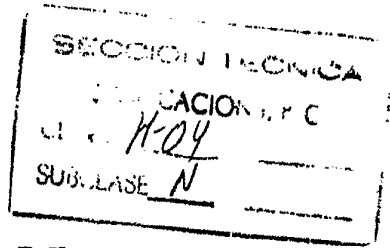


P/374.711



374711



MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA
"FABRICACION DE RECEPTORES DE TELEVISION".

A nombre de : COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED.

Residente en : LONDRES, S.W. 1 (Inglaterra),
Carlton House Lower Regent Street

Nacionalidad : INGLESA.



374711

Este invento se refiere a receptores de televisión y en particular a aquellos que tienen una disposición de desviación vertical.

5.- Es un objeto del presente invento proveer una disposición de desviación vertical para un receptor de televisión en que son empleados dispositivos semiconductores tales como transistores, y en que la linealidad de la exploración es controlada de una manera simple y conveniente.

10.- De acuerdo con ésto el invento proporciona un receptor de televisión que incluye una disposición de desviación vertical que tiene un control de amplitud que está conectado en shunt con una fuente de potencial variable, estando derivado dicho potencial variable desde la señal de salida de la disposición de desviación vertical.

15.- El invento también proporciona un receptor de televisión que incluye una disposición de desviación vertical en la que están previstos dos circuitos de señal desde la salida de dicha disposición de desviación vertical que en asociación con un dispositivo rectificador proporcionan un potencial que depende de la amplitud de la señal de salida de dicha disposición de desviación y que está dispuesta para controlar la amplitud de dicha señal de salida.

25.- A fin de que el invento pueda ser mejor comprendido se describe a continuación una realización particular del mismo, a título de ejemplo solamente, con referencia a los di-



bujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un diagrama de circuito de parte de un receptor de televisión que muestra la disposición de desviación vertical del mismo.

30.- Las figuras 2 a 6 son diagramas de formas de ondas asociadas a las disposiciones del circuito de la figura 1.

En el circuito mostrado en la figura 1, los dos transistores VT 1 y VT 2 están conectados como un par Darlington. El colector de VT 2 está dispuesto para trabajar en una impedancia de carga formada por el choque 1 estando las bobinas de exploración 2 alimentadas en shunt desde el colector de VT 2 a través del condensador 3. Un circuito de contrareacción está establecido entre la unión de las bobinas de exploración 2 y el condensador 3 a la base de VT 1. a través del circuito de señal que comprende la combinación en serie de una resistencia fija 4 y una resistencia ajustable 5 y un condensador 6 de modo que la disposición funciona como un denominado integrador Miller. La amplitud de la señal de salida disponible en el colector de VT 2 es determinada por el potencial de corriente continua aplicado a la base de VT 1 a través de la combinación en serie de la resistencia fija 7 y la resistencia ajustable 8. En vez de estar conectado el terminal de la resistencia 7 que está lejos de la base del TV 1 a una fuente de potencial fijo tal, por ejemplo, como la línea 9 de alimentación, está conectado a una fuente de potencial variable de modo que la amplitud de la señal de salida puede ser controlada de una manera continua de forma que pueda ser efectuada una exploración sustancialmente lineal.

55.- Esta fuente de potencial variable está derivada desde



- la señal de salida por medio de dos circuitos de señal asociados con un dispositivo rectificador. El primer circuito de señal está formado por el arrollamiento 10 dispuesto sobre el choque 1 de la carga del colector, siendo los potenciales desarrollados a través de dicho arrollamiento durante la exploración rectificados por el dispositivo rectificador 11. La proporción del potencial desarrollado a través del arrollamiento 10 que es aplicada al dispositivo rectificador 11 está determinada por el valor de la resistencia 12.
- 60.- El potencial variable suministrado por el dispositivo rectificador 11 es modificado de acuerdo con un potencial de corriente continua derivado sobre el segundo circuito de señal. Este segundo circuito de señal comprende las resistencias 13, 14 en shunt con el choque 1 y con la resistencia en serie 15.
- 65.- La razón de las resistencias 13, 14 determina la proporción del potencial de corriente continua en el colector de VT 2 que es aplicada al terminal de anodo del dispositivo rectificador 11 mientras la resistencia 15 disminuye el efecto del shunt de las resistencias 13, 14 sobre el potencial suministrado por el primer circuito de señal por el dispositivo rectificador 11. Las variaciones del potencial variable combinado son además modificadas por un condensador 16.
- 70.-
- 75.-

