

P-37.273

RCA 58132

349733

Memoria descriptiva



24 FEB. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Es
tados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE CIRCUITO DE IDENTIFICACION" (Clase
Internacional H04n G11b)

12-2-68

- 1 -



Esta invención se refiere a un circuito de identificación para el funcionamiento del sistema de línea de fase alterna (PAL) de registradores de cinta de video en colores.

5

Muchos registradores de televisión en colores, existentes, incluyen circuitos de corrección de tiempo automática (CTA) para estabilizar la imagen reproducida. El circuito CTA mide el desplazamiento de la imagen desde una línea hasta otra línea en función del tiempo. En una grabación cuádruple, de una señal NTSC, por ejemplo, usando un registrador del tipo NTSC, modelo TR-70, manufacturado por Radio Corporation of América, los errores de tiempo, que son debidos a no uniformidades en el movimiento mecánico de la máquina, son detectados por comparación de la señal de umbral de color grabada con una onda de referencia, generada localmente, a la frecuencia de umbral. La señal de error resultante se usa para controlar una línea de retardo variable, a través de la cual se hace pasar la señal de color grabada, para corregir los errores de tiempo.

10

15

20

25

30

En el sistema DAL para transmitir información de televisión en colores, la señal de umbral de color varía de una línea a otra en $\pm 45^\circ$ desde una fase de referencia. Con objeto de usar los circuitos CTA del tipo NTSC mencionados anteriormente en la grabación de señales del tipo PAL es necesario que la onda de referencia en color, generada localmente, se desplace en fase línea a línea para coincidir con el desplazamiento de fase cíclico del umbral de color grabado en el sistema PAL. Es también necesario que el sentido de este desplazamiento de fase cíclico de la señal en color, generada localmente, responda a una re-



lación prescrita con el sentido del desplazamiento de fase de la señal de referencia PAL grabada (es decir, cuando la fase de la señal de referencia en color PAL es $\pm 45^\circ$; la señal de referencia en color, generada localmente, debe ser también $\pm 45^\circ$ y no $\mp 45^\circ$, desde la misma fase de referencia).

Si el modo CTA es incorrecto, la fase de umbral grabada a $\pm 45^\circ$ se compara con una fase de referencia de $\mp 45^\circ$, de modo que se produce un error aparente de $\pm 90^\circ$, -90° , $\pm 90^\circ$, etc, desde una línea a la otra. La señal de error CTA en color incluye, por lo tanto, una onda cuadrada que tiene una frecuencia igual a la mitad de la frecuencia de exploración horizontal (la mitad de la frecuencia de líneas), - cuando está funcionando el sistema CTA en el modo no deseado.

La presente invención hace uso de la señal de error CTA en color de salida como un medio para detectar cuando es incorrecto el modo CTA de funcionamiento.

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un circuito de identificación para distinguir de manera segura la señal de error CTA de media frecuencia de líneas en presencia de ruidos, despegues, etc., y activar el circuito CTA para funcionamiento en el modo correcto.

Brevemente descrito, el sistema de la presente invención incluye unos medios de circuito que responden selectivamente a la componente de frecuencia subportadora de una señal de televisión en colores y una señal subportadora de referencia para proporcionar una señal de salida cuando la fase de la señal de referencia está cíclicamente desfasada con la fase de la componente de frecuen-



cia subportadora de señal de televisión. La señal de salida se trata entonces en un circuito detector que, en respuesta a un número predeterminado de ciclos de la señal, proporciona una señal de impulsos determinados de error cíclico. La señal de impulso se aplica entonces a un circuito que, en respuesta a ella, funciona para volver a ajustar la fase cíclica (periódica) de la señal subportadora de referencia, de modo que la sincronice con la fase cíclica de la componente de frecuencia subportadora de la señal de televisión en colores.

Las nuevas propiedades que se consideran características de esta invención se establecen particularmente en las reivindicaciones adjuntas. La invención en sí, sin embargo, tanto en su organización y método de funcionamiento, como en sus objetos adicionales y ventajas se entenderá mejor con la siguiente descripción cuando se lea en conexión con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema CTA en colores que incorpora el circuito de identificación de la presente invención; y

La figura 2 es un diagrama esquemático detallado de la parte de circuito de identificación del diagrama de bloques mostrado en la figura 1.

