

269257



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Inven-
ción, por veinte años, en España, por "Dispositivo de conexión pa-
ra producir una corriente en forma de diente de sierra dentro de
una bobina de deflexión vertical", a favor de "TELEFUNKEN Patent-
verwertungs-G.m.b.H.", de nacionalidad alemana, domiciliada en
Ulm/Donau (Alemania), Elisabethenstr. 3.

- - - - -

El invento se refiere a un dispositivo de conexión para pro-
ducir una corriente en forma de diente de sierra dentro de una bo-
bina de deflexión vertical que es alimentada por un amplificador,
o dentro de una resistencia ohmica por completo o en su mayor par-
5 te mediante carga de una capacidad que se encuentra en el circui-
to de mando del amplificador sobre una resistencia, y descarga pe-
riódica de la capacidad sobre un conmutador que es mandado por im-
pulsaciones de sincronización.

Es conocido en tales conexiones de deflexión vertical formar
10 el conmutador como oscilador de bloqueo y cargar la capacidad so-
bre la resistencia que se encuentra sobre la válvula de oscilador
de bloqueo dentro del circuito de anodos, y llevar la tensión en
forma de diente de sierra que se produce en el condensador a la
entrada del amplificador, mediante un acoplamiento capacitativo.
15 Especialmente en el acoplamiento a transformador de la bobina de
deflexión vertical o de la resistencia ohmica o en su mayor parte
ohmica al amplificador, es a menudo necesario distorsionar previa-
mente la tensión de mando para el amplificador, con el fin de pro-
ducir dentro de la bobina de deflexión o de la resistencia ohmica

269257



- 2 -

o en su mayor parte ohmica, una corriente en forma de diente de sierra fundamentalmente lineal. Esto se basa en que el transformador no dispone de una inductancia primaria sin fin, por lo que resultan distorsiones. La distorsión previa de la tensión de mando se realiza con frecuencia mediante un acoplamiento en contrafase que depende de la frecuencia. También es conocido conectar para la linealidad de tensiones en forma de diente de sierra la capacidad entre el circuito de salida y el circuito de entrada de un amplificador.

El invento, en un dispositivo de conexión para producir una corriente en forma de diente de sierra dentro de una bobina de deflexión que es alimentada por un amplificador, o dentro de una resistencia de carga ohmica o en su mayor parte ohmica mediante carga de una capacidad que se encuentra en el circuito de mando del amplificador, sobre una resistencia, y descarga periódica de la capacidad sobre un conmutador mandado por impulsaciones de sincronización, consiste en que el conmutador está equipado con una conexión que produce impulsos y es sincronizada y de oscilación automática, especialmente con un oscilador de bloqueo, cuya salida está unida con la capacidad sobre un diodo de tal dirección de paso que la resistencia interior del diodo está muy aumentada durante el crecimiento del diente de sierra y muy reducida durante el retroceso. Por este procedimiento se consigue poder renunciar a un acoplamiento capacitativo o a transformador, y que puede ser aumentada la tensión de diente de sierra en caso de que la tensión de batería sea reducida. El empleo de una capacidad tendría la desventaja de que ésta tendría que ser muy grande para evitar distorsiones, lo que sería muy costoso. También el acoplamiento a transformador produce distorsiones. Asimismo, el transformador tendría que ser muy grande, lo que tiene como consecuencia la necesidad de más espacio. Aparte de todo esto, un acoplamiento a transformador para la graduación del punto de trabajo precisaría



un acoplamiento adicional capacitativo. Además, se tiene que procurar que en un acoplamiento capacitativo el punto de trabajo dependa de la temperatura.

5 Para una mejor comprensión se hará su descripción con referencia a los dibujos de la adjunta hoja de planos, en los que se representa un simple y mero ejemplo de realización de carácter no limitativo, por lo que sus variantes de detalle, forma, dimensiones, proporciones, materias, etc., en cuanto no modifiquen esencialmente sus características ni determinen la obtención de un resultado industrial nuevo y distinto, deben considerarse incluidas en la protección implicada en el registro que ahora se solicita.