- La velocidad de funcionamiento de la disposición de exploración es determinada por los medios de un interruptor 5, que en la práctica comprende un interruptor electrónico que utiliza, por ejemplo, uno o más dispositivos semiconductores. Este interruptor sirve efectivamente para conectar la base de VT 1 a un potencial de referencia y al final de cada ciclo de exploración. Abriendo el interruptor 6 se inicia una nueva exploración según viene determinado principalmente por
- 80.-
- 85.-



la constante de tiempo de las resistencias 4, 5 y el condensador 6.

- El funcionamiento del circuito mostrado en la figura 1 puede ser más fácilmente comprendido por referencia a las formas de onda mostradas en las figuras 2-6 con un conocimiento del funcionamiento del circuito sin estar aplicadas las correcciones del presente invento. En primer lugar, si una corriente de exploración lineal es generada en las bobinas de exploración 2 el haz de electrones del tubo de rayos catódicos no recorrerá su pantalla plana de una manera lineal. En segundo lugar, en la práctica no es posible generar una corriente de exploración perfectamente lineal porque durante el período de exploración el transistor VT 2 es solicitado para dejar pasar cada vez más la corriente del colector como resultado de lo cual su ganancia de corriente disminuye progresivamente limitando así la corriente de salida disponible en las bobinas de exploración 2. Además, a medida que la corriente a través del transistor VT 2 se eleva hay una caída progresiva en su potencial de colector debida a la resistencia finita del choque 1. De este modo en la práctica, la corriente de exploración que puede ser hecha pasar a través de las bobinas de exploración 2 cae progresivamente durante el período de exploración. El potencial variable previsto por el presente invento que controla la señal de salida disponible en el colector de VT 2 tiene tal forma que compensará simultáneamente estos defectos de las disposiciones de circuito básicas.
- La forma de onda mostrada en la figura 2 tiene lugar en el colector de VT 2. Los picos de gran amplitud tienen lugar durante el período de retorno del haz como resultado



- de la rápida fuerza c.e.m. generada a través del choque 1 cuando el transistor VT 2 está sin conducir. La polaridad del arrollamiento 10 está dispuesta para proporcionar en su terminal alejado de la línea de alimentación, la forma de
- 120.- onda inversa como se muestra en la figura 3. Como se habrá visto, esta forma de onda tiene características de crecimiento lento. Cuando se ha rectificado por el dispositivo rectificador 11 y modificado por el condensador 16, la forma de onda de la figura 3 es modificada en el ánodo del dispositivo rectificador 11 a la forma mostrada en la figura 4.
- 125.- Como se verá, esta forma de onda crece inicialmente a un régimen constante y entonces crece a un régimen que cae de modo progresivo. La forma de onda requerida para ser aplicada a través de las resistencias determinantes de altura 7, 8 es
- 130.- requerida para alcanzar un pico de aproximadamente dos tercios del camino a través de la exploración de cuadros y entonces cae desde este valor de pico. La forma de onda presente en el ánodo del dispositivo rectificador 11 y como se ha mostrado en la figura 4 puede ser modificada de este modo
- 135.- combinándola con una proporción de la forma de onda descendente presente en el colector del transistor VT 2. Esta forma de onda corresponde aproximadamente a las largas partes lentamente descendentes de la forma de onda mostrada en la figura 2. La forma de onda resultante aplicada a través de
- 140.- las resistencias 7, 8 es de este modo de la clase mostrada en la figura 6.

Así, por los medios descritos, la variación lineal de corriente con el tiempo a través de las bobinas de exploración 2, es modificada tanto al comienzo como al final del

145.- período de exploración de modo que proporcione una corriente



de exploración no lineal que da lugar a que el haz de electrones del tubo de rayos catódicos del receptor de televisión recorra la pantalla plana de este tubo de una manera lineal.