El sistema de identificación de la presente invención se describirá en el contexto del sistema CTA en colores asociado con registrador de cinta de video en colores del tipo NTSC, modelo TR-70, manufacturado por Radio Corporation of América. Para detalles referentes a la descripción y funcionamiento de dicho sistema CTA, puede hacerse referencia a Preliminary Instructions Color Automatic Ti-



ming Correction MI 40693, IB31652-P, publicado por Radio -
Corporation of América, Broadcast ana Communication Pro--
ducts, Camden, New Jersey, United States of América y la
patente de los Estados Unidos N° 3.202.796, concedida a
5 Charles H. Coleman, Jr., y titulada "Aparato para modifi-
car las características de tiempo de una señal".

Con referencia ahora a la figura 1, se muestra un
sistema CTA en colores, ilustrativo, en forma de bloque -
dentro del rectángulo de trazos 10. Bajo funcionamiento
10 de reproducción de señal NTSC, normal, la componente de
frecuencia de umbral, subportadora, de una señal de video
en color, grabada, se separa de ella por medio de un sepa
rador 12 y se compara entonces en un detector de fase 14
con una onda de referencia, generada localmente, a la fre
15 cuencia subportadora. La señal de error resultante (señal
de error CTA) se usa para controlar una línea de retardo,
electrónicamente variable, 16 y para variar así el retar-
do comunicado a la señal de video en color, reproducida,
que pasa a su través.

20 De acuerdo con la presente invención y con objeto de
adaptar el sistema CTA para funcionar de modo apropiado -
con una señal grabada PAL, la señal de referencia de fre-
cuencia subportadora se pasa a través de un desplazador -
18 de fase, en el cual se desplaza en $\pm 45^\circ$ a una fre-
25 cuencia que corresponde a la mitad de la frecuencia de ex
ploración sincrónica horizontal de la señal en color gra-
bada, es decir la mitad de la frecuencia de líneas. El --
desplazador 18 se controla por un binario 20 de media fre
cuencia de líneas que es disparado por una señal de refe-
30 rencia de frecuencia sincrónica, horizontal, generada lo-



calmente, normalmente disponible en el registrador de video (no mostrado). Así, el desplazador de fase 18 es accionado a una frecuencia de líneas horizontal de la mitad, de modo que la frecuencia de onda subportadora de referencia se desplaza cada línea entre las dos condiciones de fase, es decir, alternativamente, $\pm 45^\circ$.

Con referencia ahora al dibujo esquemático de la figura 2, junto con el diagrama de bloques de la figura 1, se verá que la señal de error CTA en color (que contendría una gran componente de señal de media frecuencia de líneas cuando el circuito CTA está funcionando en el modo no deseado) se hace pasar primero a través de un circuito de filtro 22, sintonizado a la media frecuencia de error de líneas (7,8 KHZ para un sistema de 625 líneas). Este circuito debe tener una Q de aproximadamente 30 para asegurar una selectividad adecuada. Después de la amplificación en el amplificador 24, se hace pasar la componente de media frecuencia de líneas filtrada, a un paso 26 limitador de amplitud que permite que se obtenga una salida solo cuando el desplazamiento de la señal de entrada exceda de una amplitud dada. Así, cualesquiera señales espurias que sean menores en amplitud que la componente de media frecuencia de líneas son excluidas de la salida del limitador de amplitud 26.

La salida del limitador de amplitud 26 se amplifica entonces en un amplificador 28 y se pasa luego a un divisor de tipo de bomba de diodo o a un paso 30 detector con tador. La salida del detector 30 es un impulso de reajuste que se acopla al binario 20 de media frecuencia de líneas. El detector 30 puede ajustarse para contar aproxima



