

364437

P.- 41.049

PHN 3213

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

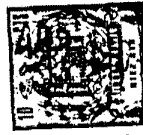
entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

SECCION TECNICA	
REGISTRACION I. P. G.	
Clase	H 04
Subclase	N

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda.

por: "UN DISPOSITIVO DE EXHIBICION PARA TELEVISION"

(Clase Internacional H04n)



La invención se refiere a un dispositivo de exhibición de televisión, que comprende un tubo de exhibición, un cátodo del cual está conectado, por un acoplamiento de corriente continua, a un electrodo de salida de un paso de salida no equilibrado, transistorizado, de un amplificador de video.

Por "Radio Mentor" 2, de 1967, páginas 105 a 107 es conocido un dispositivo de exhibición de televisión del tipo indicado.

Un problema conocido en amplificadores de transistores que tienen un acoplamiento de corriente continua con un paso adicional, está implicado en la variación de la corriente de polarización del transistor con la temperatura del transistor. En el dispositivo de exhibición de televisión descrito en dicha publicación, esta variación está compensada por un circuito de control de bloqueo, que mantiene el nivel de negro, en la salida del amplificador, en un valor sustancialmente constante.

Debido a este circuito de control de bloqueo, la impedancia de salida del transistor de salida del amplificador de video, se hace muy pequeña, lo cual puede implicar dificultades concernientes al suministro de corriente a los electrodos del tubo de exhibición.

La invención tiene por objeto procurar un amplificador de video, en el que el ajuste del paso de salida sea insensible a las fluctuaciones de temperatura, en tanto que, sin embargo, el transistor de salida tiene una gran impedancia de salida.

Según la invención, un dispositivo de exhibición del tipo indicado está caracterizado porque el paso de sa-



lida transistorizado está formado por un paso de la clase B.

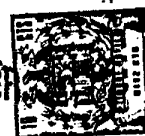
5 Debido a la utilización de un amplificador de clase B, la corriente residual, en el estado no excitado (corriente de polarización), es prácticamente despreciable, de manera que una variación de esta corriente no afecta prácticamente al ajuste del tubo de exhibición.

10 Puesto que no existe una realimentación de corriente continua negativa en el colector del transistor de salida, el transistor representa una elevada impedancia, lo cual es deseable en algunos tipos de circuitos de alimentación del tubo de exhibición.

15 La disposición según la invención es apropiada para dispositivos de exhibición de televisión tanto monocromática como en colores.

20 En dispositivos de exhibición de televisión en colores, que comprenden una disposición de circuito según la invención, es obtenida una exhibición de colores muy estable en las partes oscuras. En realizaciones adicionales de la invención, es posible, además, obtener un equilibrio de colores satisfactorio en las partes de imagen luminosa, un cambio de la temperatura del color y un cambio del brillo de la imagen en el cambio de exhibición de colores a monocromática, por medio de un circuito eliminador de colores, de una manera muy sencilla. La interacción
25 entre estos desarrollos adicionales debe ser completamente evitada.

30 La siguiente descripción, dada a modo de ejemplo no limitativo, con referencia al dibujo que se acompaña, mostrará cómo puede ser realizada la invención, for-



mando parte, desde luego, de dicha invención las particularidades que resultan tanto del dibujo como de la siguiente descripción.

5 La única figura muestra el diagrama básico del dispositivo de amplificación según la invención.

Una matriz de resistencia 1 recibe, a través de entradas 2, 3 y 4, una señal diferencia de colores (B-Y), una señal de brillo Y y una señal diferencia de colores (R-Y), respectivamente.

10 Las señales de colores B, V y R que emanan de la matriz 1, son aplicadas a pasos de acoplamiento de impedancia 5, 6 y 7, respectivamente, cuyas salidas están conectadas a correspondientes amplificadores.

15 Un amplificador de rojo comprende un transistor de preamplificación 20, del tipo npn, cuya base está conectada, por una parte, al paso de acoplamiento de impedancia 7, a través de un condensador 13, y, por otra parte, al cátodo de un diodo 17, cuyo ánodo está conectado a un terminal 11 de un ajuste de nivel de negro, a través de una
20 resistencia 9 y un condensador 8.

El emisor del transistor 20 está conectado a la tierra 70 a través de una resistencia 22, mientras que el colector está conectado, a través de una resistencia 21, al terminal positivo 69 de un manantial de tensión
25 V_{bl} , cuyo terminal negativo está puesto a tierra.

Un transistor de amplificación 26, del tipo npn, está conectado directamente, por su base, al emisor del transistor 20, en tanto que el colector está conectado, por una parte, a través de una resistencia 28, en serie
30 con una inductancia de corrección 27, al terminal positi-



vo 68 de un manantial de tensión Vb2, cuyo terminal negativo está puesto a tierra, y, por otra parte, el cátodo del cañón de rojo de un tubo de exhibición 71, a través de una inductancia de corrección 32.

