

183443

P. 6702.-

PH.10035.-



1948

183443

- 1 SEP. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 24 de abril de 1948 con el Nº 183.443,

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN MONTAJE CAMBIADOR DE FRECUENCIA".

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

La presente invención se refiere a circuitos mezcladores en los cuales la etapa amplificadora es precedida por una etapa de alta frecuencia y el sistema de electrodo provisto en esta última comprende una grilla, en la cual



183443

es activa la tensión de señal de alta frecuencia, conjuntamente con un cátodo y un ánodo que está conectado, a través de una impedancia, al borne positivo de la fuente de alimentación, comprendiendo la etapa mezcladora un sistema de electrodo que comprende también un cátodo, un ánodo y por lo menos dos grillas, intermedias.

El objeto de la invención es provser un circuito mezclador de este tipo, que funciona de acuerdo al principio aditivo y en el cual se provee, entre otros, una irradiación débil de la frecuencia del oscilador por el circuito de la antena y en que se asegura una relación ventajosa señal-ruido, mientras que se suprimen las frecuencias de imagen en una forma muy eficaz. La invención consiste en que el cátodo del sistema de alta frecuencia y del sistema mezclador están conectados entre sí para alta frecuencia y están conectados a masa a través de por lo menos una porción de un circuito sintonizado a las oscilaciones de señal, mientras que entre dos grillas del sistema mezclador, una de las cuales está polarizada positivamente, se provee una realimentación tal que son generadas las oscilaciones locales.

Preferentemente, los cátodos de los dos sistemas mencionados están conectados ambos a una derivación del circuito sintonizado a las oscilaciones de señal.

La invención será explicada más detalladamente con referencia al dibujo que se acompaña, que muestra un ejemplo de un circuito mezclador de acuerdo con la invención.

En este ejemplo, las oscilaciones de entrada son activas a través del circuito de antena 1, siendo trans-



- 183443

183443

feridas por lo tanto inductivamente al circuito 2, sintoni-
zado a las oscilaciones de señal y un punto del cual está
conectado a la grilla de comando 5 de una válvula amplifica-
dora de alta frecuencia 3 que comprende, además, un cátodo
4 y un ánodo 6. Este último está conectado, a través de un
resistor 7, al borne positivo de la fuente de alimentación
y a masa a través de un capacitor de desacoplamiento 8 que
posee una impedancia baja para corrientes de alta frecuencia.
Otro punto del circuito de alta frecuencia 2 está conectado
igualmente a masa. El cátodo 4 del amplificador de alta fre-
cuencia 3 está conectado directamente al cátodo 9 del oscila-
dor, que sirve también como una válvula mezcladora 3'. La
unión de los dos cátodos está conectada a una derivación
sobre la inductancia de un circuito 16, que está sintonizado
igualmente a las oscilaciones de señal de alta frecuencia
y cuyo punto inferior está conectado a masa para alta frecuen-
cia. La válvula 3' comprende, además, una primera grilla de
comando 10, una grilla 11, que sirve como un ánodo del osci-
lador, una grilla de comando polarizada negativamente 12,
una grilla 13 que está conectada directamente a la grilla 11,
una grilla supresora 14 que está conectada en la forma corrien-
te al cátodo 9 y un ánodo 15. Un punto del circuito 16 está
conectado a masa a través de un resistor 18. El capacitor 19
constituye un camino de baja impedancia para las oscilaciones
amplificadas de alta frecuencia generadas en el circuito 16.
La grilla 10 del oscilador está conectada, a través de un ca-
pacitor de bloqueo, a una bobina 20 que está acoplada induc-
tivamente a un circuito 21 que está adaptado para ser sintoni-



948

183443

zado a las oscilaciones locales deseadas del oscilador por
medio de un capacitor. Este capacitor estará, por lo general,
acoplado mecánicamente a los capacitores de sintonía de los
circuitos 2 y 16, asegurando el capacitor 22, en la forma
5 conocida, que se mantenga una diferencia de frecuencia cons-
tante a través del rango de sintonía. El extremo superior del
circuito 21 está conectado, a través de un capacitor 23, a
las grillas interconectadas 11 y 13 que están conectadas, a
través de un resistor 24, al borne positivo de la fuente de
10 alimentación. Entre los electrodos 11 y 10, a través de un
acoplamiento de realimentación negativa 20, 21, se provee
una reacción tal, que son generadas oscilaciones de la fre-
cuencia local en el circuito 21. El circuito anódico de la
válvula 3^a incluye un circuito 28 que está sintonizado inva-
15 riablemente a la frecuencia intermedia y que está acoplado
inductivamente a un circuito 29, sintonizado igualmente a
la frecuencia intermedia y que constituye, conjuntamente con
aquél, un filtro de pasabanda de frecuencia intermedia. El
gobierno de volumen es efectuado por medio de las grillas 5
20 y 12 hacia las cuales es alimentada una tensión de gobierno
a través de un conductor 27, estando conectada la grilla 12
al punto común de resistores 25 y 26 incluidos entre el con-
ductor 27 y masa.

