

P. 5173.-

PH. 9113.



180395

-5 NOV. 1947

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

180395

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad  
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven,  
Holanda, por:

"UN RECEPTOR SUPERHETERODINO".

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

El invento se refiere a un receptor super-  
heterodino previsto para la recepción de ondas cortas, y  
de por lo menos una gama de ondas largas, de ondas medias,  
o de unas y otras, en el cual el paso cambiador de frecuen-  
5 cia va precedido de un paso amplificador de alta frecuencia.

En general, los receptores superheterodinos



180395

5 tienen tres circuitos oscilantes sintonizables, uno de los cuales forma parte del oscilador local y los otros dos de la parte de alta frecuencia. Por razones de orden económico, no está indicado el aumento del número de los circuitos oscilantes sintonizables. Para la recepción de ondas largas y de ondas medias es recomendable utilizar en la parte de alta frecuencia un filtro de banda para obtener una reproducción fiel al propio tiempo que se asegura al aparato una gran selectividad. Es sabido el modo de disponer al efecto entre la antena y el paso amplificador de alta frecuencia un filtro de banda constituido por dos circuitos oscilantes sintonizados, acoplados entre sí, mientras que el paso amplificador de alta frecuencia está acoplado con el paso cambiador de frecuencia mediante un elemento de acoplamiento aperiódico. Este montaje asegura una buena reducción de las ondas largas y de las ondas medias pero no conviene para la recepción de las ondas cortas, porque en ondas cortas la impedancia del elemento de acoplamiento aperiódico es demasiado débil.

20 Se podría utilizar el montaje de filtro de banda descrito para la recepción de ondas largas y medias y para la recepción de ondas cortas montar uno de los dos circuitos oscilantes sintonizables disponibles entre la antena y el paso amplificador de alta frecuencia, y el otro entre el paso amplificador de alta frecuencia y el paso cambiador de frecuencia. Sin embargo, esta solución tiene un inconveniente: el conmutador de gamas de longitudes de onda debe estar conectado por conductores muy largos con



180395

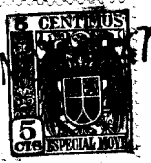
5 las reactancias a conmutar, de manera que el circuito oscilante sintonizable es shuntado por una capacidad parasitaria notable. Por este hecho, las capacidades iniciales de los condensadores de sintonía de los circuitos de que se trata se aumentan en tal magnitud que ya no es posible barrer por completo la gama de ondas cortas. Sólo pueda recibirse la gama de 16 a 52 metros por ejemplo, en lugar de la comprendida entre 13 y 52 metros.

10 El invento permite evitar los inconvenientes mencionados aplicando una combinación de las características siguientes:

15 1. Las ondas cortas a recibir se reparten en por lo menos dos bandas de ondas, cada una de las cuales es explorada por una variación completa de la reactancia de sintonía correspondiente.

20 2. En la recepción de ondas largas, medias o ambas, el pase, amplificador de alta frecuencia va precedido de un filtro de banda compuesto de dos circuitos oscilantes sintonizables acoplados entre sí, mientras que el pase amplificador de alta frecuencia está acoplado con el pase cambiador de frecuencia por mediación de un elemento de acoplamiento aperiódico.

25 3. Cuando se reciben ondas cortas, el pase amplificador de alta frecuencia va precedido de un circuito oscilante sintonizable, siendo así que el pase amplificador de alta frecuencia está acoplado con el pase cambiador de frecuencia mediante un segundo circuito oscilante sintonizable.

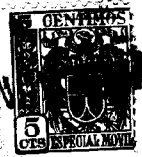


180395

En una forma de ejecución ventajosa del invento, la sintonía en ondas cortas se obtiene mediante reactancias de sintonía variables que no son las utilizadas para la sintonía en ondas largas, en ondas medias o en  
5 ondas y otras. Las reactancias de sintonía utilizadas para sintonizar en ondas cortas se realizan entonces con preferencia de manera que la curva que da el valor de la reactancia de sintonía en función de la posición del órgano de maniobra tenga algunas partes en rellano para frecuen-  
10 cias correspondientes a las bandas de radiodifusión en ondas cortas, lo que asegura un ensanche de las bandas sin dispositivo auxiliar.

La descripción del dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo  
15 puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.

