 cms. de longitud y 0.95 cms. de diámetro.

Se utilizaron 18 vueltas de alambre de cobre macizo No.16 para formar cada bobina, estando separadas las vueltas contiguas de cada bobina en una distancia igual al diámetro del alambre. El condensador de sintonización 46 era de un tipo de cerámica variable y era variable entre 3 y 12 micromicrofaradios. Estaba en derivación por medio de un condensador cerámico fijo 48 de dos micromicrofaradios, con el fin de proporcionar una característica de sintonización algo más suave. El condensador 16 en el circuito de parrilla del tubo 24 presentaba una capacidad de veinte micromicrofaradios y estaba puesto en derivación por medio de una resistencia de protección del circuito 18 de veintidos megohmios. La bobina de reactancia de radio frecuencia 52 estaba enrollada sobre una pieza de composición plástica de 1.77 cm. de longitud y 0.63 cm. de diámetro y presentaba cuarenta y dos vueltas de alambre de cobre esmaltado macizo 28. El condensador 64 era un tipo tubular cerámico y presentaba una capacidad de cinco mil micromicrofaradios. El transformador de acoplamiento entre-etapas 56 tenía una razón de elevación de 3 a 1, y la bobina de reactancia útil 82 presentaba una inductancia de alrededor de



24.

206463

cuarenta milihenrios. El tubo detector super-regenerativo
24 era un tubo pentodo tipo 6X522AX, conectado como un
triodo y que funciona aproximadamente con cuarenta y tres
megaciclos, y la señal de extinción tenía una frecuencia
5 de repetición de aproximadamente diez kilociclos. El audio
tubo de potencia útil 74 era un pentodo del tipo 6X533AX.
Los filamentos eran suministrados por la pila 34, que era
un elemento de pila corriente de linterna de pequeño tama-
ño de uno y medio voltio, y el voltaje de plancha era su-
10 ministrado por una pila del tipo utilizado para auxiliar
al tubo 62, que entregaba treinta voltios.

Se ha hecho referencia en la presente a una
antena 4 de alambre flexible, de alrededor de 10 cms. de
longitud. La invención comprende un tipo especial de esa
15 antena, que se ha encontrado que es la más apropiada en la
práctica, cuando se desea plegar la antena sobre el costado
del receptor, al colocarlo en el bolsillo del que lo usa.
En ese caso, la antena de alambre puede consistir de un ca-
ble de varios alambres flexibles torcidos, capaz de sufrir
20 dobles repetidas, tal como, por ejemplo, la descrita en
la patente de los Estados Unidos No. 2,004,592. Una antena
de cable de esa clase, de acuerdo con la presente invención,
va cubierta con un forro plástico 4a. El alambre enfundado
penetra en el receptor a través de un tubo vertical corto
25 4b, de un material plástico tipo para flexible, y cuya
base va rígidamente asegurada a la cubierta. El tubo 4b se
extiende por encima de la cubierta del receptor alrededor



24

2 6468

de 0.63 cm. Con una tal disposición, la antena puede ser plegada, cuando no se encuentra en uso, contra el costado del receptor y se puede colocar este último dentro del bolsillo del que lo usa. Cuando se saca del bolsillo para ser usado, la antena, debido a su estructura y debido al tubo pequeño 4b siempre se enderezará por sí misma a la posición extendida, sin tener en cuenta el número de dobleces a que ha sido sometida.

Se ha encontrado que una tal disposición resulta muy satisfactoria en la práctica.

Se habrá podido observar que el receptor de radio que abarca mi invención resulta bien apropiado para lograr los fines y objetos expuestos anteriormente, y que puede ser fabricado económicamente, ya que sus distintas partes componentes resultan muy apropiadas para los métodos de producción en masa. Por supuesto, deberá entenderse, que se pueden hacer diversas modificaciones de la forma de mi invención, con el fin de adaptar de la mejor manera la invención a un uso particular. Sin embargo, deberá de entenderse que se pueden hacer modificaciones que caigan dentro del alcance y espíritu de la presente invención, según quedan definidos y se exponen en las siguientes reivindicaciones.



20 6468

24 NO

- O - N O T A - O -

los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VAINTE años, son los siguientes:

- 5 1º. - Un receptor portátil de radio, en una sola pieza, adaptado, en su funcionamiento, para ser sostenido cerca del oído del oyente, que comprende una cubierta alargada, la cual presenta por lo menos una porción permeable a las ondas radiales, y que comprende porciones
- 10 de radio y audio frecuencia y un artículo conectado funcionalmente a ellas; estando dispuesta la porción de radio frecuencia dentro de la cubierta, contigua a la porción permeable a las ondas.
- 15 2º. - Un receptor de radio, de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una antena flexible, que se sostiene por sí sola, la cual proyecta de la cubierta y va conectada a la porción de radio frecuencia.
- 20 3º. - Un receptor de radio, de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la antena comprende un tubo corto flexible pero relativamente tieso, asegurado a la cubierta, y una antena de alambre flexible que se extiende desde el interior de la cubierta, a través y por fuera del tubo.
- 25 4º. - Un receptor de radio de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que



2

206468

el auricular va sostenido por la cubierta.

