

Nº 545

F. H.L. Campbell (DuMont 310591).

171563

171563

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

Patente de Introducción en España por:

"MEJORAS EN SISTEMAS Y METODOS PARA RE-

CEPCION EN TELEVISION",

a nombre de Standard Eléctrica, S.A., domici-

liada en Madrid, calle de Ramírez de Prado nº.7

El invento se refiere a mejoras en métodos y sistemas para recepción en televisión.

Utilizando exploración entrelazada en comunicación de televisión con tubos de rayos-catódicos, se obtienen importantes ventajas. Sin embargo, en los diferentes sistemas y

5



171563

métodos utilizados hasta ahora para sincronización con explotación entrelazada con incluso la más baja proporción de entrelace de dos se ha encontrado que es difícil mantener la acción positiva de entrelazado en el receptor aunque las condiciones de funcionamiento se hagan tan ideales como sea posible. A fin de obtener algún grado de resultados satisfactorios para mantener una acción positiva de entrelazado en el receptor se ha recurrido hasta ahora al uso de una forma de impulso para la onda de sincronización vertical bastante complicada, cuya onda tiene ambos componentes de baja y alta frecuencia. Como la componente de frecuencia de las ondas horizontal y vertical en este sistema y método anterior se solapan, no pueden ser separadas eficazmente en el receptor, con el resultado que la acción eficaz de entrelazado no es siempre mantenida. Además, en los sistemas y métodos anteriores las complejas formas de onda de sincronización incluyen como impulsos equilibradores de sierra ondas de diente/e impulsos horizontales interrumpidos. También, la calidad de los impulsos de sincronización después de separados no era tan buena como era deseable, siendo afectada la sincronización vertical por transitorias visuales de baja frecuencia y descargas de baja frecuencia y había una seria distorsión del tren de la onda de sincronización horizontal durante el período de los impulsos de sincronización vertical.

Teniendo esto presente, es uno de los fines del invento proveer un método y sistema mejorados para la recepción de televisión con el cual se consigue esencialmente una separación más adecuada de las señales de sincronización horizontal y vertical y en general resulta con funcionamiento más satisfactorio de la sincronización en el receptor de la que es posible con los diferentes métodos y sistemas utilizados hasta ahora.



171563

Otro fin del invento es la provisión de un método, y sistema mejorado para la recepción de televisión en el cual se usa una señal de sincronización vertical cuya componente de frecuencia es tal que puede ser esencialmente separada por completo de la señal horizontal sin efecto perjudicial sobre la sincronización horizontal de modo que la sincronización horizontal no interfiere con la operación de sincronización horizontal del receptor.

Otro fin del invento es la provisión de un método y sistema mejorado para la recepción de televisión en el cual un impulso de sincronización vertical puede ser fácilmente separado de las señales combinadas visuales y de sincronización de una manera tan eficaz que los impulsos horizontal y vertical separados en el receptor son tan puros que los circuitos de trazo respectivos en el receptor pueden ser conducidos más eficazmente que en los métodos y sistemas anteriores facilitado con ésta sincronización completamente positiva.

Otro fin del invento es la provisión de un método y sistema mejorados para recepción de televisión en el cual los impulsos de sincronización vertical y horizontal pueden ser separados también y eficazmente que no es necesario ningún ajuste de frecuencia en el receptor con lo cual éste seguirá al transmisor a través de un margen considerable cuya acción no es factible en los diferentes métodos y sistemas utilizados hasta ahora para recepción de televisión.

Otro fin del invento es la provisión de un método y sistema mejorado para recepción de televisión en el cual ambas sincronizaciones horizontal y vertical son tan positivas y efectivas que hace posible la simplificación de los controles del receptor hasta un extremo que los controles de sincronización hasta ahora necesarios en el receptor pueden ser eliminados.



171563

Otro fin del invento es la provisión de un método y sistema mejorados para recepción de televisión en el cual es posible utilizar circuitos de trazo aperiódicos que pueden sincronizarse automáticamente sobre un amplio margen de frecuencias exploradoras con lo cual el receptor responderá a un sistema transmisor de televisión que es flexible en el sentido de que las frecuencias respectivas de impulsos transmitidos para sincronización vertical y horizontal pueden ser cambiadas según surjan la ocasión y los requerimientos.

Otros fines y ventajas se harán aparentes por la siguiente descripción.

A fin de ilustrar el invento una característica del mismo se muestra en los dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista simplificada diagramática de un sistema receptor de televisión construido y que funciona de acuerdo con el invento, y

Las Figs. 2, 3, 4, 5, 6, 6a, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 son vistas que ilustran la acción de funcionamiento de la Fig. 1.

El sistema receptor específico que se muestra en la Fig. 1 está diseñado o ajustado para responder a señales de sincronización de la misma clase que las enviadas por el sistema transmisor descrito en la solicitud de Patente norteamericana No. 300263 solicitada el 19 de Octubre de 1939 y que se refiere a mejoras en sistemas de televisión y medios de sincronización para los mismos. En este sistema, una onda de radio frecuencia que puede ser de 52500 Kc. y que está representada en 10 en la Fig. 2, es generada, También se generan impulsos de sincronización horizontal representados en 11 en la Fig. 3 y que pueden recurrir al ritmo de 9375 por segundo y con los que es sincrón-



171563

nica la onda de radio frecuencia 10. Se mantiene por lo tanto, una relación constante de fase entre la onda 10 para la sincronización vertical y los impulsos de sincronización horizontal 11. En el transmisor también son generados impulsos que ocurren a la frecuencia de trazo vertical deseada de 30 por ejemplo, y que son utilizados para disparar la onda de radio frecuencia 10 para producir una serie de impulsos de sincronización vertical representados en 13 en la Fig. 4, ocurriendo estos impulsos o señales de sincronización vertical correspondientemente a la deseada impulso vertical o frecuencia de campo de 30.

