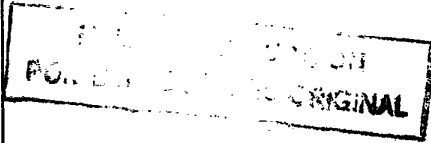




148868



148868

Memoria Descriptiva
de la
Patente de Invención

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa MAGYAR TELEFON-APPARATE-GESELLSCHAFT KREMENTZKY JÁNOS R.T., de nacionalidad húngara, domiciliada en BUDAPEST (Hungria), por : "UN PROCEDIMIENTO PARA DISMINUIR POR COMPENSACION LAS PERTURBACIONES DE RECEPCION". - - -

Memoria descriptiva

5 El método más conocido para disminuir por compensación las perturbaciones de recepción consiste en emplear dos receptores de los cuales uno recibe en el campo de recepción la estación deseada juntamente con la perturbación y el otro, por el contrario, recibe únicamente la perturbación en un campo de recepción en el cual no se encuentra estación emisora alguna. Después de efectuar la rectificación en el escalón de baja frecuencia se sustrae de la
10 suma de la tensión de emisión y de la de perturbación la tensión de perturbación recibida sobre la cinta auxiliar. Se ha comprobado que de esta manera no se consigue eliminación alguna total de las perturbaciones, ya que del con-

junto de la emisión y de la perturbación resulta una interferencia que perturba la recepción y hace imposible una total compensación.

Según el método de eliminación de perturbaciones de la presente invención se procede a la compensación también en el escalón de baja frecuencia pero de forma que no tiene lugar la interferencia que perturba la recepción, siendo por lo tanto posible una perfecta compensación.

Ello se consigue según la invención produciendo, valiéndose de la perturbación recibida en el campo auxiliar y además de la perturbación recibida con la emisión en el campo de recepción, un término igual al que perturba la recepción, y compensando este último término con la ayuda del primero.

La emisión, la perturbación y la vibración compuesta de ambos pueden ser expresadas por la fórmula siguiente, en la cual S indica la emisión, a la amplitud de emisión, B la perturbación y b la amplitud de perturbación :

$$S = a \cdot \sin \omega t \quad \text{I.}$$

$$B = b \cdot \sin \omega t + \varphi \quad \text{II.}$$

$$S+B = a \cdot \sin \omega t + b \cdot \sin \omega t + \varphi \quad \text{III.}$$

Esta última vibración es la que se recibe en el campo de recepción.

Si las vibraciones son descubiertas por ejemplo por el método homodínico de la fórmula 3 mezclando multiplicativamente con éstas vibraciones de excitación local de misma frecuencia y fase, se puede expresar como sigue la vibración obtenida después de eliminar los términos que suministran la doble frecuencia :

$$a+b \cdot \cos \varphi \quad \text{IV.}$$

De esta fórmula IV, que a continuación será llamada valor intermedio, se puede obtener la modulación de emi-

45 sión exenta de perturbaciones / a-t / sólo si se produ-
ce de algún modo ab. $\cos \varphi$ como término de compensación
y se sustrae del término intermedio. Esto puede sin embar-
go conseguirse sólo indirectamente, ya que b. $\cos \varphi$ no pue-
de ser producido directamente.

50 De las vibraciones captadas en la segunda cinta de
recepción III hay que producir, según uno de los métodos
abajo indicados, un segundo valor intermedio :

$$b. \cos \varphi \qquad \qquad \qquad V.$$

55 Este valor intermedio V tiene sin embargo que ser
transformado primero en un término b. $\cos \varphi$ lo cual puede
conseguirse como sigue : el valor intermedio V y la ampli-
tud de perturbación b captada en la cinta auxiliar son e-
levados aisladamente al cuadrado, y se sustrae luego del
cuadrado de la última el cuadrado del primero, de forma
60 que se obtiene el valor :

$$b^2 - b^2 \sin^2 \varphi = b^2 / 1 - \sin^2 \varphi / = b^2 \cos^2 \varphi \quad \text{VI.}$$

del cual se obtiene a su vez el término de compensación
b. $\cos \varphi$ por extracción de raíz. Sustrayendo esta raíz del
valor intermedio IV se obtiene a , es decir la modulación
65 exenta de perturbaciones.

