



20

P. 30.940.-

CFT 101

32 12 43

20 MAR 1966

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 28 de Diciembre de 1965, con el N^o 321.243

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE FRANCAISE DE TELEVISION, sociedad anónima francesa, establecida en 19, rue Ernest Cognacq, Levallois (Sena), Francia, por:

"GENERADOR DE SEÑALES DESTINADO A LA VERIFICACION DE LOS RECEPTORES DE TELEVISION EN COLORES"

El presente invento tiene por objeto un generador de señales de verificación, destinado a ser utilizado para la verificación y la regulación (verificaciones de fabricación y reparaciones) de los receptores previstos para funcionar en los sistemas de televisión en colores en los cuales la señal video-compleja comprende una señal de luminancia Y y una subportadora utilizada para la transmisión de dos señales de crominancia A_1 y A_2 Y, en particular, en el sistema "SECAM" o sistema secuencial-simultáneo de memoria.

10

El generador de señales de control según el invento



permite practicamente todas las verificaciones corrientes de video-frecuencia por medio de un número muy reducido de señales de base, y está dispuesto de manera que el tubo tricromático del receptor puede ser utilizado como indicador visual seguro para dichas verificaciones, y más particularmente para que ciertas regulaciones delicadas, tales como el equilibrado de las ganancias de las dos vías de crominancia y de la vía de luminancia puedan ser comprobadas por la identidad de los aspectos de dos zonas de la pantalla del receptor verificado.

Según el invento, un generador de señales destinado a la verificación de los receptores de televisión en colores que funcionan en un sistema en el cual la señal video-compleja comprende señales de sincronización, una señal de luminancia Y y una subportadora utilizada para la transmisión de dos señales de crominancia, que se denominarán A_1 y A_2 , comprendiendo dicho generador medios para elaborar diversas señales video-complejas destinadas a ser aplicadas en los pasos de video-frecuencia del receptor verificado, se caracteriza porque dichos medios incluyen un dispositivo de elaboración de por lo menos una señal video-compleja para cada período de imagen, en las señales Y, A_1 y A_2 son nulas para una zona de superficie notable de la imagen proporcionada por la pantalla del receptor verificado cuando esta señal video-compleja correspondiente le es aplicada, mientras que para otra zona de superficie notable de dicha imagen, los valores respectivos de estas tres señales, de las cuales por lo menos dos no son nulas, son tales que los valores nominales correspondientes de una por lo menos de las tres señales R' , B' y V' son nulos.

321243

20 N



El invento será mejor comprendido y otras características y ventajas aparecerán con ayuda de la descripción siguiente y de dibujos que se refieren a la mismas, en los cuales:

5 La figura 1 es el esquema funcional de un modo de realización de generador de señales de verificación según el invento destinado a la verificación de los receptores que funcionar en este sistema secuencial simultáneo de memoria.

10 La figura 2 ilustra un modo de realización ventajoso de un elemento del circuito de la figura 1.

La figura 3 es un diagrama de la pantalla del receptor controlado.

Se empleará la terminología siguiente.

15 - Duración activa de línea: intervalo de tiempo comprendido entre dos intervalos de supresión de línea sucesivos;

- duración activa de trama: intervalo de tiempo comprendido entre dos intervalos de supresión de trama sucesivos.

20 Así las cosas, se recordará la estructura de la señal video-compleja del sistema secuencial simultáneo de memoria, con normas bien definidas consideradas a título de ejemplo. Esta señal comprende:

25 - La señal video-compleja clásica de la televisión acromática (señal de imagen y señales de sincronización) con la salvedad de que la señal de imagen transmitida así por modulación directa de la portadora durante los periodos activos de visión es la señal de luminancia Y, por lo demás poco diferente de la señal de imagen de la televisión acromática;

30 - una subportadora modulada en frecuencia que, durante los periodos activos de trama, es modulada en frecuencia alternativamente por dos señales de color A_1 y A_2 que alternan



a la frecuencia de línea y, durante los periodos llamados "periodos de verificación", constituidos por una parte determinada (de una duración de varias líneas de imagen) de los intervalos de supresión de trama sucesivos, alternativamente por dos señales llamadas de identificación, a_1 y a_2 , que alternan a la frecuencia de línea y tales que $a_1 = -a_2 = a$.

Las señales de color A_1 y A_2 son dos señales de amplitud de banda reducida n de la forma:

$$A_1 = (R-Y)/(-0,7) , A_2 = (B-Y)/(0,89)$$

donde R y B son las señales de colores primarios rojo y azul (corregidas en gamma), reducidas a la anchura de banda n , e Y la señal de luminancia reducida a la amplitud de banda n .

Las señales (R-Y) y (B-Y) son dos de las tres señales-diferencia, siendo la tercera (V-Y), donde V es la señal de color primario verde igualmente reducida a la anchura de banda n , y donde Y tiene el mismo significado que en las otras dos señales-diferencia.

Debido a la naturaleza de la señal de luminancia Y, y de la señal de banda reducida correspondiente, se tiene entre las tres señales de diferencia la identidad:

$$0,3(R-Y) + 0,11(B-Y) + 0,59(V-Y) = 0.$$

En el seno de cada periodo activo de línea de los periodos de verificación, la señal "a" esta constituida por una señal que tiene la forma de un trapecio rectángulo y que comprende un diente de sierra ascendente de nivel 0 a un nivel máximo, seguido de una plataforma a este nivel máximo. Durante cada intervalo de supresión de línea en el seno de un periodo de verificación la señal "a" es nula.

321243 2 D MAJ



5 La señal que modula la subportadora durante la emisión está formada por medio de un conmutador de emisión que comprende una primera y una segunda entrada en las cuales se aplican, respectivamente, las señales A_1 y A_2 durante los periodos activos de emisión y las señales A_1 y A_2 durante los periodos de verificación. El conmutador de emisión cambia de estado en el curso de cada intervalo de supresión de línea con objeto de unir su salida alternativamente con su primera y con su segunda entrada.

10 Las señales de video frecuencia que modulan la subportadora son sometidas a una preacentuación en un filtro de preacentuación y la subportadora, antes de su adición a la señal de luminancia, es sometida a una filtración, llamada "de codificación", en un filtro llamado "codificador" cuya característica amplitud-frecuencia aumenta a uno y otro lado de la frecuencia de reposo de la subportadora.

15 En un modo de realización preferido del receptor, que se tomará igualmente a título de simple ejemplo para explicar el funcionamiento del aparato objeto del invento, la subportadora, después del paso por un filtro, llamado descodificador, que corrige la distorsión de fase que le ha sido impuesta por el filtro codificador, se aplica en paralelo a una "via directa" y a una "vía retardada" que incluyen un dispositivo de retardo que impone a la subportadora un retardo igual a la duración total (inversa de la frecuencia de barrido de líneas) de una línea de imagen. Las salidas de las vías directa y retardada están unidas a las dos entradas de un conmutador de recepción, que incluye dos salidas. El conmutador de recepción une alternativamente su primera salida a su primera entrada y su segunda salida a su segunda entrada, y luego su

20

25

30

321243

26



primera salida a su segunda entrada y su segunda salida a su primera entrada, de manera que la subportadora (directa o retardada) aparezca en su primera salida cuando es modulada por la señal A_1 (durante los periodos activos de trama) o por la señal a_1 (durante los periodos de verificación) y en su segunda salida cuando es modulada por la señal A_2 o la señal a_2 .

Las señales de color, procedentes de la desmodulación de la subportadora "retardada" son asimiladas a las señales (no transmitidas) relativas a la línea de imagen para la cual la señal de luminancia Y está en curso de transmisión.

La segunda salida del conmutador alimenta el montaje en serie de un limitador, de un discriminador de frecuencia y de un filtro de desacentuación, que proporcionan normalmente las señales A_2 y a_2 .

La primera salida del conmutador alimenta un montaje idéntico, con la salvedad de que el discriminador está montado de manera que efectúa una inversión de polaridad de la señal de video frecuencia, de manera que el montaje proporcionará las señales $-A_1$ y $-a_1$.

Esto supone, naturalmente, que el conmutador de recepción funciona correctamente. Si el conmutador de recepción se encuentra en el estado correcto durante un periodo activo de línea—siendo este "estado correcto", naturalmente, función del estado del conmutador de emisión durante el mismo periodo—basta, para que el resultado deseado sea alcanzado, que pase luego de un estado a otro en el curso de cada intervalo de supresión de línea.

El receptor incluye un conjunto de circuitos que se denominan aquí para abreviar "circuitos de identificación" y que, abstracción hecha de impulsos a frecuencia de línea y de

321243

26 MAR



impulsos a frecuencia de trama que proceden de los circuitos de sincronización y de barrido del receptor, son alimentados, durante los periodos de verificación, por una señal llamada testigo, función a) de la fase del conmutador de recepción con relación a la fase del conmutador de emisión, y naturalmente b) de las señales de identificación. La misión esencial de estos circuitos es asegurar el funcionamiento correcto del conmutador de recepción durante los periodos activos de trama. Por otra parte, en el modo de realización preferido del receptor considerado aquí, estos circuitos de identificación aseguran además la descromatización-o bloqueo de vías de color del receptor- en ausencia de las señales a_1 y a_2 , siendo esta ausencia característica de una emisión acromática para la cual el receptor proporciona una imagen acromática por utilización de la señal de imagen acromática.