El dibujo muestra la parte de alta frecuencia de un receptor superheterodino en el cual una antena  
20 1 está conectada con tierra por el cursor y el contacto 3 de un conmutador 2 mediante una bobina de acoplamiento 4. Un segundo contacto 5 del conmutador 2 se conecta con tierra por mediación de una bobina de acoplamiento 6. La bobina 4, utilizada para recibir ondas largas y medias,  
25 está acoplada con un circuito oscilante sintonizable 7', compuesto por dos bobinas de autoinducción 8 y 9, un condensador de sintonía 10 y un condensador de acoplamiento 11. Un segundo circuito oscilante sintonizable 7'',



180355

compuesto de dos bobinas de autoinducción 12 y 13, de un  
condensador de sintonía 14 y del condensador de acoplamiento  
ya mencionado 11, está acoplado, por el acoplamiento induc-  
tivo entre la bobina 9 y 10, así como por el acoplamiento  
5 capacitivo provocado por el condensador de acoplamiento 11,  
con el primer circuito mencionado, lo que ofrece un filtro  
de banda de alta frecuencia sintonizable. Además, uno  
de los extremos del circuito de sintonía oscilante está  
conectado con un contacto 15 de un conmutador de longitudi-  
10 des de onda 16.

La bobina 6 que sirve para recibir ondas cor-  
tas está acoplada con una bobina de autoinducción 17. Esta  
bobina constituye, con el condensador de sintonía 18, un  
circuito oscilante sintonizable, uno de cuyos extremos está  
15 unido al segundo contacto 19 del conmutador de gamas de  
longitudes de onda 16.

El cursor del conmutador 16 está conectado,  
mediante el condensador de rejilla y la resistencia de esca-  
pe con la rejilla de control de un tubo amplificador de  
20 alta frecuencia 20 cuyo ánodo es alimentado por mediación  
de una resistencia 21. Este ánodo está además conectado  
por mediación de un condensador 22 con un interruptor 23  
que es solidario de los conmutadores 2 y 16. Este interrup-  
tor tiene dos contactos 24 y 25. El 24 está conectado con  
25 tierra por mediación de una resistencia 26 y el contacto  
25 lo está por mediación de un circuito oscilante compues-  
to de una bobina de autoinducción 27 y de un condensador  
de sintonía 28. Para la recepción de ondas largas y de las



180395

medias, la resistencia 26 se pone en circuito, al paso que para la recepción de las ondas cortas, se utiliza el circuito 27, 28. Además el cursor del conmutador 23 está conectado, por mediación de un condensador de rejilla y resistencias de escape, con la rejilla de control de entrada de un tubo cambiador de frecuencia 29.

Los condensadores de sintonía 10 y 14 que sirven para sintonizar a ondas largas y a ondas medias, están interacoplados, al paso que el oscilador local tiene un condensador correspondiente, no representado en el dibujo, y que también está acoplado con los condensadores 10 y 14.

Los condensadores 18 y 28, que sirven para sintonizar en ondas cortas, están también interacoplados y además están acoplados con un condensador correspondiente del oscilador local.

Las bobinas de autoinducción 8, 9, 12 y 13, la bobina de acoplamiento 4 y el condensador de acoplamiento 11 pueden conmutarse mediante un conmutador no representado en el dibujo, lo cual permite obtener dos o más bandas de ondas largas, cortas o unas y otras. De manera análoga, las bobinas 17 y 27 y eventualmente la bobina de acoplamiento 6 son conmutables, lo cual suministra dos o más bandas de ondas cortas.

Resulta de lo que precede que, al recibir ondas largas y ondas medias, se dispone entre la antena y el paso amplificador de alta frecuencia de un filtro de banda y entre el paso amplificador de alta frecuencia y el



180395

5 paso cambiador de frecuencia de un elemento de acoplamiento  
aperiódico, al paso que al recibir ondas cortas se disponen,  
entre la antena y el paso amplificador de alta frecuencia  
de un circuito sintonizable, y entre el paso amplificador  
de alta frecuencia y el paso cambiador de frecuencia de un  
segundo circuito sintonizable. La conmutación requerida a  
esta efecto, no implica mas que una pequeña capacidad pará-  
sita, dado que para la sintonía en ondas cortas se utilizan  
10 otras reactancias de sintonía que las utilizadas para la  
sintonía en ondas largas y medias; además, gracias al re-  
parto de las ondas cortas a recibir en dos o más bandas,  
esta capacidad parásita no es nociva.

15 Con preferencia, los condensadores de sintonía 18 y 28, así como el condensador correspondiente del  
oscilador local, se realizan de manera que la curva que da  
la capacidad en función de la posición del órgano de manio-  
bra tiene, para frecuencias correspondientes de las bandas  
de radiodifusión de ondas cortas, partes en rellano, lo  
cual asegura un ensanche de las bandas. Este resultado pue-  
20 de obtenerse por una elección acertada de la forma de las  
placas de los condensadores.

