

11



321614

P- 30.897

PHN 715

11 FNE 1961

321614

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CERTIFICADO DE ADICION

en

ESPAÑA

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

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 257.703, expedida el 6 de mayo de 1.960, por: "Dispositivo demodulador sincrónico".

La patente principal N° 257.703 describe un demodulador sincrónico que incluye un tubo amplificador, preferentemente un triodo, a cuyo ánodo es aplicada una onda portadora modulada por una señal, a través de un capacitor y a cuya grilla de control es aplicada, igualmente a través de un capacitor, una onda portadora de referencia, estando conectada la grilla de control, a través de un resistor de fuga, al cátodo del tubo amplificador en que la señal demodulada es derivada desde el ánodo.

10

Tales demoduladores sincrónicos son usados entre



321614

5 otros, en receptores para una instalación de televisión en colores, en que la señal transmitida tiene una componente que comprende una onda subportadora que es modulada en cuadratura por dos señales que se refieren al contenido de color de una escena.

10 Este demodulador se caracteriza substancialmente porque la resistencia anódica del tubo amplificador está constituida por un segundo tubo amplificador, preferiblemente también un triodo a cuya grilla de control es aplicada también la onda portadora de referencia.

15 La misma señal eléctrica, que será llamada V_r , es aplicada así a las grillas de control de los tubos 1 y 10 (los números de referencia usados corresponden a los de la patente principal). Los cátodos de dichos tubos no están al mismo potencial; mientras que el del tubo 1 está a potencial de masa el del tubo 10 recibe a través del capacitor 4 la onda portadora modulada que es producida en la fuente 3 y que será llamada V_m .

20 A fin de que, de acuerdo con el principio del demodulador, el tubo 10 pueda ser vuelto conductor por la señal V_2 simultáneamente con el tubo 1, esta señal por lo tanto, debe tener una amplitud comparativamente grande. Más particularmente, es necesario si C es el valor absoluto de la tensión de corte (negativa) del tubo 10 y V_M es el máximo de V_m , que

$$V_r > V_M - C$$

30 Aquí está implícito un mínimo que corresponde al caso en que el tubo 10 será desbloqueado. En la práctica

321614



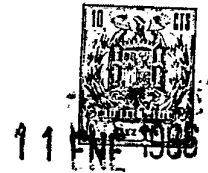
debe circular una corriente considerable a través de dicho tubo y existe una tendencia a dar a la fuente 5, que provee la señal V_p , una importancia que vuelve al demodulador complicado y más caro.

5 La patente principal indica además, una fuente auxiliar 5' y un capacitor 17 para compensar los efectos parásitos de las capacitancias parásitas entre la grilla y el cátodo del tubo 10 y entre el ánodo y la grilla del tubo 1. Esto también vuelve más complicado al demodulador.

10 Un objeto de la presente invención consiste en - proveer un demodulador sincrónico similar al descrito - en la patente principal, pero en que se evitan las desventajas antes mencionadas.

15 Este demodulador sincrónico con dos elementos - amplificadores, cada uno de los cuales tiene al menos un electrodo de control, llamado en la presente la grilla, y otros dos electrodos de entrada y de salida llamados - en la presente el ánodo y el cátodo, en el caso preferido en que dichos elementos son triodos, en que el ánodo del primer elemento está acoplado al cátodo del segundo elemento y en que la señal portadora modulada es aplicada a dicho ánodo a través de un capacitor y una señal de referencia de frecuencia portadora es aplicada a la grilla de cada uno de dichos elementos, señal que es derivada de dicho ánodo, se caracteriza substancialmente porque 25 las grillas de los dos elementos reciben la señal de referencia a través de devanados que constituyen los devanados secundarios de un transformador, cada uno de los cuales está conectado entre la grilla y el cátodo correspondiente de un elemento. 30

321614



Este demodulador puede ser caracterizado, además, porque los dos devanados secundarios resultantes, que proveen dicha señal de referencia para cada una de las dos grillas, constituyen dos devanados secundarios idénticos del transformador, recibiendo las dos grillas dicha señal de referencia a través de capacitores de valores iguales y estando conectados para corriente continua a los cátodos correspondientes a través de resistores de valores iguales, y teniendo los dos elementos capacitancias parásitas homólogas.