Así las cosas, las salidas de los dos filtros de desacentuación citados están unidas, respectivamente, a las dos entradas de una matriz que a partir de las señales $-A_1$ y A_2 elabora las tres señales de diferencia:

(R-Y), (B-Y), y (V-Y)

Se forman las tres señales:

$$R' = (R-Y) + Y$$

$$B' = (B-Y) + Y$$

$$V' = (V-Y) + Y$$

que son las tres señales aplicadas a los tres cañones del tubo tricromático, pudiendo efectuarse especialmente estas adiciones aplicando la señal -Y en paralelo sobre los tres cátodos y las señales de diferencia, respectivamente, sobre los tres wehnelts.

321243

26 MAR



Se observará inmediatamente que para la verificación de vías de colores del receptor, se puede hacer abstracción practicamente de la diferencia entre las amplitudes de banda de la señal de luminancia Y transmitida por modulación directa de la portadora y de la señal Y que entra en la expresión de las señales de diferencia, debido a que muy generalmente la energía de la señal de luminancia se concentra ampliamente en la banda n. Dicho de otro modo, en las igualdades:

$$R' = (R-Y) + Y; \quad B' = (B-Y) + Y; \quad V' = (V-Y) + Y$$

se despreciará la reducción de banda de las señales R-Y, B-Y y V-Y frente a la señal de luminancia Y.

Se ha representado en la figura 1 el esquema funcional de un modo de realización preferido del generador de señales de verificación según el invento, haciendo abstracción, para simplificar, de elementos tales como pasos amplificadores auxiliares y pasos de adaptación de impedancia.

En 1 se representa un basculador monoestable, y su entrada de mando E que está conectada a la red. El basculador 1 proporciona en sus salidas 41 y 42 dos señales en forma de alarma, en oposición de fase, al periodo de la red.

Las constantes se regulan de manera que cada señal de salida presenta una plataforma positiva K y una plataforma negativa -K de igual duración, siendo esta duración común el semiperiodo del sector, es decir, la mitad $\theta'/2$ del periodo de trama θ' .

La salida 41 está unida a las entradas de mando de otros dos basculadores monoestables 2 y 12 con objeto de hacerlos pasar a sus estados casi estables al comienzo de cada periodo de trama; como se verá, se considera aquí como "comienzo" del

321243

26



periodo de trama el momento en que comienza la producción de impulsos P_1 destinados a asegurar la sincronización de trama en el receptor verificado.

5 Las constantes del basculador 2 son tales que proporcionan una señal en forma de almena F que presenta un nivel M_1 durante el periodo b de su estado casi estable, donde b tiene la duración de tres líneas de imagen, y un nivel M_2 durante el periodo $\theta' - b$.

10 El basculador 12 es un basculador cuya duración d del estado casi estable puede ser fijada a los valores d_1 ó d_2 por medio de un dispositivo de mando manual representado en forma de un conmutador con dos plots fijos 21 y 22 y un contacto móvil cuya unión con el plot 21 corresponde a la duración d_1 , y la unión con el plot 22 corresponde a la duración d_2 ; d_1 es superior a b, d_2 es superior a d_1 y d_1 y d_2 tienen duraciones que serán precisadas ulteriormente y son muy inferiores a θ' .

15 El basculador 12 proporciona, por consiguiente, al comienzo de cada periodo de trama, impulsos D de duración d, con $d = d_1$ ó d_2 según el posicionamiento del conmutador 20.

La salida del basculador 2 alimenta la primera entrada de mando 30 de otro basculador monoestable 4, con dos entradas de mando 30 y 31.

25 Un generador de impulsos 3 proporciona una serie de impulsos breves a frecuencia de línea, de una polaridad dada. Incluye un multivibrador de cuarzo que proporciona una señal a la frecuencia de líneas seguida de un circuito diferenciador clásico. Los impulsos de salida del generador 3 se aplican en la entrada de mando 31 del basculador 4, y cada uno de ellos hace pasar -a frecuencia de línea- el basculador 4

30

321243

26



a su estado casi estable.

5 La entrada 30 es una entrada de mando auxiliar que permite hacer variar automáticamente la duración del estado casi estable del basculador 4 de manera que esta duración tenga un valor muy breve z , del orden de $10 \mu s$ por ejemplo, cuando el nivel de la señal F aplicada en 30 es igual a M_2 , y una duración del orden de un periodo de línea θ'' pero inferior a θ'' , por ejemplo $\theta'' - z$, cuando el nivel de dicha señal F es igual a M_1 .

10 La señal de salida del basculador 4 presenta, pues, para cada periodo de trama; tres impulsos P_1 de nivel L y de duración $\theta'' - z$, seguido cada uno de una plataforma de nivel O y de duración z , luego una serie de impulsos P_2 de nivel L y de duración z separados por plataformas de nivel O y de duración $\theta'' - z$.

15 Los impulsos P_1 se utilizan como señales de sincronización de trama, y los impulsos P_2 como señales de sincronización de línea.

20 Un modo de realización del basculador 4 será descrito por medio de la figura 2.

Los impulsos de sincronización P_1 y P_2 proporcionados por la salida 32 del basculador 4 se aplican a un amplificador 5 cuya salida está unida a una entrada de un circuito de edición 15.

25 El generador de impulsos 3 tiene su salida igualmente unida a un basculador monoestable 101, que proporciona un impulso de supresión de línea P_3 , por cada uno de sus impulsos de entrada. Este generador de impulsos de supresión de línea tiene su salida unida a diversos elementos del circuito y, en particular, a la primera entrada de mando 161 de un bascula-

30

321243



5 dor monoestable 6. Este incluye una segunda entrada de mando
162, unida a la salida del basculador 12, que le proporciona
los impulsos D, de tal manera que durante el periodo d de es-
tos impulsos, el basculador 6 esté bloqueado en su estado es-
table independientemente del nivel de la señal aplicada en la
entrada 161, y que en ausencia de estos impulsos D, el mando
del basculador se efectúe por el nivel de la señal aplicada
en la entrada 161; en este segundo caso, cada impulso P_3 de
supresión de línea provoca el suministro por el basculador
10 6 de un impulso J cuyo comienzo coincide con el fin de P_3 .

 La duración de los impulsos J no es, sin embargo, uni-
forme; siendo la duración de los seis primeros impulsos, que
se designará por J_1 , igual a la duración activa de línea, li-
geramente inferior solo a θ'' , mientras que la duración de los
15 otros impulsos J, que se designará por J_2 , es netamente infe-
rior a θ'' , por ejemplo, igual a $(2/3).\theta''$; los impulsos J_1 se
utilizan para la producción de las señales de identificación
 a_1 y a_2 , mientras que los impulsos J_2 se utilizan para la pro-
ducción de las señales destinadas a desempeñar la misión de
20 las señales de crominancia A_1 y A_2 , así como la señal de lu-
minancia Y.

 A este efecto, la salida del basculador 12 está unida
a la entrada de mando de otro basculador monoestable 25, de
manera que el frente trasero de cada impulso D proporcionado
25 por el basculador 12 origina la producción por el basculador
25 de un impulso D' cuya duración es igual a seis periodos de
línea.

 La salida del basculador 25 está unida a una tercera en-
trada 163 del basculador 6 que está hecho de manera que en
30 ausencia de impulsos D' , la duración de su estado casi estable



sea igual a $(2/3) \cdot \theta$ ", mientras que en presencia de los impulsos D' , esta duración es igual a una duración activa de línea. Este mando de duración del estado casi estable puede efectuarse, por ejemplo, por un montaje de igual tipo que el que se utiliza para el basculador 4, descrito por medio de la figura 2.

En definitiva, el basculador 6 proporciona para cada periodo de trama, una señal de nivel nulo durante el periodo d de comienzo de cada trama, luego seis impulsos J_1 a frecuencia de línea durante el intervalo de tiempo siguiente $c = 6 \cdot \theta$, y finalmente, impulsos J_2 a frecuencia de línea durante el intervalo de tiempo $r = \theta' - d - c$.

La salida del basculador 6 está unida a la entrada de un generador de dientes de sierra 23, del tipo integrador, denominado "bootstrap" en la bibliografía anglosajona.

El generador 23 proporciona, para cada impulso J , un diente de sierra de igual duración, de recaída casi instantánea, estando separados dos dientes de sierra consecutivos por una plataforma de nivel nulo.

El generador 23 alimenta un descrestador 7 que incluye tres salidas 171, 172 y 170.