Según la presente invención se realizan todas las o-
peraciones arriba descritas por procedimiento eléctrico
según los ejemplos indicados a continuación.

70 Según un método de realización para la determinación
de los valores medios IV y V dado a modo de ejemplo las
vibraciones de emisión de alta frecuencia para recibir son
rectificadas en dos escalones separados por el método ho-
modínico mezclándolas con vibraciones de excitación local
conformes sin modular, de forma que las vibraciones de e-
75 misión y las locales en un grado homodínico son mezcladas
multiplicativamente en la misma fase, mientras que en el



otro escalón homodínico lo son con un desplazamiento de fase de 90° , obteniéndose en un grado a $b \cdot \cos \varphi$ y en el otro $b \cdot \sin \varphi$ valores relativamente proporcionales al valor intermedio.

80

Otro ejemplo de realización para la obtención de los valores intermedios IV y V, consiste en el empleo de un tubo de rayos catódicos provisto de dos pares de placas de desviación de forma que a un par de placas se conducen las vibraciones de emisión de alta frecuencia para recibir y al otro las vibraciones de excitación local, sin modular, de frecuencia y fase iguales a las de las anteriores, mandándose la intensidad del rayo catódico en el ritmo de las vibraciones de emisión y derivándose la corriente de los rayos catódicos por medio de dos electrodos colectores desplazados relativamente de 90° . Se obtiene así en un punto de derivación el valor : $b \cdot \sin \varphi$ y en el otro el valor $a + b \cdot \cos \varphi$. Estos valores son proporcionales al valor intermedio. Hágase notar que este método corresponde en principio al antes mencionado, ya que en el tubo de rayos catódicos se lleva a cabo, de la manera descrita, una verdadera rectificación homodínica.

85

90

95

La elevación al cuadrado para realizar según la invención puede ser emprendida con un diodo provisto de una correspondiente resistencia exterior, siendo, como se sabe, aproximadamente cuadrática la relación de la tensión obtenida del producto de la corriente del diodo y de la resistencia exterior y la tensión de entrada. Si se conduce luego al diodo, como tensión de entrada, la tensión alterna para elevar a la segunda potencia se puede derivar del electrodo exterior una tensión de salida aproximadamente proporcional al cuadrado de la tensión de entrada.

100

105



110 La extracción de raíz según la invención es realiza-
da por ejemplo con la ayuda de la parte superior de la
característica de un correspondiente tubo de descarga de
electrones, siendo como es sabido aproximadamente cuadrá-
tica la relación entre la tensión de la rejilla y la ten-
sión del ánodo. Como en la elevación al cuadrado se puede
115 aquí emplear análogamente la parte inferior de la carac-
terística del correspondiente tubo de descarga de electro-
nes.

120 La elevación al cuadrado y la extracción de raíz pue-
den efectuarse mediante un tubo de rayos catódicos de cons-
trucción en sí conocida en el cual el haz de rayos catódi-
cos recibe forma lineal mediante lupas de electrones. Es-
te haz lineal es movido por medio de electrodos de desvia-
ción a lo largo de un electrodo colector de construcción
tal que la relación de la tensión conducida al electrodo
de desviación y de la corriente que sale del electrodo
125 colector es aproximadamente cuadrática.

El dibujo muestra ejemplos de realización práctica
del método de eliminación de perturbaciones según la presen-
te invención.

