

374446

23 DIC. 1969

P.- 43.451

PHD 1228

Spain

CM/IL

**Memoria descriptiva**

INFORMACION
H-04
Q

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / de nacionalidad ~~XXXXXXXXXXXX~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO SELECTOR DE CANALES"  
(Clase Internacional H04q)

El invento se refiere a un selector de canales que emplea una etapa mezcladora de VHF por transistor, la cual, al tener lugar la recepción de una señal de UHF, amplifica en disposición de base común el voltaje de frecuencia intermedia (UHF - IF) derivado de la misma.

En tales disposiciones de circuito las señales de UHF y VHF son generalmente amplificadas por separado, es decir, la señal de VHF es amplificada en un preamplificador de VHF y es aplicada a la etapa mezcladora de VHF, controlada por un oscilador local separado, mientras que la señal de UHF es amplificada en un preamplificador de UHF y en una etapa, mezcladora de UHF, autooscilante, siempre de la UHF - IF así producida amplificada adicionalmente por la etapa mezcladora de VHF, la cual está dispuesta - ahora como un amplificador de VHF - IF.

En los selectores de canales conocidos de la clase descrita anteriormente el transistor de la etapa mezcladora de VHF funciona también en la gama de UHF en disposición de base común. Hay también selectores de canales que emplean una etapa mezcladora por transistor en disposición de emisor común para las señales de VHF así como para las señales de UHF - IF.

Los filtros de la señal de VHF y de la señal de UHF-IF se ejercen influencia mutuamente y, debido a esto, la señal de UHF-IF es aplicada al electrodo de control del transistor por medio de un diodo de conmutación que no es conductor durante el funcionamiento en VHF de modo que, aparte de las influencias perturbadoras capacitivas, el sintonizado de VHF sigue sin ser influido. Sin embargo, un inconveniente es que la curva de respuesta del filtro

de UHF-IF depende de la sintonización del filtro de VHF y, particularmente, cuando el filtro de VHF está sintonizado a una frecuencia en la gama I (48'25-67'75 MHz).

Esta influencia ha sido ya reducida cambiando el filtro de VHF cada vez a una frecuencia en la gama III durante el funcionamiento en UHF, pero aparte del hecho de que ésto es pesado, las interferencias no son eliminadas completamente de este modo.

Un desacoplamiento completo es posible, de una manera sencilla si, de acuerdo con el invento, la señal de VHF es aplicada a la base del transistor de la etapa mezcladora durante el funcionamiento en VHF y si el emisor de este transistor está conectado a tierra por medio de un interruptor. Para que el invento pueda ser fácilmente llevado a la práctica, una realización del mismo será ahora descrita en detalle, a modo de ejemplo, con referencia al dibujo diagramático adjunto.

El dibujo representa un transistor 1 del tipo AF139 que funciona como una etapa mezcladora para las señales de VHF, aplicándose las señales procedentes de la gama de VHF a la base de dicho transistor desde una etapa preliminar 2 a través de un filtro sintonizable 3 y de una inductancia 4 que sirve para el equilibrado y de un condensador de acoplamiento 5. El filtro 3, la inductancia 4 y el condensador 5 está proporcionados de una manera conocida de modo que estos elementos, según se mira desde la base del transistor, forman una impedancia muy baja para el producto de frecuencia intermedia del mezclador. Debido a esta medida se obtiene una amplificación de conversión óptima. La señal del oscilador necesaria para la mezcla es aplicada, desde el oscilador 18, a tra

vés de un condensador 6, a la base del transistor mezclador. 1.

La corriente continua del emisor del transistor mezclador es ajustada por medio de un divisor de potencial de base, que emplea las resistencias 7 y 8 y una resistencia de emisor 9 de un kohm de tal manera que se obtiene un valor favorable para la transconductancia mezcladora, lo cual es el caso a aproximadamente 2 mA. El emisor está conectado a tierra a través de un condensador 10 de 10 nF y de un diodo de conmutación 11 del tipo BA 182, aplicándose una tensión de conmutación  $U_g$  a la unión del diodo de conmutación 18 con el condensador 10, por medio de la resistencia 12, y aplicándose la frecuencia intermedia de UHF por medio de un condensador 13 de paso de conductores, un condensador de acoplamiento 14 de 680 pF y una resistencia 15 de 33 ohmios. La resistencia 13 equilibra la salida del filtro de UHF-IF, que no se muestra en detalle, con la entrada del transistor mezclador.