El umbral de descrestado del descrestador del circuito 7 está comprendido entre los niveles máximos de los dientes de sierra procedentes, respectivamente, de los impulsos J_1 y J_2 de tal manera que deja estos últimos prácticamente inalterados, pero que transforma las señales en dientes de sierra procedentes de los impulsos J_1 en señales que presentan la forma de un trapecio rectángulo, puesto que la parte terminal de cada uno de estos dientes de sierra está sustituida por una plataforma a nivel del descrestado; eligiendo convenientemente

321243



la pendiente de los dientes de sierra y el sentido de descrestado, se pueden obtener así señales que, con aproximación de un factor de ganancia, son sustancialmente las mismas que las señales de identificación utilizadas en los emisores.

5 Abstracción hecha de estas seis señales trapezoidales proporcionadas por las salidas 171, 172 y 170 durante los periodos c , las salidas 171, 172 y 170 proporcionan, respectivamente, durante los intervalos de tiempo r , dientes de sierra S separados por plataformas de nivel o , siendo estos dientes de sierra de la forma

10

$$S = Q \cdot s(t)$$

donde Q es una constante y $s(t)$ una función del tiempo creciente linealmente de 0 a 1 cuando t aumenta de 0 (comienzo de un periodo de línea que coincide con el comienzo de un impulso J) a $(2/3) \cdot e''$.

15

Se observará que, en lugar de utilizar un descrestador de umbral dado, es posible disponer el generador de dientes de sierra de manera que limite la amplitud de los dientes de sierra producidos por el generador de dientes de sierra a un valor correspondiente a este umbral.

20

La salida 171 del circuito 7 alimenta un dispositivo de filtración 8 que incluye un filtro de preacentuación que es el filtro de preacentuación que es el filtro de preacentuación mencionado más arriba de los emisores, y un filtro pasabajos.

25

La salida de los filtros 8, que proporciona dientes de sierra deformados por la preacentuación, pero que para simplificar se designarán todavía por S , está unida a la entrada de señal de un circuito de crominancia 80 que incluye una en-



trada de mando 85 unida a la salida 41 del basculador 1 y dos salidas 81 y 82.

El dispositivo 80 efectúa operaciones clásicas de conmutación, de inversión de fase y de atenuación con objeto de proporcionar en dos salidas dos señales que resultan de la multiplicación de su señal de entrada por dos factores diferentes, variando cada uno de estos factores según la señal sea aplicada en 85 al nivel K o al nivel -K.

Se puede realizar de diversas maneras al alcance del técnico en la materia.

Durante el intervalo de tiempo d (d_1 o d_2) su señal de entrada es nula y sus señales de salida igualmente.

Durante el intervalo de tiempo c , proporciona en su primera salida 81 señales que, abstracción hecha de la distorsión de preacentuación, son señales trapezoidales positivas a_1 , y en su segunda salida 82 las mismas señales invertidas en polaridad $a_2 = a_1$.

El intervalo de tiempo r está dividido en dos partes de duraciones poco diferentes $r' = \theta'/2 - d - c$ y $r'' = \theta'/2$ que corresponden, respectivamente, a las dos fracciones del intervalo de tiempo r durante los cuales la señal aplicada en 85 presenta el nivel K y el nivel -K.

Durante el intervalo de tiempo r' , bajo la acción de la señal aplicada en 85, proporciona en su salida 85 dientes de sierra $S_3 = Q_3 \cdot s(t)$, donde Q_3 es un coeficiente positivo, y en su segunda parte, dientes de sierra $-S_3 = -Q_3 \cdot s(t)$.

Durante el intervalo de tiempo r'' , proporciona, respectivamente, en sus salidas 81 y 82, dientes de sierra $S_4 = Q_4 \cdot s(t)$ u $S_5 = Q_5 \cdot s(t)$, siendo Q_4 y Q_5 coeficientes constantes.

321243 2



5 Hay que señalar que, con relación a los dientes de sierra proporcionados por el circuito 7, los dientes de sierra S_3 , $-S_3$, S_4 y S_5 presentan, además de sus características propias de polaridad y de amplitud, la distorsión clásica de preacentuación que será compensada por el filtro de desacentuación del receptor. Esta observación vale para todos los dientes de sierra que tienen su origen en la señal de salida de los filtros 8. Para simplificar, no se ha tenido en cuenta esta distorsión en las anotaciones utilizadas.

10 Las salidas 81 y 82 están unidas con dos entradas de un conmutador 9 de dos entradas y una salida, idéntico al conmutador de emisión clásico y mandado de manera que una alternativamente su salida a su primera y a su segunda entrada, produciéndose sus cambios de estado a la frecuencia de línea bajo la acción de una señal de mitad de frecuencia aplicada en
15 su entrada de mando 199. El dispositivo de mando del conmutador 9 que incluye un basculador biestable, mandado a su vez por impulsos a frecuencia de línea proporcionados por el generador 3, no ha sido representado para aligerar la figura.

20 Se recoge, pues, en la salida del conmutador 9; durante el intervalo de tiempo d , una señal nula; durante el intervalo de tiempo c , alternativamente las señales trapezoidales a_1 y a_2 ; durante el intervalo de tiempo r' , alternativamente, los dientes de sierra S_3 y $-S_3$; y durante el intervalo de tiempo r'' , alternativamente los dientes de sierra S_4 y
25 S_5 . Naturalmente, cada diente de sierra va seguido de una plataforma de nivel nulo, de duración $\theta''/3$.

30 La salida del conmutador 9 está unida a la entrada de un dispositivo de alineación 10 (dispositivo denominado "clamping" en la bibliografía anglosajona) que restablece a un ni-



vel correcto la componente continua de sus señales de entrada, y unido a este efecto a la salida del generador 101 de impulsos de supresión de línea, que le proporciona los impulsos necesarios para efectuar esta alineación.

5 La señal de salida del dispositivo 10 se aplica a la entrada de un modulador de frecuencia 11, constituido por un oscilador a frecuencia modulable, seguido de un limitador de amplitud, Este modulador 11 incluye un dispositivo de regulación manual de la frecuencia de reposo del oscilador.

10 Su salida está unida a un filtro codificador 13, que es el filtro codificador mencionado de los emisores SEJAM.

La salida del filtro 13 proporciona, pues, la subportadora modulada de la señal de video compleja del sistema anteriormente considerado.

15 Se explicará ahora la significación del intervalo $d = d_1$ o d_2 durante el cual esta subportadora no es modulada.

20 Las señales de identificación a_1 y a_2 mencionadas son transmitidas durante un "periodo de verificación", que se designará por θ_c , situado en el curso de cada intervalo de supresión de trama, que comienza posteriormente a la transmisión de las señales de sincronización de trama y que termina, por razones prácticas, mucho antes del final del intervalo de supresión de trama.

25 Es útil poder incluir o no las señales de identificación en la señal video-compleja proporcionada por el generador de señales de verificación.

30 Practicamente, su supresión permite comprobar fácilmente el funcionamiento del descromatizador cuando éste, como se ha indicado más arriba, descromatiza automáticamente en ausencia de señales de identificación.

321243

26 MAR



En el generador de señales de control de la figura 1, el intervalo de tiempo d_1 está calculado de manera que el periodo de transmisión c de las señales trapezoidales coincide, por lo menos aproximadamente, con el "periodo de control" θ_c .
5 Por el contrario, haciendo $d = d_2$, el periodo de transmisión c es netamente posterior a θ_c de tal manera que las señales trapezoidales no pueden ya desempeñar la misión de las señales de identificación, por lo menos si, como se supone aquí, el receptor verificado es del tipo designado más adelante como de la "primera categoría", es decir, tal que la transmisión retardada de señales idénticas a las señales de identificación no puede tener los efectos que resultan de su transmisión durante el periodo θ_c .
10

Si, por ejemplo, $d_1 = 8.0^\mu$.

15 se puede tomar por ejemplo $d_2 = 18.0^\mu$.

La transmisión de las señales trapezoidales, con $d = d_2$, no es, por otra parte, perturbadora en la pantalla, porque estas señales corresponden entonces a un comienzo de periodo activo de trama, y no son visibles o son poco visibles en la pantalla.
20

La salida del filtro 13 está unida, por una parte, a un plot fijo 65 de un conmutador manual rotativo 60 y, por otra parte, a la primera de las entradas de señal de un conmutador electrónico 14 que incluye dos entradas de señal, dos entradas de mando y una salida.
25

La segunda entrada de señal del conmutador 14 está unida al contacto móvil de un conmutador 97 que incluye dos plots fijos 51 y 50. El plot 51 está unido a la salida de un oscilador estable 18 que proporciona una oscilación sinusoidal a la frecuencia de reposo de la subportadora, o sea, aproxima-
30

321243

20



damente, 4,43 MHz. El plot fijo 50 está unido a la masa.