A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, se describirán a continuación detalladamente, a título de ejemplo, dos realizaciones de la misma, con referencia al dibujo esquemático que se acompaña, estando designados elementos correspondientes con los mismos números de referencia que en la patente principal.

La figura 1 muestra un diagrama de circuito de un primer demodulador de acuerdo con la invención;

La figura 2 muestra un diagrama similar al de la figura 1, para corriente alterna, pero en que se muestra la compensación de acoplamientos parásitos;

La figura 3 muestra un diagrama de un segundo demodulador de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra el tubo 1 que tiene su cátodo 9 conectado a masa y su ánodo 2 directamente conectado al cátodo 11 del tubo 10 cuyo ánodo 12 está conectado a una fuente de alimentación de tensión positiva (no mostrada). La onda portadora modulada que debe ser demodulada aparece en los terminales de una fuente 3 y es -

321614



transferida a través de un capacitor 4 a un terminal -
de salida 14 cuando los tubos 1 y 10 son bloqueados. -
Sin embargo, si estos tubos son desbloqueados por los
picos positivos de la onda portadora de referencia que
5 aparece en los terminales de una fuente 5, el potencial
en el terminal 14 es determinado substancialmente por -
las características de los tubos 1 y 10. La señal com-
puesta que aparece así entre el terminal 14 y el termi-
nal de masa 15, incluye la señal demodulada como una -
10 componente adicional de baja frecuencia, como se ha ex-
plicado en la patente principal.

De acuerdo con la presente invención la onda -
portadora de referencia es aplicada a grillas 8 y 13 de
los tubos 1 y 10 a través de devanados secundarios 18 y
15 28 de un transformador 19 cuyo devanado primario está -
conectado a los terminales de la fuente 5.

La tensión negativa para estas grillas es obte-
nida de manera conocida por medio de resistores de fuga
7 y 27 y capacitores 6 y 26 que aseguran el paso de la
20 señal de corriente alterna y bloquean la corriente con-
tínua y cumplen, además, la función de capacitores de -
filtro tal como los usualmente usados en circuitos de -
alimentación.

En la práctica, las ventajas de la presente in-
25 vención resultan del hecho que la diferencia de potencial
que debe producirse en los terminales del devanado se-
cundario 28, es decir entre la grilla 13 y el cátodo 11,
a fin de volver conductor al tubo 10, es mucho menor -
que la diferencia de potencial que debería ser produci-
30 da entre dicha grilla y masa para obtener la misma con-



321614

ducción. Si el tubo 10 fuera considerado como fuerte-
mente cargado por su cátodo, la relación entre estas -
diferencias de potencial, es decir el factor de ampli-
ficación obtenido por la presente invención con tubos
5 idénticos, podría considerarse como siendo igual al -
factor de amplificación del tubo 10. Sin embargo, una -
estimación exacta solamente puede basarse en las carac-
terísticas de los tubos 10 y 1 y el factor de amplifica
ción real provisto por la presente invención puede ser
10 2 o 3 veces menor.

Otra ventaja de la presente invención se obtie
ne si los tubos 1 y 10 son idénticos y si se hace simé-
trico el circuito, es decir si los devanados secundarios
18 y 28 son idénticos y están acoplados de la misma ma-
15 nera a la fuente 5 y si los capacitores 6 y 26 son equi-
valentes, así como los resistores 7 y 27.

En la figura 2, que muestra los acoplamientos de
corriente alterna, los tubos 1 y 10 están reemplazados -
por sus capacitancias grilla-cátodo relativamente igua-
20 les 29 y 31 y sus capacitancias grilla-ánodo relativamen
te iguales 30 y 32. Sus capacitancias cátodo-ánodo están
integradas en un capacitor 33 que representa el total de
las capacitancias provistas entre el terminal de salida
14, por un lado y el terminal de masa 15 y el suministro
25 de alta tensión positiva por el otro. En la práctica, es
ta masa y este suministro pueden considerarse como estan
do directamente conectados entre sí por la capacitancia
de filtro muy alta que representa el total del suministro.
Un capacitor 34 representa igualmente el total de las -
30 capacitancias provistas en serie con la fuente 3.