Un filtro 16 sintonizado a la frecuencia intermedia está conectado al colector del transistor mezclador, estando conectada la salida de dicho filtro a través de un condensador 17 de paso de conductores a una etapa amplificadora de IF que no se muestra en detalle.

La disposición del circuito funciona como sigue:

Durante el funcionamiento en UHF el diodo de conmutación 11 está bloqueado y la señal de UHF-IF es aplicada al emisor del transistor 1 que está ahora únicamente amplificando. Puesto que la inductancia 4 y el filtro 3 de VHF tienen una baja impedancia para la frecuencia intermedia, como se supuso anteriormente, la base para la

frecuencia intermedia de UHF está, sustancialmente, conectada a tierra de modo que el transistor funciona en disposición de base común.

5 Cuando el selector de canales es conectado para señales procedentes de la gama de VHF, el diodo de conmutación 11 está conduciendo de modo que el transistor 1, que funciona como una etapa mezcladora para VHF, opera en disposición de emisor común y la salida del filtro de UHF-IF es cortocircuitada. El filtro 3 y la inductancia 4, que  
10 adaptan la etapa preliminar 2 a la etapa mezcladora 1 pueden ser entonces sustituidos por cualquier red de filtro de VHF apropiada que sólo necesita ser proporcionada de tal modo que la base para la frecuencia intermedia esté conectada sustancialmente a tierra. Por razones de estabilidad estos requisitos deberían de todos modos ser satisfechos en general.

Las diferentes funciones del transistor (disposición de emisor común para señales de VHF y disposición de base común para señales de UHF-IF) son así hechas posibles a causa de que el diodo de conmutación 11 conectado al emisor respecto de la corriente alterna, está conduciendo durante el funcionamiento en VHF y está bloqueado durante el funcionamiento en UHF. El voltaje de conmutación  $U_c$  requerido para esta finalidad está acoplado de  
20 una manera eficaz al voltaje de alimentación del oscilador 18 de VHF, voltaje de alimentación que está solo presente durante el funcionamiento en VHF de modo que el diodo de conmutación está conduciendo únicamente en esta condición de trabajo.

30 Una ventaja adicional de esta disposición de

circuito es que, con una misma amplitud de entrada de las señales de VHF y de UHF, las señales correspondientes de frecuencia intermedia tienen aproximadamente la misma amplitud. En los circuitos conocidos de selectores de canales en los que, del mismo modo que en la disposición según el invento, la señal de UHF es amplificada por la etapa preliminar de UHF, funcionando la etapa mezcladora de UHF, autoosciladora, y el mezclador de VHF como un amplificador de UHF-IF, mientras que la señal de VHF es sólo amplificada por la etapa preliminar de VHF y la etapa mezcladora de VHF, y en la cual las señales de VHF y UHF controlan el transistor mezclador de VHF en el mismo electrodo, la amplificación de UHF es generalmente mayor que la amplificación de VHF cuando se emplean los tipos de transistores (por ejemplo, AF139 y AF239) que se utilizan corrientemente para estas finalidades. Esta diferencia en amplificación es compensada en la disposición de circuitos según el invento, porque el transistor opera en disposición de base común durante el funcionamiento en UHF y origina una amplificación de potencia menor que la disposición de emisor común al operar durante el funcionamiento en VHF.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 13 de Diciembre de 1.968 bajo el número P 18 14 523.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

## REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se  
5 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

1.- Un dispositivo selector de canales que emplea una etapa mezcladora de VHF de transistor, la cual,  
10 al tener lugar la recepción de una señal de UHF, amplifica, en una disposición de base común, el voltaje de frecuencia intermedia (UHF-IF) derivado de la misma, caracterizado porque la señal de VHF es aplicada a la base del transistor de la etapa mezcladora durante el funcionamiento  
15 en VHF y porque el emisor de este transistor está conectado a tierra a través de un interruptor.

2.- Un dispositivo selector de canales según se reivindica en la reivindicación 1, en el cual un diodo de conmutación está previsto como un interruptor, caracterizado porque el voltaje de conmutación para el diodo de conmutación está acoplado al voltaje de alimentación para el oscilador de VHF.  
20

3.- Un dispositivo selector de canales.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.  
25

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

Madrid, 23 DIC. 1969

P.A.

Oficio de LIZARDUJO  
Luz

