

336680

10 FEB



Exp: 22.828.

## memoria descriptiva

CLASE DE  
REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION,  
por veinte años en España.

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

Telefunken Patentverwertungsgesellschaft m.b.H.  
(sociedad alemana)

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

Ulm/Donau (Alemania)  
Elisabethenstrasse, 3

OBJETO

DISPOSICION DE CONEXION PARA LA SINCRONIZACION  
DEL CONMUTADOR DE FRECUENCIA DE LINEAS EN UN  
RECEPTOR DE TELEVISION EN COLORES".

INVENTOR:

Don Walter Bruch (de nacionalidad alemana)

PRIORIDAD:

Patente alemana T 30437 VIIIa/21a, del dia  
11 de Febrero de 1966.

10 FEB 1958



- 1.-

336680

1 El invento se refiere a una disposición de conexión para la sincronización del conmutador de frecuencia de líneas en un receptor de televisión en colores para señales de color transmitidas en secuencia. Tal transmisión de señales de color se efectúa, por ejemplo, en los sistemas PAL, SECAM 5 y en el así llamado sistema secuencial NTSC (NIIR), en que, alternando de línea en línea, se transmite un portador de color modulado en cuadrado y una señal síncrona de color en la duración de una línea. Los receptores para tales sistemas de televisión en colores requieren un conmutador que, de 10 línea en línea, conmute una señal de color o un portador de referencia. Es conocido dimensionar la señal síncrona de color de tal modo que tenga una característica diferente de línea en línea, de modo que en el receptor pueda obtenerse 15 de la señal síncrona de color una señal, que sincronice el conmutador. Tal señal síncrona de color, con fase conmutada de línea en línea, se conoce bajo el nombre de "Burst alternante". Para el aprovechamiento del "Burst alternante" en el receptor es conocido derivar una tensión de sincronización para el conmutador desde el discriminador, que sincroniza 20 el oscilador del portador de referencia o desde la mezcla de dos líneas espectrales del espectro de frecuencia de la señal síncrona de color.

25 El invento tiene por objeto crear una sincronización del conmutador sin utilización de un portador de referencia. El invento, en una disposición de conexión para la sincronización del conmutador de frecuencia de líneas, en un



10 F

- 2.-

336680

1 receptor de televisión en color (PAL, SECAM, NIIR) mediante una señal síncrona de color recibida, de varias oscilaciones de portador de color, cuya fase está conmutada de línea en línea, consiste en que una sucesión de señales síncronas de color (B1, B2) y una sucesión de señales síncronas de color (B2, B1) retardada respecto a esta sucesión por la duración de una línea, con inserción de un corrimiento de fase recíproco (por ejemplo  $90^\circ$ ) están aportadas a un grado de superposición (M, 11) y la tensión de salida (7) del grado de superposición (M) se aporta a la entrada de sincronización del conmutador.

5 Para la explicación más detallada del invento se describirán en lo que sigue varios ejemplos de ejecución mediante los dibujos. Las figuras 1 y 2 muestran las señales de color de frecuencia portadora derivadas de manera usual de la señal de vídeo de color - FBAS y las señales síncronas de color. (B = Burst = señal síncrona de color al comienzo de cada línea, F = señal de color de frecuencia portadora, K = impulsos característicos = señales síncronas de color durante el tiempo de compensación vertical, índice 1 = líneas con fase de señal síncrona de color 1, índice 2 = líneas con fase de señal síncrona de color 2). Las figs. 3a y 3b son representaciones vectoriales de las señales síncronas de color de líneas sucesivas.

25 La fig. 4 muestra un así llamado demodulador de tiempo de marcha con un conductor 1 de tiempo de marcha, al que se aporta la señal de frecuencia portadora de color  $F_1$ ,

336680

10 F



- 3.-

1

F<sub>2</sub>. La tensión de salida del conductor 1 de tiempo de marcha se aporta, por una parte, a un grado de adición 2 y por otra parte, a un grado 3 de sustracción, que además ambos contienen la señal no retardada.

