

141909



1935

8 ABR. 1935

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, constituida en Eindhoven y establecida en Kamasingel 6, EINDHOVEN, Holanda, por "UNA DISPOSICION DE MONTAJE PARA SUPRIMIR TODA CLASE DE PERTURBACIONES EN RECEPTORES DE RADIO"

Objeto del invento es una disposición de montaje para suprimir toda clase de perturbaciones en receptores de radio.

Al efecto, según el invento, en el camino de transmisión de baja frecuencia hasta el grado final del amplificador de baja frecuencia, en un lugar en que no hay tensiones continuas ni corrientes continuas, se intercala un interruptor eléctrico o mecánico controlado por la perturbación, y que al apa-

10



15

20

25

30

35

40

recer ésta hace inactivo durante la misma el amplificador de baja frecuencia.

El interruptor mecánico o eléctrico consta, por ejemplo, de un relais mecánico de efecto rápido, de un relais fotoeléctrico o de una lámpara de descarga. Puede montarse, por ejemplo, en amplificadores de baja frecuencia con acoplamiento de resistencia en cualquier parte en la conexión del ánodo de una amplificadora con la rejilla de la amplificadora siguiente, en un punto en que no pase corriente continua. También se puede poner en paralelo con una resistencia que sirve para el acoplamiento de dos lámparas amplificadoras, en la cual no haya tensión continua. Si el interruptor se dispone de este modo, al aparecer una perturbación no sobreviene sacudida de tensión en la rejilla de control de la amplificadora subsiguiente.

En los amplificadores de baja frecuencia con acoplamiento de transformador, el interruptor puede estar, por ejemplo, en la conexión del secundario de un transformador de acoplamiento con la rejilla de control de la amplificadora de baja frecuencia subsiguiente, y entonces entre la rejilla de control y el cátodo se monta una resistencia de derivación de tal modo que, si se interrumpe la mencionada conexión, no se modifique la posición de corriente continua de la rejilla de control de la amplificadora.

El control del interruptor por la perturbación se hace por medio de un rectificador alimentado por el amplificador de alta o media frecuencia del receptor. Es conveniente que este rectificador tenga tal sensibilidad límite que sólo provoquen en él una corriente las perturbaciones cuya amplitud

sea aproximadamente el duplo de la amplitud de la onda vectora de la señal a recibir. Dicha corriente acciona el interruptor.

45



50

Si se quieren suprimir tambien eficazmente perturbaciones de amplitud menor del duplo de la amplitud de la onda vectora de la señal a recibir el rectificador que controla el interruptor mecánico o eléctrico se alimenta de un receptor auxiliar sintonizado a un campo de frecuencia próximo a aquel a que está sintonizado el receptor propiamente dicho.

En el dibujo se explica mas detalladamente el invento.

55

En la figura 1 se representa esquemáticamente una disposición de montaje receptor con un amplificador de alta frecuencia 1, un detector 3 acoplado con él por medio de un transformador sintonizado 2 y un amplificador de baja frecuencia 4, cuya primera lámpara 5 está conectada con el detector 3 pasando por resistencias R_1 y R_2 y por un condensador C_1 .

60

En el hilo catódico de la lámpara 5 hay una resistencia R_3 en corto circuito por un condensador C_2 . La caída de tensión determinada en dicha resistencia por la corriente continua anódica determina en la resistencia de derivación de rejilla R_2 la tensión de rejilla de la lámpara 5.

65

En el hilo de conexión de las resistencias R_1 y R_2 está el interruptor S de un relais R. El enrollamiento excitador M de este relais R está en el circuito de salida de un amplificador 6, controlado por un rectificador 7 acoplado con el circuito de entrada del detector 3 por medio de un carrete L. El amplificador de alta frecuencia 1 está provisto adecuadamente de

70

75

un control automático de volumen, que regula en la forma conocida el grado de amplificación, de tal manera que al recibir una onda vectora modulada es casi constante la tensión alterna inducida por dicha onda en el carrete L. En este caso, cuando la profundidad de modulación de la onda vectora es de 100%, la amplitud máxima de esta tensión alterna inducida conducida al rectificador alcanza al doble de la amplitud de la onda vectora amplificada en el receptor. Dando al rectificador 7 en la forma conocida una sensibilidad límite correspondiente a esta doble amplitud de onda

80



85

vectora, se evita que al recibir sin perturbaciones se excite el enrollamiento M del relais R. El interruptor S permanece en este caso cerrado, de modo que la amplificadora de baja frecuencia 5 está conectada con la parte del aparato que la precede y por consiguiente es posible la recepción normal.