130 En la realización de la Fig. 1, 1 es el amplificador
aperiódico al cual están unidos los escalones homodínicos
2 y 3. En el oscilador local 4 se excitan aquellas vibra-
ciones que poseen una frecuencia igual a la alta frecuen-
cia III para recibir y que son mezcladas multiplicativa-
mente con las vibraciones captadas, y más precisamente en
135 el escalón 2 con la misma fase y en el escalón 3, por el
contrario, en una fase desplazada de 90° con respecto a
dicha fase. En el escalón 2 se obtiene pues un valor pro-
porcional a $a + b \cdot \cos \varphi$ y en el escalón 3, por el contra-



140 rio, un valor proporcional a $b \cdot \sin \varphi$. Este último es
eléctricamente elevado al cuadrado en el escalón 7, con
lo cual se obtiene $b^2 \cdot \sin^2 \varphi$. Conectados con el amplifi-
cador 1 están también el receptor de perturbaciones y el
amplificador 5 a los cuales sigue el escalón 6, en el que
145 tiene lugar la elevación eléctrica al cuadrado de la per-
turbación b . En el escalón 8 se forma la diferencia del
 b^2 procedente del escalón 6 y del $b^2 \cdot \sin^2 \varphi$ procedente
del escalón 7 y se extrae eléctricamente la raíz cuadrada
del resto con lo cual, como se ha dicho más arriba, se ob-
tiene $b \cdot \cos \varphi$. Este valor es sustraído en el escalón 9
150 del valor $b \cdot \cos \varphi$ procedente del escalón 2 y se amplifi-
ca por fin el valor obtenido a , es decir la modulación
exenta de perturbaciones en el tubo amplificador final y
se conduce al altavoz 11. Entre el oscilador local 4 y el
amplificador aperiódico 1 está intercalado para fines de
155 sincronización el aparato de recepción 4a que, especial-
mente con pequeñas intensidades de emisión, suministra la
tensión necesaria para la sincronización.

El método y la conexión contra las perturbaciones pue-
den convenientemente ser combinados con efecto de amplitud
160 o con desconexión durante la perturbación, ya que con per-
turbaciones debidas a grandes amplitudes el efecto de la
compensación resulta fuertemente disminuido por las defor-
maciones. Para este fin se puede montar, en el plano de
conexiones de la Fig. 1, antes de los diferentes escalones,
165 un limitador de amplitud.

La realización de la Fig. 2 se distingue de la de la
Fig. 1 en que tanto el valor $a + b \cdot \cos \varphi$ como también $b \cdot$
 $\sin \varphi$ son producidos con la ayuda de un tubo de rayos cató-
dicos provisto de dos pares de placas de desviación. Por

1488688868

170 esta razón se conduce a uno de los pares de placas 15,16
del tubo de rayos catódicos la tensión de emisión III y
al otro par de placas 17, 18, por el contrario, la ten-
sión alterna sin modular, producida por el oscilador local
14, cuya frecuencia es igual a la alta frecuencia para re-
175 cibir pero cuya fase se aparta de 90° de la de aquélla,
pudiéndose modular el rayo catódico por medio del cilin-
dro de Wehnelt 13 en el ritmo de la alta frecuencia para
recibir. En estas circunstancias el rayo catódico dibuja
un círculo sobre la pantalla del tubo. Si se dispone ahora
180 en el punto de la pantalla indicado en el dibujo con
 $t=0$ / la lupa colectora 19 y, en el punto de la pantalla
desplazado de 90° con respecto al primero e indicado con
 $t=\pi/2$ / la lupa colectora 20, la corriente que fluye de
la lupa colectora 19 será proporcional a $b \cdot \sin \varphi$, y la
185 que fluye de la lupa de captación 20 será proporcional a
 $a \cdot \cos \varphi$. Las otras partes de la conexión son iguales
a las de la Fig. 1, lo cual está indicado con cuadros pro-
vistos de las mismas referencias. B_1 y B_2 indican las fuén-
tes de corriente.

REIVINDICACIONES

190 Se reivindican :

1). La propiedad y explotación exclusivas de un procedi-
miento para la disminución por compensación de perturbacio-
nes de recepción en el escalón de baja frecuencia de apa-
ratos de recepción, en el cual la perturbación es recibida
195 también separada, para fines de compensación, en un campo
secundario en el cual no hay estación emisora alguna, ca-
racterizado por obtenerse - con la ayuda de la perturbación
recibida en el campo secundario / con amplitud b / y de la

200 perturbación recibida / con amplitud a / en el campo de recepción juntamente con la emisión-un término / $b \cdot \cos \varphi$ / igual al término que causa la perturbación y compensarse este último con el primero.

