

153220

P. 1.128 :

PH. 7194



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

CERTIFICADO DE ADICION

a la

PATENTE DE INVENCION

Nº 152.358, solicitada el 4 de abril de 1941

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN,
entidad holandesa, establecida en Hannasingel 29,
Eindhoven, HOLANDA, por

"UN MONTAJE DESTINADO A LA AMPLIFICACION
"DE ONDAS MUY CORTAS".

En su patente principal, la solicitante
ha descrito un montaje destinado a la amplifica-
ción de ondas muy cortas, en el cual se utiliza un



153220

montaje equilibrado de dos sistemas amplificadores, cada uno de los cuales comprende por lo menos un cátodo, una rejilla de control, una rejilla-pantalla y un ánodo, estando conectados entre sí los cátodos de los dos sistemas por mediación de un conductor lo mas corto posible, y estando cada rejilla-pantalla conectada para corrientes de alta frecuencia con el cátodo correspondiente por mediación de una inductancia dimensionada de tal manera que el amortiguamiento de entrada del montaje sea igual a cero o negativo.

Un montaje de este género se representa en la figura 1 del dibujo, en el cual las conexiones de corriente continua se han omitido para mas comodidad. La tensión de entrada, que proviene, por ejemplo, de una antena bipolar, es conducida a los bornes 1 y 2 y transmitida inductivamente al circuito oscilante de entrada 3. Los extremos del circuito oscilante 3 están conectados en montaje equilibrado con las rejillas de control del tubo amplificador equilibrado 4. Este tubo contiene dos sistemas amplificadores, cada uno de los cuales comprende un cátodo, una rejilla de control, una rejilla-pantalla, una rejilla de supresión conectada con el cátodo y un ánodo. Entre los ánodos está conectado el circuito oscilante de salida 5, cuya tensión amplificada puede tomarse en los bornes 6 y 7.



153220

10
5
10
Los cátodos de los sistemas amplificadores están unidos entre sí por mediación de un conductor lo mas corto posible. Las rejillas-pantalla pasan cada una por separado al exterior del tubo y están conectadas, para las altas frecuencias, con los cátodos, por mediación de las bobinas de autoinductancia 8 y 9. Estas inductancias están dimensionadas de tal manera que el amortiguamiento de entrada del tubo 4 sea igual a cero o negativo, de manera que el circuito 3 no es amortiguado o es hasta desamortiguado por el tubo. El valor de la autoinductancia de las bobinas 8 y 9 necesario para este efecto es del orden de magnitud de 10^{-7} henrios.

15
El citado montaje tiene el inconveniente de una relación muy desfavorable entre la corriente de señal y la corriente de ruido en el circuito anódico.

20
25
Según la presente adición, este inconveniente se evita conectando, para corrientes de alta frecuencia, el ánodo de cada sistema amplificador, por mediación de la parte correspondiente de la impedancia de salida, bien con el extremo de la inductancia intercalada en el circuito de la rejilla-pantalla correspondiente que mira a la rejilla-pantalla, bien con un punto de esta inductancia situado entre los extremos.

Esta adición se basa en la comprobación de que la relación desfavorable existente entre la



153220

señal y el ruido del montaje descrito en la patente principal, es provocada por una supercompensación del ruido de distribución, lo que se explicará como sigue con referencia a la figura 1.

5 El ruido de distribución es provocado por variaciones en el reparto de la corriente entre el ánodo y la rejilla pantalla. Un aumento aleatorio de la corriente anódica va acompañado de una reducción igual de la corriente de la rejilla-pantalla,
10 de manera que las corrientes del ruido de distribución en el circuito anódico y el circuito de la rejilla-pantalla están en oposición de fase una con respecto a la otra. Si el circuito de la rejilla-pantalla comprende una inductancia, por ejemplo, la inductancia 8 de la figura 3, la corriente del ruido de distribución provoca al través de esta inductancia una tensión de ruido, que está en avance de 90° sobre la corriente del ruido de distribución que circula en el circuito de la rejilla-pantalla y que está por tanto en retraso de 90° sobre la corriente del ruido de distribución que circula en el circuito anódico. Esta tensión produce una corriente al través del centro de la impedancia de entrada 3 conectado con los cátodos,
20 la parte de la impedancia de entrada situada entre este centro y la rejilla de control del sistema amplificador en cuestión, y la capacidad rejilla de control rejilla-pantalla designada por 10 en el di-



