



H/V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de invención por veinte años en España, por "Disposición para producir tensiones basculantes" a favor de la r.s. Radioaktiengesellschaft D. S. Loewe, residente en Berlin- Steglitz (Alemania) Wiesenweg, 10.-

= = = = =

El invento se refiere a una disposición para producir tensiones basculantes para la desviación del rayo catódico en tubos Braun. Para producir estas tensiones deflectoras se utiliza según es sabido un generador de oscilaciones basculantes, en el que se carga lentamente un condensador y se descarga bruscamente.

Para la deflexión electrostática del rayo catódico se necesitan tensiones relativamente elevadas. Pero la producción de tensiones basculantes elevadas tropieza en dificultades, pues debe existir una fuente de tensión continua muy elevada, en especial cuando por ejemplo se realiza la carga por intermedio de una resistencia y solo una parte de la curva de carga se aprovecha para la curva basculante. Una elevación de la tensión mediante transformación de las oscilaciones basculantes no es posible sin más, sin distorsionar esencialmente la forma de la curva de las oscilaciones. Pero por otro lado es conveniente emplear un generador de oscilaciones basculantes que suministre una tensión de partida baja.



El objeto del invento es una disposición para producir oscilaciones basculantes empleando un aparato de estas oscilaciones con un transformador de partida, en el que se prevén medios especiales que impiden toda distorsión de la tensión de partida por el transformador.

Explicaremos el objeto del invento con referencia a las adjuntas figuras.

En la fig. 1 se indica por 2 el generador de oscilaciones basculantes, que por intermedio de un amplificador 1, con una resistencia interior 3 se une al arrollamiento primario del transformador 4. El transformador posee una inductividad 6 y una resistencia óhmica 5. En esta conexión la tensión secundaria del transformador posee una forma en la curva que se separa más o menos fuertemente de la curva basculante. En el caso más desfavorable se presenta la curva diferencial de la tensión primaria. Empleando válvulas con gran coeficiente de penetración y gran declive o conductancia mútua, o sea con pequeña resistencia interior, se puede uno aproximar al estado que corresponde a la marcha en vacío. Aquí solo se presentaría una distorsión insignificante de la curva de basculación. Pero el conseguir este estado no es posible en la práctica, pues los transformadores no pueden recibir tan grandes dimensiones que la excitación se efectúe principalmente por la tensión primaria y solo por una tensión primaria pequeñísima.

Según el invento en una conexión en que el generador basculante, se una por ejemplo mediante una válvula amplificadora, con el arrollamiento primario de un transformador, a cuyo lado secundario se encuentran las placas deflectoras, entre el generador basculante y el arrollamiento primario del transformador se conectaría un condensador adicional, que se cargue por la tensión del generador basculante de tal modo que en sus bornas se origine una tensión correspondiente al valor integral de las tensiones basculantes no distorsionadas. Esta tensión así obtenida se agrega a la tensión basculante.



La fig. 2 ilustra un ejemplo de ejecución de la conexión según el invento. Aquí se indica por 12 la válvula de descarga del generador basculante, por 9 el condensador basculante, por 8 la resistencia de carga, por 7 la fuente de tensión anódica de todo el aparato, por 14 la tensión previa de rejilla de la válvula de descarga 12, por 1 la válvula amplificadora con la fuente 13 de tensión previa para la rejilla; por 4 el transformador de partida situado en el circuito anódico de esta válvula y con el arrollamiento primario 4a y el secundario 4b. Las bornas de este arrollamiento están unidas con las placas deflectoras de una válvula de rayos catódicos. La tensión de entrada del amplificador 1 se toma en un divisor de tensión 10 por el contacto 12. El condensador, en el que se produce la tensión de superposición correspondiente a la integral, se designa por 11. Se carga por intermedio del divisor de tensión 10 y se descarga por intermedio de la válvula 12a. Las rejillas de las dos válvulas de descarga están acopladas entre sí, de suerte que la descarga de las dos válvulas se realiza simultáneamente. Pero también el condensador 11 puede descargarse por la válvula 12, de suerte que se suprime la válvula de descarga 12a. En este caso se utiliza preferentemente un condensador de puenteado 15 paralelo a la resistencia 10, la cual es tan pequeña que no influye en el proceso de carga, pero realiza una descarga más rápida del condensador 11 y por tanto una mejora de la velocidad de retroceso. La tensión en el condensador 11 crece parabólicamente cuando la tensión en el condensador 9 crece linealmente. Desplazando el contacto 12 sobre la resistencia 10 puede elegirse una fracción adecuada de las dos tensiones de los condensadores en 9 y 11 y llevarla a la rejilla de maniobra de la válvula 1.