- 150.- Las ventajas de la disposición de circuito descrita anteriormente son que durante el intervalo de retorno del haz, el transistor VT2 puede ser puesto fuera de conducción completamente, es decir, el condensador 6 puede ser devuelto a potencial de tierra en vez de a un potencial finito sobre
- 155.- tierra reduciendo de este modo el poder de disipación en los transistores particularmente en VT 2. Este descenso de la disipación mejora la confiabilidad de la disposición de exploración y al mismo tiempo reduce su aumento de temperatura y su consumo de corriente. Otra ventaja es que el condensador 6 que determina ampliamente la frecuencia de la forma de
- 160.- onda de exploración puede en circunstancias prácticas tener un valor relativamente bajo, tal como por ejemplo aproximadamente 0,47 μ F. Esto autoriza el empleo de un condensador que tenga una estabilidad razonable a la temperatura. Hasta
- 165.- ahora, el valor del condensador de regulación de tiempo en las disposiciones de circuito convencionales ha necesitado ser del orden de 100 μ F o más, lo que en términos prácticos necesita el uso de un condensador electrolítico con su mal coeficiente de temperatura inherente.

170.- N O T A.-

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:

12.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación



175.- de receptores de televisión, caracterizados por comprender una disposición de desviación vertical que tiene un control de amplitud que está conectado en schunt con una fuente de potencial variable, siendo dicho potencial variable derivado de la señal de salida de la disposición de desviación vertical.

180.- cal.

2º.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de receptores de televisión, caracterizados por comprender una disposición de desviación vertical en la cual dos circuitos de señales están previstos desde la salida de dicha disposición de desviación vertical que, en asociación con un dispositivo rectificador suministran un potencial que depende de la amplitud de la señal de salida de dicha disposición de desviación y que está dispuesto para controlar la amplitud de dicha señal de salida.

185.-

3º.- Perfeccionamientos según el punto 2º, caracterizados porque el primero de dichos dos circuitos de señal incluye un arrollamiento de un transformador asociado con el paso de salida, estando el potencial desarrollado a través de dicho arrollamiento durante la exploración, dispuesto para ser rectificado por dicho dispositivo rectificador.

190.-

195.-

4º.- Perfeccionamientos según el punto 3º, caracterizados porque el segundo de dichos dos circuitos de señal incluye medios de circuito para derivar una proporción del potencial de corriente continua que aparece a través de un arrollamiento primario de dicho transformador.

200.-

5º.- Perfeccionamientos según el punto 4º, caracterizados porque dichos medios de circuito comprenden una combinación en serie de resistencias dispuestas en shunt con dicho arrollamiento primario.

205.- 6º.- Perfeccionamientos según los puntos 4º y 5º, ca-



racterizados porque el potencial variable suministrado por dicho dispositivo rectificador en dicho primer circuito de señal está dispuesto para ser modificado de acuerdo con la proporción del potencial de corriente continua derivado sobre dicho segundo circuito de señal.

72.- Perfeccionamientos según el punto 62, caracterizados porque las variaciones de potencial variable combinado están dispuestas para ser además modificadas por medio de un componente reactivo.

215.- 82.- Perfeccionamientos según el punto 72, caracterizados porque dicho componente reactivo comprende un condensador dispuesto en Shunt con la fuente de potencial variable combinado.

220.- 92.- Perfeccionamientos según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados porque la disposición de desviación vertical incluye dos transistores dispuestos en cascadas y medios de circuito que sirven para establecer un circuito de contrareacción entre el colector del transistor de salida y la base del transistor precedente por lo cual están

225.- previstos para funcionar a la manera de un determinado integrador Miller.

102.- Perfeccionamientos según el punto 92, caracterizados porque la velocidad de exploración está dispuesta para ser controlada por medio de un dispositivo conmutador que sirve efectivamente para conectar la base de dicho transistor de

230.- entrada a una fuente de potencial de referencia al final de cada ciclo de exploración.

112.- Perfeccionamientos según el punto 102, caracterizados porque dicho potencial de referencia es tal que durante el

235.- intervalo de retorno del haz el transistor de salida está pola-



rizado para quedar fuera de conducción.