153220

bajo; corriente cuya fase es función en sustancia de la capacidad rejilla de control/rejilla-pantalla y que está por tanto en avance de unos 90° sobre la citada tensión de ruido. Esta corriente estará, pues, sensiblemente en fase con relación a la corriente del ruido de distribución que circula en el circuito anódico, y provocará, al través de la parte del circuito de entrada β situada entre el centro y la rejilla de control, una tensión que está igualmente en fase con relación a la corriente del ruido de distribución que circula en el circuito anódico. Debe observarse que solo importan las frecuencias del espectro del ruido de distribución a las cuales da paso el montaje y para las cuales el circuito β constituye por tanto prácticamente una resistencia óhmica. Pueden, pues, desprejarse frecuencias para las cuales el circuito β no se condense ya como una resistencia óhmica, y que darían por tanto lugar a tensiones de otra fase entre el centro y la rejilla de control.

Para las frecuencias del espectro del ruido de distribución a las cuales da paso el montaje, se producirá, con arreglo a lo que precede, en la rejilla de control una tensión correspondiente al ruido de distribución, la cual tensión está en oposición de fase con relación a la corriente del ruido de distribución que circula en el circuito anódico y contribuye por tanto a la corriente anó-



153220

dica, que está igualmente en oposición de fase con relación a la corriente del ruido de distribución en el circuito anódico.

5 Una elección conveniente de la inductancia 8 permitiría, pues, suprimir completamente el ruido de distribución en el circuito anódico.

10 Sin embargo, cuando las inductancias 8 y 9 están dimensionadas de tal manera que el amortiguamiento de entrada sea igual a cero o negativo, los valores de estas inductancias son mucho más grandes de lo que sería necesario para compensar el ruido de distribución, lo cual tiene por efecto que este ruido es supercompensado en gran medida y que el montaje hace más ruido de lo que ocurriría a falta de las inductancias 8 y 9.

15 Como las corrientes del ruido de distribución en el circuito anódico y el circuito de la rejilla-pantalla están en oposición de fase, se neutralizarán en la parte de la conexión entre la
20 rejilla-pantalla y el cátodo que es común al circuito de la rejilla-pantalla y al circuito anódico. Por tanto, en esta parte del circuito de la rejilla-pantalla no circula corriente del ruido de distribución. Ahora bien: el invento consiste en evitar una supercompensación del ruido de distribución
25 intercalando en esta parte común del circuito anódico y del circuito de la rejilla-pantalla por lo menos una parte de la inductancia necesaria para



153220

suprimir el amortiguamiento de entrada.

Se comprenderá mejor el invento con referencia a las figuras 2 a 4 del dibujo anexo, que representan, a título de ejemplos no limitativos, algunas formas de ejecución del mismo. El montaje representado en la figura 2 difiere del representado en la figura 1 en que la impedancia de salida 5 está dividida en dos partes, 5' y 5'', estando el ánodo del sistema de amplificación superior conectado al través del circuito 5' con el extremo que mira a la rejilla-pantalla de la inductancia 8 intercalada en el circuito de la rejilla-pantalla correspondiente, y estando conectado el ánodo del sistema de amplificación inferior, al través del circuito 5'', con el extremo de la inductancia 9 que mira a la rejilla-pantalla. La corriente del ruido de distribución pasa ahora en los dos sistemas de amplificación a partir del ánodo, respectivamente al través del circuito 5' y 5'', hacia la rejilla-pantalla, y no atraviesa la inductancia 8 y 9 respectivamente, de manera que ya no puede tener lugar una supercompensación del ruido de distribución. Las inductancias 8 y 9 son ahora atravesadas no solo por la corriente de señal de la rejilla-pantalla, sino también por la del ánodo. Por consiguiente, las bobinas 8 y 9 destinadas a suprimir el amortiguamiento de entrada pueden tener una inductancia mucho más débil que



153220

en el montaje representado en la figura 1.