En el presente ejemplo de ejecución con una frecuencia basculante de 25 hertz es preferentemente la resistencia 8 de 100.000 ohmios, el condensador 9 de 1  $\mu$ F. La resistencia 10 debe ser de  $10^6$  ohmios, el condensador 11 de 0,1  $\mu$ F, el condensador 15 de 0,01  $\mu$ F. El arrollamiento secundario del transformador puede con preferencia construir-

143290



se como arrollamiento de tiempos opuestos. En este caso los extremos del arrollamiento secundario se encuentran en las placas deflectoras, mientras que la derivación central se une preferentemente con el ánodo. La relación de transformación del transformador debe ser de 5 1,10. Como válvula de descarga se emplea una válvula llena de gas y de rejilla maniobrada.

La producción de la tensión adicional puede también realizarse en un circuito separado del circuito de carga del generador basculante y la tensión adicional puede sumarse posteriormente a la tensión basculante sin distorsión. En la fig. 3 se ilustra este esquema de 10 conexión, en el que el circuito de carga 8, 9, 12 está separado del circuito integral 10-11 por una válvula 15. En esta disposición el condensador basculante 9 se carga por intermedio de la resistencia 8 y se descarga por la válvula 12. Después del circuito basculante se 15 conecta la válvula amplificadora 15. Por 16 se indica la resistencia anódica de la válvula 15. El condensador 11 se carga y se descarga por la tensión alterna anódica de la válvula 15 por intermedio de la resistencia 10. La resistencia anódica 16 debe ser pequeña respecto a la resistencia 10. El condensador 11 se une por una resistencia 10a 20 con el ánodo de la válvula de descarga 12. Esta resistencia 10a se construye como divisor de tensión, en cuyo contacto rozante puede realizarse una mezcla de la tensión de los dos condensadores en cualquier proporción. Esta tensión así mezclada se lleva al transformador 4 por la válvula amplificadora 1.

25 N O T A.-  
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición para producir tensiones deflectoras para la desviación del rayo catódico en tubos Braun sirviéndose de un generador 30 basculante, que por ejemplo mediante una válvula amplificadora se une

143270

5.-



con el arrollamiento primario de un transformador, cuyo lado secundario se encuentra en las placas deflectoras, caracterizada porque entre el generador basculante y el arrollamiento primario del transformador se conecta un condensador adicional, que se carga de tal modo por la tensión del generador basculante, que en sus bornas se origina una tensión correspondiente al valor integral de la tensión basculante sin distorsión y la cual se suma a esta tensión basculante.

2.- Disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el generador basculante y el condensador, en el que se produce la tensión correspondiente a la integral de la tensión basculante, se une con la rejilla de una válvula amplificadora situada en el circuito de entrada del transformador.

3.- Disposición según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizada porque el condensador destinado a producir la tensión adicional y el condensador basculante se descargan cada uno por una válvula maniobrada.

4.- Disposición según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizada porque el condensador destinado a producir la tensión adicional y el condensador basculante se descargan por intermedio de una válvula común y porque el condensador de la tensión adicional se conecta al ánodo y cátodo de la válvula común de descarga por intermedio de una resistencia que se ponteas preferentemente mediante un condensador.

5.- Disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque la tensión basculante y la tensión adicional se producen en dos circuitos separados por una válvula electrónica y después se suman.

6.- Disposición para producir tensiones basculantes.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 24 de Octubre de 1936.