damente 10 impulsos antes del disparo, aunque no es crítico el número exacto del cómputo. El fin del detector 30 es evitar un reajuste accidental del binario de media frecuencia de líneas por cualesquiera señales espurias ocasionales de gran amplitud que puedan producirse. En este tipo de detector, el número de cómputo aumenta conforme decrece la amplitud de la señal de entrada del contador. Por lo tanto, cuanto más alejada está la frecuencia de cualquier señal espuria de la mitad de la frecuencia de exploración horizontal (es decir, la frecuencia de líneas) y debido a la selectividad del filtro 22, tanto menor es la amplitud de la señal resultante y tanto mayor es el número de cómputo antes de que se dispare el contador y se reajuste el binario 20 de media frecuencia de líneas. Esta acción reduce el peligro de un disparo accidental del binario de media frecuencia de líneas (tal como por impulsos de ruido) ya que el circuito producirá un impulso de reajuste solo si su señal de entrada tiene las propiedades siguientes:

1. Una frecuencia que corresponda a la mitad de la frecuencia horizontal.
2. Una amplitud suficiente.
3. Una duración de aproximadamente 10 ciclos o más.

Del circuito esquemático de la figura 2 se observará que la protección adicional contra el disparo accidental del contador se logra manteniendo transistores 32 y 34 en los pasos limitados de amplitud y amplificador en una condición cero o de contrapolarización cuando es correcto el modo del binario. Así, una pequeña señal parásita sobre la base del transistor 32, por ejemplo, no aparece-



rá en el electrodo colector del transistor 32. Cuando el modo binario es incorrecto, sin embargo, la señal en la base del transistor 32 lleva el transistor 32 a conducción, y se proporciona una polarización directa por la acción de restauración de corriente continua del diodo 42. El diodo 36 que acopla la señal a la base del transistor 34 a través del condensador 40 es contrapolarizado de modo que solo cuando la señal en el colector del transistor 32 excede de un cierto nivel puede alcanzar la base del transistor 34. Como en el caso del transistor 32, el transistor 34 es polarizado en sentido directo por la acción restauradora de corriente continua del diodo 44.

De lo anterior, se verá que ha sido proporcionado un circuito de identificación para usar con el sistema de CTA en color en un registrador de video que trata señales de video en color del sistema PAL y que es capaz de detectar cuando el modo de CTA de funcionamiento es incorrecto debido a la conmutación desfasada de la onda subportadora de referencia y que tiene unos medios para corregirla.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 27 de Enero de 1967, con el número 04210/67, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1.- Un dispositivo de circuito de identificación pa



ra su uso con un sistema de corrección automática de tiempo en un registrador en video de señales de televisión en color, incluyendo dicho sistema de corrección automática de tiempo un detector de fase que responde a la componente de umbral periódicamente desfasada a la frecuencia de líneas de la subportadora de una señal de televisión en color grabada y una señal periódicamente desfasada a la frecuencia de la subportadora de referencia que comprende: un filtro que responde selectivamente a las componentes de señales de la salida de dicho detector de fase, que tiene una frecuencia que corresponde a la mitad de la frecuencia de líneas; unos medios acoplados a la salida de dichos medios de filtrado para detectar la presencia de un número predeterminado de ciclos de dicha señal componente de media frecuencia líneas y en respuesta a ella -- proporciona una señal de salida, unos medios que responden a dicha señal de salida y que funcionan para realizar la sincronización del sentido de desplazamiento de fase periódico de dicha señal a la frecuencia de la subportadora de referencia con el de la componente de umbral a la frecuencia de la subportadora de dicha señal de televisión en color grabada.

2.- El dispositivo de circuito de identificación de la reivindicación 1, en el cual dicho filtro incluye un amplificador para amplificar dicha señal componente de media frecuencia de líneas.

3.- El dispositivo de circuito de identificación de la reivindicación 2 y que incluye además un limitador de amplitud conectado entre dicho amplificador y dicho detector para permitir la aplicación de dicha señal componente



de media frecuencia de líneas a dicho detector, solo cuando su amplitud exceda de un nivel predeterminado.

4.- Un dispositivo de circuito de identificación de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho filtro está acoplado a la salida de dicho detector de fase y está sintonizado a la mitad de la frecuencia de líneas para proporcionar una señal de salida cuando la señal desfasada de referencia está cíclicamente desfasada con la fase de la componente a la frecuencia de la subportadora de señales de televisión; y unos medios que están acoplados a la salida de dicho filtro y que proporcionan un impulso de señales de salida de error de fase siendo dichos medios que responden a dicho impulso de señal de salida de error de fase activos para reajustar la fase cíclica de dicha señal de subportadora de referencia para sincronizarla con la fase cíclica de la componente a la frecuencia de la subportadora de dicha señal de televisión en color.