10 La figura única representa el paso de deflexión vertical de un receptor de televisión, cuyos elementos amplificadores están formados como transistores. Las bobinas de deflexión vertical 1) están
15 conectadas sobre un transformador con el electrodo colector de un transistor, al que ha sido anteconectado, para conseguir la capacidad necesaria de deflexión, otro transistor 4) cuya resistencia de emisor 5) está unida con la base del transistor 3). El electrodo colector del transistor 4) está unido con una toma 6) del arrollamiento primario del transformador 2) con el fin de reducir el rendimiento de pérdida de éste. Este rendimiento de pérdida se reduce
20 porque si la corriente colector es igual, la tensión media colector es más baja como si el colector del excitador estuviera unido directamente con el polo de la batería. Al mismo tiempo se emplea la corriente colector del transistor excitador para la producción de corriente de diente de sierra aumentando con esto algo el grado de efecto de la conexión.

25 El electrodo de base del transistor 4) está unido con el electrodo colector del transformador 3) (empleando sólo un transistor excitador con el colector del mismo transistor) sobre un condensador C) al cual es conectado en caso necesario en línea con una resistencia preferentemente graduable 7). El condensador C), es decir,
30



la conexión en serie C) 7) podría estar también conectada, sin más, entre base y masa. Además, está unida la base del transistor 4) sobre las resistencias 8), 9) y 10) con la tensión de servicio, pudiendo estar conectado en serie el arrollamiento primario del transformador 2) con la resistencia 10).

El mando de la fase excitadora descrita hasta aquí se verifica mediante una conexión de oscilador de bloqueo con un transistor 11) a la base del cual, sobre un condensador 12) del paso selector, que no figura en el dibujo, son llevados impulsos sincronizados 12). El emisor de este transistor está unido de forma directa con masa. Su colector está conectado a un punto de toma 13) del arrollamiento primario 14) de un transformador de acoplamiento de retroceso 15), cuyo arrollamiento secundario 16) está conectado con un extremo en la base y con el otro en la conexión paralela 17) de un condensador 18) y de una o varias resistencias 19) que están unidas con masa. Un punto de toma 20) de la resistencia 19) está unida con la tensión negativa de servicio $U_B = - 6,3 \text{ V}$.

El arrollamiento primario 14) del transformador 15) está unido por un lado de modo directo con la tensión de servicio, y por otro lado sobre un diodo 21) con la base del transistor 4). El diodo 21) ha sido elegido de tal forma que sólo deja paso al transistor conductor 11). De forma paralela al arrollamiento secundario 16) está conectada la conexión paralela 22), 23) de un condensador 22) y de un diodo 23).

La forma de trabajar de la conexión descrita hasta aquí, se explica detalladamente a continuación,

El oscilador de bloqueo está dimensionado de tal forma que despide durante una frecuencia de repetición de impulsos de 50 ciclos, una duración de impulso de aproximadamente 6% de crecimiento, es decir, aproximadamente 1,2 ms. Es de oscilación automática y sincronizado por impulsos que al igual que en conexiones de válvu



las pueden ser conseguidas por la integración de la mezcla de impulsos después de la fase selectora.

La tensión previa de base del oscilador de bloqueo es producida por la separación de la tensión de batería en un punto de toma muy poco ohmico del conjunto RC que determina la frecuencia. Así se reduce la influencia de un acoplamiento del oscilador de bloqueo y paso final sobre una resistencia interior de la fuente de corriente. La separación ha sido elegida de tal forma que la seguridad de oscilación inicial del oscilador de bloqueo permanece conservada.

El condensador 22) de $0,5 \mu\text{F}$. que va paralelo al arrollamiento secundario del transformador 15) tiene como objeto poner practicamente en cortocircuito impulsos de frecuencia de líneas que pueden llegar desde la unidad deflectora (debido al acoplamiento reducido de las bobinas de líneas e imagen constantemente presentes) al oscilador de bloqueo.