90

Pero si aparece una perturbación que provoque en el carrete L una tensión cuya amplitud sea mayor que el duplo de la de la onda vectora, y por tanto rebase la sensibilidad límite del rectificador 7, pasa por éste la corriente, que excita, después de la amplificación por el amplificador 6, el enrollamiento M del relais R, con lo cual se abre el interruptor S y el receptor queda sin funcionar. Pasada la perturbación, esto es, cuando la tensión de la misma inducida en el carrete L, desciende bajo la sensibilidad límite del rectificador 7, el interruptor S vuelve a cerrarse y el receptor vuelve a funcionar normalmente. En el tiempo que transcurre entre la apertura y el cierre del interruptor S, que depende del tiempo que dure la perturbación, se interrumpe tambien la recepción ordi-

95

100

105



110

naria. Los experimentos han demostrado que esta interrupción no se percibe como perturbación, si no se suceden perturbaciones muy rápidamente y si el tiempo entre la apertura y el cierre del interruptor S no excede de $1/25$ segundos.

115

El interruptor S está dispuesto en el montaje de la figura 1 de tal manera que al abrirse o cerrarse no aparece sacudida de tensión perturbadora en la rejilla de la lámpara E. También se obtienen resultados satisfactorios si el interruptor S se coloca en el hilo de conexión del condensador C_1 con la resistencia R_1 ; en este caso sobra la resistencia R_2 en el montaje. Otra posibilidad de disponer el interruptor S consiste en ponerlo en paralelo con la resistencia R_2 de modo que al aparecer una perturbación dicha resistencia quede en cortocircuito.

120

125

Al elegir el lugar del interruptor S hay que cuidar siempre de que sólo se interrumpan aquellas conducciones de conexión, o sólo se pongan en corto circuito aquellas impedancias, que no dejen aparecer ninguna sacudida de tensión o corriente en la parte siguiente del interruptor.

130

135

La disposición de montaje representada en la figura 2 sólo difiere de la de la figura 1 en que el control del enrollamiento excitador M del relais R se realiza con un receptor auxiliar 3 con rectificador 9 y amplificador de baja frecuencia 10. El receptor auxiliar 3, conectado con una antena especial o con la misma antena que el receptor propiamente dicho 1, está sintonizado a un campo de frecuencias próximo al de sintonización del receptor propiamente dicho. La ventaja de este montaje es que, si el receptor auxiliar está sintonizado a una frecuencia no ocupada por la onda vec-

140

tora de una emisora fuerte, por ejemplo, en las circunstancias actuales en un campo comprendido entre 700 y 900 metros, el valor límite del rectificador 9 puede elegirse mucho mas bajo que en el montaje de la figura 1. Tambien en este caso pueden suprimirse satisfactoriamente perturbaciones cuya amplitud sea menor del duplo de

145



la de la onda vectora de la señal recibida. Se ve sin mas que en este montaje se parte de que una perturbación abarca un campo de frecuencias muy ancho, de modo que la perturbación aparece simultáneamente en el receptor propiamente dicho y en el auxiliar.

150

La figura 3 representa un montaje según el invento en que se emplea un relais foto-eléctrico para dejar inactivo el amplificador de baja frecuencia. Cuando en dicha figura se emplean los mismo signos de referencia que en la figura 2, se denotan con ellos los mismos detalles del montaje, sin que sea necesario explicarlos mas detalladamente. El circuito de rejilla de la lámpara 5 contiene una célula fotoeléctrica de selenio L , cuya resistencia como es sabido decrece notablemente al ser iluminada. Dicha célula constituye, con

155

una resistencia R_4 , un distribuidor de tension, que se calcula de manera que, cuando la luz no cae en la célula L , la tensión alterna de baja frecuencia suministrada por el detector 3 provoca una tensión alterna lo mayor posible en la rejilla de la lámpara 5.

