

179807

P - 4.650.-

PH.- 8.895.-



1950

179807
19 SEP. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

" UN MONTAJE PARA LIMITAR LA AMPLITUD DE UNA OSCILACION ELECTRICA "

Para limitar la amplitud de las oscilaciones electricas se emplea a menudo una diodo de tensión previa negativa, que se monta en paralelo con una impedancia a la --- cual se conduce desde una fuente de tensión las oscilaci--
5 ones a limitar. Mientras el valor momentaneo de la ampli--
tud de la tensión que aparece sobre la impedancia es menor

195



179807

que la tensión previa negativa, no puede pasar corriente -
por la diodo, y la tensión sobre la impedancia es proporci
onal a la tensión de la fuente de la misma. Pero tan pron-
to como el valor momentaneo de la tensión sobre la impedan
5 cia es mayor que la tensión previa negativa la dioco se vu
elbe conductora y la tensión sobre la impedancia aumenta -
ahora, al crecer la tensión de la fuente de la misma, men-
nos rápidamente que antes.

Para muchas aplicaciones, por ejemplo, de recepto-
10 res para oscilaciones moderadas en frecuencia este montaje
no es adecuado, porque con él no es posible mantener cons-
tante con la debida exactitud la amplitud de la oscilación
a limitar lo cual debe atribuirse al hecho de que la diodo
tan pronto como se vuelve conductora no tiene ya una resis
15 tencia interna infinitamente pequeña.

El invento ofrece un montaje con el cual se puede
conseguir una limitación mucho mejor que con el montaje co
nocado, lo cual se logra porque la oscilación a limitar es
conducida, pasando por una red recíproca al montaje en se-
20 rie de una diodo y una impedancia grande para las variaci-
ones de amplitud de las oscilaciones a limitar, siendo di-
cha impedancia baja para la misma oscilación eléctrica y
tomándose la tensión limitada de los bornes de entrada de
la red. Por red recíproca debe entenderse aquí una red cu-
25 ya impedancia de entrada es invensamente proporcional a la
impedancia conectada entre los bornes de salida.

En la figura 1 del dibujo se representa un ejemplo



179807

de realización de montaje del invento que se utiliza para limitar una oscilación modulada en frecuencia.

La oscilación modulada en frecuencia es conducida al circuito de rejilla de control de un tubo amplificador de frecuencia intermedia 1. En el circuito anódico de este tubo se intercala el montaje del invento con lo cual se suprimen las indeseadas modulaciones de amplitud de la oscilación. Este montaje se compone de una red recíproca 2 con los bornes de entrada 3, 4 y los bornes de salida 5 6 y un montaje en serie de una diodo 7 y una impedancia 8 intercalado entre los últimos bornes citados. Esta impedancia, que se compone de una resistencia 9, una bobina de reacción 10 y un condensador 11, está calculada de manera que al aparecer variaciones de amplitud de las oscilaciones moduladas en frecuencia, la tensión sobre la diodo 7 no varía esencialmente, y la variación de tensión total viene a estar sobre la impedancia 8. Como las variaciones de amplitud tienen carácter de baja frecuencia, esto se consigue cuando la impedancia 8 para las oscilaciones de baja frecuencia es grande con relación a la resistencia interna de la diodo. Una bobina de reacción 10, de 10 a 100 henrios y una resistencia 9 de algunos miles de ohmios son suficientes en las diodos habituales. El condensador 11 debe calcularse de manera que prácticamente constituya un cortocircuito para las oscilaciones moduladas en frecuencia. Si la impedancia 8 se calcula debidamente, la corriente en la diodo 7 permanecerá casi cons--



1961

179807

tante al variar la amplitud de la tensión que aparece sobre el montaje en serie de la diodo 7 y de la impedancia 8, esto es, que el montaje en serie se conduce con respecto a -- las variaciones de amplitud de la tensión conducida como --
5 una gran impedancia Z_u . Para limitar la amplitud en el circuito de salida del tubo 1 no se puede utilizar pues, el montaje en serie solo, porque esto exige precisamente una impedancia que es muy pequeña para las variaciones de amplitud. La transformación de la impedancia muy grande en una
10 muy pequeña se realiza ahora mediante la red recíproca 2.-- Esta se compone de dos bobinas 12 y 13 que en el caso mas -- sencillo tienen la misma autoinducción L y de un condensador 14 con una capacidad C . La impedancia Z_i que aparece entre los bornes de entrada 3, 4, cuando la frecuencia ω de
15 las oscilaciones a limitar $\omega^2 = \frac{1}{LC}$, alcanza a :

$$Z_i = \frac{L/C}{Z_u}$$

y es por tanto inversamente proporcional a la impedancia de salida Z_u , constituida por el montaje en serie de la diodo 7 y de la impedancia 8. Si esta impedancia Z_u como resulta de
20 lo anterior es muy grande, Z_i es muy pequeña. Entre los bornes de entrada 3, 4 de la red no pueden, pues, aparecer variaciones de tensión dignas de mención y por tanto se consigue una limitación eficaz de la tensión de salida del tubo
amplificador 1. Luego el efecto limitador es tanto mejor cuanto
25 menor sea L / C , de manera que L se debe elegir lo menor posible, y C lo mayor posible. Por otra parte el valor



