

27 DIC. 1961

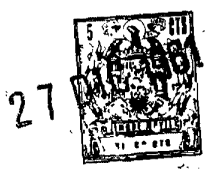
273257

P.- 21.816

PH 16826

273257

27 DIC. 1961



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 N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN APARATO RECEPTOR SUPERHETERODINO"

El invento se refiere a un receptor superheterodino de ultra alta frecuencia que comprende un resonador de cavidad sintonizado con las oscilaciones de entrada y un diodo mezclador, que está conectado entre el punto de alimentación de las oscilaciones del oscilador y un condensador, de conexión a tierra, en serie con un bucle de acoplamiento para las oscilaciones de entrada en el resonador de cavidad.

Esta etapa mezcladora puede emplearse también en un convertidor, que se usa preferentemente como dispositivo

273257



acesorio, por medio del cual se convierten oscilaciones de frecuencia muy alta en una banda de frecuencias que son menores en varios cientos de Mc/s que las anteriores.

5 El bucle de acoplamiento conectado entre el punto de alimentación de las oscilaciones del generador y el diodo significa una carga inductiva para las oscilaciones del generador, lo que produce un desplazamiento de fase de, por ejemplo 70 a 80° entre la intensidad y la tensión. Además, las condiciones de fases de las oscilaciones del generador
10 varían a lo largo del bucle de acoplamiento. Parece ser que con una tensión determinada en el diodo mezclador las oscilaciones del generador deben tener una amplitud determinada, relativamente alta, en el punto de alimentación y que el generador para producir las oscilaciones debe ser por -
15 tanto grande.

Con un receptor superheterodino de muy alta frecuencia puede ser suficiente un generador considerablemente menor, mientras que aún a frecuencias muy altas puede obtenerse en el diodo mezclador una amplitud apropiada de las oscilaciones del generador, si, según el invento, se conecta el diodo
20 al extremo del bucle de acoplamiento, que está alejado del punto de alimentación del oscilador, mientras que entre el extremo del bucle de acoplamiento conectado al oscilador y el electrodo, del diodo, alejado del bucle de acoplamiento se conecta un condensador, que produce un desplazamiento de
25 fase para las oscilaciones del generador entre el punto de alimentación del oscilador y un elemento del diodo, opuesto al desplazamiento de fase producido entre el punto de alimentación del oscilador y el otro electrodo del diodo.

30 El invento será ahora explicado más completamente con

273257

27



referencia al dibujo, que muestra la etapa mezcladora del diodo de un receptor superheterodino de muy alta frecuencia.

5 En un resonador de cavidad 1, se provee un conductor interno 2, uno de cuyos extremos está conectado a la pared 4 por vía de un condensador 2 preferentemente sintonizable. Entre el otro extremo del conductor interno 2 y la pared 4 se provee un condensador de ajuste 5. El resonador de cavidad 1, que puede también estar constituido por una forma
10 diferente de un guía-ondas hueco, está sintonizado a las oscilaciones que van a ser recibidas, que son alimentadas directamente o por vía de un amplificador previo al bucle de acoplamiento 6 desde una antena 7.

15 Las oscilaciones son producidas en el generador 8 y alimentadas a un bucle de acoplamiento 9, cuyo otro extremo está conectado al cátodo y un diodo 10. El ánodo del diodo 10 está conectado por vía de un condensador 11 a la pared del resonador de cavidad 1 y por vía de una reactancia 12 al terminal de salida, desde el que pueden derivarse las frecuencias intermedias obtenidas. Entre el terminal de salida
20 y tierra se prevee preferentemente un inductor 13 que, junto con los condensadores conectados, preferentemente el condensador 11, está sintonizado a las frecuencias intermedias.

25 El bucle de acoplamiento 9, con el diodo 10 conectado al mismo, constituye para el generador 8 una carga principal inductiva, que puede producir un desplazamiento de fase de 70 a 80° entre la intensidad y la tensión. En el bucle de acoplamiento 9 ocurre un desplazamiento de fase diferente. Por consiguiente una tensión dada del oscilador en el
30 cátodo del diodo 10 necesita un valor determinado de la am-

273251

27



plitud del oscilador al principio del bucle de acoplamiento 9. El generador 8 debe por lo tanto suministrar una potencia dada, que determina el tamaño del generador, particularmente del elemento amplificador empleado, por ejemplo una valvula electrónica, y la potencia de corriente continua a suministrar.

Según el invento puede obtenerse una reducción considerable de la amplitud requerida de las oscilaciones del generador, conectando un condensador 15 de por ejemplo 3 pF entre el punto de alimentación 14 de las oscilaciones del generador y el ánodo del diodo 10, alejado del bucle de acoplamiento 9.