321614



5 Se verá que cada acoplamiento entre la fuente 5 y el terminal 14 a través de los elementos 18, 6, 7, 29, 30 está exactamente compensado por un acoplamiento opuesto a través de los elementos 28, 26, 27, 31 y 32 que son simétricos a los elementos precedentes. El único efecto de la fuente 5, por lo tanto, es aquel para el que ha sido provista, es decir el desbloqueo sincrónico de los tubos 1 y 10, mientras que es suprimido también cualquier acoplamiento parásito entre la fuente 3 y la fuente 5.

10 Otra posibilidad de simplificación por la presente invención, es mostrada en la figura 3 en que se omite la fuente de alimentación. Cuando los tubos 1 y 10 están bloqueados ellos no necesitan ser alimentados. La disposición mostrada provee una tensión de alimentación positiva para sus ánodos en relación a sus cátodos de una manera similar a como se obtiene la tensión de liberación positiva entre la grilla y el cátodo. El ánodo 12 del tubo 10 está conectado a masa y en instantes apropiados es aplicado a los cátodos 9 y 11 a través de los mismos devanados secundarios 18 y 28, respectivamente, una tensión de alimentación negativa que provee la tensión de liberación positiva para las grillas 8 y 13 en relación a dichos cátodos.

25 Esto significa, por un lado, la provisión de una derivación 35 a la que está conectado el ánodo 12 del tubo 10, sobre el devanado 18, cuyos extremos están acoplados a la grilla 8 y al cátodo 9 del tubo 10, y por otro lado, la provisión de una derivación 36 a la que está conectado el ánodo 2 del tubo 1 sobre el devanado 28 cuyos extremos están conectados a la grilla 13 y al cátodo 11

321614

15



del tubo 10. Sin embargo, se mantiene la antes mencio-
nada simetría. En la práctica, la diferencia en tensión
de liberación entre la grilla y el cátodo del mismo tu-
bo alcanza un valor de 20volts y la diferencia en ten-
5 sión de alimentación entre la derivación y el cátodo al-
canza un valor de 5 volts. Puede decirse que el conjun-
to que comprende los dos tubos conectados en serie es -
alimentado por dos fuentes de alimentación intermiten-
tes cada una de 5 volts, que también están conectadas -
10 en serie. Esta disposición no sólo vuelve superflua la
fuente de alimentación, sino que también mejora el blo-
queo de los tubos, dado que ellos son alimentados sola-
mente en los instantes apropiados

La presente solicitud, que corresponde a la pre-
15 sentada en Francia, con fecha 13 de Enero de 1.965, ba-
jo el Número P.V.1778, se acoge a los beneficios del -
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
trial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se

321614



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Certificado de Adición en España, son los siguientes:

5 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la -
Patente principal Nº 257.703, expedida el 6 de Mayo de
1960, por "Dispositivo demodulador sincrónico", dotado
de dos elementos amplificadores cada uno de los cuales
tiene al menos un electrodo de control, llamado en la
presente la grilla, y otros dos electrodos de entrada -
y de salida, llamados en la presente el ánodo y el cátodo,
10 do, en el caso preferido en que dichos elementos son -
triodos, estando el ánodo del primer elemento acoplado
al cátodo del segundo elemento, y siendo aplicada a dicho
ánodo la señal de onda portadora modulada por la se
ñal que debe ser derivada, a través de un capacitor, y
15 siendo aplicada una señal de referencia de frecuencia
portadora a la grilla de cada uno de dichos elementos,
siendo posible derivar la señal demodulada del ánodo -
de una manera descrita en la patente principal, caracterizándose las mejoras por que las grillas de dichos -
20 dos elementos reciben la señal de referencia a través -
de devanados que constituyen los devanados secundarios
de un transformador y cada uno de los cuales está conec
tado entre la grilla y el cátodo correspondiente de un
elemento.

25 2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizadas porque los dos devanados secundarios re
sultantes, que proveen la señal de referencia para cada
una de dichas dos grillas, constituyen dos devanados -
secundarios idénticos del transformador, recibiendo las
30 grillas la señal de referencia a través de capacitores

321614

11



de valores iguales y estando conectadas para corriente
continua a los cátodos correspondientes a través de re-
sistores de valores iguales, teniendo dichos dos elemen-
tos capacitancias parásitas internas homólogas iguales.