5

Las señales de salida de los grados 2, 3 llegan a un decoder 4, que suministra las señales de diferencia de color B-Y, R-Y, G-Y. Las señales de frecuencia portadora de color no retardadas se suministran además a un portal 5, que se abre periódicamente por impulsos sincopados 6 de frecuencia de línea en la duración de las señales síncronas de color B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, así como las señales síncronas de color B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> retardadas correspondientes desde la salida del conductor 1 de tiempo de marcha llegan a un grado de multiplicación M, que en su salida suministra una sucesión de impulsos

10

15

7 que, a través de un paso profundo, se aporta al conmutador de frecuencia de líneas, no representado. En el recorrido de las señales síncronas de color no retardadas (o de las retardadas) está dispuesto un girador de fases 9, que desplaza recíprocamente por 90° la fase de las señales síncronas de color no retardadas y retardadas.

20

25

Si ahora se reciben señales síncronas de color con fase conmutada de línea en línea, bien sea al comienzo de cada línea (1, B2, en la fig. 1) o durante algunas líneas en el tiempo de tanteo vertical (K1, K2 en la fig. 2) entonces, por multiplicación de la sucesión de señales síncronas de color directas y de las retardadas por una duración de línea, sin utilización de un portador de referencia, se pro

10 FEB 1967



336680

- 4.-

1  
duce una sucesión 7 de impulsos de maniobra de baja frecuencia con media frecuencia de líneas para la sincronización del conmutador de frecuencia de líneas, no representado. Cuando detrás del grado M de multiplicación se eliminan por  
5 filtrado los componentes de frecuencia portadora, esta multiplicación suministra directamente la sucesión de impulsos 7 de baja frecuencia, cuyos impulsos tienen la polaridad inversa de línea en línea. Esta sucesión de impulsos 7 puede utilizarse inmediatamente para la sincronización del conmutador. La misma, también con interconexión de un filtro según la fig. 6, sintonizado a la media frecuencia de líneas  $fH/2$ , por ejemplo, un circuito de resonancia 16 oscilante a  $fH/2$  puede filtrarse de manera conocida y después puede utilizarse para la maniobra del conmutador. Para la separación  
10 de las señales sincronicas de color desde la señal total de frecuencia portadora de color, sirve el portal 5. Este portal también puede estar situado detrás del grado M de multiplicación. Adecuadamente se inserta en un recorrido de ambas sucesiones de señales sincronicas de color, ya que durante el tiempo, en que una señal aportada al grado de multiplicación M es cero, no sale ninguna señal del grado de multiplicación. Por lo tanto, no es necesario tantear ambos recorridos. La conexión descrita posibilita una conexión de sincronización especialmente sencilla. Suministra una tensión de sincronización de gran amplitud, porque la tensión  
20 de partida del grado de multiplicación es proporcional al cuadrado de las tensiones de entrada. Como grado de multi-

15  
25

10 FEB 1950



- 5. -

336630

1 plicación puede emplearse un demodulador síncrono, un demodulador de anillo o semejantes. Si una de ambas sucesiones  
síncronas de color del grado de multiplicación  $M$  se aporta  
con amplitud mucho menor, por ejemplo, con 10% de la ampli-  
5 tud normal, o si una de ambas sucesiones se amplifica por  
un factor mayor, por ejemplo 10, entonces resulta en la sa-  
lida del grado de multiplicación una señal directamente  
proporcional a la variación de amplitud, análogamente a la  
usual mezcla multiplicativa. Cada rotación de fase en el  
10 girador de fases 9 da por resultado la deseada sucesión de  
impulsos 7, pero solo en una rotación de fases de  $90^\circ$  tie-  
nen los impulsos positivos y negativos de la sucesión de  
impulsos 7, igual amplitud. Cuando la rotación de fase no  
15 importa  $90^\circ$ , entonces es diferente la amplitud de los im-  
pulsos positivos y negativos. A  $45^\circ$  uno de los impulsos  
se hace cero. Detrás del filtro 8 está conectado además  
un paso profundo no representado, que convierte la señal  
asimétrica en un diente de sierra de media frecuencia de  
20 línea o en una forma de curvas semejante a dientes de sie-  
rra de media frecuencia de líneas, tal como es conocido en  
la obtención de la tensión de sincronización para el conmu-  
tador del discriminador para la sincronización del oscila-  
dor del portador de referencia. En comparación con las co-  
nexiones conocidas de sincronización no se requiere ningún  
25 portador de referencia. La conexión, por lo tanto, también  
es aplicable en decoders, que no necesitan ningún portador  
de referencia, por ejemplo, para los sistemas que en cada