Por medio de un amplificador mezclador en el transmisor, los impulsos o señales de sincronización vertical 13 se mezclan con los impulsos de sincronización horizontal 11 para tener una señal de sincronización compuesta representada en la Fig. 5. En el radio transmisor esta señal compuesta se mezcla en la forma bien conocida con las señales visuales para formar una señal de televisión compuesta. En el transmisor, aquella parte de los impulsos de sincronización vertical 13 representada por las porciones más finas 14 en la Fig. 5 es cortada o desaturada en la forma bien conocida.

Por lo que antecede se verá que los impulsos o señales de sincronización horizontal 11 no son interrumpidos para permitir la inserción de los impulsos de sincronización vertical 13 como en los diferentes sistemas y métodos propuestos hasta ahora, sino que permanecen continuamente. Por lo tanto, los impulsos 11 a la frecuencia de trazo horizontal de 9,375 se obtienen sencillamente desde una unidad divisora de frecuencia del generador de sincronización en el transmisor y mezclados con los impulsos de sincronización vertical 13 sin necesidad de un amplificador de bloqueo para la inserción de los impulsos verticales como hasta



171563

ahora. La señal de sincronización compuesta básica, representada en la Fig. 5, está formada de un tren de impulsos de sincronización horizontal 11 ininterrumpidos que ocurren al ritmo de 9,375 por segundo y los impulsos verticales de sincronización 13 de la onda de radio frecuencia 10 que ocurren al ritmo de 30 por segundo.

Debido a la relación de frecuencia de trazo seleccionada habrá trazo entrelazado con una proporción de entrelazado de dos. La Fig. 6 representa la onda de sincronización compuesta para los cuadros pares. También, en el ejemplo dado, la frecuencia de cuadro será 15 y habrá 625 por cuadro.

Según se muestra en la Fig. 5, el medio período negativo de los impulsos de sincronización vertical 13 se extienden considerablemente por debajo del eje. Estos medios períodos negativos también se extienden considerablemente por debajo de la porción negativa de los impulsos horizontales 11. Las porciones iguales positiva y negativa de la portadora no son el mejor tipo de señal de sincronización porque el bucle negativo de la portadora es visible en la imagen recibida. Por lo tanto, será conveniente cortar este bucle negativo y obtener una señal resultante tal como se muestra en las Figs. 6 y 6a.

Para el anterior fin, en el transmisor, los nodos inferiores de los impulsos verticales 13, que se extienden de por debajo del eje según se muestra en la Fig. 5 pueden ser suprimidos de modo que solamente los picos positivos de la onda son utilizados. Según se ilustra en la Fig. 7 la onda de sincronización vertical no es ya un impulso portador de radio frecuencia, sino una serie de medios períodos positivos de radio frecuencia que introduce nuevas componentes de frecuencia en la onda de sincronización. La onda portadora antes del cortado es de forma sinu-



171563

soide de la frecuencia seleccionada de 52500 Kc. Después del
cortado ("blipping") la señal de sincronización está compuesta
de bucles sinusoides positivos que ocurren al ritmo de 525.000
por segundo. Esta operación denominada "clipping" es solamente
160 necesaria para evitar que el impulso de sincronización vertical
aparezca en el receptor como una modulación sobre la pantalla
durante el período de retorno vertical.

Aparte de lo anterior puede desearse transmitir los nodos
o bucles negativos según se muestra en la Fig. 5 y eliminarlos
165 en el receptor.

En el receptor, mostrado en la Fig. 1, la señal de televi-
sión compuesta recibida del transmisor y que incluye señales vir-
suales, impulsos de sincronización horizontal e impulsos de sin-
cronización vertical aparecerá como se representa en la Fig. 8
170 en la conexión de salida 8a del segundo detector 16. Esta señal
compuesta será invertida en el amplificador de sincronización
36 y aparecerá según se representa en la Fig. 9 en la conexión
de salida 9a del amplificador.

En el filtro de eliminación 20, habrá una supresión par-
175 cial de la señal visual y de los impulsos de sincronización hori-
zontal de modo que en la conexión de salida 14a de este filtro
al amplificador selectivo 15 la señal compuesta aparecerá según
se representa en la Fig. 14. En el amplificador selectivo 15
hay completa eliminación de cualquier señal visual restante y
180 de cualquier impulso de sincronización horizontal restante de
modo que esencialmente solamente habrá impulsos de sincroniza-
ción vertical puros, según se representan en la Fig. 15, en la
conexión de salida 15a del amplificador selectivo 15 a la rejilla
del tubo de descarga de gas 17. El tubo 17 tiene una /
185 relativamente alta y genera la onda de diente de sierra de explo-



171563

racón vertical para el circuito de trazo vertical 18, conectado según se muestra a las placas deflectores asociadas 19. Esta onda de diente de sierra de exploración vertical se representa en la Fig. 16 y aparece en la conexión de salida 16a del tubo de descarga 17.

190

En la conexión de salida 10a del filtro de eliminación 20 habrá esencialmente solamente impulsos de sincronización horizontal y señales visuales según se representa en la Fig. 10 por la cual se verá que este filtro elimina los impulsos verticales de radio frecuencia. Esta señal, según se muestra en la Fig. 10, es aplicada por la conexión 10a a la rejilla del tubo 37 en el separador de sincronización horizontal 21 que elimina por selección de amplitud las señales visuales de modo que en la conexión de salida 11a solamente aparece un tren continuo ininterrumpido de impulsos de sincronización horizontal, según se representa en la Fig. 11. La salida del separador de sincronización horizontal 21 es aplicada según se muestra a la rejilla del tubo de descarga de gas 27 en el circuito de trazo horizontal 22 y a amplitud considerable a fin de efectuar sincronización eficaz de este circuito. Debido a que la señal de sincronización vertical es separada tan eficazmente, se puede usar una alta amplitud de impulso horizontal sin el efecto de distorsión que tendría lugar de otro modo si hubiese presentes señales de sincronización vertical en las señales horizontales.