Mediante la conexión en paralelo del condensador resulta, junto con la inductancia de transmisión, un circuito de resonancia. Este sería excitado a causa de la energía magnética acumulada en la inductancia durante el retroceso y después de éste, de forma que oscilaría e influiría sobre la forma de actuar del oscilador de bloqueo. El diodo 23) (OA 150) que se encuentra paralelo transforma esta oscilación en un proceso aperiódico que ya no influye sobre la forma de acción de la conexión.

Como elemento conmutador efectivo, se encuentra conectado entre el colector del transistor de bloqueo y la base del transistor excitador (dibujo 2) un diodo 21), por ejemplo, un rectificador de selenio (AEG E 20/7, 5/0,06). Durante el estado en que el oscilador de bloqueo está sin corriente, la tensión negativa de batería se encuentra en el lado izquierdo del rectificador 21). Esto significa que el rectificador está bloqueado por lo que no



puede influir en la subida de tensión en la base del transistor excitador 4).

5 En caso de corriente en el transistor de oscilador de bloqueo 11) se encuentra en el lado izquierdo del diodo 21) y contra el polo positivo de la batería una tensión positiva (aproximadamente ± 2 V), que se compone de la tensión positiva de impulsos en el arrollamiento de transmisión 25) y de la tensión restante negativa del colector. Por esta razón el diodo es conductivo. La elección del punto de toma 13) y con esto una tensión
10 aumentada de diente de sierra, es facilitado aquí por la presencia del diodo.

En el empleo de una fase final con una sola fase excitadora, resultaría (en comparación según el dibujo) una mayor recepción de corriente y además un condensador de carga mayor de aproximadamente 10.000 μ F. La carga de una capacidad de esta envergadura, solo es posible en este caso durante el poco tiempo de retroceso del que se dispone cuando el elemento de construcción que sirve como conmutador, dispone de una resistencia interior extremadamente pequeña. La realización de estas resistencias interiores tan
15 pequeñas es muy difícil. Además el empleo de condensadores electrolíticos grandes ha de ser desechado a menudo por razones económicas y especiales.

Las dificultades son considerablemente reducidas por medio de una fase excitadora 4) anteconectada a la fase final, porque por la amplificación total que por ello es mayor, resulta una corriente de carga mucho mas reducida que tiene como consecuencia que el condensador de carga no ha de ser muy grande. La fase excitadora con el transistor AC-106 (dibujo 2) está conectada de forma galvánica sobre sus resistencia de emisor (100 ohmios) que al mismo
20 tiempo sirve para la estabilización de la temperatura de la corriente de emisor con entrada de la fase final. En el circuito colector
30



se encuentra una parte del arrollamiento primario (toma 6,26) del transformador de salida U2, lo que tiene como consecuencia que el rendimiento de pérdida de la fase excitadora es reducida a aproximadamente $1/3$.

NOTA

5 Descrito suficientemente el objeto de la presente patente de Invención y sus distintas partes se declara que lo que constituye su esencialidad, que se acoge a los derechos de prioridad de la Patente de Invención alemana nº T 18 730 VIIIA/21a1, depositada
10 en la Oficina alemana de Patentes el día 21 de julio de 1960, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

15 1ª.- Dispositivo de conexión para producir una corriente en forma de diente de sierra dentro de una bobina de deflexión vertical, que es alimentada por un amplificador o dentro de una resistencia ohmica o en su mayor parte ohmica, mediante carga de una capacidad que se encuentra en el circuito de mando del amplificador, sobre una resistencia y descarga periódica de la capacidad sobre un conmutador mandado por impulsaciones de sincronización, que se caracteriza por que el conmutador dispone de una
20 conexión que produce impulsos y que es sincronizada y de oscilación automática, especialmente un oscilador de bloqueo, cuya salida está conectada con la capacidad sobre un diodo de tal dirección de paso que la resistencia interior del diodo es muy grande durante el periodo de crecimiento de diente de sierra y muy pequeña
25 durante el retroceso.