5.- El dispositivo de circuito de identificación según la reivindicación 4, que incluye un amplificador para amplificar dicha señal de salida de filtro.

6.- El dispositivo de circuito de identificación según la reivindicación 4 y que incluye: un limitador de amplitud conectado entre dicho filtro y dicho detector para permitir la aplicación de dicha señal de salida de filtro a dicho detector, solo cuando su amplitud exceda de un nivel predeterminado.

7.- Un dispositivo de circuito de identificación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de once hojas, escritas a máqui
na por una sola cara.

Madrid, 24 FEB. 1968
P.A.

Alberto de Cárdenas

MLG



733

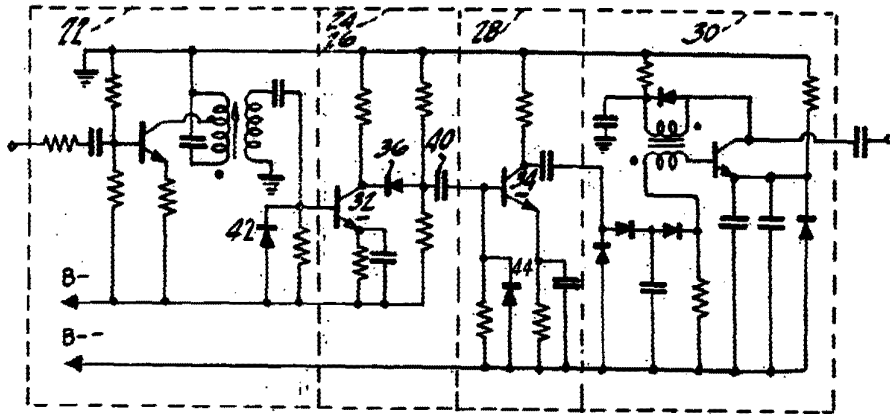
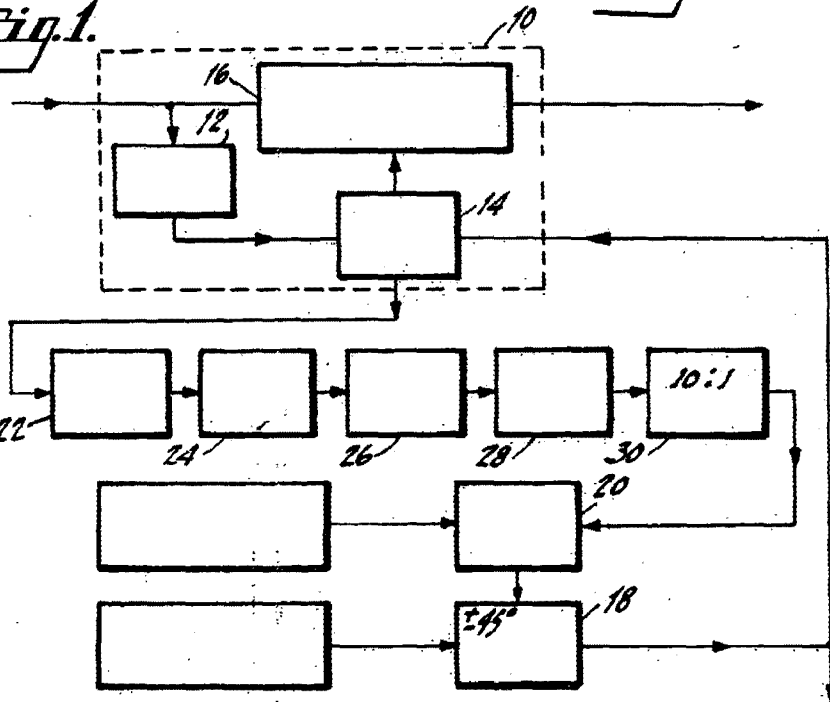


Fig. 2.

Fig. 1.



Alvin C. ...