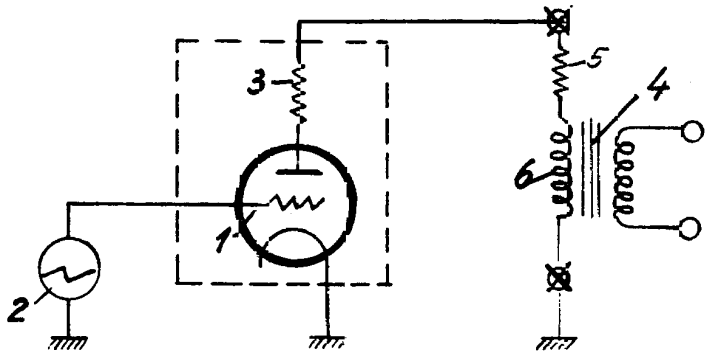


Fig. 1

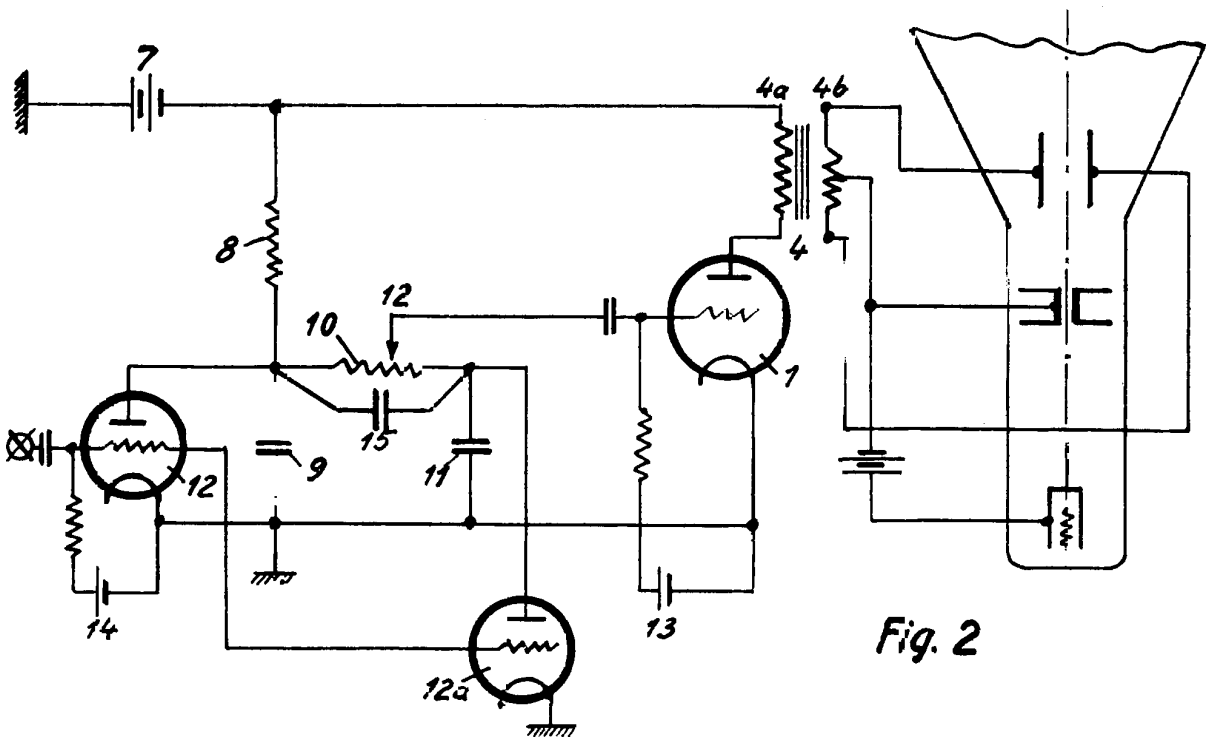


Fig. 2

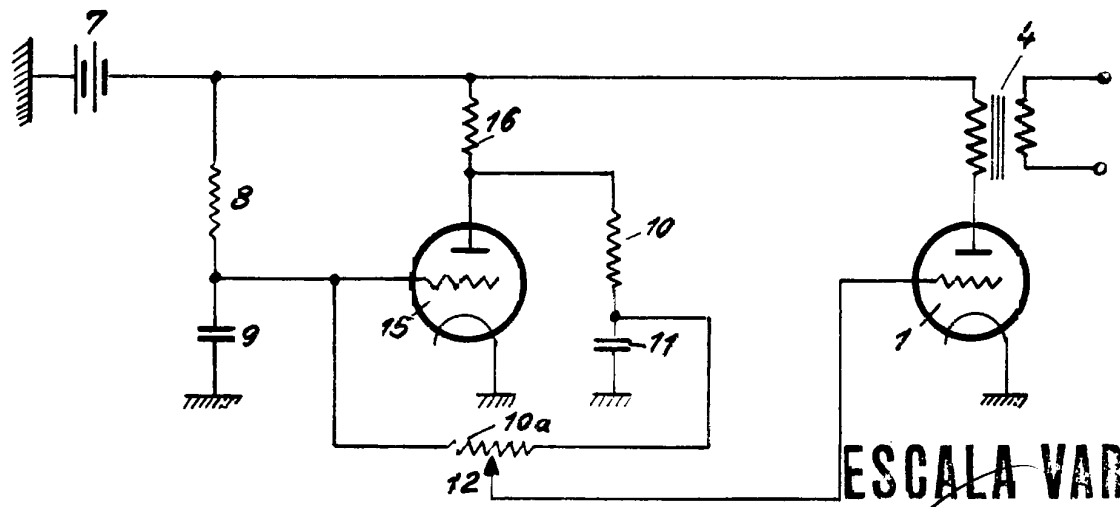


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

*Loewe*