Las dos entradas de mando del conmutador 14 están unidas, respectivamente, a las dos salidas 41 y 42 del basculador 1, de manera que el conmutador 14 une su salida a su primera entrada durante cada intervalo de tiempo $d \div c \div r' = \theta'/2$ y a su segunda entrada durante cada intervalo de tiempo $r'' = \theta'/2$.

La salida del conmutador 14 está unida a un segundo plot fijo 64 del conmutador manual 60.

La salida 170 del circuito 7 está unida a un plot fijo 99 de un conmutador manual 90 cuyo otro plot 93, está a la masa, El contacto móvil del conmutador 90 está unido a un atenuador 98 que proporciona, durante los periodos r , en sus salidas 91 y 92, respectivamente, los dientes de sierra $S_6 = Q_6 \cdot s(t)$ y $S_7 = Q_7 \cdot s(t)$ donde Q_6 , y Q_7 son coeficientes positivos constantes, desempeñando estos dientes de sierra la misión de señales de luminancia. No se tienen en cuenta las señales trapezoidales proporcionadas en estas mismas salidas, y que no serán visibles para $d = d_1$, o prácticamente visibles en absoluto para $d = d_2$, en la pantalla.

Las salidas 91 y 92 están unidas, respectivamente, a los contactos fijos 71 y 72 de un conmutador rotativo 70 idéntico al conmutador 60, correspondiendo sus cinco plots fijos 71 a 75, respectivamente, a los plots fijos 61 a 65 del conmutador 60, y siendo arrastrado su contacto móvil en sincronismo con el del conmutador 60 por medio de una unión mecánica representada simbólicamente por un trazo en punteado.

En realidad, el conmutador 70 no tiene más que cuatro posiciones eléctricamente distintas, estando unidos los plots 71 y 74 entre sí eléctricamente. El plot 73 está unido a la

321243 2



masa.

5 El plot 72 está unido a la salida de un generador clásico de mira de convergencia 121 sincronizado por medio de los impulsos P_3 y D, y que incluyen un dispositivo 96 de borrado de las señales durante el periodo de estos mismos impulsos P_3 y D.

10 El generador de mira 121 y el dispositivo 96 incluyen a este efecto entradas unidas, respectivamente, a las salidas de los basculadores 101 y 12. Para descargar el dibujo, las uniones correspondientes no han sido más que esbozadas.

15 El generador de señales de control incluye, finalmente, un generador de mira de definición 17, constituido por un multivibrador modulado en frecuencia por las señales de salida de un amplificador cuya entrada está unida a la salida 172 del generador 7.

La salida del generador de mira de definición 17 está unida al plot fijo 63 del conmutador 60, cuyos últimos plots 61 y 62 están a la masa.

20 El contacto móvil del conmutador 70 está unido a la entrada 38 del circuito de adición 15, por medio de una línea de retardo 400 que sirve para igualar los tiempos de transmisión.

25 Las señales de salida del conmutador 60 son aplicadas a una tercera entrada 36 del circuito de adición 15 después de que han sido borradas, durante el periodo de los impulsos P_3 y D, por medio de un dispositivo 95 que incluye dos entradas unidas a las salidas de los basculadores 101 y 12 (las uniones correspondientes no están más que esbozadas).

30 Se observará que los dispositivos 95 y 96 han permitido en definitiva anular todas las señales aplicadas al circuito



de adición 15 durante los periodos de retorno de trama y de retorno de línea.

5 El circuito de adición 15 proporciona, según la posición de los conmutadores manuales, una señal video-compleja variable que permite efectuar las diferentes verificaciones.

10 La señal video-compleja puede ser aplicada a una entrada de video frecuencia del receptor a verificar, o incluso ser aplicada a un modulador de amplitud conveniente, siendo aplicada la onda modulada, por ejemplo, a un paso de frecuencia intermedia o a un paso de alta frecuencia del receptor, restituyendo éste luego la señal video compleja transmitida que basta considerar.

15 Cualesquiera que sean las posiciones de los contactos móviles de los conmutadores manuales 60, 70, 20, 90 y 97, la señal video-compleja comprende siempre los impulsos de sincronización de línea y de trama, que son proporcionados por el amplificador 5.

A los fines de simplificación, el entrelazamiento de las tramas de rango par e impar no es realizado.

20 La pantalla del receptor verificado sirve de indicador visual para las diferentes verificaciones.

25 Se ha representado en la figura 3 el contorno de la pantalla del receptor a verificar, dividido en cuatro zonas a) por una línea horizontal ideal $x'x$, por encima de la cual aparecen las señales proporcionadas durante los periodos r' (primeras mitades de las duraciones activas de trama) y por debajo de la cual aparecen las señales proporcionadas durante los periodos r'' (segundas mitades de las duraciones activas de trama) y b) por una línea vertical ideal y' y a la izquierda
30 de la cual aparecen las diversas señales en forma de dientes

321243



de sierra de duración (2/3).e".

La pantalla está dividida así en cuatro zonas:

I Superior izquierda II inferior izquierda

III superior derecha, y IV inferior derecha.

5 Se indicará ahora brevemente como se efectúan las diferentes verificaciones.

La posición de los conmutadores de mando doble 60 y 70 se indicará por la mención Posición 1, 2, 3, 4 ó 5 que indica la cifra de las unidades del número que designa el plot fijo
10 que se encuentra unido al contacto móvil de cada uno de estos conmutadores.

Salvo mención en contrario, el conmutador 20 se considera como posicionado sobre su plot 21, y el conmutador 90 sobre el plot 93, ya sea porque estos posicionamientos estén impuestos, ya sea porque sus posicionamientos son indiferentes
15 para la verificación considerada. El interruptor 97 está posicionado sobre su plot 51 salvo mención en contrario.

No se indicarán, por otra parte, más que los elementos variables de señal de salida U del mezclador 15.

20 Se observará finalmente que, en ausencia de toda señal transmitida, el encendido del receptor origina la aplicación, a los tres cañones del receptor, de una misma tensión positiva Z, y que depende de la posición del botón de luminancia.

Salvo mención en contrario, todos los cañones del tubo
25 tricromático del receptor están desbloqueados.

El receptor está naturalmente encendido.

Pureza: en posición 1: cañones azul y verde bloqueados

U: nada

La pantalla debe presentar una coloración roja pura.

30 Escala de los grises: en posición 1, 90 sobre 99



U: dientes de sierra de luminancia S_6

La zona izquierda (I + II) de la pantalla debe presentar un brillo creciente desde la izquierda hacia la derecha, mientras que la zona derecha (III + IV) presenta un brillo uniforme que depende de Z.

Verificación de convergencia: Posición 2

U: Señales proporcionadas por la mira de convergencia 121. Estas se traducen en toda la pantalla en un cuadrulado clásico cuyos rayados no deben presentar franjas coloreadas.

Verificación de definición: Posición 3

U: señales proporcionadas por la mira de definición 17. Estas se traducen en la pantalla en barras verticales que se aproximan unas a otras desde la izquierda hacia la derecha.

Calibrado preliminar del modulador 11, con vistas a las verificaciones que recaen sobre los circuitos de suportadora: posición 4.

U: señal de salida del conmutador 14.

La zona inferior de la pantalla (II + IV) corresponde a una subportadora constituida por la oscilación de referencia a la frecuencia de reposo nominal de la subportadora, mientras que la zona III corresponde a una subportadora modulada por una señal de nivel nulo. No se tiene en cuenta la zona I. Se comparan las zonas III y IV que deben presentar el mismo aspecto. En el caso contrario, se regula la frecuencia de reposo del oscilador 11 por medio del botón de regulación manual previsto a este efecto.

Verificación de los circuitos de identificación, así como de los circuitos de descromatización que utilizan la

321243 26M



ausencia de señal testigo como criterio de una emisión acromática: esta verificación utiliza diferentes posiciones de conmutadores en particular la posición 5.

Se obtiene entonces:

5 U, periodo d (d_1 o d_2): ninguna

I, periodo c: subportadora modulada alternativamente por las señales a_1 y a_2

U, periodo r' : subportadora modulada alternativamente por S_3 y $-S_3$

10 U, periodo r'' : subportadora modulada alternativamente por S_4 y S_5

Se considera la zona I de la pantalla.

Si los circuitos de mando del conmutador del receptor funcionan correctamente, el receptor debe proporcionar para esta zona las señales $R-Y = 0,70.S_3$ y $B-Y = 0,89(-S_3) = -0,89.S_3$. Siendo S_3 positivo, como el coeficiente Q_3 , las señales $R-Y$ y $B-Y$ son negativas, mientras que $V-Y$ es positiva; siendo Y nula, R y B son negativas y V positiva. La zona I presenta una coloración verde.

20 Si el conmutador de recepción no está en la fase buena, el receptor proporciona las señales $R-Y = -0,70(-S_3) = 0,70.S_3$ y $B-Y = 0,89.S_3$; R y B son entonces positivas y V negativa, y la zona I presenta una coloración violeta.