5 3.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones
1 y 2, caracterizadas porque el ánodo de cada uno de los
dos elementos amplificadores está conectado a una deriva-
ción sobre aquel de los dos devanados secundarios que es
10 tá conectado entre la grilla y el cátodo del otro de di-
chos dos elementos amplificadores.

4.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PA-
TENTE PRINCIPAL Nº 257.703, expedida el 6 de Mayo de -
1.960, por: "Dispositivo demodulador sincrónico".

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

La presente Memoria consta de diez hojas, escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 ENE 1966

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder



321614

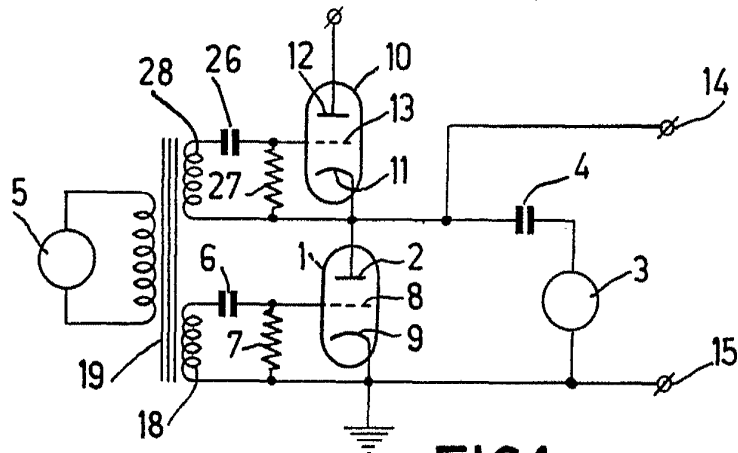


FIG. 1

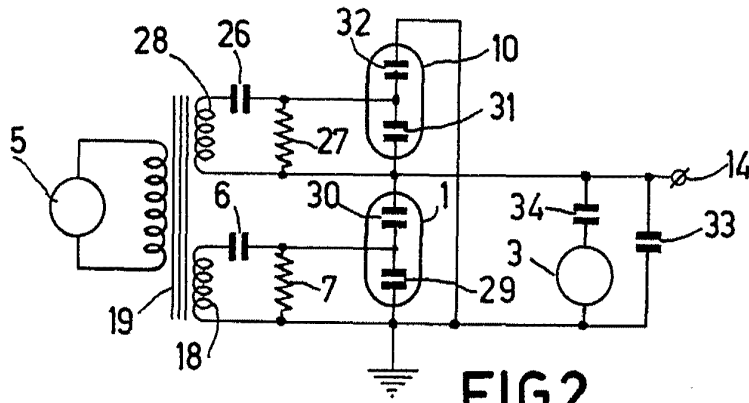


FIG. 2

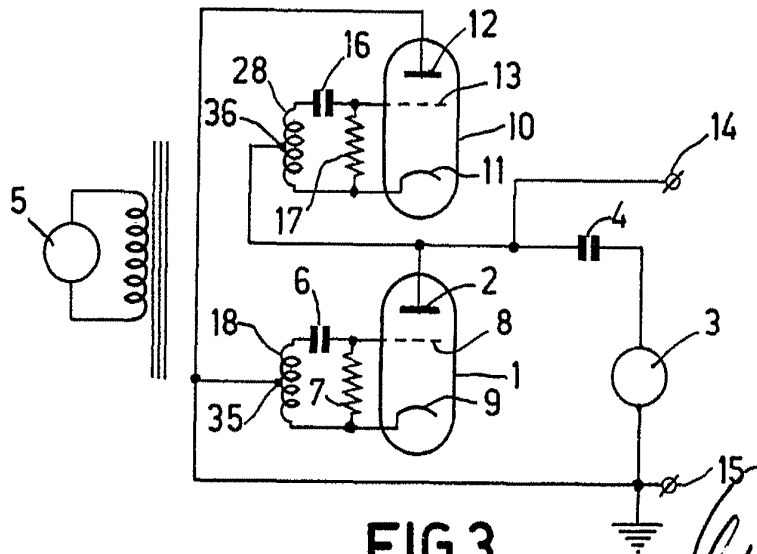


FIG. 3

Albert de Eizendy
Eindhoven