195

179807

de la relación L / C no debe elegirse demasiado pequeña -
porque entonces la impedancia de entrada de la red, para -
la oscilación modulada en frecuencia tomaría un valor dema-
siado bajo, con lo cual disminuye la amplificación del mon
5 taje. El valor mas favorable de L / C es aquel en que la -
impedancia de entrada para las variaciones de amplitud es
lo menor posible con un valor demasiado pequeño para la --
misma oscilacion modulada en frecuencia.

En lugar de la red recíproca representada en la fi-
10 gura puede emplearse redes de otra composición. En la prác-
tica se preferirá por lo común un filtro de banda compues-
to por dos circuitos oscilantes acoplados, que lo estén --
con preferencia hipercríticamente.

El montaje descrito limita la amplitud durante una
15 de las medias fases. Si se desea limitar las dos fases, el
montaje debe hacerse en contratiempo. Para ello no es nece-
sario emplear dos redes recíprocas. Puede bastar poner dos
diodos en montaje de contratiempo por los bornes de salida
de una sola red recíproca.

20 Esta solicitud que corresponde a la presentada en
Holanda con fecha 11 de Marzo de 1.944, bajo el nº 115.697,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Esta
tuto sobre Propiedad Industrial.



179807

1985

179807

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente Patente de Invención por veinte años en España, son los siguientes:

1.- Un montaje para limitar la amplitud de una oscilación eléctrica, caracterizado porque la oscilación a 5 limitar es conducida pasando por una red recíproca al montaje en serie de una diodo y una impedancia grande para -- las variaciones de amplitud de las oscilaciones a limitar, siendo dicha impedancia baja para la misma oscilación eléctrica y tomándose la tensión limitada de los bornes de 10 entrada de la red.

2.- Un montaje según se reivindica en el punto 1,-- caracterizado porque la red recíproca está formada por un filtro de banda que se compone de dos circuitos oscilantes 15 acoplados con preferencia hipercriticamente.

3.- Un montaje para limitar la amplitud de una oscilación eléctrica.

Tal y como queda descrito en la memoria que antecede ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que 20 se han especificado.

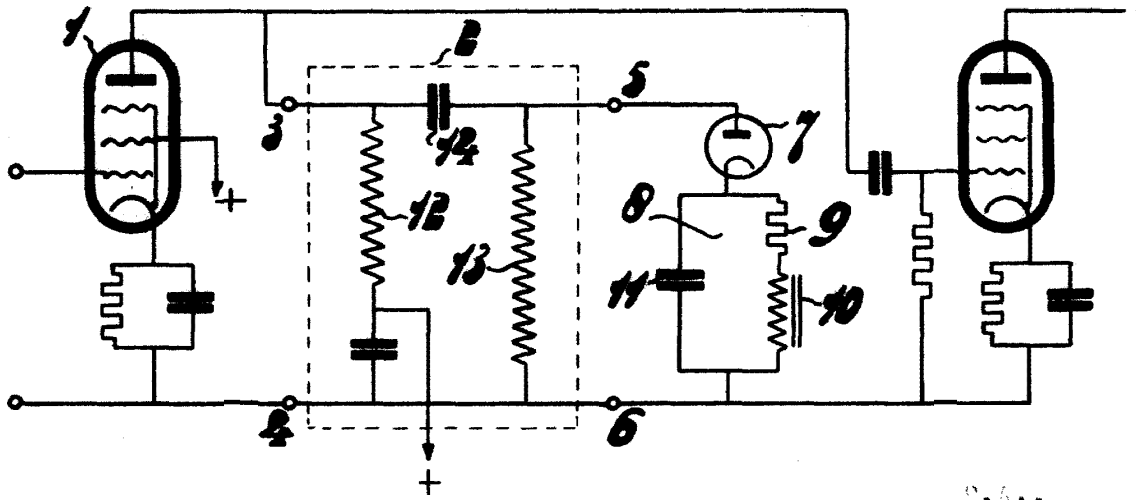
Esta memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid., 19 SEP. 1947

P. A.

Alberto de Eizabara

Por Poder



D.A...
S...
A...
C...
A...
P...