25 Se pueden controlar los circuitos de restablecimiento de fase del conmutador comprobando que cuando se pasa en varias ocasiones de una señal U sin subportadora (dada, por ejemplo, por la posición 3) a la señal U que resulta de la posición 5, es siempre el color verde y no el color violeta el que se establece sobre la zona I.

30 El control de los circuitos de descromatización puede



efectuarse a partir de la posición 5 haciendo pasar el conmutador 20 a la posición 22, lo que debe originar la descromatización.

Verificación del cero del discriminador de frecuencia que proporciona A₂

Posición 4.

U: Señal de salida del conmutador electrónico 14, cañones rojo y verde bloqueados.

Se comparan las zonas III y IV de la pantalla. Estas deben presentar el mismo aspecto tanto cuando el conmutador 97 está en la posición 50 como cuando está en la posición 51.

Verificación del cero del discriminador de frecuencia que proporciona A₁

Como anteriormente, salvo que son los cañones azul y verde de los que están bloqueados.

Verificación de saturación. Posición 5, 90 sobre 99. cañones verde y azul bloqueados.

U comprende la señal de luminancia Y constituida por los dientes de sierra S₇ y la subportadora proporcionada por el filtro 13.

El receptor debe proporcionar:

En IV: $R - Y = 0$, $Y = 0$, es decir $R = 0$

en II: $R - Y = 0,7 \cdot S_4$, $Y = S_7$.

Se tiene entre los coeficientes Q₄ y Q₇ que determinan los dientes de sierra S₄S₇ la relación $0,70 \cdot Q_4 = Q_7$, de manera que R es normalmente nula en tanto II como en IV.

Cuando se regula la tensión Z (botón de luz del receptor) con objeto de percibir un poco de rojo en IV, la zona II debe presentar un aspecto idéntico. Esto permite regular la ganancia de la vía de luminancia sobre la ganancia de la vía

321243



R-Y.

Equilibrado de las ganancias de las vías R-Y y B-Y: Posición 5.

5 La señal video-compleja es la misma que anteriormente salvo que $Y = 0$.

Se bloquea la alimentación de los cañones azul y rojo.

El receptor debe proporcionar para la zona II:

$$R - Y = -0,70.S_4 \quad B - Y = 0,89.S_5$$

Y por consiguiente

10
$$V-Y = -\frac{30}{59} (R-Y) - \frac{11}{59} (B-Y) = \frac{21}{59} S_4 - \frac{9,8}{59} S_5.$$

Se tiene entre los coeficientes Q_4 y Q_5 que determinan los dientes de sierra S_4 y S_5 la relación

$$Q_5 = Q_4 \cdot \frac{21}{9,8}$$

De manera que se tienen los mismos valores nominales

15 $V-Y = 0, V = 0$ en las zonas II y IV.

Las zonas II y IV deben presentar el mismo aspecto, Se regula a este efecto la ganancia de la vía B-Y.

Verificación de los filtros descodificador y de desacentuación: Posición 5.

20 Se utiliza la misma señal U que anteriormente sin bloqueo de los cañones. Las transiciones entre las zonas I y II, por una parte, y II y IV, deben hacerse sin arrastre coloreado.

25 Verificación de la puesta en fase luminancia-crominancia.

Posición 4 ó posición 5, con 90 sobre 99. La transición izquierda-derecha en la pantalla que refleja la recaída de los dientes de sierra al nivel cero debe efectuarse sobre la misma vertical para la luminancia y la crominancia (en toda

321243

26



la pantalla en posición 5, en la parte superior de la pantalla en la posición 4).

En lo que concierne a los valores numéricos de los diferentes coeficientes Q utilizados, las condiciones siguientes han de ser tomadas en consideración.

5

El coeficiente Q_3 que determina no solo la amplitud de los dientes de sierra S_3 y $-S_3$, sino también la de las señales trapezoidales, ha de ser tomado de manera que estas últimas correspondan por lo menos aproximadamente a las señales de identificación de los emisores.

10

Los coeficientes positivos Q_4 y Q_5 que determinan la amplitud de los dientes de sierra S_4 y S_5 no serán tomados superiores a Q_3 , estando impuesta por lo demás la relación Q_5/Q_4 .

15

En lo que concierne a las señales de luminancia, el coeficiente Q_6 se toma suficientemente elevado para la comprobación de la escala de los grises. Q_7 se determina por Q_4 .

La figura 2 ilustra un modo de realización del basculador monoestable, 4, de la figura 1, que pasa a frecuencia de línea en su estado casi estable bajo el mando de los impulsos a esta frecuencia aplicado en su entrada 31, y siendo la duración de su estado casi estable de z o de $\theta''-z$ según el nivel de la señal aplicada en su entrada de mando auxiliar 30.

20

Se encuentran de nuevo en la figura 2 las dos entradas de mando 30 y 31. El montaje incluye tres transistores 201, 202, y 203 del tipo p-n-p y un transistor 300 del tipo n-p-n.

25

La entrada 31 está unida, por medio de un condensador de acoplamiento 204, a la base del transistor 201.

Seis resistencias 205, 207, 211, 213, 302 y 304, están reunidas a la masa por sus segundos bornes, estando el primer

30

321243

23



borne de la resistencia 205 unido a la base del transistor 201, el primer borne de la resistencia 207 al colector del transistor 201, los primeros bornes de las resistencias 211 y 213, respectivamente, a la base y al colector del transistor 202, y los primeros bornes de la resistencia 302 y 304 a la base y al emisor del transistor 303.

Cuatro resistencias 206, 208, 212 y 303 estan unidas por sus segundos bornes a una fuente de tensión positiva 214, estando el primer borne de la resistencia 206 unido a la base del transistor 201, estando el primer borne de la resistencia 208 unido a los emisores de los transistores 201 y 202, estando el primer borne de la resistencia 212 unido a la base del transistor 202 y el primer borne de la resistencia 303 a la base del transistor 300.

La entrada 30 está unida, respectivamente, a la base y al emisor del transistor 203 por medio de resistencias 305 y 306 (sirviendo la segunda para cerrar el circuito de base del transistor cuando está saturado).

El colector del transistor 306 está a la masa.

El colector del transistor 201 está unido por medio de un condensador de acoplamiento 301 a la base del transistor 300.

El emisor del transistor 300 está unido a la primera armadura de un condensador 209 cuya segunda armadura está unida a la base del transistor 202.

El emisor del transistor 300 está unido, por otra parte, al emisor del transistor 203, cuyo colector está unido a la primera armadura de un condensador 210 cuya otra armadura está unida a la base del transistor 202.

Abstracción hecha de los elementos 30, 203, 210, 300,



301, 302, 303, 304, 305, 306 y suponiendo que el colector del transistor 201 está unido directamente a la primera armadura del condensador 209, se tiene un basculador monoestable clásico que pasa a su estado casi estable para cada impulso positivo de mando aplicado en la entrada 31, estando la salida 32 del basculador unida al colector del transistor 202; estando la duración del estado casi estable determinada por el valor de la capacidad 209 y las de las resistencias 207, 211 y 212 y aumentando proporcionalmente al valor de la capacidad 209 para valores dados de las resistencias 207, 211 y 212.

El montaje de la figura 2 resulta de dos modificaciones aportadas a este montaje clásico:

1) Se montan en paralelo sobre el condensador 209 un montaje de serie que comprende el transistor 203 (inserto en este montaje de serie por su emisor y su colector) y el condensador 210; según que el transistor 203 esté saturado o bloqueado, la capacidad del condensador 210 se añadirá así o no a la del condensador 209.

2) Se inserta entre los colectores del transistor 201 y la primera armadura del condensador 209 un montaje que comprende el condensador de acoplamiento 301 seguido del transistor 300 unido por su base al condensador 301 y por su emisor al condensador 209 (así como, por consiguiente, al emisor del transistor 203).

El transistor 300 constituye una fuente de baja impedancia para la carga y presenta una baja impedancia para la descarga de los condensadores 209 y 210. Esta segunda modificación es ventajosa, en particular, cuando, como en el dispositivo de la figura 1, una de las dos duraciones posibles

321243

284



del estado casi estable del basculador es próxima al periodo de repetición de los impulsos que le hacen pasar a su estado casi estable.

5 Cuando la señal F aplicada en 30 tiene el nivel M_2 , el transistor 203 está bloqueado, porque la componente continua media de la señal aplicada en 30 está determinada a este fin. En otro ejemplo de realización en que el transistor 203 es del tipo p-n-p, la base es entonces más positiva que el emisor. Debido a este bloqueo, la capacidad 210 no desempeña ninguna
10 misión.

15 Cuando la señal aplicada en 30 presenta el nivel M_1 , positivo, el transistor 203 está saturado, y se comporta como cortocircuito emisor de un colector, colocando así la capacidad del condensador 210 en paralelo con la capacidad del condensador 209, de donde resulta el aumento de la duración del estado casi estable.