336680



- 6.-

1 segunda línea transmiten un portador de color de posición  
contante de fase (NIIR). Otra ventaja del invento consiste  
en que en la transmisión de señales síncronas de color sólo  
durante el retroceso vertical (así llamados impulsos carac-  
5 terísticos) o en señales síncronas de color tanteadas para  
cierto tiempo, no se presentan perturbaciones al comienzo y  
al final del tanteo. En las conocidas adición y resta de  
señales síncronas de color conmutadas en la fase desde líneas  
que se suceden cronológicamente, mediante un conductor de  
10 retardo, se produce efectivamente siempre al principio y al  
final de la sucesión de señales síncronas de color, cuando  
sólo existe una señal síncrona de color, una señal de media  
amplitud. O bien contiene la solución retardada todavía una  
señal síncrona de color, mientras la sucesión no retardada  
15 ya ha finalizado, o bien en la sucesión no retardada al prin-  
cipio ya existe una señal síncrona de color, pero no existe,  
sin embargo, en la sucesión retardada. Esto no tiene efec-  
tos perturbadores en la conexión según el invento, porque  
en la multiplicación - como ya se ha dicho al mencionar la  
20 conexión de tanteo - para la producción de una tensión de  
salida siempre tienen que estar presentes ambas señales.

La fig. 5 muestra otro ejemplo de ejecución para  
la sincronización del conmutador. Esta conexión es aplica-  
ble, tanto al sistema PAL como al mencionado sistema secuen-  
25 cial NTSC(NIIR). El ejemplo, representado en la fig. 5,  
está pensado para receptores PAL. La conexión contiene un  
conocido demodulador de tiempo de marcha, compuesto de un  
conductor 1 de tiempo de marcha, un grado 2 de adición y un

336680

125



1  
5  
10  
15  
20  
25

grado de sustracción 3. A la salida del grado de adición 2 están las señales sincronas de color con fase constante y a la salida del grado de sustracción 3 están señales sincronas de color, con fase alternando por 180° de línea en línea. Por el girador de fases 9 por 90° se hacen igualadas en fase las señales sincronas de color en las salidas de los grados 2, 3, que tienen las mismas amplitudes, con excepción del cambio de polos de frecuencia de líneas de las señales sincronas de color a la salida del grado 3. Se suman en un grado de adición 11 y, después de insertar un portal 5 abierto en la duración de las señales sincronas de color y de un rectificador de amplitudes 13 (rectificación de curvas de envuelta) dan por resultado una sucesión de impulsos 7 con un impulso positivo en cada segunda línea. En lugar del grado de adición 11 puede insertarse un grado de multiplicación. Entonces se produce en su salida, alternando de línea en línea, un impulso negativo, uno negativo, uno positivo, como en la fig. 4. El portal 5 puede estar situado entonces delante o detrás del grado de adición 11. En este caso no se necesita el rectificador 13, sino meramente un filtro de paso profundo.