En el circuito tal como el mostrado, la osci-
25 lación de entrada es activa entre el cátodo 9 de la válvula
mezcladora 3^a y masa, mientras que una tensión de la frecuen-
cia del oscilador es establecida en la grilla 10 y en el cá-
todo 9. La grilla 10 está conectada, a través de un resistor



183443

de escape de grilla, al punto inferior del circuito 16 y un resistor 18 sirve para proveer una polarización adecuada para la grilla 5. En la válvula 3^a se produce una mezcla así llamada aditiva, durante cuyo proceso son producidas en el

5 circuito 28 oscilaciones de la frecuencia intermedia, oscilaciones que son transferidas en la forma corriente, a través del circuito 29, a la porción del circuito que no es mostrada.

Debido al hecho de que el acoplamiento entre el circuito oscilante 21 y el circuito de entrada 2, a través

10 de las capacitancias del electrodo, es muy pequeño, las oscilaciones de la frecuencia del oscilador substancialmente no son irradiadas por el circuito de antena. Otra propiedad ventajosa del circuito es que las frecuencias de imagen substancialmente no se ponen de manifiesto como perturbadoras, lo

15 cual es debido principalmente al hecho de que se proveen dos circuitos de alta frecuencia sintonizados a la frecuencia de señal deseada. El gobierno de volumen en dos grillas del circuito mostrado tiene el efecto ventajoso de que el desplazamiento de frecuencia por el gobierno es despreciable, dado

20 que el desplazamiento de frecuencia provocado por el gobierno en una grilla contrarresta al provocado por el gobierno en la otra grilla, de modo que tiene lugar una acción compensadora. El circuito 16 incluido en el conductor del cátodo no resulta

25 substancialmente en una realimentación de frecuencia intermedia, dado que la impedancia de la porción del circuito provisto entre el cátodo y masa es sólo muy pequeña para oscilaciones de frecuencia intermedia, de modo que la amplificación de conversión no es disminuída por ello. Para las oscilaciones



183443

948

de la frecuencia del oscilador, la mencionada impedancia es igualmente pequeña, de modo que la presencia del circuito no afecta substancialmente a las oscilaciones y da lugar a una irradiación pequeña por el circuito de la antena.

5

El sistema de alta frecuencia y el sistema mezclador y del oscilador están provistos preferentemente con un cátodo común y alojados en una envoltura común. Esto ofrece la ventaja de que puede hacerse uso de una válvula que ya es conocida para otros fines.

10

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 20 de septiembre de 1947, con el número 134.939, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

15

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:

20

1ª. - Un montaje cambiador de frecuencia en el cual la etapa mezcladora es precedida por una etapa de alta frecuencia y el sistema de electrodo provisto en esta última comprende una grilla, en la cual es activa la tensión de señal de alta frecuencia, conjuntamente con un cátodo y un ánodo que está conectado, a través de una impedancia,



- 1 48

el borne positivo de una fuente de alimentación, comprendien-
do la etapa mezcladora un sistema de electrodo que sirve
igualmente para generar las oscilaciones locales y que compren-
de un cátodo, un ánodo y por lo menos dos grillas intermedias,
5 caracterizado por el hecho de que los cátodos del sistema de
alta frecuencia y del sistema mezclador y oscilador están co-
nectados entre sí para corriente de alta frecuencia y están
conectados a masa a través de por lo menos una parte de un
circuito sintonizado a las oscilaciones de señal, mientras
10 que entre dos grillas, una de las cuales está polarizada po-
sitivamente, se provee una realimentación tal que se generan
oscilaciones locales.

2º. - Un montaje mezclador de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los cáto-
dos están conectados a una derivación del circuito sintoniza-
do a las oscilaciones de señal.
15

3º. - Un montaje mezclador de acuerdo con las
reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el
circuito sintonizado a las oscilaciones de frecuencia inter-
media está incluido en el conductor del ánodo del sistema
20 mezclador y del sistema del oscilador.

4º. - Un montaje mezclador de acuerdo con
las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado por el hecho de
que el sistema mezclador comprende una tercera grilla que
25 es alimentada con una tensión de gobierno.

5º. - Un montaje mezclador de acuerdo con la
reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la tensión
de gobierno es alimentada igualmente hacia la grilla de comando



del sistema amplificador de alta frecuencia, de modo que los desplazamientos de frecuencia provocados por el gobierno se compensen substancialmente uno al otro.

5 6º. - Un montaje mezclador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado por el hecho de que el sistema mezclador comprende cinco grillas, la primera de las cuales está conectada a masa a través de un inductor acoplado a un inductor incluido en el circuito de la segunda y la cuarta grilla, las cuales están
10 interconectadas y polarizadas positivamente, sirviendo la tercera grilla como una grilla de comando y estando conectada la quinta grilla al cátodo.

15 7º. - Un montaje mezclador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado por el hecho de que el sistema mezclador y del oscilador comprenden un cátodo común y están alojados en una envoltura común.

20 8º. - Un montaje mezclador, substancialmente tal como se ha descrito e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

9º. - Un montaje mezclador de frecuencia.

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.

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

Madrid, = 1 SEP. 1948

P. A.
Alberto de Elzaburu
Edr. Rodler

DG/.