20 En particular, el invento no queda limitado al caso en que la suportadora del sistema considerado es modulada alternativamente por las dos señales de crominancia A_1 y A_2 ; esta subportadora puede ser por ejemplo del tipo de la subportadora doblemente modulada del sistema NTSC, siendo entonces las dos señales A_1 y A_2 las señales de crominancia bien conocidas I y Q.

25 Naturalmente, el invento no está limitado a los modos de realización descritos y representados. Estando al alcance del técnico en la materia las modificaciones a aportar al aparato para adaptarlo a los receptores que se han de verificar.

30 En el caso particular del sistema SECAM, se ha considerado el caso de los receptores llamados de la primera cate-



ría, en los cuales el restablecimiento en fase del conmutador y, eventualmente, el mantenimiento de la vía de color en el estado desbloqueado, no pueden efectuarse más que debido a la transmisión por medio de la subportadora de señales que cumplen dos condiciones: 1') alcanzan, después de la desacentuación en el receptor, niveles suficientemente elevados, y 2') están presentes durante intervalos de tiempo predeterminados (los "periodos de verificación") respectivamente incluidos en los intervalos de supresión de trama sucesivos.

5
10
15
En los receptores de la segunda categoría, la condición 1') subsiste; la condición 2') no es ya requerida en sí por los circuitos, pero la condición 1') no puede ser cumplida más que si la condición 2') lo es. Esto resulta del hecho de que en una emisión real de televisión en colores, las señales de imagen A_1 y A_2 no pueden alcanzar en valor absoluto, después de la desacentuación, los niveles que alcanzan las señales de identificación a_1 y a_2 .

20
25
Para estos receptores de la segunda categoría no basta, pues, para producir el equivalente de la ausencia de señales de identificación, retardar su transmisión. Pero es fácil en este caso impedir la producción de estas señales, insertando (figura 1) entre el basculador 12 y el basculador 25 un conmutador manual, de mando gemelo con el del conmutador 20, y que impide la basculación del basculador 25 cuando el conmutador 20 está en la posición 22.

30
En este mismo caso, hay que evitar que los dientes de sierra representativos de las señales de crominancia puedan desempeñar la misión de señales de identificación, dicho de otro modo, que alcancen el valor absoluto valores tales que puedan sustituir a las señales de identificación en lo que con-

321243

23



5 cierre a la verificación del funcionamiento de los circuitos de identificación del receptor. Un medio práctico de asegurar estos resultados consiste en reducir la duración de los impulsos J_2 , por ejemplo a $\theta^m/3$, lo que es más sencillo que utilizar como generador 23 un generador de dientes de sierra que permite hacer variar automáticamente la pendiente de los dientes de sierra producidos.

10 En lo que concierne a la forma de la señal de base a partir de la cual son elaboradas las diferentes señales no nulas de luminancia y de crominancia, se puede observar que la señal en forma de dientes de sierra es cómoda, pero que puede ser sustituida por cualquier señal de polaridad única que varía siempre en el mismo sentido entre el valor cero y su valor absoluto máximo, siendo tan su sentido de variación que presenta su valor máximo- ya sea en un punto, ya sea a todo lo largo de una plataforma- en la proximidad de la plataforma de nivel cero, facilitando esto en particular la observación de las transiciones.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 29 de Diciembre de 1964, bajo el número P.V. 178, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención



en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Generador de señales destinado a la verificación de los receptores de televisión en colores que funcionan en un sistema en el cual la señal de video compleja comprende
10 señales de sincronización, una señal de luminancia Y y una subportadora utilizada para la transmisión de dos señales de crominancia, que serán llamadas A_1 y A_2 , siendo cada una de las tres señales R', B' y V' aplicadas al dispositivo de reproducción tricromatica para la reproducción respectivamente de las componentes ópticas de los tres colores primarios una
15 combinación lineal de la señal Y de una al menos de las dos señales A_1 y A_2 , comprendiendo dicho generador medios para elaborar diversas señales de video complejas destinadas a ser aplicadas a las etapas de video frecuencia del receptor verifi-
20 cado, caracterizado porque dicho generador comprende un dispositivo de elaboración de al menos una señal de video compleja, en el cual para cada periodo de imagen las señales Y, A_1 y A_2 son nulas para una región de superficie notable de la imagen suministrada por la pantalla en el receptor verifica-
25 do cuando la señal de video completa correspondiente le es aplicada, mientras que para otra región de superficie notable de dicha imagen los valores respectivos de estas tres señales, dos de las cuales al menos no son nulas, son tales que los valores nominales correspondientes de una al menos de las tres
señales R', B' y V' son nulos.

2º.- Generador de señales según la reivindicación 1, caracterizado porque las dos regiones citadas son dos regiones adyacentes de igual altura sobre la pantalla separadas por una recta vertical.

30 3º.- Generador de señales de verificación según la rei-

321243

26



vindicación 2, caracterizado porque, estando cada duración activa de línea dividida en dos fracciones una y otra de duración no despreciable antes del periodo de línea, dicho generador comprende un dispositivo de elaboración de una señal de base que, dentro de los intervalos de tiempo correspondientes, al menos aproximadamente, con las duraciones activas de trama, es una señal periodica de frecuencia de línea, constituida por una plataforma o meseda de nivel nulo para una de las dos citadas fracciones de la duración activa de línea, y para la otra por una señal de polaridad constante variando siempre en el mismo sentido entre el valor cero y un valor absoluto máximo, presentando dicha señal de polaridad constante su valor absoluto máximo en la proximidad de la meseta de nivel nulo, y medios para transformar esta señal de base por amplificación o atenuación, y/o por inversión de polaridad, con el fin de deducir de ella una pluralidad de señales de luminancia y de crominancia.

4^a.- Generador de señales de verificación según la reivindicación 3, caracterizado porque el citado dispositivo de elaboración de la señal de base comprende un generador de dientes de sierra, y medios para aplicar a dicho generador de dientes de sierra, durante dichos intervalos de tiempo, impulsos rectangulares de frecuencia de línea, cuya duración es igual a la primera de las dos citadas fracciones del periodo de línea.

5^a.- Generador de señales de verificación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, no estando realizado el entrecruzamiento de las tramas, lleva para la producción de las señales de sincronización de línea y de trama un basculador monoestable cuya duración

321243

25



del estado casi estable puede tomar dos valores según que un elemento de su montaje esté puesto en circuito o fuera de circuito, una primera y una segunda entrada de mando, medios para aplicar a dicha primera entrada de mando impulsos de frecuencia de línea cada uno de los cuales hace pasar al basculador a su estado casi estable, medios para aplicar a dicha segunda entrada de mando una señal rectangular de frecuencia de trama que presenta un primer nivel y un segundo nivel, de manera que dicho elemento sea puesto en circuito cuando dicha señal rectangular presenta dicho primer nivel, y fuera de circuito cuando dicha señal rectangular presenta dicho segundo nivel.

6º.- Generador de señales de verificación, según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho elemento es un condensador, por que dicho condensador está montado en serie con un transistor montado con base común, porque dicho montaje en serie está montado en paralelo sobre las bornas del condensador determinado, con otros elementos del basculador, y en ausencia del condensador que puede ser puesto fuera de circuito, una de las dos duraciones posibles de dicho estado casi estable y porque dicha segunda entrada de mando está acoplada a la base de dicho transistor.

7º.- Generador de señales de verificación según la reivindicación 5 ó 6, subordinada a la reivindicación 4, estando dicho generador más especialmente destinado a control de los receptores que funcionan en el sistema secuencial simultaneo de memoria, con subportadora modulada en frecuencia alternativamente por las señales A_1 y A_2 , caracterizado porque comprende: medios para elaborar una señal rectangular de periodo de trama, comprendiendo sucesivamente una meseta de nivel nulo,

321243



5 varios impulsos rectangulares designados en lo que sigue J_1
de periodo de línea cuya duración es igual a una duración
activa de línea, después los citados impulsos rectangulares,
designados en lo que sigue J_2 , cuya duración es igual a la
primera de las dos citadas fracciones de la duración activa
de línea; medios para aplicar dicha señal rectangular de pe-
rido de trama a un generador de señales de base que compren-
de el citado generador de diente de sierra seguido de un des-
crestador, o provisto de un dispositivo de limitación, de ma-
10 nera que dicho generador de señales de base suministre por ca-
da impulso J_1 una señal trapezoidal de la misma duración, y
por cada impulso J_2 una señal en diente de sierra de la mis-
ma duración, un circuito de crominancia cuya entrada de señal
está acoplada a una primera salida de dicho generador de se-
ñales de base, comprendiendo dicho circuito de crominancia
15 una entrada de mando y dos salidas que suministran respecti-
vamente señales de crominancia A_1 y A_2 ; medios para aplicar
a la entrada del mando del circuito de crominancia una señal
de mando de frecuencia de trama, de manera que durante una
20 primera parte de cada duración activa de trama las dos sali-
das del circuito de crominancia suministren respectivamente
la señal aplicada sobre su entrada de señal multiplicada por
dos coeficientes constantes de signos contrarios Q_3 y $-Q_3$,
mientras que durante el resto de la duración activa de trama
25 estas dos salidas del circuito de crominancia suministren res-
pectivamente la señal aplicada sobre su entrada de señal mul-
tiplicada por dos coeficientes constantes Q_4 y Q_5 ; dispositi-
vos atenuadores o amplificadores acoplados a una segunda sa-
lida de dicho generador de señales de base y que suministran
30 señales de luminancia; un oscilador de referencia que oscila



a la frecuencia de reposo de la subportadora; y dispositivos de conmutación que permiten obtener señales video complejas que comprenden una señal de luminancia nula o elaborada a partir de la señal de salida de la segunda salida del
5 descrestador, y una subportadora que, durante la primera parte de las duraciones activas de trama es alternativamente modulada por las señales suministradas por las dos salidas del circuito de crominancia, y que durante la segunda parte de
10 las duraciones activas de trama está constituida sea por la subportadora modulada alternativamente por las señales suministradas por las dos salidas del circuito de crominancia, sea por la oscilación suministrada por dicho oscilador de referencia.