195

200

205

210

En el funcionamiento del circuito de trazo vertical 18, la salida del transformador sintonizado 23 es aplicada a la rejilla del tubo de descarga de gas 17 de modo que los impulsos entrantes de la portadora de sincronización vertical hacen que este tubo descargue los condensadores conectados en serie 24 y 25. Después de la descarga, el tubo de gas 17 se hace no

215



171563

conductivo y los condensadores 24 y 25 se cargan a través de la resistencia 26 que suministra la porción de exploración de la onda de diente de sierra. El tubo de gas 17 es accionado de tal modo que esencialmente es un dispositivo no oscilador y necesita señal de rejilla para empezar a conducir.

Debido al hecho de que el tipo de sincronización vertical empleado puede, en este sistema y método mejorados, puede ser positiva y eficazmente separado de otras señales, la señal de sincronización según se aplica a la rejilla del tubo 17 es suficientemente pura de modo que el tipo de circuito de trazo no oscilante puede ser usado, proveyendo de este modo una acción de sincronización más positiva que si se usase el tipo oscilatorio de circuito de trazo como hasta ahora.

El circuito de trazo horizontal 22 que utiliza el tubo de descarga de gas 27 funciona en forma similar a la del circuito de trazo vertical 18. En la conexión de salida 12a desde el tubo 27 habrá la onda de diente de sierra según se representa en la Fig. 12 para la desviación horizontal.

El dispositivo explorador en el receptor se representa como que es un tubo de rayos catódicos 28 de tipo normal e incluye una pantalla fluorescente 29 que es explorador por un rayo 30 de electrones y por medio de las placas que se muestran y los circuitos de trazo respectivos asociados 18 y 22 es desviado horizontalmente a una frecuencia de línea de 9375 y simultáneamente es desviado verticalmente a una frecuencia de campo de 30. Las señales visuales suministradas desde el amplificador 32 son aplicadas en la forma usual a la rejilla de control del cañón 31. Por el uso de la portadora de alta frecuencia para los impulsos de sincronización vertical se hace posible la buena separación de ambos impulsos. Estos es, los impulsos verticales pueden



171563

señ filtrados por medio de un circuito sintonizado y aplica-
dos al circuito de sincronización vertical con muy poco efec-
to de interferencia por otras señales tales como las seña-
les de sincronización horizontal y visuales. También los
250 impulsos verticales pueden ser separados de los impulsos ho-
rizontales por medio de un circuito de filtro eficaz que en-
tonces provee un tren de onda de impulsos horizontales más
proximamente puro y que son continuos para todos los efectos
prácticos y no son interrumpidos durante los intervalos de
255 impulso vertical.

Otros detalles en la construcción y acción de funcio-
namiento de este sistema de recepción de televisión mejora-
do son como sigue, teniendo presente que la señal compuesta
de televisión según se representa en la Fig. 8 y que consis-
260 te de un cuadro o señal visual con polaridad positiva y de
los impulsos de sincronización horizontales y verticales de
polaridad negativa, es obtenida del segundo detector 16 y pa-
sada a través del amplificador de sincronización 36 donde es
amplificada e invertida en fase según se ilustra en la Fig. 9.
265 Esta señal se pasa entonces a través del filtro de elimina-
ción²⁰ de 525.00 Kc donde los impulsos verticales de 525.00 Kc.
son separados según se ilustra en la Fig. 10. La señal con-
sistente ahora de señales visuales de polaridad negativa y
de los impulsos horizontales de polaridad positiva sigue al
270 separador de sincronización horizontal 21 que tiene un pento-
do muy agudo en supresión 37 accionado a potenciales bajos
de placa y pantalla en donde la señal visual es separada por
completo como se muestra en la Fig. 11. Los impulsos de sin-
cronización horizontal son alimentados entonces al circuito
285 de trazos horizontal 22.



171563

El circuito de trazo horizontal 22 contiene el trío de gas 27 en el circuito de placa del cual está conectado un condensador 38 que se carga a través de la resistencia 33 desde el suministro "B". La resistencia 39 se usa para ajustar la desviación horizontal máxima que puede conseguirse variando el valor de la resistencia de control 33. Por la conexión 11a, se conecta la rejilla del tubo 27 al separador de sincronización horizontal 21 de modo que los impulsos horizontales hacen que la rejilla se haga lo suficientemente positiva para ionizar el tubo 27 con lo que la carga en el condensador 38 descarga a través de la resistencia 39 el tubo 27 y resistencia 40 a tierra. Esta corriente de descarga hace que aparezca un potencial positivo en el cátodo del tubo 27 debido a la caída de potencial en la resistencia 40 que carga el condensador 41. Esta carga se fuga en 13a a través de la resistencia 40 en la forma ilustrada en la Fig. 13 de modo que el cátodo permanece sobre tierra durante un período que depende en la constante de tiempo de 40 y 41. Esto eleva eficazmente la polarización en el tubo 27 entre impulsos horizontales y hace este tubo menos susceptible a distorsiones ocasionales que ocurran durante los impulsos horizontales.

La resistencia 39 en el circuito de placa del tubo 27 sirve para prolongar la vida de este tubo para controlar el tiempo de dionización limitando los picos de corriente a través del tubo cuando descarga el condensador 38.

El voltaje en el condensador 38 es de característica de diente de sierra de la frecuencia de exploración horizontal y es amplificado y aplicado a las placas 42 para la desviación horizontal del rayo electrónico 30. Esta onda de diente de sierra se ilustra en la Fig. 12 y aparece en la conexión de



171563

salida 12a. Una conexión de regeneración positiva a través del condensador 43 y resistencia 44 se usa para fortalecer la parte de carga del ciclo y para mejorar la delineación horizontal.

Los impulsos verticales de 525.00 Kc. son tomados en el
 310 filtro de eliminación 20 por la conexión 14a y pasados a través del amplificador selectivo de 525.00 Kc. 15 donde son eliminados cualesquiera impulsos horizontales y señales visuales restantes por selección de frecuencia a través del uso de un circuito sintonizado en la rejilla y el transformador sintonizado
 315 do 23 en la placa del tubo amplificador 46. Estos impulsos verticales puros, según se ilustra en la Fig. 15 son aplicados entonces a la rejilla del tríodo de gas 17 en el circuito de trazo vertical 18 y en la forma similar a la del circuito de trazo horizontal 22 se producen los potenciales de desviación
 320 -vertical.