160

En el circuito de salida del amplificador de perturbaciones 10 hay una fuente luminosa, por ejemplo, una lámpara de luz de efluvios A , que se aclara al aparecer una perturbación e ilumina la célula de selenio L . La resistencia de esta última disminuye así fuertemente, de modo que la distribución de tensión entre la resistencia R_4 y la célula L se modifica de tal

165

170

manera que la tensión de perturbación suministrada por el detector 3 no puede provocar tensión apreciable en la rejilla de la lámpara 5.

175

La figura 4 representa una disposición de montaje en la cual se emplea un distribuidor de tensión que consta de una lámpara de descarga 11 con característica dinatrónica y una resistencia R_5 . La lámpara 11 tiene dos rejillas: una de control 12 y una rejilla-pantalla 13. Por medio de una fuente de tensión 14 se comunican a la rejilla pantalla 13 y al ánodo tensiones positivas con respecto al cátodo, de manera que la lámpara está regulada en el punto P de la característica de forma conocida de la figura 5. Por dicho

180



185

punto P no pasa corriente anódica, de modo que la resistencia de corriente continua de la lámpara 11 es infinitamente grande. La resistencia de corriente alterna de la lámpara 11 en el punto P es determinada por la verticalidad de la característica en el mismo y puede aumentarse elevando la tensión de rejilla negativa aplicada a la rejilla 12. Por ejemplo, la característica 14 vale para una tensión negativa pequeña en la rejilla 12, la característica 15 para otra mayor y la característica 16 para otra mayor todavía. Si

190

la tensión de rejilla se modifica, varía la distribución de tensión entre la lámpara 11 y la resistencia R_5 , de tal manera que, si a dicho distribuidor de tensión se le comunica una tensión alterna, al aumentar la tensión de rejilla negativa se reduce la tensión alterna que aparece en la resistencia R_5 .

200

En la figura 4 la tensión de rejilla de la lámpara 11 es controlada por el amplificador de perturbaciones 10. Al aparecer una perturbación dicha

205

tensión se vuelve mas fuertemente negativa, y por consiguiente aumenta la resistencia de corriente alterna de la lámpara 11, de modo que las tensiones perturbadoras que aparecen en el circuito de salida del detector 3 no puede provocar tensión apreciable en la rejilla de la amplificadora de baja frecuencia 5, y por tanto se suprimen perturbaciones.

210



215

El invento no se limita a montajes en que el detector 3 esté acoplado con el amplificador de baja frecuencia pasando por resistencias y condensadores, antes bien, como se dijo al principio, es aplicable a amplificadores con acoplamiento de transformadores.

220

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 13 de Abril de 1935, bajo el número 38.026 VIII a/21 a 4, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-----o N O T A o-----

225

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

230

1º.- Una disposición de montaje para suprimir cualesquiera perturbaciones en receptores de radio, caracterizada por que en el camino de transmisión de baja frecuencia al grado final del amplificador de baja frecuencia, en un punto en que no hay tensiones continuas ni corrientes continuas, se intercala un interruptor eléctrico o mecánico controlado por la perturbación, y que al aparecer una de éstas hace inactivo el amplificador de baja frecuencia mien-

235 tras aquella dura.

2°.- Una disposición de montaje según se reivindica en el punto 1°, caracterizada por que el interruptor eléctrico o mecánico está en la conexión de un condensador de rejilla con la resistencia de derivación en el circuito de rejilla de control de una lámpara amplificadora de baja frecuencia.



240

1036

3°.- Una disposición de montaje según se reivindica en el punto 1°, caracterizada porque el interruptor eléctrico o mecánico está en la conexión de dos resistencias intercaladas entre la rejilla y el cátodo de una amplificadora de baja frecuencia.