30 2ª.- Dispositivo de conexión para producir una corriente en forma de diente de sierra dentro de una bobina de deflexión vertical, según la reivindicación anterior, caracterizada, asimismo, por que el diodo está conectado a un punto de toma de un arrollamiento del transformador de oscilador de bloqueo.

3ª.- Dispositivo de conexión para producir una corriente en



forma de diente de sierra dentro de una bobina de deflexión vertical.

Todo según queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, 19 de julio de 1.961.

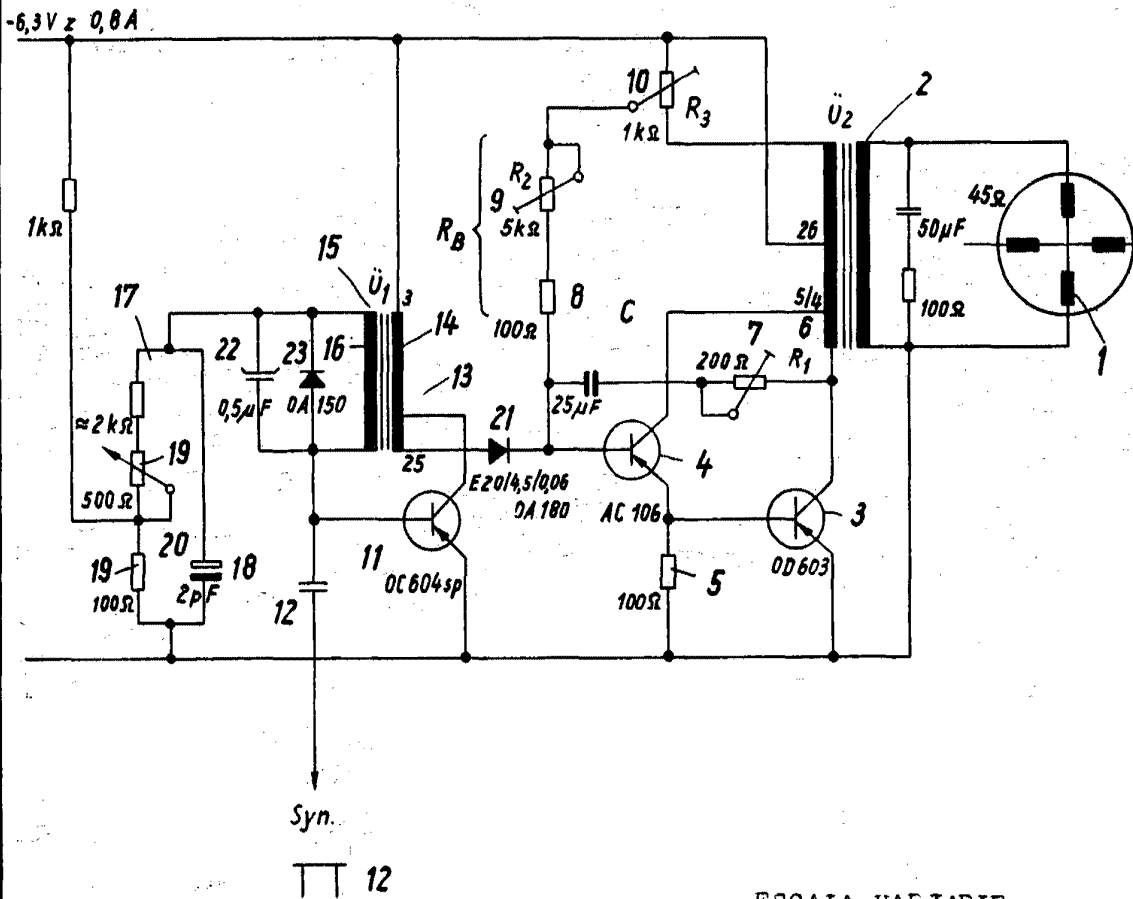
EL AGENTE,

p.p.

[Handwritten signature]



269257



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de julio de 1961.

EL AGENTE,

p.p.