La función del amortiguador 47 es separar del punto explorador de la pantalla 29 del tubo de rayos catódicos cuando no hay señal. Cuando hay señal y está funcionando el circuito de trazo horizontal, un potencial de trazo de polaridad negativa desde la salida de este circuito es aplicada al cátodo del
 325 -díodo 48. En el circuito de placa de este tubo se crea un potencial negativo en paralelo con las resistencias 49 y 50 y aplicado a la rejilla del tríodo 51. Este potencial negativo retiene el tríodo 51 por encima de corte y no pasa corriente.
 330 Cuando no hay potencial de trazo horizontal a la salida del circuito de trazo horizontal se suprime la polarización desde el -tríodo 51 permitiéndole que tome corriente de placa a través de la resistencia aislante 52 de la placa deflectora de C.C. causando una caída de potencial en la resistencia 53. Esto produce
 335 un desequilibrio en los potenciales de C.C. aplicados a las pla-



171563

cas deflectoras y hace que el punto de exploración sea desviado de la pantalla fluorescente 29 evitando el deterioro por un punto estacionario sobre el material de la pantalla fluorescente. La resistencia 54 y el condensador 55 están conectados a la placa opuesta para equilibrar la carga de resistencia y capacidad presentadas por el tríodo 51 y resistencia 52.

Los controles horizontal y vertical de centrado de haz que se muestran sirven para centrar la figura trazada por el rayo electrónico 30 en la pantalla fluorescente 29 y para corregir cualquier pequeño desajuste mecánico del cañón 31. El segundo ánodo 56 está conectado a un punto 57 en un divisor de voltaje compuesto por las resistencias 58 y 59 colocadas entre los controles de centrado de modo que el promedio de potencial de C.C. en las placas deflectoras es igual al potencial del segundo ánodo.

Una de las razones por las cuales no se podía utilizar una sincronización extremadamente precisa en los receptores hasta ahora era la distorsión causada por el impulso de sincronización vertical sobre en el circuito horizontal que iniciaba una transitoria de baja frecuencia que requería varios períodos de línea horizontal para restablecerse. En el sistema y método mejorados, por el contrario, se tiene sincronización eficaz en virtud del hecho de que los impulsos de sincronización vertical son esencialmente filtrados fuera del tren de onda de sincronización horizontal de modo que se aplica un tren de impulsos más continuo al circuito de trazo horizontal 22 y por lo tanto no puede ocurrir una transitoria como la mencionada.

Por lo que antecede se verá que en el método mejorado para sincronización los dispositivos exploradores respectivos en las estaciones transmisora y receptora, hay mezcladas las señales



171563

de sincronización que ocurren continuamente a la frecuencia de línea dada con una onda de radiofrecuencia que ocurre solamente durante intervalos a la frecuencia de campo dada para obtener la señal compuesta de sincronización según se ilustra en la Fig. 5. Considerando el aspecto más amplio del invento, este reside en el uso de un suministro de señales de sincronización 11 que ocurren continuamente a la frecuencia de línea dada, el uso de la onda 10 a radiofrecuencia y que ocurre solamente durante los intervalos a la frecuencia de campo, según se ilustra en la Fig. 4 y el uso de medios adecuados para mezclar las señales de sincronización 11 y la onda de radio que ocurre intermitentemente para obtener la señal de sincronización compuesta según se ilustra en las Figs. 5, 6, 6a y 7.

Considerando el aspecto más amplio del invento éste reside en un sistema y método tal como el que aquí se describe con lo cual es posible utilizar circuitos de trazo aperiódicos para las deflecciones horizontal y vertical. En tal caso, el circuito de trazo vertical 18 responderá a frecuencias entre 20 á 100 períodos y el circuito de trazo horizontal 22 responderá a frecuencias entre 5000 y 20000 períodos. Un circuito de trazo aperiódico según se concreta en las reivindicaciones se intenta que sea un circuito de trazo que responde a impulsos o señales de control que pueden variar en frecuencia sobre un margen sustancial, p.e. un margen de frecuencia en el cual la frecuencia más alta es de cuatro a cinco veces mayor que la más baja y que tiene tales características de respuesta de frecuencia sin necesitar sincronización o ajuste de sintonía.

La posibilidad de usar circuitos de trazo aperiódicos en el sistema y método mejoradas dá por resultado una ventaja muy importante que es que la totalidad del sistema es muy flexible



171563

en el sentido que las frecuencias respectivas de los impulsos transmitidos para sincronización horizontal y vertical, pueden cambiarse según surjan las ocasiones o requerimientos y los circuitos de trazo del receptor aún responderán satisfactoriamente sin necesitar ajustes de sincronización o sintonía. Si se cambian las frecuencias de exploración en este sistema mejorado puede ser necesario ajustar las resistencias 26 y 33 para obtener la salida apropiada de amplitudes de trazo.

Las frecuencias y valores concretos dados y los tipos de tubos indicados en los dibujos son a modo de ejemplo solamente y pueden cambiarse para adaptarse a requerimientos especiales.

Considerando el aspecto más amplio del invento éste reside, en un respecto, en la provisión de un circuito de trazo vertical de "tipo gatillo" que difiere de los circuitos previamente utilizados para el mismo fin en que los impulsos de radio frecuencia, seleccionada para sincronización vertical son aplicados directamente a la rejilla de un dispositivo de descarga 17 por medio de un transformador de radio frecuencia 23. Quedará entendido que los impulsos de sincronización pueden aplicarse por otros medios que un transformador o pueden pasarse a través de amplificadores selectivos con acoplamiento que no sea de transformador y detectados antes de su aplicación al dispositivo de descarga 17.