8^a.- Generador de señales de verificación según la reivindicación 7, caracterizado porque lleva medios para modificar dicha señal rectangular de periodo de trama prolongando la duración de la meseta de nivel nulo retardando o suprimiendo la producción de impulsos J_1 y disminuyendo en consecuencia el número de los impulsos J_2 .

20 9^a.- Generador de señales destinado a la verificación de los receptores de televisión en colores.

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

321243

26



Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 MAR 1941

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poder.

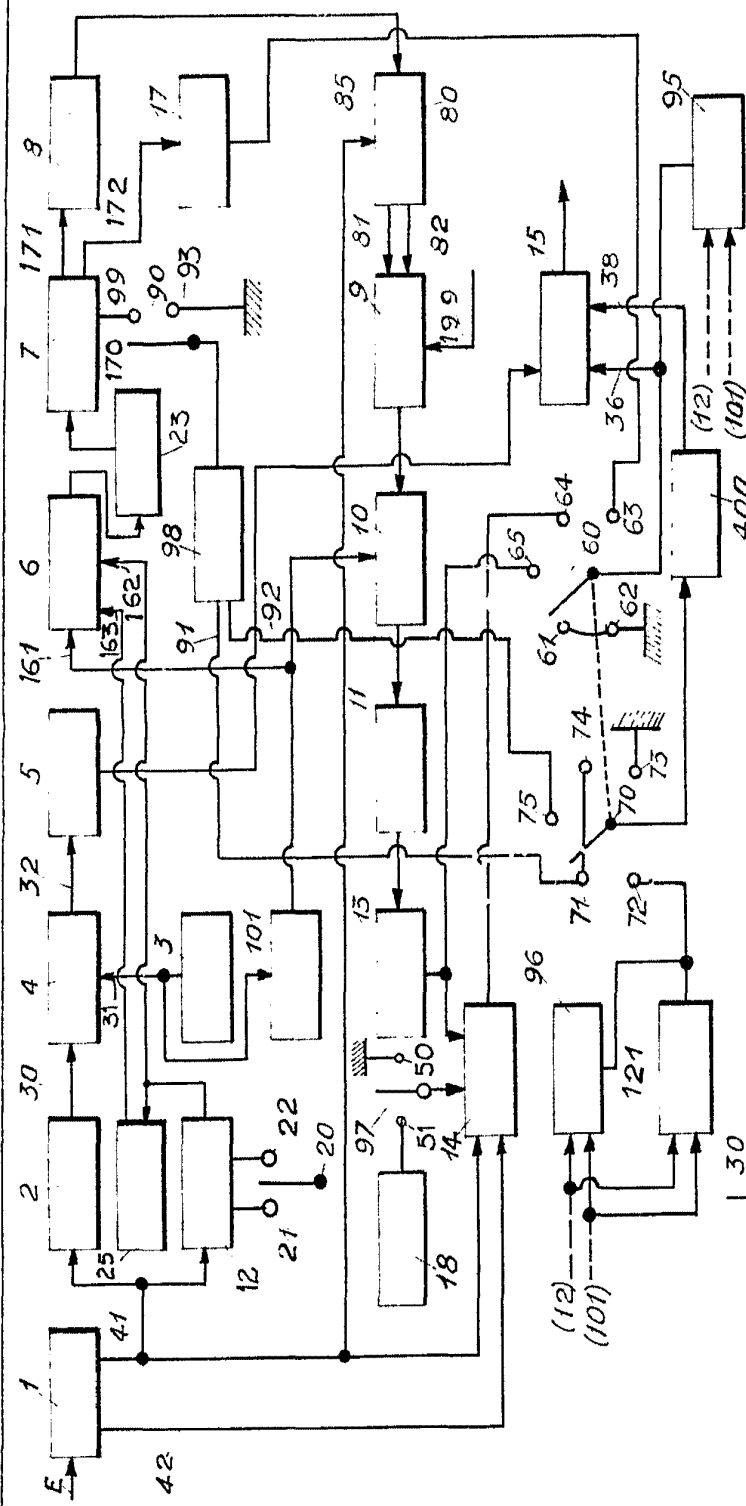


FIG. 1

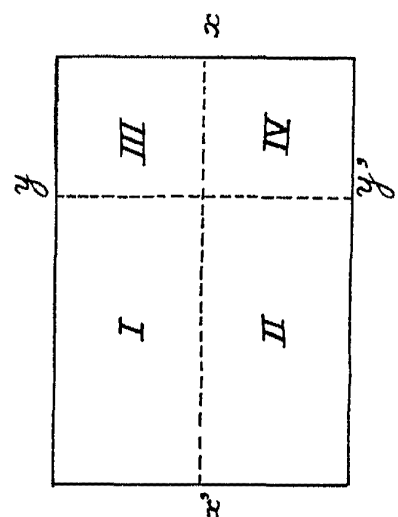


FIG. 3

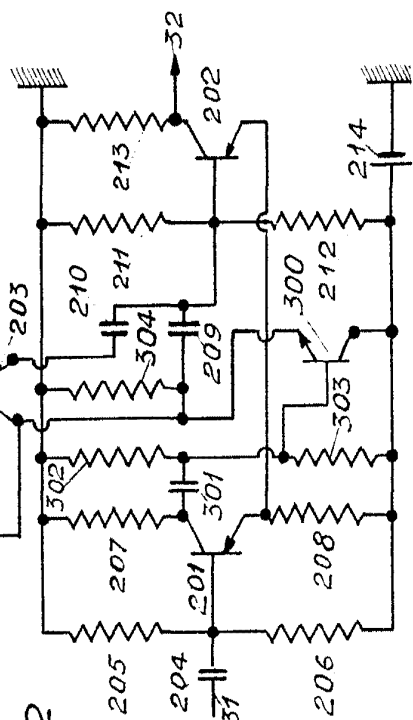


FIG. 2

Alfred S. Elizabeth
Pat. Coun.