5 El emisor del transistor 26 está puesto a tierra a través de una cadena de resistencias 29, 30 y 31, mientras que está dispuesta una cadena adicional de resistencias 23, 24 y un condensador 25, conectador en serie, entre + Vb1 y tierra.

10 Un transistor 33, de control del nivel de blanco, del tipo npn, está conectado, por su colector, a la unión de las resistencias 29 y 30, por su emisor, a la unión de las resistencias 23, 24, 30 y 31, y, por su base, a la salida de un circuito encubridor de colores 12, a través de la resistencia 24.

15 El amplificador de verde comprende un transistor preamplificador 49, del tipo npn, cuya base está conectada, por una parte, al paso de acoplamiento de impedancia 6, a través de un condensador 50, y, por otra parte, al cátodo de un diodo 51, cuyo ánodo está conectado al terminal 11 para el ajuste de nivel de negro, a través de la resistencia 9 y del condensador 8.

20 El emisor del transistor 49 está conectado a tierra a través de una resistencia 47, en tanto que el colector está conectado, a través de una resistencia 48, a + VB1.

25 Un transistor amplificador 40, del tipo npn, tiene su base directamente conectada al emisor del transistor 49, en tanto que el colector está conectado, por una parte, a + Vb2 a través de una resistencia 39 en serie



con una inductancia de corrección 38, y, por otra parte, al cátodo del cañón del verde del tubo de exhibición 71, a través de una inductancia de corrección 35.

5 El emisor del transistor 40 está conectado a tierra por medio de una cadena de resistencias 41, 42, 43, en tanto que una cadena adicional de resistencias 44, 45 46 y un condensador 67, en serie, está dispuesta entre + Vb1 y tierra.

10 Un transistor 37, del tipo npn, para el ajuste del nivel de blanco, está conectado, por su colector, a la unión de las resistencias 41 y 42, por su emisor, a la unión de las resistencias 42, 43, 45 y 46, y, por su base, a la salida del circuito de puerta 12, a través de la resistencia 36.

15 El amplificador de azul comprende un transistor preamplificador 54, del tipo npn, cuya base está conectada, por una parte, al paso de acoplamiento de impedancia 5, a través de un condensador 52, y, por la otra parte, al cátodo de un diodo 53, cuyo ánodo está conectado al terminal 11 del ajuste de nivel de negro, a través de la resistencia 9 y del condensador 8.

20 El emisor del transistor 54 está puesto a tierra a través de una resistencia 56, mientras que el colector está conectado, a través de una resistencia 55, a + Vb1.

25 Un transistor amplificador 61, del tipo npn, está conectado, por su base, directamente al emisor del transistor 54, en tanto que el colector está conectado, por una parte, a + Vb2 a través de una resistencia 63 en serie con una inductancia de corrección 62, y, por la otra parte, al cátodo del cañón de azul del tubo de exhi-



bición 71, a través de una inductancia de corrección 66.

5 El emisor del transistor 61 está conectado a tierra a través de una cadena de resistencias 64 y 65, mientras que una cadena adicional, que comprende las resistencias 57, 58, 59 y un condensador 60, en serie, está dispuesta entre + Vb1 y tierra.

10 Un potenciómetro de control de brillo 16 está conectado a tierra por un terminal, en tanto que el otro terminal está conectado a + Vb1 a través de una resistencia 15.

15 Un diodo 18, cuyo ánodo está conectado al terminal 11 del control de nivel de negro, a través de la resistencia 9 y del condensador 8, está conectado, por su ánodo, al cursor del potenciómetro 16, mientras que una resistencia 14 está conectada en paralelo con dicho diodo.

El cursor del potenciómetro 16 está descaplado de tierra por medio de un condensador 19.

20 El circuito encubridor de colores 12, que recibe señales de identificación de colores del terminal 10, es alimentado desde un punto situado entre la conexión a tierra y la unión de la resistencia 15 y el potenciómetro de control de brillo 16.

El dispositivo de amplificación según la invención funciona del modo siguiente.

25 La tensión de polarización de base común de los tres transistores preamplificadores 20, 49 y 54 es bloqueada a la entrada del nivel de negro por medio del diodo 18, desplazando los impulsos positivos, aplicados durante dicha entrada al terminal 11, al valor de la tensión determinado por la posición del potenciómetro de control de brillo.

30



llo 16.