Aunque se podría utilizar un tubo de alto vacío de la misma manera que el tubo de descarga de gas 17, éste es independiente de la amplitud del impulso, forma, etc., mientras que la salida de diente de sierra de la descarga de un tubo de alto vacío variaría considerablemente con la forma y amplitud de la señal entrante.

Otro punto relacionado con el anterior es que la salida



171563

del amplificador selectivo 15 puede aplicarse para sincronizar un tubo de bloqueo u otro tipo de oscilador de trazo bien directamente como radio frecuencia o detectada separadamente y aplicada al circuito.

430 El dispositivo de descarga de trazo vertical puede ser del tipo no oscilante cuando no hay señal. En virtud del sistema selectivo y tipo de impulso de sincronización es posible emplear el trazo de tipo no oscilante.

435 Las características importantes de construcción y funcionamiento del sistema receptor de televisión mejorado pueden ser enumeradas como sigue: El circuito de impulsos de sincronización vertical de radio frecuencia; el circuito de tubo de descarga de amplitud constante a través del uso de tubos de gas; separador de sincronización de un paso para sincronización horizontal; protección de "punto" de haz que funciona sobre las placas deflectoras; circuito de salida de trazo acoplado por transformador; bloqueo de ruidos en el circuito de descarga horizontal; funcionamiento libre de ruidos de ambos circuitos de trazo no oscilantes.

445 Ambos circuitos separadores de sincronización o circuitos que efectúan la sincronización en forma similar en el nuevo tipo de sincronización según se ha descrito aquí y en la patente del mismo inventor a que se ha hecho referencia pueden ser fácilmente aplicados a circuitos de trazo que emplean osciladores. Este es un aspecto importante del invento porque un tubo oscilador de bloqueo puede ser conducido o sincronizado con exactitud bastante de modo que para todos los fines prácticos es un dispositivo aperiódico. Pueden emplearse deflexión electromagnética lo mismo que electrostática.

455 Quedará entendido que varias modificaciones pueden ser



171563

realizadas por aquellos peritos en la materia sin separarse del espíritu del invento o del alcance de las reivindicaciones.

Este invento corresponde a una Patente norteamericana otorgada el 22 de Julio de 1941 y señalada con el N°. 2.249.943.

460

----- NOTA -----

Los puntos de propia novedad que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, son los siguientes:

465

1.- Un sistema receptor de televisión que incluye un dispositivo explorador para reproducir la imagen transmitida, medios para efectuar la acción de exploración de dicho dispositivo en un sentido a una frecuencia de línea dada, medios

470

para efectuar la acción de exploración de dicho dispositivo en otro sentido a una frecuencia de campo dada, medios para recibir una señal visual y de sincronización compuesta que incluye un tren continuo de impulsos de sincronización que ocurren a dicha frecuencia de línea dada y mezclados con impulsos de sincronización de una onda, que ocurre a intervalos regulares y a un ritmo correspondiente a dicha frecuencia de campo dada, siendo dicha onda de una frecuencia sustancialmente mayor y teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurren a la frecuencia de

475

línea, medios que incluyen un filtro para eliminación parcial de dicha onda y medios de corte para separar las señales visuales para separar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impulsos primeramente nombrados a dicha frecuencia

480

ta dichos impulsos primeramente nombrados a dicha frecuencia



171563

de línea y aplicar tales impulsos de línea separados a dichos
medios primeramente nombrados para controlarlos, medios que
incluyen dicho filtro primeramente nombrado para la elimina-
ción parcial de las señales visuales y dichos impulsos de
485 sincronización a frecuencia de línea, y un filtro para com-
pletar esencialmente la eliminación de los mismos para selec-
cionar de dicha señal de sincronización compuesta dichos im-
pulsos de dicha onda y aplicar tales impulsos de onda selec-
cionados a dichos medios nombrados en segundo lugar para con-
490 trolar los mismos y medios para aplicar señales visuales a
dicho dispositivo explorador sin interrupción durante perio-
dos de campo sucesivos.

2.- Un sistema receptor de televisión que incluye un
tubo de rayos catódicos para reproducir la imagen transmitida
495 que comprende una pantalla y medios para crear un rayo de
electrones dirigidos sobre dicha pantalla, medios para desviar
dicho rayo en un sentido a una frecuencia de línea dada, medios
para desviar dicho rayo en otro sentido a una frecuencia de
campo dada, medios para recibir una señal de sincronización
500 compuesta que incluye un tren continuo de impulsos de sincro-
nización que ocurren a dicha frecuencia de línea dada y mez-
clados con impulsos de sincronización de una onda que ocurre
a intervalos regulares y a un ritmo que corresponde a dicha
frecuencia de campo dada, siendo dicha onda de una frecuencia
505 sustancialmente mayor que dicha frecuencia de línea dada y
teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos
de sincronización que ocurren a frecuencia de línea, medios
que incluyen un filtro para eliminación parcial de dicha onda
y medios de corte para separar las señales visuales para se-
510 parar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impul-



171563

- 515 sos a dicha frecuencia de línea primeramente nombrados y aplicar tales impulsos de línea separados a dichos medios deflectores de rayo primeramente nombrados, para controlar los mismos, medios que incluyen dicho filtro primeramente nombrado para eliminación parcial de la señal visual y dichos impulsos de sincronización a frecuencia de línea, y un filtro para sustancialmente completar la eliminación de los mismos para seleccionar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impulsos de dicha onda y aplicar tales impulsos de onda
- 520 da seleccionados a dichos medios deflectores de rayo nombrados en segundo lugar para controlar los mismos y medios para aplicar señales visuales a dicho tubo de rayos catódicos sin interrupción durante períodos de campo sucesivos.
- 525 3.- Un sistema receptor de televisión que incluye un dispositivo explorador para reproducir la imagen transmitida, medios para efectuar la acción de exploración de dicho dispositivo en un sentido a una frecuencia de línea dada, medios para efectuar la acción de exploración de dichos dispositivo en otro sentido a una frecuencia de campo dada, medios para
- 530 obtener una fuente de señal de televisión compuesta que incluye señal visual de una polaridad y un tren continuo de impulsos de sincronización de polaridad opuesta y que ocurren a dicha frecuencia de línea dada e impulsos de sincronización de una onda mezclada con dichos impulsos primeramente nombrados a dicha polaridad opuesta y que ocurren a intervalos regulares y a un ritmo que corresponde a dicha frecuencia de
- 535 campo dada siendo dicha onda de una frecuencia sustancialmente mayor que dicha frecuencia de campo dada y teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurren a frecuencia de línea, medios que incluyen un fil-
- 540