-----

N O T A . -

=====

La presente patente de invención, comprende las



336630

1 siguientes reivindicaciones:

5 1.- Disposición de conexión para la sincronización del conmutador de frecuencia de líneas en un receptor de televisión en colores mediante una señal síncrona de color recibida de varias oscilaciones de portadores de color, cuya fase está conmutada de línea en línea, caracterizada porque una sucesión de señales síncronas de color retardada respecto a esta sucesión por la duración de una línea, mediante inserción de un corrimiento mútuo de fases, están 10 aportadas a un grado de superposición, y la tensión de salida del grado de superposición está aportado a la entrada de sincronización del conmutador.

15 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el corrimiento de fase es igual al importe de la conmutación de fase de frecuencia de líneas de la señal síncrona de color.

20 3.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el grado de superposición es un grado de multiplicación.

4.- Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque el grado de multiplicación es un rectificador dependiente de fase, por ejemplo, un demodulador síncrono o un demodulador anular.

25 5.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque están aportadas al grado de superposición, una sucesión de señales síncronas de color sin el portador de color modulado, y la otra sucesión síncrona de color junto con el portador de color modulado.

10



- 9.-

356680

1

6.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque las dos sucesiones superpuestas de señales síncronas de color están obtenidas por adición y sustracción de las señales síncronas de color desde dos líneas cronológicamente sucesivas.

5

7.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el corrimiento de fase está dimensionado de tal modo que en la salida del grado de superposición solamente en cada segunda línea se produce una señal.

10

8.- Disposición de conexión para la sincronización del conmutador de frecuencia de líneas en un receptor de televisión en colores.

15

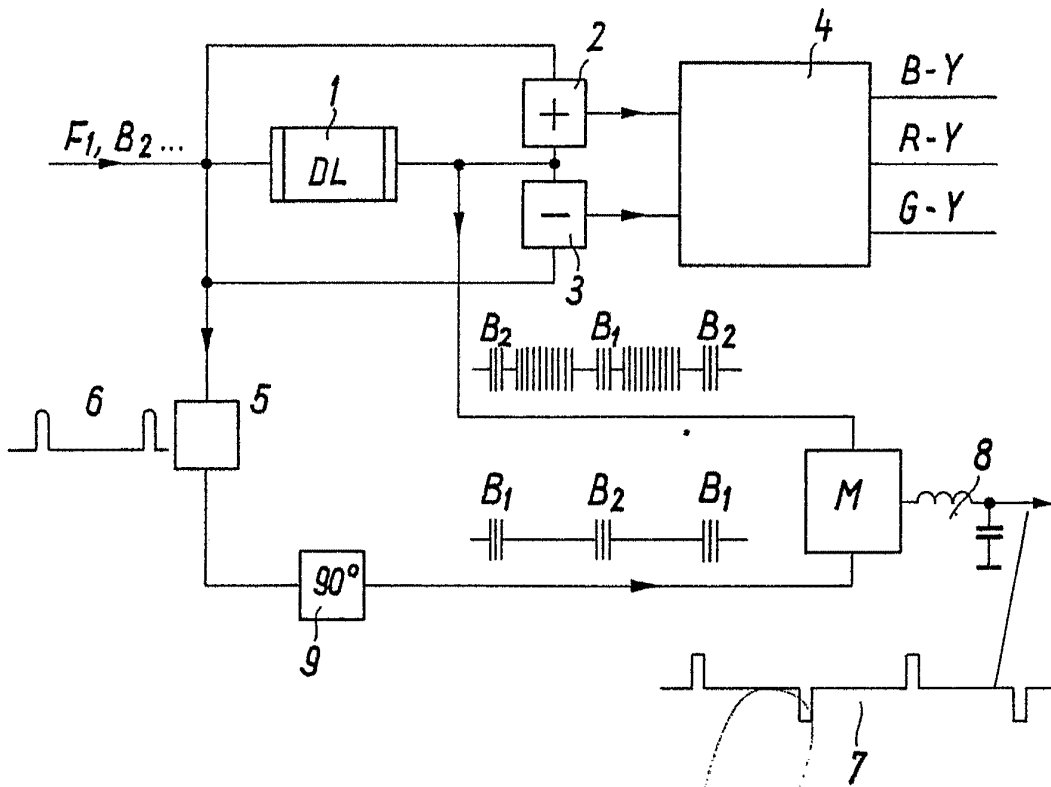
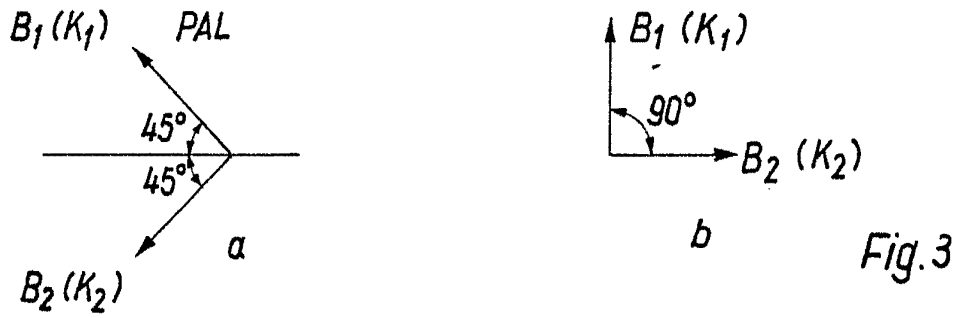
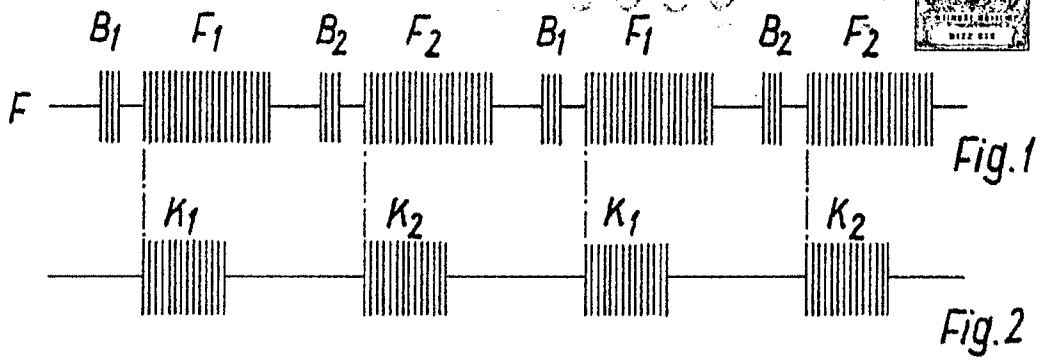
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan, y cuya memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras,