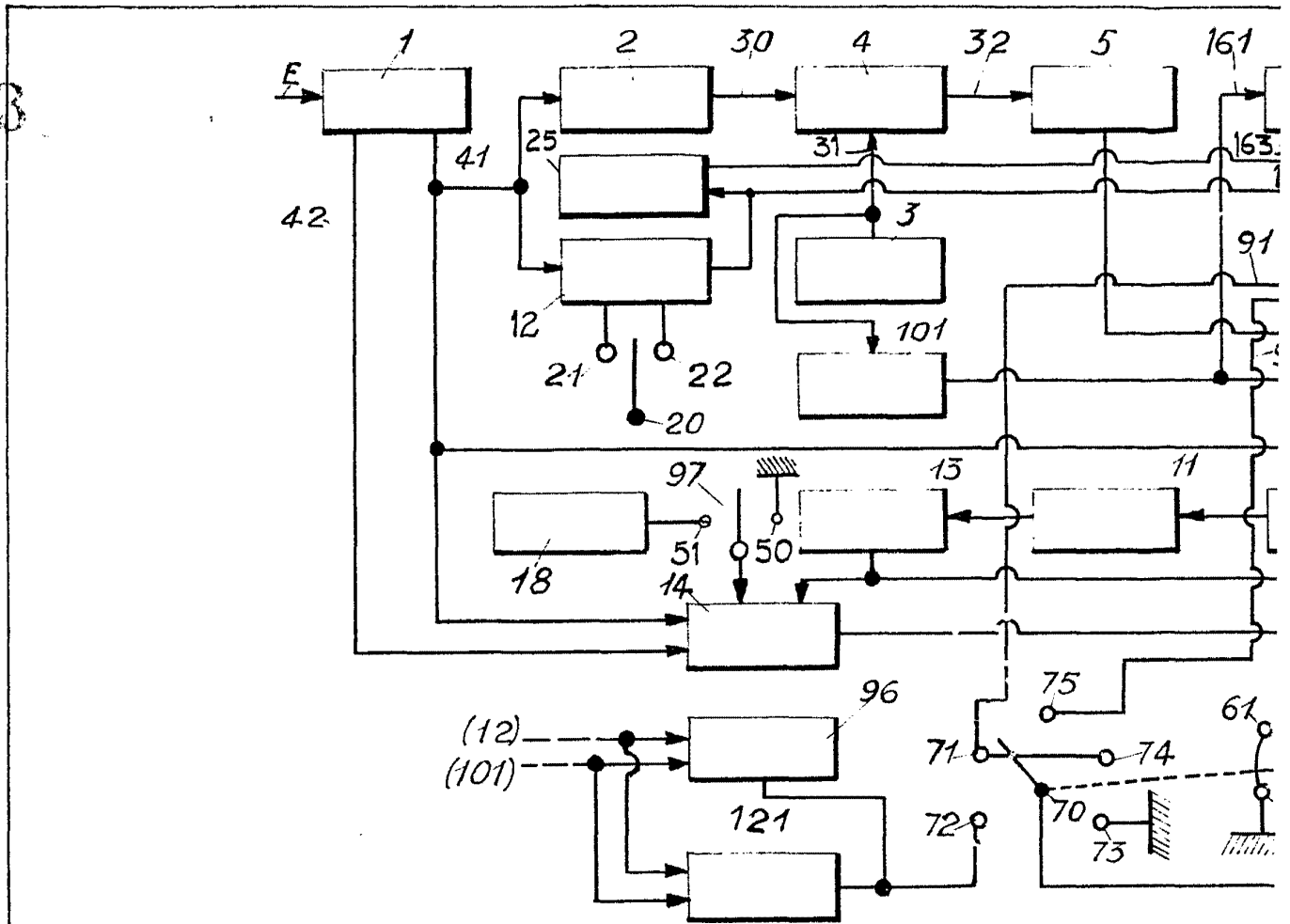


FIG. 1

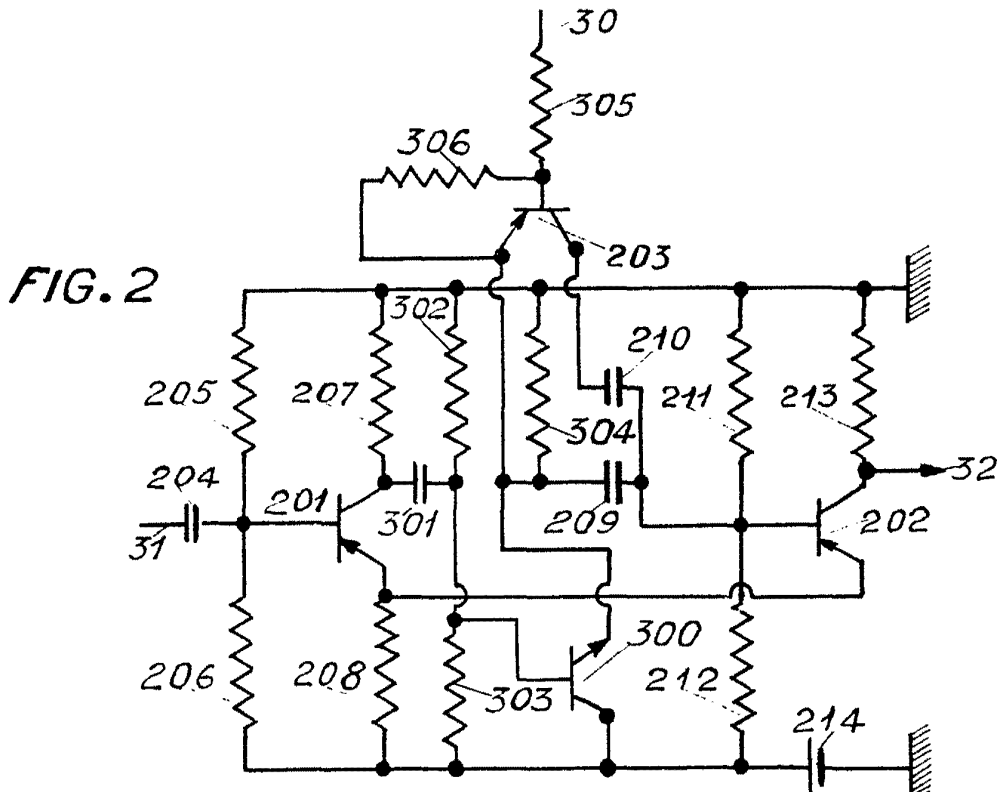
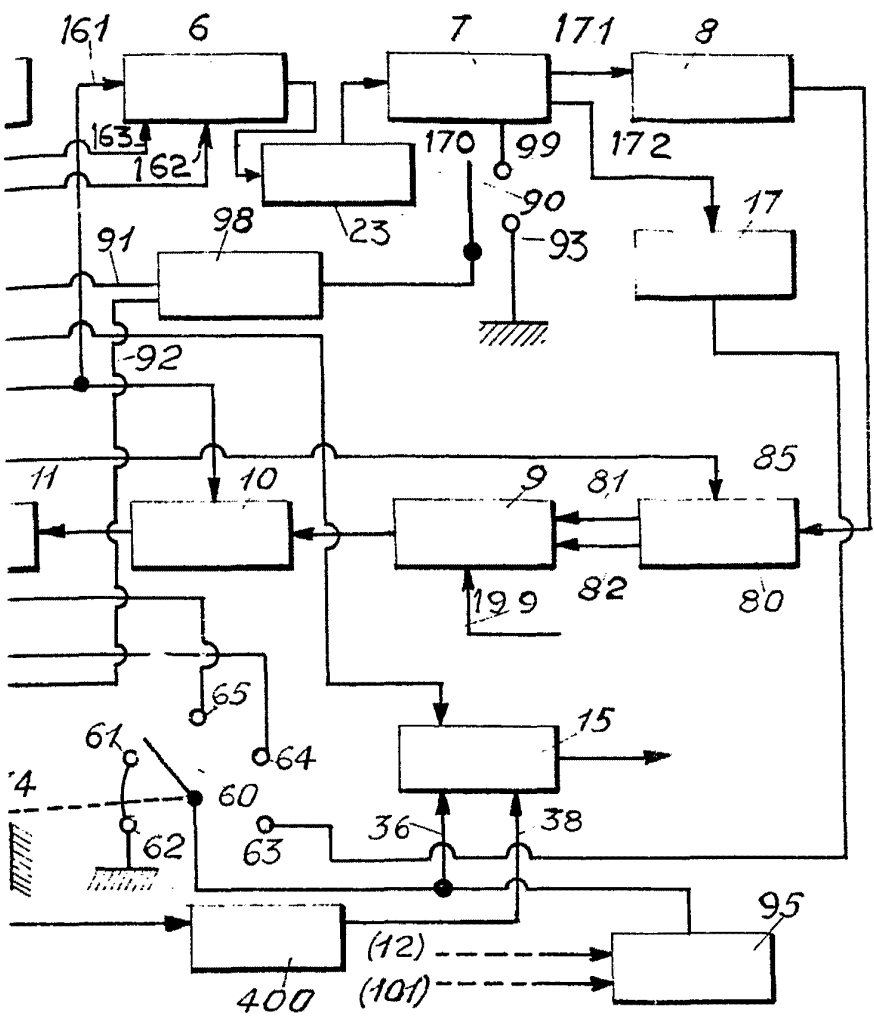
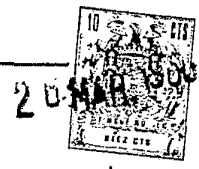


FIG. 2

321243



.1

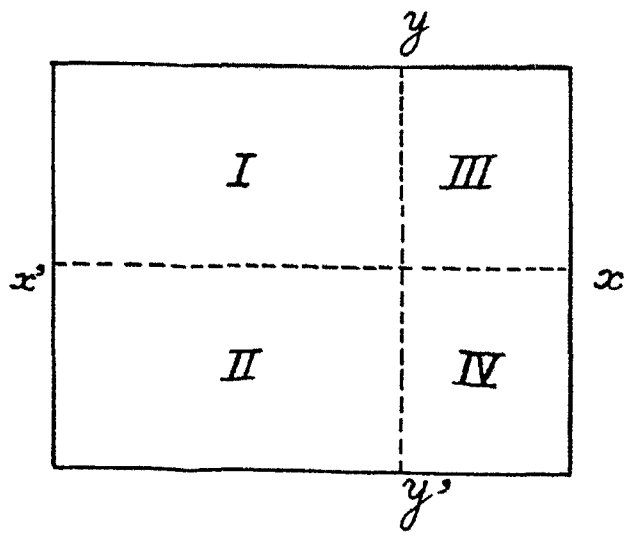


FIG.3

Alberto de Elizaburu
Por Poder.