171563

545 tro para eliminación parcial de dicha onda y medios de corte para separar las señales visuales para separar de dicha señal de televisión compuesta dicha señal visual y dichos impulsos de dicha onda para obtener esencialmente solamente dichos impulsos primeramente nombrados a dicha frecuencia de línea para aplicarlos a dichos medios primeramente nombrados para controlar los mismos, medios que incluyen dicho filtro primeramente nombrado para la eliminación parcial de la señal visual y dicho impulso de sincronización de frecuencia

550 de línea y un filtro para completar sustancialmente la eliminación de los mismos para seleccionar de dicha señal de televisión compuesta dichos impulsos de onda con exclusión de dichas señales visuales y dichos impulsos de sincronización a dicha frecuencia de línea para aplicación de dichos impulsos

555 de onda seleccionados a dichos medios secundamente nombrados para controlar los mismos y medios para aplicar las señales visuales a dicho tubo de rayos catódicos sin interrupción durante períodos de campo sucesivos.

4.- Un sistema receptor de televisión que incluye un

560 dispositivo explorador para reproducir la imagen transmitida, medios para efectuar la acción de exploración de dicho dispositivo en un sentido a una frecuencia de línea dada, medios para efectuar la acción de exploración de dicho dispositivo en otro sentido a una frecuencia de campo dada, medios para

565 obtener un suministro de señales de sincronización compuestas que incluyen un tren continuo de impulsos de sincronización que ocurren a dicha frecuencia de línea dada, y mezclados con impulsos de sincronización de una onda que ocurre a intervalos regulares y a un ritmo que corresponde a dicha frecuencia

570 de campo dada siendo dicha onda de una frecuencia sustancial-



171563

mente mayor que dicha frecuencia de campo dada y con una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurren a la frecuencia de línea, medios que incluyen un filtro para eliminación parcial de dicha onda y con filtro adicional para eliminación más completa de dicha onda para separar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impulsos a dicha frecuencia de línea primeramente nombrados y aplicar tales impulsos separados a dichos medios primeramente nombrados para controlar los mismos, medios que incluyen dicho filtro primeramente nombrado para eliminación parcial de dichos impulsos de sincronización de frecuencia de línea y un filtro para sustancialmente completar la eliminación de los mismos para seleccionar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impulsos de dicha onda y aplicar tales impulsos de onda seleccionados a dichos medios mencionados en segundo lugar para controlar los mismos, incluyendo dichos medios nombrados en quinto lugar un amplificador selectivo sintonizado a una frecuencia que corresponde a la de dicha onda y medios para suministrar señales visuales a dicho dispositivo explorador y sin interrupción durante período de campo sucesivos.

51- Un sistema receptor de televisión que incluye un dispositivo explorador para reproducir la imagen transmitida, medios para efectuar la acción de exploración de dicho dispositivo en un sentido a una frecuencia de línea dada, medios para efectuar la operación de exploración de dicho dispositivo en otro sentido a una frecuencia de campo dada, medios para obtener un suministro de señal de sincronización compuesta que incluye un tren continuo de impulsos de sincronización que ocurren a dicha frecuencia de línea dada y mezclados con los impulsos de sincronización de una onda que ocurre a inter-



171563

valos regulares y a un ritmo que corresponde a dicha frecuencia de campo dada, siendo dicha onda de una frecuencia sustancialmente mayor que dicha frecuencia de línea dada y teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurren a la frecuencia de línea, medios que incluyen un filtro para la eliminación parcial de dicha onda y un filtro adicional para eliminación más completa de dicha onda para separar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impulsos a dicha frecuencia de línea primeramente nombrados y aplicar tales impulsos separados a los medios primeramente nombrados para controlar los mismos, medios que incluyen dicho filtro primeramente nombrado para la eliminación parcial de dichos impulsos de sincronización de frecuencia de línea y un filtro para sustancialmente completar la eliminación de los mismos para seleccionar de dicha señal de sincronización compuesta dichos impulsos de dicha onda y aplicar tales impulsos de onda seleccionados a dichos medios secundamente nombrados para controlar los mismos incluyendo dichos medios nombrados en quinto lugar un tubo amplificador selectivo que tiene un circuito de rejilla sintonizado a la banda de frecuencias deseada correspondientes a las frecuencias que intervienen en la selección de dichos impulsos de onda y medios para suministrar señales visuales a dicho dispositivo explorador y sin interrupción períodos de campo sucesivos.

6.- Un sistema receptor de televisión que incluye medios para recibir señales visuales y una señal de sincronización compuesta que incluye un tren continuo de impulsos de sincronización que ocurren a frecuencia de línea mezclados con impulsos de sincronización de una onda que ocurre a intervalos regulares y a un ritmo que corresponde a la frecuencia de campo siendo dicha onda de una frecuencia sustancialmente mayor que dicha



635 frecuencia de línea y teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurren a frecuencia de línea, junto con un dispositivo explorador que incluye un tubo de rayos catódicos que tiene una pantalla fluorescente y medios para crear un rayo de electrones y dirigirlo a dicha pantalla, medios para hacer que dicho rayo explore dicha pantalla incluyendo dichos medios un circuito de trazo horizontal, y un circuito de trazo vertical, incluyendo dicho circuito de trazo horizontal un generador de trazo adaptado para ser controlado automáticamente en frecuencia por el ritmo de los impulsos entrantes de sincronización horizontal sobre un margen de frecuencia aproximadamente de dos a uno e incluyendo dicho circuito de trazo vertical un generador de trazo adaptado para ser controlado automáticamente en frecuencia por el ritmo de los impulsos entrantes de sincronización vertical sobre un margen de frecuencia de aproximadamente dos a uno.