Madrid, a 10 FEB. 1967

CARLOS ROEB

20

25



ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB

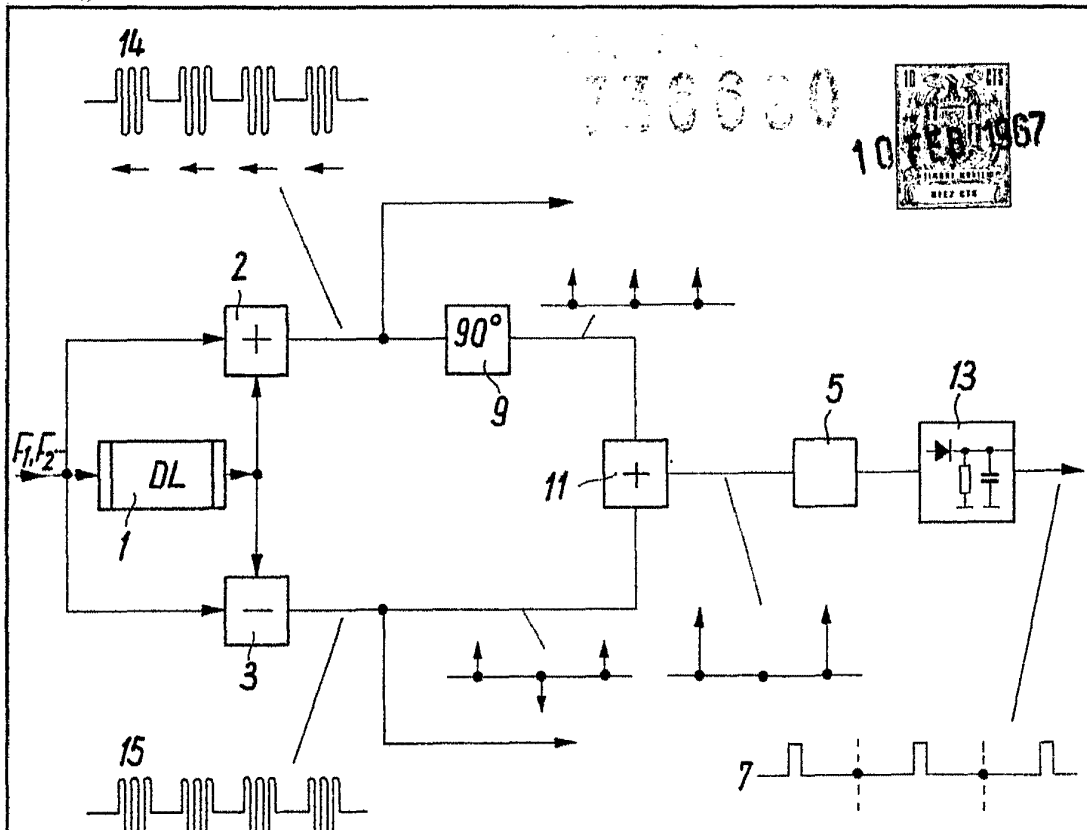


Fig. 5

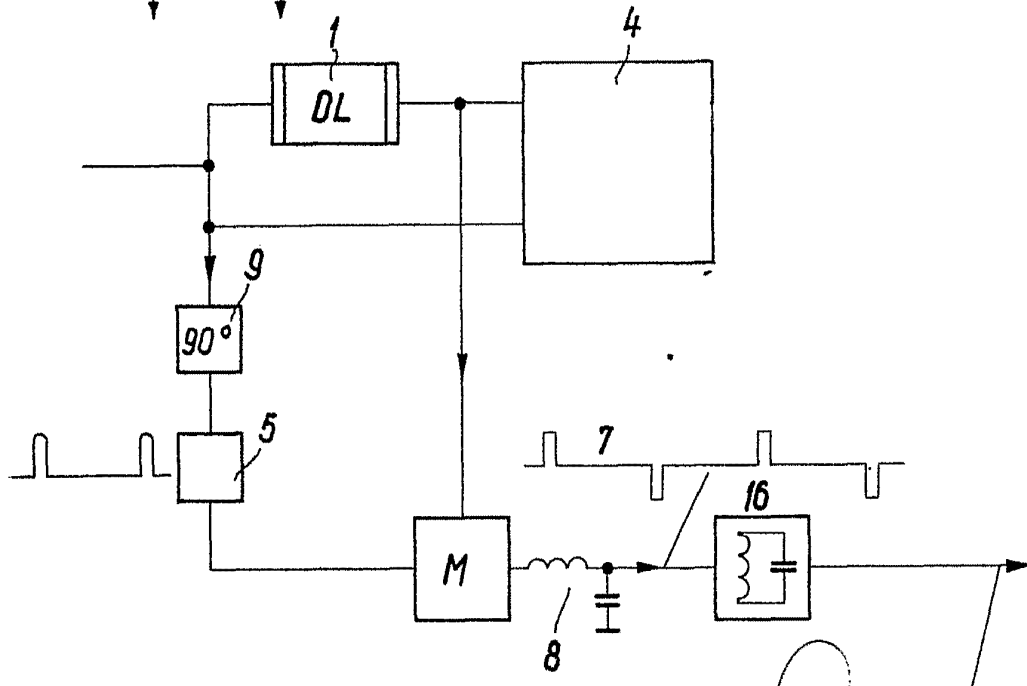


Fig. 6

ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB

*Handwritten signature*