245

4°.- Una disposición de montaje según se reivindica en el punto 1°, caracterizada por que el interruptor eléctrico o mecánico está en paralelo con una resistencia intercalada entre la rejilla de control y el cátodo de una amplificadora de baja frecuencia.

250

5°.- Una disposición de montaje según se reivindica en el punto 1°, caracterizada por que el interruptor eléctrico contiene un distribuidor de tensión, compuesto por el montaje en serie de una célula de selenio y una resistencia, y la resistencia de la célula de selenio depende de la iluminación por un foco de luz controlado por la perturbación.

255

260

6°.- Una disposición de montaje según se reivindica en el punto 1°, caracterizada por que el interruptor eléctrico contiene un distribuidor de tensión, compuesto por una lámpara de descarga de característica dinatrónica, regulada en un punto de la característica en que la resistencia de corriente continua es infinitamente grande, y una resistencia, siendo la

265

resistencia de corriente alterna de dicha lámpara controlada por una tensión dependiente de las perturbaciones y aplicada a una rejilla de la lámpara.

270



7º.- Una disposición de montaje para suprimir toda clase de perturbaciones en receptores de radio.

275

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 diez hojas, escritas por una sola cara.

Madrid, 8 de Abril de 1936.

P. A.

Alberto de Elzabur

Por Poder

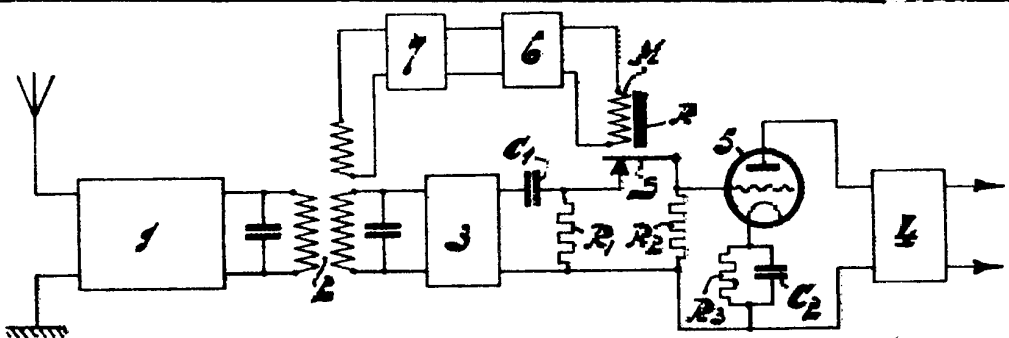


Fig. 1.

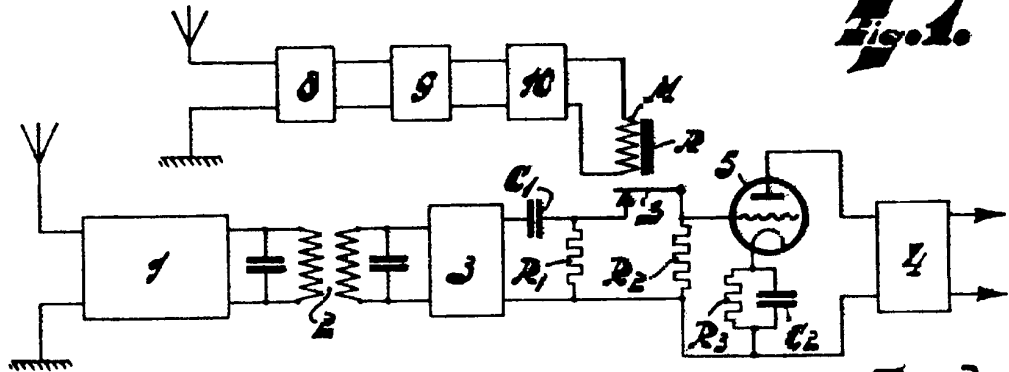


Fig. 2.