129.- Perfeccionamientos según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizados porque el control de amplitud comprende una resistencia ajustable.

- 240.- 139.- Perfeccionamientos introducidos en la fabricación de receptores de televisión, caracterizados porque incluye una disposición de desviación vertical que comprende un primer transistor, un segundo transistor y una fuente de corriente de alimentación, medios que conectan el electrodo colector de dicho primer transistor a un polo de dicha fuente de corriente de alimentación, medios que conectan el electrodo emisor de dicho primer transistor al electrodo base de dicho segundo transistor y medios que conectan el electrodo emisor de dicho segundo transistor al otro polo de dicha fuente de corriente de alimentación, medios de transformador que comprenden un arrollamiento primario que conecta el electrodo colector de dicho segundo transistor a dicho primer polo de la mencionada fuente de corriente de alimentación y un arrollamiento secundario conectado entre dichos primer polo y el
- 245.- terminal de un dispositivo rectificador, una impedancia de carga conectada entre el otro terminal de dicho dispositivo rectificador y medios de circuito que sirven para establecer un punto de toma de la corriente continua sobre el arrollamiento primario de dicho transformador, conectando una primera
- 250.- resistencia ajustable dicho otro terminal del dispositivo rectificador al electrodo base de dicho primer transistor y sirviendo como un control de altura y una combinación en serie de un condensador con una segunda resistencia ajustable conectada entre el electrodo colector de dicho segundo transistor y el electrodo base de dicho primer transistor, sir-
- 255.-
- 260.-
- 265.-



viendo dicha segunda resistencia ajustable como control de velocidad.

142.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA FABRICACION DE RECEPTORES DE TELEVISION", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 271 líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 19 DIC 1969

ESCALA VARIABLE.

19 D

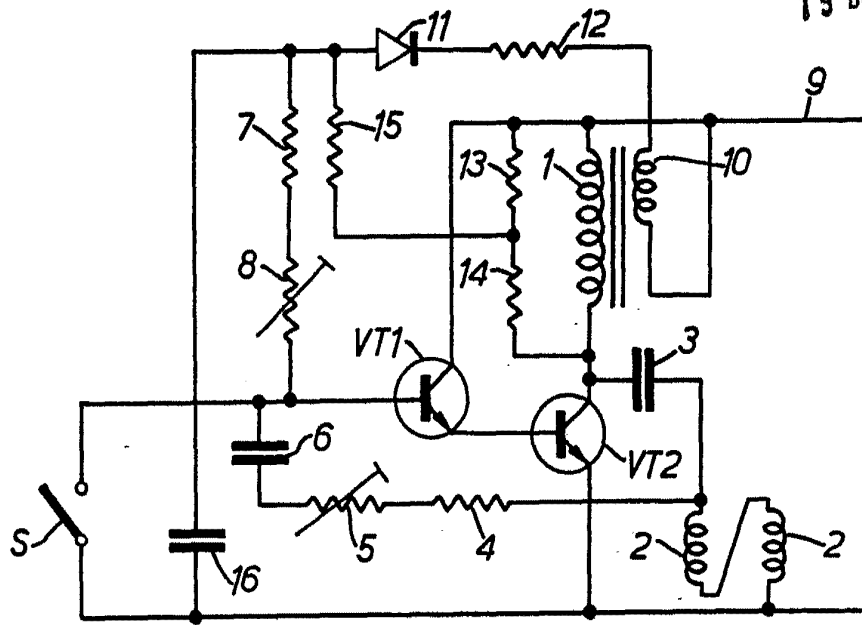


FIG. 1.

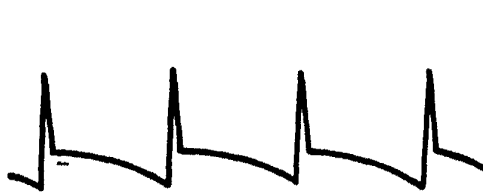


FIG. 2.



FIG. 3.



FIG. 4.



FIG. 5.

Madrid,

19 DIC 1969



FIG. 6.