5 52. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el amplificador de radio frecuencia comprende un tubo amplificador que presenta un elemento de mando, y un arrollamiento inductivo que forma parte de la antena y que va conectado al circuito entre la antena y dicho electrodo de mando, y que va dispuesto en la porción de la cubierta permeable a las ondas.

10 62. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la porción amplificadora de radio frecuencia comprende un tubo detector super-regenerativo, que presenta una parrilla de mando y un ánodo, y arrollamientos inductivos, primario y secundarios que forman parte de la antena y están conectados al circuito, respectivamente, entre la antena y el electrodo de mando y entre el ánodo y la parrilla de mando, y que van dispuestos dentro de la porción de la cubierta, permeable a las ondas.

20 72. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en que la porción de radio frecuencia comprende un tubo detector amplificador, que presenta un electrodo receptor de electrones y un electrodo de mando y que va dispuesto dentro de la cubierta contigua a la porción permeable de ondas; un primer arrollamiento inductivo, acoplado a la antena y al electrodo de mando, y un segundo arrollamiento inductivo ac-

25



24

206468

plado al electrodo receptor de electrones y al electrodo de mando; estando dispuestos dichos arrollamientos dentro de la porción de cubierta permeable a las ondas.

5 8a. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 7, que comprende un tubo termiónico audio amplificador incluido en la porción de radio frecuencia; una línea de carga inductiva conectada al circuito de energía útil del tubo amplificador; siendo el auricular de funcionamiento por voltaje y presentando una reactancia de capacitancia a la frecuencia de funcionamiento; y medios que constan al auricular en paralelo con la línea de carga inductiva; siendo el auricular y la carga inductiva resonantes dentro del campo de audio frecuencia.

15 9a. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 8, en el que las porciones de radio y de audio frecuencia presentan un circuito común de tierra, comprendiendo la porción de audio frecuencia un tubo termiónico amplificador y una pluralidad de componentes de acoplamiento entre los circuitos, dispuestos para acoplar la energía de audio frecuencia de la dicha porción de radio frecuencia a dicho tubo audio amplificador, incluyendo una bobina de reactancia de radio frecuencia y un audio transformador; estando mantenidos 20 los componentes sustancialmente al mismo potencial de radio frecuencia que el circuito común de tierra, y distribuidos a lo largo del límite de la porción de audio frecuencia

2 Dic. 1922



206468

contigua a la porción de radio frecuencia, mediante la cual, los componentes de acoplamiento sirvan igualmente de escudo entre las porciones de radio y de audio frecuencia.

5 10ª. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende pilas de suministro de energía, dispuestas dentro de la cubierta, contiguas al auricular.

10 11ª. - Un receptor de radio, de acuerdo con cualesquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que la porción de radio frecuencia comprende un circuito super-regenerativo, que incluye un primer tubo termiónico que lleva un elemento de calefacción eléctrica, una parrilla de mando y un ánodo, y que incluye un circuito retardador de tiempo, que comprende una resistencia y un elemento de
15 capacitancia conectado en paralelo con la resistencia y conectado a los arrollamientos inductivos, primero y segundo de la parrilla de mando, que forman parte de la antena; estando conectado el primer arrollamiento entre la antena y el circuito retardador, y estando conectado el segundo
20 arrollamiento entre el ánodo y dicho circuito retardador, y un condensador de sintonización conectado en paralelo con el segundo arrollamiento, formando con él, un circuito paralelo, resonante a la frecuencia de funcionamiento; comprendiendo la porción audio amplificadora un segundo tubo termiónico, que lleva un elemento de calefacción eléctrica,
25 una parrilla de mando y un ánodo; estando conectada una bobina de reactancia de radio frecuencia a dicho circuito