Cada amplificador es ajustado a su punto de corte, en ausencia de señales, por ajuste de los puentes de resistencia: 23, 31 - 44, 45, 43 - y 57, 58, 65, los cuales determinan la tensión del emisor de cada uno de los transistores de salida 26, 40 y 61. Dos de estas resistencias (45 y 58) son ajustables, de manera que los puntos de corte de los tres amplificadores pueden ser exactamente ajustados para coincidir.

Las resistencias 30 y 42, dispuestas en los circuitos de emisor de los transistores de salida 26 y 40, respectivamente, modifican los valores de realimentación negativa en los circuitos de emisor y, por consiguiente, la amplificación de los transistores de salida según que los transistores de ajuste 33 y 37 estén o no conduciendo.

Las bases de los transistores 33 y 37 están conectadas en común al circuito encubridor de colores 12, el cual en la posición "a-cromática" suministra un valor de tensión próximo al potencial de tierra, y en la posición "color", un valor próximo a $+V_{b1}$. Por consiguiente, en la posición "a-cromática", los amplificadores de rojo y verde tienen una ganancia menor, de manera que sea elevada correspondientemente la proporción de azul en la imagen monocromática. La temperatura de color del blanco puede ser ajustada por medio de las resistencias variables 41 y 64, incluidas en los circuitos de emisor de los transistores de salida 40 y 61, respectivamente, de los amplificadores de verde y azul.

El circuito encubridor de color 12, alimentado desde $+V_{b1}$, a través de la resistencia 15, no toma prác-



5 tíicamente corriente en la posición "a-cromática". Por lo tanto, en este estado, la tensión en el potenciómetro de control de brillo 16 está en un máximo, lo cual produce un incremento de brillo en la imagen monocromática. Se ha encontrado que el efecto subjetivo de tal incremento de brillo es más agradable a la vista, particularmente por la visibilidad mejorada de los detalles en las partes oscuras de la imagen.

10 Los tres cañones del tubo de exhibición están ajustados a sus puntos de corte por el control de la tensión en el primero o segundo (no mostrados), en tanto que los amplificadores están desconectados. Se obtiene así la coincidencia de las posiciones de reposo de los amplificadores de manera que las correcciones de color puedan ser realizadas por manipulación de las resistencias ajustables 41 y 64.

15 Desde luego, pueden ser hechas modificaciones en las realizaciones descritas anteriormente dentro del alcance de la presente invención.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 8 de Marzo de 1968, bajo el número 142.931, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

R E I V I N D I C A C I O N E S

25 Los puntos de Invención propia y nueva que se



presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por Veinte años, son los siguientes:

5 1º.- Un dispositivo de exhibición para televisión, que comprende un tubo de exhibición, un cátodo del cual está conectado, por medio de un enlace de corriente continua, a un electrodo de salida de un paso de salida transistorizado, no equilibrado, de un amplificador de video, caracterizado porque el paso de salida transistorizado está formado por un paso de la clase B.

10 2º.- Un dispositivo según la reivindicación 1, en el cual el cátodo del tubo de exhibición está conectado a través de un enlace de corriente continua al colector de un primer transistor, caracterizado porque la base del primer transistor está conectada, a través de una resistencia, a un primer terminal de un primer manantial de alimentación, un segundo terminal del cual está conectado, a través de una impedancia de carga, al colector del primer transistor, estando dicha base acoplada, además, a
15 a través de un enlace de corriente continua, al emisor de un segundo transistor conectado como un seguidor de emisor.

20 3º.- Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la base del segundo transistor está conectada, a través de un condensador, a una entrada de señal de video y, a través de un circuito de bloqueo, a un manantial de tensión de referencia ajustable.

25 4º.- Un dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el emisor del primer transistor está
30 conectado, a través de una resistencia, a un terminal de



un segundo manantial de alimentación, cuya polaridad con respecto al segundo terminal del primer manantial de alimentación es la misma que la del primer terminal del primer manantial de alimentación.

5

5^o.-- Un dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la resistencia entre el emisor del primer transistor y el terminal del segundo manantial de alimentación, es ajustable.

10

6^o.-- Un dispositivo según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque el segundo manantial de alimentación es ajustable.

15

7^o.-- Un dispositivo según las reivindicaciones 4, 5 ó 6, caracterizado porque la resistencia entre el emisor del primer transistor y el terminal del segundo manantial de alimentación, está shuntada, al menos parcialmente, por un interruptor accionable por un eliminador de color.

20

8^o.-- Un dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque dicho interruptor está formado por un transistor, cuya base está conectada a una salida de señal de control del eliminador de color.

25

9^o.-- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, caracterizado porque el manantial de tensión de referencia está conectado a una salida de señal de control de un eliminador de color.

10^o.-- Un dispositivo de exhibición para televisión".



2 ABR.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 2 ABR.

P.A.

[Handwritten signature]
Director de Industria
P.A. Latorre

PSO/.

364487

2 ABT.