205 2). Un procedimiento según la reivindicación 1) caracterizado por obtenerse por procedimiento eléctrico un valor medio del término de compensación / $b \cdot \cos \varphi$ / de las vibraciones producidas en el campo de recepción, elevarse el mismo al cuadrado, sustraerse el cuadrado / $b^2 \cdot \sin^2 \varphi$ / del cuadrado de la perturbación / b^2 / recibida en el campo secundario, extraerse la raíz del resto, obteniéndose 210 el término de compensación deseado, y por sustraerse luego este término del valor del otro valor intermedio obtenido en el campo de recepción / $a + b \cdot \cos \varphi$ / para la obtención de una modulación exenta de perturbaciones.

215 3). Un procedimiento según la reivindicación 2) caracterizado por el hecho de que, para la obtención de los dos valores medios, se rectifican en dos escalones distintos, por el método homodínico, las vibraciones de emisión de alta frecuencia mezclando las vibraciones de misma frecuencia producidas localmente de forma que en un escalón homodínico 220 se mezclan en la misma fase las vibraciones de emisión y las vibraciones locales, y en el otro escalón homodínico se mezclan las mismas con un desplazamiento de fase de 90° obteniéndose en un escalón un valor proporcional al valor medio $a + b \cdot \cos \varphi$ y en el otro un valor proporcional al 225 valor medio $b \cdot \sin \varphi$.

4). Un procedimiento según la reivindicación 2) con empleo de un tubo de rayos catódicos provisto de dos pares de placas de desviación, caracterizado por que para la obtención de los dos valores intermedios se conducen a un par de pla-



230

cas las vibraciones de alta frecuencia para recibir y al otro par de placas, por el contrario, vibraciones sin modular de producción local de misma frecuencia y fase, manteniéndose la intensidad del rayo catódico en el ritmo de las vibraciones de emisión y derivándose la corriente de rayos catódicos de dos electrodos relativamente desplazados de 90°, obteniéndose en un punto de derivación un valor proporcional al valor medio $b \cdot \sin \varphi$, y en el otro un valor proporcional al valor intermedio $a + b \cdot \cos \varphi$.

235

240

5). Un procedimiento según las reivindicaciones 2) - 4) caracterizado por efectuarse la elevación al cuadrado, para realizar eléctricamente, con un diodo provisto de resistencia exterior.

245

6). Un procedimiento según las reivindicaciones 2) a 4) caracterizado por emplearse, para la elevación al cuadrado y para la extracción de raíz para efectuar eléctricamente, la parte correspondiente de la característica de un tubo de electrones, por ejemplo para la elevación al cuadrado la parte inferior y para la extracción de raíz la parte superior.

250

7). Un procedimiento según las reivindicaciones 2) - 4) caracterizado por realizarse la elevación al cuadrado y la extracción de raíz para efectuar eléctricamente con la ayuda de un tubo de rayos catódicos de construcción especial.

255

8). Un procedimiento según las reivindicaciones 1) - 7) caracterizado por disminuirse el efecto de las perturbaciones de gran amplitud mediante desconexión para realizar por la duración de la perturbación.

260

9). Un procedimiento según las reivindicaciones anteriores caracterizado por constituir esencialmente :

" UN PROCEDIMIENTO PARA DISMINUIR POR COMPENSACION LAS PERTURBACIONES DE RECEPCION "



Consta la presente Memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjuntan dos planos para su mejor comprensión.

Sevilla, 11 de Octubre de 1929. Año de la Victoria.



Consta la presente Memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se adjuntan dos planos para su mejor comprensión.

Sevilla, 11 de Octubre de 1939. Año de la Victoria.