1952

206468

retardador; un transformador elevador, de audio frecuencia que presente un arrollamiento primario conectado a la bobina de reactancia de radio frecuencia y un arrollamiento secundario conectado entre el elemento de calefacción eléctrica y la parrilla de mando del segundo tubo; y una bobina de reactancia de energía útil, conectada al ánodo; estando el auricular conectado en paralelo con la bobina de reactancia de energía útil; formando la bobina de reactancia y el auricular un circuito paralelo, resonante dentro del campo de audio frecuencia; una pila de suministro de plancha, que presenta un terminal positivo conectado a los circuitos de ánodo de los tubos, y un terminal negativo conectado al circuito del elemento de calefacción eléctrica de los tubos; una pila de suministro de calor conectada al circuito del elemento de calefacción eléctrica de los tubos; y un interruptor que lleve un miembro de mando, operado a mano, que se extiende a través de una pared de la cubierta y que está dispuesto para conectar y desconectar las pilas a los circuitos de funcionamiento del receptor; estando dicha porción de audio frecuencia dispuesta dentro de la cubierta, entre la porción de radio frecuencia y la porción de suministro de energía, mediante lo cual, dicho receptor puede ser sostenido por la mano, cerca de las pilas, con la porción audio amplificadora sirviendo como un escudo eléctrico entre la mano y la porción de radio frecuencia, de modo que la frecuencia de funcionamiento del receptor no sea afectada en forma adversa por los efectos de capacitancia que se producen



206468

cuando el receptor está mantenido en posición de funcionamiento.

12^a. - Un receptor de radio, de un tamaño que pueda ser asido por la mano, para ser sostenido cerca
5 del oído del operador, para recibir transmisión de radio frecuencia, que comprende una cubierta alargada, un circuito detector, circundando el extremo superior de dicha
cubierta a dicho circuito detector, y el cual es permeable a las ondas radiales; un amplificador de audio frecuencia
10 dispuesto en dicha cubierta y acoplado eléctricamente a dicho circuito detector; un suministro de energía para dicho detector y dicho amplificador; comprendiendo dicha cubierta una parte para ser asida por la mano, dispuesta en el
extremo inferior de la misma, distante de dicho circuito
15 detector, con el fin de impedir que la mano sirva de escudo a dicho detector; y un altoparlante llevado por dicha cubierta y conectado a dicho amplificador.

13^a. - Un receptor de radio, de acuerdo con la reivindicación 12, en el que dicha porción de la cubierta para ser asida por la mano, comprende una porción superficial que proyecta fuera del plano de un costado de
20 dicha cubierta, y en la que está situado dicho altoparlante, en dicha porción proyectante, mediante lo cual, cuando el altoparlante es mantenido contra el oído del operador,
25 la porción proyectante separará la parte principal de la cubierta, incluyendo el detector, de la cabeza del operador, de ese modo reduciendo la acción escudadora.

14^a. - Un receptor de acuerdo con la reivin-



24 NOV. 1932

206468

dicación 12, que comprende una antena flexible, que se sostiene por sí sola, conectada al circuito detector, y la cual proyecta de la parte superior de dicha cubierta.

5 15^a. - Un receptor de radio para ser sostenido cerca del oído del operador, para recibir transmisión de radio frecuencia, que comprende un detector; un audio amplificador, acoplado eléctricamente a dicho detector; un altoparlante conectado a dicho amplificador; y una fuente de energía para dichos elementos de circuito, que comprende por lo menos un elemento seco de pila; una cubierta 10 plástica delgada y alargada, que encierra a los componentes de dicho circuito, siendo el espesor de dicha cubierta lo suficiente para contener a dicho elemento de pila seca; estando el detector situado en el extremo superior de dicha cubierta; y una porción para ser asida por la mano, 15 dispuesta en su extremo inferior y lejos de dicho protector, para evitar la acción escudadora de la mano sobre el detector; estando situado dicho altoparlante en la parte de la cubierta que es tomada por la mano; y una antena flexible 20 conectada a dicho detector y que proyecta de la parte superior de la cubierta.

 16^a. - Un receptor portátil de radio, adaptado, en su funcionamiento, para ser sostenido por la mano, cerca del oído del operador y que comprende una cubierta adaptada para alojarse en el bolsillo de la persona que lo usa, cuando no está funcionando; un tubo flexible pero relativamente tieso, asegurado a dicha cubierta 25



206468

5 y que proyecta una corta distancia de la misma; y un alambre flexible de antena, cubierto con material plástico, que se extiende desde el interior de dicha cubierta y a través y más allá de dicho tubo, aproximadamente diez centímetros, siendo dicha antena capaz de ser doblada contra la cubierta cuando no se encuentre en uso y está alojado en su bolsillo, y la cual se endereza por sí sola, cuando es sacada del bolsillo.

10 17º. - Un receptor portátil de radio de una sola pieza, que presenta sus partes dispuestas y adaptadas para funcionar, sustancialmente como se ha descrito en la presente, con referencia a los dibujos que se acompañan.