640 7.- Un sistema receptor de televisión que incluye medios para recibir señales visuales y una señal de sincronización compuesta que incluye un tren continuo de impulsos de sincronización que ocurren a frecuencia de línea y mezclados con impulsos de sincronización de una onda que ocurre a intervalos regulares y a un ritmo que corresponde a la frecuencia de campo, siendo dicha onda de una frecuencia sustancialmente mayor que dicha frecuencia de línea y teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurran a frecuencia de línea, junto con un dispositivo explorador que incluye un tubo de rayos catódicos que tiene una pantalla fluorescente y medios para crear un rayo de electrones y dirigirlo a dicha pantalla, medios para hacer

650

655

660



171583

que dicho rayo explore dicha pantalla incluyendo dichos medios un circuito de trazo horizontal y un circuito de trazo, vertical, incluyendo dicho circuito de trazo horizontal un filtro para la eliminación parcial de dicha onda y un filtro adicional para la más completa eliminación de dicha onda y un generador de trazo adaptado para ser controlado automáticamente en frecuencia por el ritmo de los impulsos de sincronización horizontal entrantes sobre un margen de frecuencia de aproximadamente dos a uno e incluyendo dicho circuito de trazo vertical un filtro para la eliminación parcial de dichos impulsos de sincronización a frecuencia de línea y un filtro para sustancialmente completar la eliminación de los mismos y un generador de trazo adaptado para ser controlado automáticamente en frecuencia por el ritmo de los impulsos de sincronización vertical entrantes sobre un margen de frecuencia de aproximadamente dos a uno.

8.- Un sistema receptor de televisión que incluye medios para recibir señales visuales y una señal de sincronización compuesta que incluye un tren continuo de impulsos de sincronización que ocurren a frecuencia de línea y mezclado con impulsos de sincronización una onda que ocurre a intervalos regulares y a un ritmo que corresponde a la frecuencia, de campo, siendo dicha onda de una frecuencia sustancialmente mayor que dicha frecuencia de líneas y teniendo una duración mayor que el intervalo entre impulsos de sincronización que ocurren a frecuencia de línea, junto con un dispositivo explorador que incluye un tubo de rayos catódicos que tiene una pantalla fluorescente y medios para crear un rayo de electrones y dirigir a dicha pantalla, medios para hacer que dicho rayo explore dicha pantalla, incluyendo dicho medios un cir -



171563

695

cuito de trazo horizontal y un circuito de trazo vertical, incluyendo dicho circuito de trazo horizontal un generador de trazo adaptado para permanecer inactivo hasta que se aplican al mismo señales de sincronización horizontal y hacen que su frecuencia sea la misma que las frecuencias de dichas señales de sincronización horizontal e incluyendo dicho circuito de trazo vertical un generador de trazo adaptado para permanecer inactivo hasta que son aplicadas al mismo señales de sincronización vertical y hacen que su frecuencia sea la misma que la frecuencia de dichas señales de sincronización vertical.

700

9.- Mejoras en sistemas y métodos para recepción en televisión.

Tal y como se describe en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas por una sola cara.

MADRID,

13 NOV. 1945

STANBARI ELECTRICA, S. A.