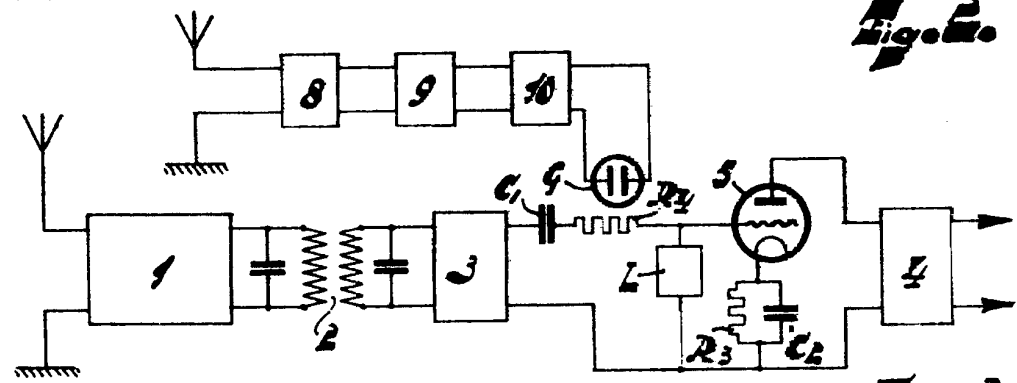


Fig. 3.

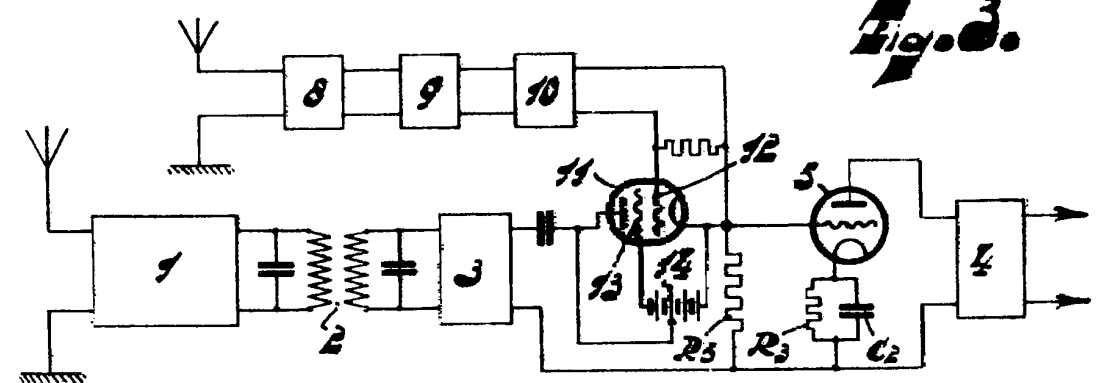


Fig. 4.

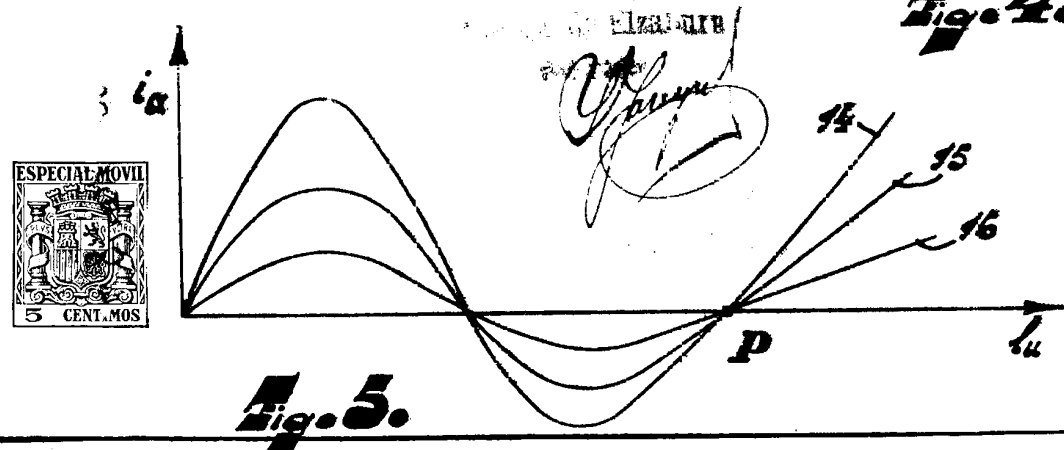


Fig. 5.