En la amplificación de ondas muy cortas, la corriente del ruido de distribución puede ya provocar en ciertas condiciones, al través de la inductancia de la parte del conductor de alimentación de la rejilla-pantalla situada en el interior del tubo, una tensión de ruido bastante grande para que se produzca una supercompensación del ruido de distribución. En este caso, se puede utilizar ventajosamente el montaje representado en la figura 3, en el que cada rejilla-pantalla está provista de dos conductores de alimentación separados. En este caso, cada rejilla-pantalla está conectada con el ánodo correspondiente por mediación de uno de estos conductores de alimentación y del circuito 5', 5" respectivamente, y con el cátodo al través del otro conductor de alimentación y de la inductancia θ . Entónces no hay punto de acoplamiento entre el circuito en que circula la corriente del ruido de distribución y el circuito rejilla-pantalla/cátodo de manera que se evita completamente la supercompensación del ruido de distribución.

Por otra parte, puede ser que la inductancia de la parte situada en el interior del tubo sea mas debil, de lo que sería necesario para la compensación del ruido de distribución; en este caso, el montaje representado en la figura 4



15 JUN 1940
153220

permite la supresión completa de dicho ruido.

5 En el montaje de la figura 4 los ánodos
están conectados con ramificaciones de las induc-
tancias 8 y 9 por mediación de los circuitos 5' y
5" respectivamente. En este caso la inducción de
la parte 8' y 9' respectivamente, que está compren-
dida entre la ramificación y la rejilla-pantalla y
es por tanto atravesada por la corriente del ruido
de distribución, se elige de manera que compense
10 exactamente el ruido de distribución. La parte
8" y 9" respectivamente entre la ramificación y
el cátodo está elegida de tal manera que la acción
unitiva de las partes 8', 8" y 9', 9" respectiva-
mente asegura el desamortiguamiento deseado del
15 circuito de entrada.

En el montaje representado en la figura
3 se puede obtener el mismo efecto haciendo que
los dos conductores de alimentación de cada rejilla-
pantalla tengan una parte común en el interior
20 del tubo.

Esta solicitud, que corresponde a la
presentada en Holanda, el 19 de junio de 1940, ba-
jo el número 98.096, se acoge a los beneficios del
artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad In-
25 dustrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva

18 UN



153220

que se presentan para que sean objeto de este ~~NUM-~~
TIFICADO DE ADICION, son los siguientes:

5 1º - Un montaje destinado a la amplifi-
cación de ondas muy cortas, que contiene un mon-
taje equilibrado de dos sistemas de amplificación,
cada uno de los cuales comprende por lo menos un
cátodo, una rejilla de control, una rejilla-pan-
talla y un ánodo, estando conectados entre sí los
cátodos de los dos sistemas por mediación de un con-
ductor lo mas corto posible, y estando conectada
10 cada rejilla-pantalla para corrientes de alta fre-
cuencia con el cátodo correspondiente al través de
una inductancia dimensionada de tal manera que el
amortiguamiento de entrada del montaje sea igual
15 a cero o negativo, como se describe en la soli-
citud de la patente principal N° 152.358, en el
cual el ánodo de cada sistema de amplificación es-
tá conectado, para corrientes de alta frecuencia,
al través de la parte correspondiente de la impe-
dancia de salida, bien con el extremo de la induc-
tancia intercalada en el circuito de la rejilla-pan-
talla correspondiente que mira a la rejilla-pantalla,
20 bien con un punto de esta inductancia situado entre
los extremos.