A través del condensador 15, que puede considerarse conectado en serie con el condensador 11 de, por ejemplo, 15 pF, ocurre un desplazamiento de fase para las oscilaciones del generador, que es opuesto al desplazamiento de fase a través del bucle de acoplamiento 9. Como resultado aumenta materialmente la amplitud de las oscilaciones del generador entre el ánodo y el cátodo del diodo 10. En una realización práctica podría estimarse una mejora de un factor de aproximadamente 2. La amplitud de las oscilaciones procedentes del generador 8 pueden reducirse en la misma cuantía de modo que se logra una economía considerable.

Debido al citado efecto, particularmente al desplazamiento de fase obtenido por medio del condensador 15, el punto de alimentación 14 tiene no solo la carga inductiva por el bucle de acoplamiento 9 sino también una carga capacitiva aproximadamente igual, compensándose entre sí, sustancialmente por completo, las componentes reactivas. Se obtiene así una especie de resonancia.



273257

27 DIC 1960

Particularmente en un receptor sintonizable en una
banda amplia de por ejemplo 450 a 800 Mc/s, en la que el
condensador 3 está preferentemente acoplado con el elemen-
to sintonizador del generador 8, es aconsejable proporci-
5 nar los elementos del circuito, particularmente el conden-
sador 15, de modo que la impedancia que ocurra en el punto
de alimentación 14 de las oscilaciones del generador esté
sustancialmente en resonancia a las frecuencias altas en
el límite superior de la banda de sintonización. Así a las
10 frecuencias altas se obtiene un acoplamiento satisfactorio
entre el oscilador y el diodo mezclador, de modo que ocurre
un efecto mezclador mejorado aunque la amplitud de las os-
cilaciones del generador a estas frecuencias tenga un valor
menor que a frecuencias bajas.

15 Esta solicitud que corresponde a las presentadas en
República Federal Alemana, con fecha 29 de Diciembre de 1.960
bajo el número P. 26308 IXa/21a⁴, se acoge a los beneficios
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

20

- N O T A -

25 Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años son los siguien-
tes:

30 1ª. - Un aparato receptor superheterodino de muy alta
frecuencia que comprende un resonador de cavidad sintonizado
a las oscilaciones de entrada y un diodo mezclador, que está

273257

27



conectado entre el punto de alimentación de las oscilaciones del generador y un condensador, conectado a tierra, en serie con un bucle de acoplamiento para las oscilaciones de entrada, caracterizado porque el diodo está conectado al extremo del bucle de acoplamiento alejado del punto de alimentación del generador y porque entre el extremo del bucle de acoplamiento conectado al generador y el electrodo del diodo, alejado del bucle de acoplamiento, se provee un condensador que produce entre el punto de alimentación del oscilador y un electrodo del diodo un desplazamiento de fase para las oscilaciones del generador opuesto al desplazamiento de fase que ocurre entre el punto de alimentación del generador y el otro electrodo del diodo.

2ª. - Un aparato receptor según se reivindica en el punto 1 caracterizado porque el condensador sintoniza la combinación en serie del bucle de acoplamiento con el diodo al menos aproximadamente a la frecuencia del oscilador, preferentemente cerca del límite superior de la banda de sintonización.

3ª. - Un aparato 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.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 DIC. 1961

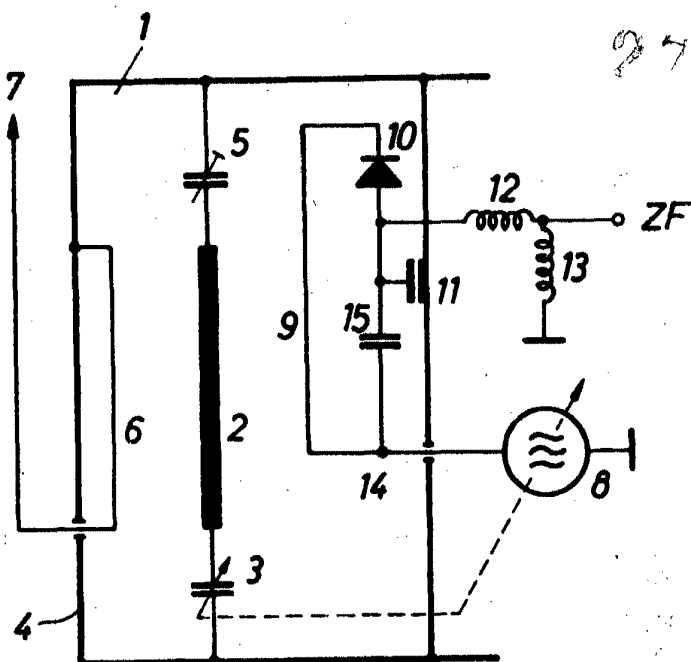
P. A.
Alberio de Elizabara
Por Poder



27



273257



Alberto G. Bazzani
Pat. Brevet.