Secretario General

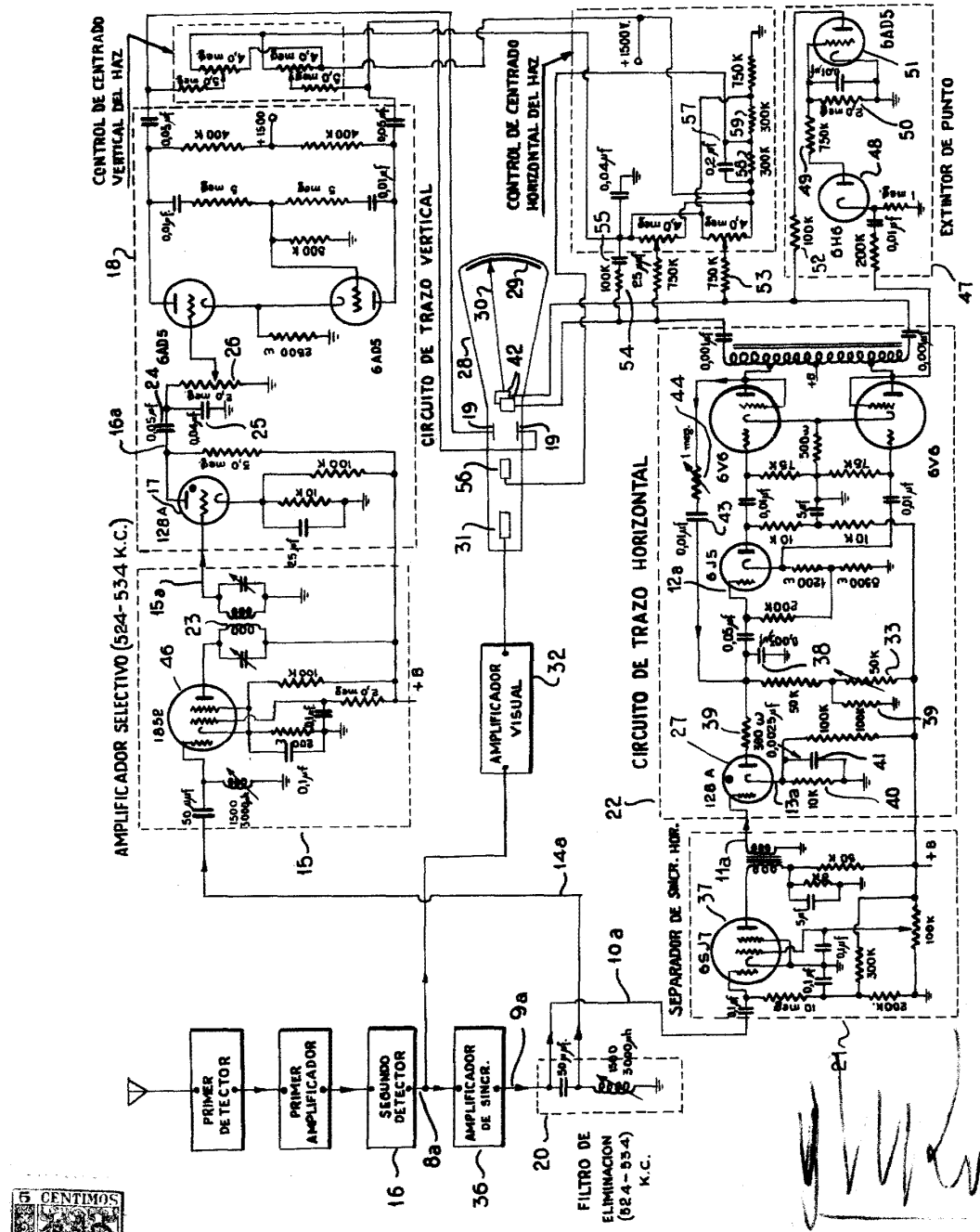


/MPG.



179583

FIG. 1



[Handwritten signature]

177563

FIG. 2.



FIG. 3.

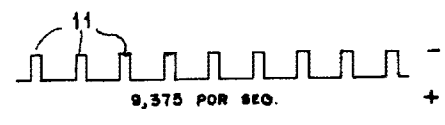


FIG. 4.

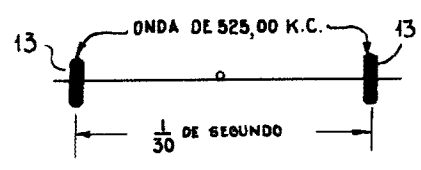


FIG. 5.

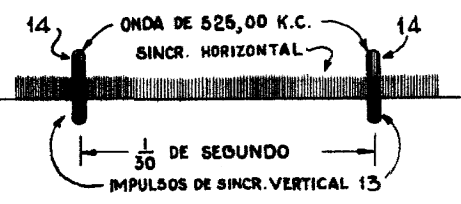


FIG. 6.

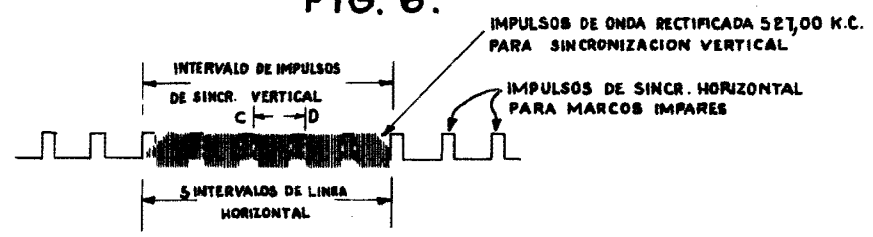


FIG. 6a.

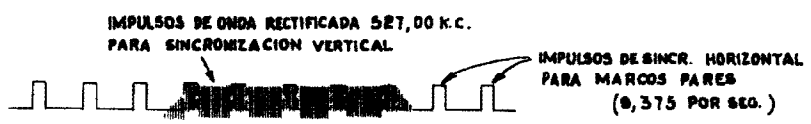
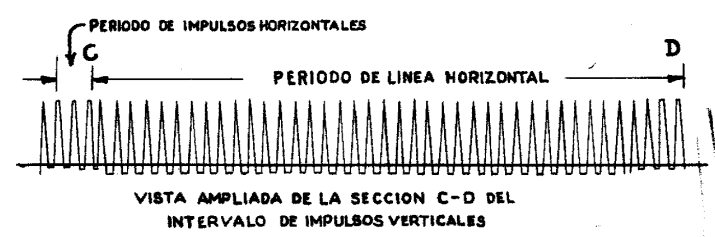


FIG. 7.



Handwritten signature

171503

FIG. 8.

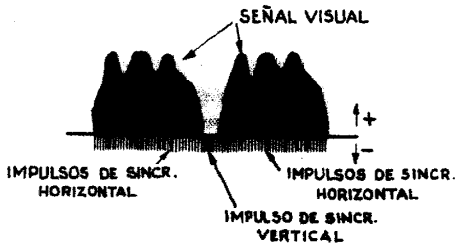


FIG. 12.



FIG. 9.

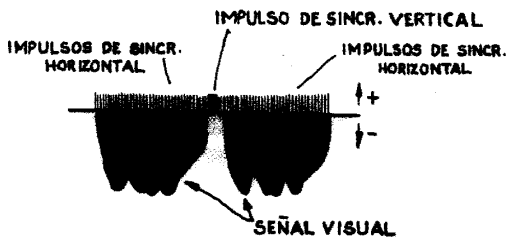


FIG. 13.

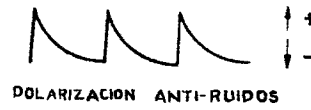


FIG. 10.

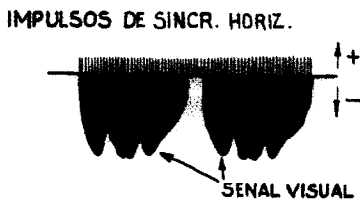


FIG. 14.

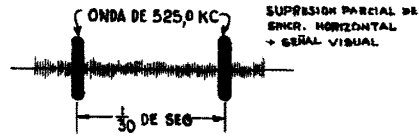


FIG. 15.

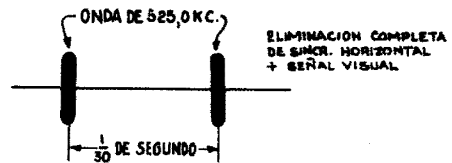


FIG. 11.



FIG. 16.