18º. - Un receptor de radio portátil.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 NOV. 1952

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



24 NOV

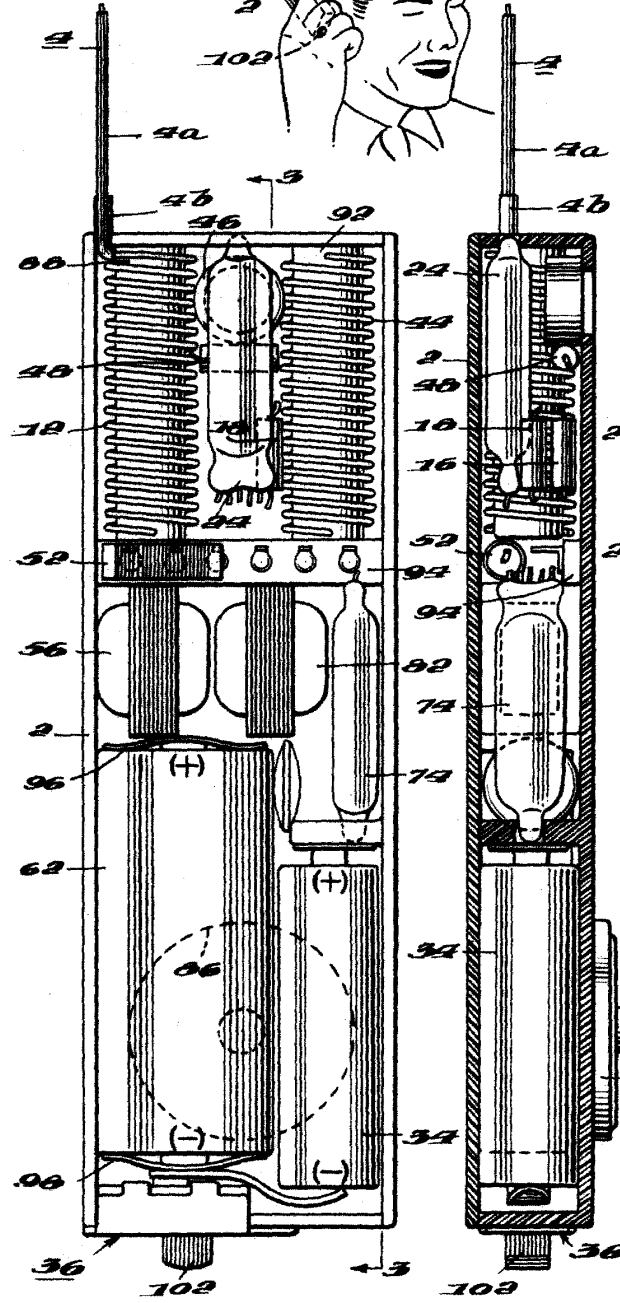
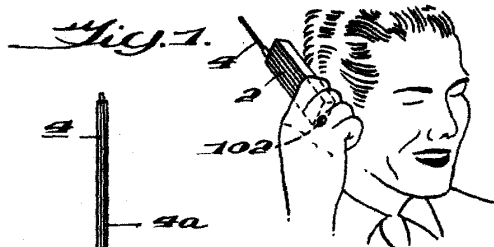


Fig. 2

Fig. 3

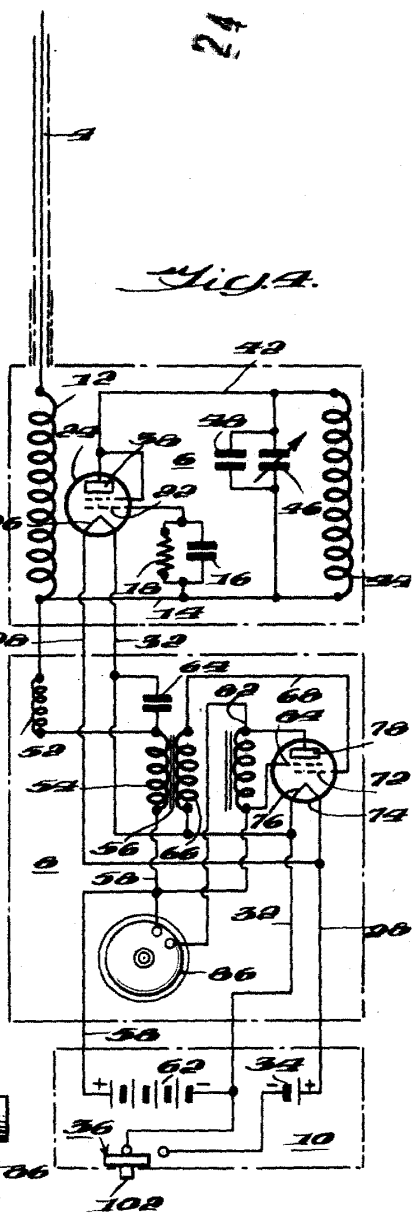


Fig. 4

P. A.
Mariano de Eizaburu
Erle