25 Esta solicitud que corresponde a la presen-  
tada en Bélgica el 12 de diciembre de 1944, bajo el número  
354.736, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-  
gente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial y a los deri-  
vados de los decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4  
de julio de 1947.



- 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 VEINTE años, son los siguientes:

5

1.º. - Un receptor superheterodino previsto para la recepción de ondas cortas y por lo menos de una gama de ondas largas, medias o unas y otras, en el cual el paso cambiador de frecuencia va precedido de un paso amplificador de alta frecuencia y que tiene una combinación de las características siguientes:

10

a). Las ondas cortas a recibir se reparten en por lo menos dos bandas, cada una de las cuales es explorada por una variación completa de la reactancia de sintonía correspondiente.

15

b). En la recepción de ondas largas y medias, el paso amplificador de alta frecuencia va precedido de un filtro de banda compuesto de dos circuitos oscilantes sintonizables acoplados entre sí, mientras que el paso amplificador de alta frecuencia está acoplado con el paso cambiador de frecuencia por mediación de un elemento de acoplamiento aperiódico.

20

c). En la recepción de ondas cortas, el paso amplificador de alta frecuencia va precedido de un circuito oscilante sintonizable, mientras que el paso



180395

180395

amplificador de alta frecuencia está acoplado con el  
pase cambiador de frecuencia mediante un segundo cir-  
cuito oscilante sintonizable, pudiendo este receptor  
superheterodino presentar además las particularidades  
siguientes, tomadas por separado o en combinación:

5

α). La sintonía en ondas cortas se ob-  
tiene por medio de otras reactancias de sintonía  
variable que las utilizadas para la sintonía en  
ondas largas, medias o ambas.

10

β). Las reactancias de sintonía utiliza-  
das para sintonizar en ondas cortas se realizan  
de manera que la curva que da el valor de las  
reactancias de sintonía en función de la posición  
del órgano de manobra tenga partes en relieve  
para frecuencias que se corresponden con las ban-  
das de radiodifusión en ondas cortas.

15

2º. - Un receptor superheterodino.

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.

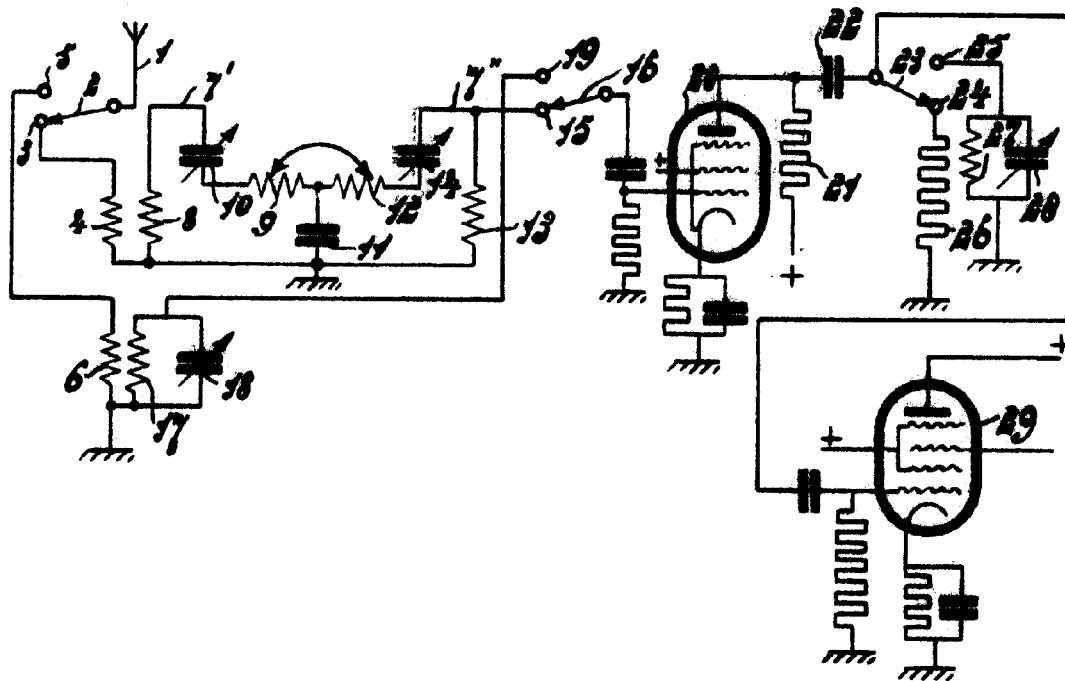
20

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

Madrid, - 5 NOV. 1947

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Sr. Roder

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



P. - A. -  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder