



P.- 7035.-

PH - 10024.-

1 85524

- 9 DIC. 1948

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 85524

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
formulada el 9 de octubre de 1948, con el N° 185.524

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de K. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel, 29, Eindhoven, Holanda, por:
"UN MONTAJE QUE CONTIENE UN OSCILADOR Y UN TUBO DE REACTANCIA".

5 Para la corrección automática de frecuencia (CAF) o para la modulación en frecuencia de las oscilaciones producidas por un oscilador, es conocido emplear disposiciones de circuito en las cuales el circuito oscilante determinante de la frecuencia del oscilador tiene acoplado con él una válvula amplificadora gobernada por medio de una grilla y reacoplada y en la cual la grilla de gobierno de esta válvula



185524

amplificadora tiene aplicada a ella una tensión de gobierno que es proporcional a la diferencia de frecuencia a ser corregida o a la tensión moduladora. Una válvula amplificadora reemplazada de este tipo, o sea una válvula de reactancia, actúa como una reactancia cuyo valor varía con la tensión de gobierno aplicada a la grilla de comando.

Si se requiere una gran sensibilidad de gobierno, una válvula de reactancia de este tipo permite únicamente un rango de gobierno reducido. Afín de obviar esta desventaja, ha sido sugerido ya, por ejemplo, para la corrección automática de frecuencia emplear, además de la válvula de reactancia, otros medios por los cuales se obtiene un rango de gobierno mayor con menor sensibilidad y exactitud. Sin embargo, con estos dispositivos conocidos un circuito para el CAF de este tipo esencialmente se reduce a duplicar el dispositivo.

Se han hecho además esfuerzos para obtener con distintos circuitos para el CAF una gran sensibilidad conjuntamente con un rango de gobierno amplio. Se encontró, sin embargo, que en este caso se producen invariabilmente fenómenos de inestabilidad, mientras que resultó a veces difícil asegurar la sincronización, siendo debido todo esto a inercias en el circuito de gobierno.

La invención tiene por objeto proveer una solución más sencilla que puede ser aplicada igualmente a disposiciones de circuito para la modulación en frecuencia.

De acuerdo con la invención, cuando se emplea una válvula de reactancia, el circuito oscilante determinante de



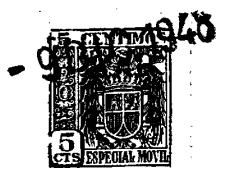
185524

la frecuencia del oscilador tiene acoplado a él una reactancia variable, adicional, cuyo valor es gobernado por la corriente de salida continua de un electrodo de entrada de la válvula de reactancia.

5 Al llevar a la práctica la invención, la variación en la posición de corriente continua, por ejemplo la corriente de la grilla pantalla, de la válvula de reactancia debido a la variación de la tensión de gobierno, es empleada de este modo para asegurar una variación adicional de frecuencia, mientras que en las disposiciones de circuito conocidas sólo se
10 hizo uso de la variación en la resistencia aparente para corriente alterna de la conexión de la válvula de reactancia.

Puede mencionarse aquí que para fines del CAF o para la modulación en frecuencia es conocido de por sí emplear la variación en la resistencia interna de una válvula
15 amplificadora gobernada por medio de una grilla, empleada en la manera común de una válvula de gobierno. De acuerdo con la presente invención, se emplea de este modo una válvula de reactancia también como una válvula de gobierno. No
20 es un inconveniente en este caso, más particularmente con el empleo para fines del CAF, que las velocidades de gobierno del circuito de la válvula de reactancia y del circuito en el cual es activa la válvula de reactancia como una válvula de gobierno, difieren considerablemente.

25 Es ventajoso constituir la disposición de circuito de acuerdo con la invención en forma tal que, para una variación dada en la tensión de gobierno alimentada hacia la grilla



185524

de comando de la válvula de reactancia, el grado de desintonización del oscilador debido a que la válvula de reactancia es activa como una válvula de comando excede al grado de desintonización debido a la acción de la válvula de reactancia como una reactancia variable. El circuito de la válvula de gobierno puede ser entonces, por ejemplo, el circuito que funciona en forma comparativamente lenta.

En una realización ventajosa de la disposición de circuito de acuerdo con la invención el circuito determinante de la frecuencia del oscilador comprende una bobina que posee un núcleo de hierro que es provisto con un arrollamiento de premagnetización que está incluido en el circuito anódico de corriente continua de la válvula de reactancia.

A fin de que la invención pueda ser comprendida más claramente y fácilmente llevada a la práctica, la misma será descrita ahora más detalladamente con referencia al dibujo que se acompaña, en el cual las figuras 1 y 2 muestran un circuito para el CAF de acuerdo con la invención y un diagrama para explicar el funcionamiento del circuito, respectivamente.

Con referencia a la figura 1, el número de referencia 1 indica un triodo que es empleado como una válvula osciladora y cuyo ánodo y grilla de comando están conectados a través de capacitadores de bloqueo 2 y 3, respectivamente, a extremos distintos del circuito determinante de frecuencia 4, que comprende un capacitador de sintonía 5 y una bobina de circuito 6. El cátodo está conectado a masa directamente y la grilla de comando a través de un resistor 7, mientras



185524

que una derivación en la bobina de circuito 6 está igualmente conectada a masa a través de un conductor 8. El ánodo del triodo 1 está conectado a través de un inductor 9 y un circuito resistor-capacitor 10, 11, que sirve para suavizar, el borne positivo 12 de la fuente de tensión anódica, cuyo borne 13 está conectado a masa.

La tensión de gobierno requerida para la corrección de frecuencia de las oscilaciones producidas por el oscilador 1-6 sobre las oscilaciones de gobierno alimentadas hacia los bornes conectadores 14, es derivada de un discriminador, por ejemplo un discriminador comparativo. Este discriminador, que es mostrado esquemáticamente en la figura por 15, y hacia el cual son alimentadas las oscilaciones de gobierno 14 directamente y la tensión del oscilador a través de un capacitor de acoplamiento 16, produce una tensión de gobierno cuyo valor y polaridad varían con el valor y la polaridad de la corrección de frecuencia requerida.

La tensión de gobierno V_r establecida a través del circuito de salida de la etapa mezcladora 15 es alimentada hacia la grilla de comando de un pentodo 17 que está conectado como una válvula de reactancia. Con este fin el ánodo de esta válvula está conectado a través de un capacitor de acoplamiento 18 a un extremo del circuito oscilante determinante de frecuencia 4 del oscilador 1-6, mientras que el cátodo está conectado a un punto de derivación sobre un potenciómetro 20, que está conectado en paralelo a la fuente de tensión anódica y conectado a masa a través de un capacitor 19. La grilla de comando de la válvula de reactancia



185524

17 tiene alimentada a ella una tensión derivada del circuito determinante de frecuencia 4 del oscilador 1-6, a través de una red desfaseadora formada por un capacitor 21 y un resistor 22. El punto de derivación de esta red está acoplado capacitativamente (23) a la grilla de comando de la válvula de reactancia 17.

Disposiciones de circuito del tipo descripto hasta aquí son conocidas de por sí; por lo tanto debería destacarse únicamente que en una disposición de circuito de este tipo la válvula de reactancia es activa como una reactancia conectada en paralelo al circuito determinante de frecuencia y cuyo valor es gobernado por la tensión de gobierno en forma tal que existe sincronismo entre la oscilación de gobierno y la oscilación producida por el oscilador 1-6. Sin embargo, entre las dos oscilaciones sincronizadas subsiste un desplazamiento de fase, cuyo valor y cuya polaridad varían con el valor y la polaridad de la corrección de frecuencia producida.

En la figura 2 una curva -a- muestra la corrección de frecuencia como función de la tensión de gobierno producida. La máxima corrección de frecuencia obtenible es comparativamente reducida.

De acuerdo con la invención, en la disposición de circuito mostrada en la figura 1, se produce una corrección de frecuencia adicional empleando una válvula de reactancia al mismo tiempo como una válvula de gobierno. Con este fin una bobina de gobierno 24 está acoplada al circuito oscilante determinante de frecuencia del oscilador 1-6. Está



100.1948

185524

5 conectada en paralelo con una parte de la bobina de circuito 6 y dispuesta, conjuntamente con un arrollamiento premagnetizador 25, sobre un núcleo de hierro en polvo 26. La inductancia de la bobina 24 es variable mediante el gobierno de la pre-magnetización del núcleo 26. Con este fin el arrollamiento de pre-magnetización está incluido en serie con un inductor de desacoplamiento 27 en el circuito de corriente anódica de la válvula 17.

10 Una variación en la tensión de gobierno V_r aplicada a la grilla de gobierno de la válvula 17 tiene por efecto variar la corriente continua anódica y, en consecuencia, la inductancia de la bobina de gobierno 24, lo cual resulta en una variación en la sintonía del circuito determinante de frecuencia 4. Siempre y cuando la polaridad de variación en la inductancia de la bobina de gobierno 24 sea elegida

15 correctamente, la corrección de frecuencia producida por la bobina de gobierno ayuda a la corrección de frecuencia producida por la válvula de reactancia propiamente dicha. La corrección de frecuencia producida únicamente por la acción de la válvula de gobierno de la válvula 17 es mostrada en la

20 figura 2 como una función de la tensión de gobierno, mediante la curva -b-. Esta curva de gobierno se extiende a través de un rango de frecuencia mayor que la curva -a-; debería considerarse, sin embargo, que si bien es cierto que la conexión de la válvula de gobierno en sí reduce la diferencia de frecuencia entre las oscilaciones de gobierno y del oscilador, no provee un gobierno que asegure un sincronismo exacto. Además, el gobierno de la inductancia de la bobina 24

25



185524

es acompañado por una cierta inercia, de modo que la conexión de la válvula de gobierno en sí no es capaz de seguir a varia ciones rápidas en la tensión de gobierno. Sin embargo, esto no es un inconveniente al usar la disposición de circuito des
5 cripta, que comprende una válvula de reactancia que es asimis mo activa como una válvula de gobierno, dado que, por lo gene ral variaciones grandes de frecuencia requieren una velocidad de gobierno menor que variaciones de frecuencia pequeñas.

Naturalmente, cualquier impedancia de gobierno ar-
10 bitraria conocida de por sí puede ser empleada como una impe- dancia de gobierno adicional gobernada por la válvula de go- bierno. Se puede hacer uso, por ejemplo de un capacitor dependiente de la tensión, que tiene aplicado a él una ten- sión de gobierno que es derivada de un resistor incluido en
15 el circuito de corriente anódica de la válvula 17.

Si se desea, la corriente anódica continua de la válvula 17 puede ser empleada asimismo para gobernar la di- rección de rotación de un motor, gobierno que ajusta un capa- citor de gobierno incluido en el circuito determinante de
20 frecuencia 4 en forma tal que la diferencia de frecuencia entre las oscilaciones de gobierno y del oscilador es redu- cida. Si cesan temporariamente las oscilaciones de gobier- no, por ejemplo debido a efectos de desvanecimiento, la fre- cuencia del oscilador varía en un grado menor de lo que lo
25 haría en el caso en que se emplea solamente una conexión de una válvula de reactancia.

Cuando la disposición de circuito mostrada es em- pleada para la modulación en frecuencia de las oscilaciones



185524

producidas por el oscilador 1-6, en lugar de la tensión de gobierno V_r es alimentada la tensión de modulación como una tensión de gobierno hacia la grilla de gobierno de la válvula de reactancia.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 13 de octubre de 1947, bajo el número 135.371, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Un montaje que comprende un oscilador, cuyo circuito oscilante determinante de la frecuencia está acoplado a una válvula amplificadora gobernada por medio de una grilla, conectada como una reactancia variable, más particularmente una disposición para la corrección automática de frecuencia caracterizado por el hecho de que el circuito determinante de frecuencia del oscilador está acoplado a una reactancia adicional variable, cuyo valor es gobernado por la corriente continua de salida de un electrodo de salida de la válvula de reactancia.

20 2.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que para una variación dada en la

185524



tensión de gobierno alimentada hacia la grilla de comando de la válvula de reactancia, el grado de desintonización del circuito oscilante determinante de frecuencia del oscilador producido por la reactancia variable, adicional, excede al grado de desintonización debido a la válvula de reactancia propiamente dicha.

3.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que el circuito oscilante determinante de frecuencia del oscilador comprende una bobina que posee un núcleo de hierro, que está provisto con un arrollamiento de premagnetización que está incluido en el circuito anódico de corriente continua de la válvula de reactancia.

4.- Un montaje que comprende un oscilador y una válvula de reactancia, substancialmente tal como se ha descrito e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

5.- Un montaje que contiene un oscilador y un tubo de reactancia.

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,

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

185524

2.2.35

ESCALA VARIABLE.- N.V. PHILIPS' GLOBE LAMPEN FABRIEKEN.- I/I.-

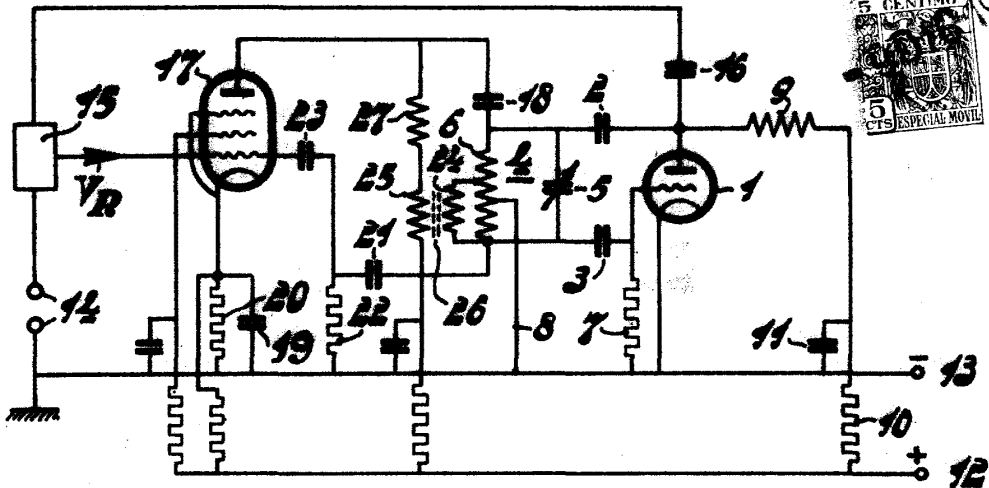
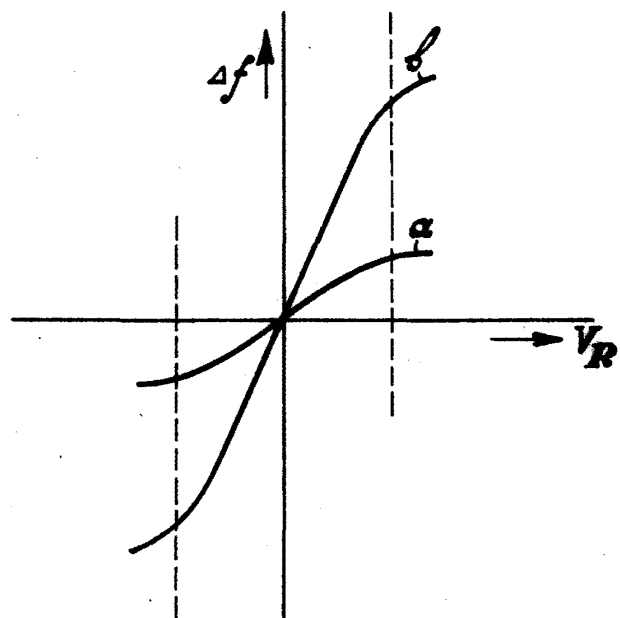


Fig. 1.



P. A.
Alberto de Elizaburu
Eg. 1967

Fig. 2.