25 2º - Un montaje según se reivindica en el
punto 1º., caracterizado porque la rejilla-panta-
lla de cada sistema de amplificación está provis-
ta de dos conductores de alimentación separados, es-

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



153220

tando la rejilla pantalla conectada con el ánodo por mediación de uno de estos conductores de alimentación y con el cátodo por mediación del otro conductor de alimentación.

5 3º - Un montaje, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos 1º o 2º., caracterizado porque el ánodo de cada sistema de amplificación está conectado, al través de la parte correspondiente de la impedancia de salida, con un punto de ramificación de la inductancia intercalada en el circuito de la rejilla-pantalla correspondiente, punto elegido de tal manera que la inductancia situada entre la rejilla pantalla y el punto de ramificación tenga el valor necesario para la compensación completa del ruido de distribución.

10

15

4º - Modificaciones introducidas en el objeto de la Patente de Invención número 152.352, solicitada el 4 de abril de 1941, que recae sobre "Un montaje destinado a la amplificación de ondas muy cortas".

20

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 once hojas escritas por una sola cara.

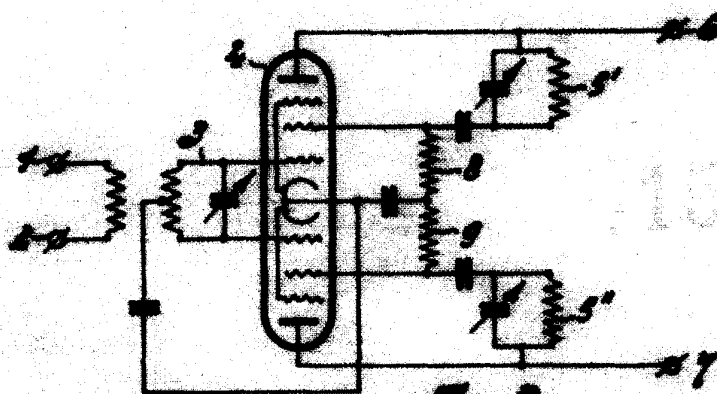
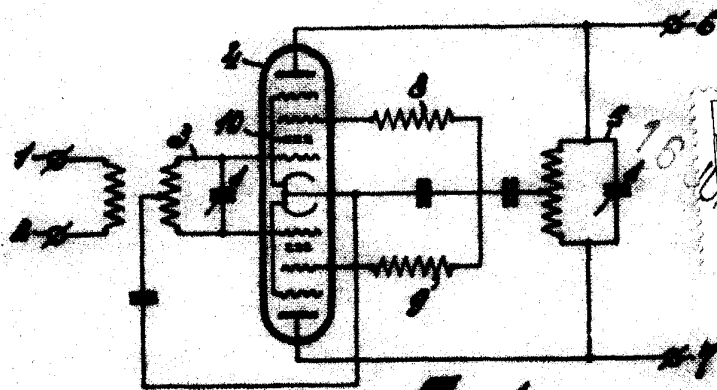
25

Madrid, 13 ABR. 1943

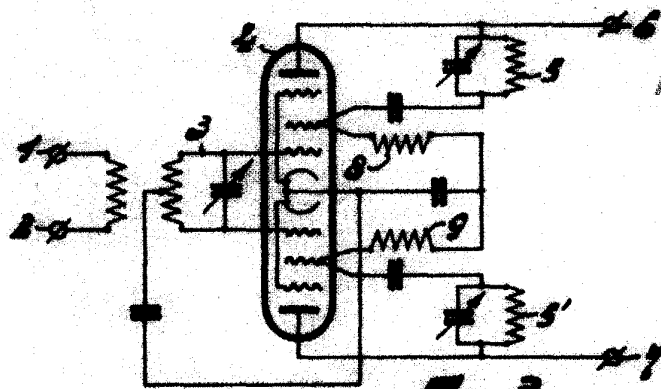
F. A.
Alberto de Elizaburu

por poder

Ch/



153220



Alberto de Eizaburu

Handwritten signature

