

171427

171427

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

Patente de Introducción en España

por: "Sistema de televisión y medios de sincronización para el mismo"

a nombre de

Standard Eléctrica, S.A.,

domiciliada en Madrid, calle de Ramírez de Prado, N.º. 7



El invento se refiere a mejoras en sistemas de televisión y medios de sincronización para el mismo.

Utilizando exploración entrelazada en comunicación de televisión con tubos de rayos catódicos, se obtienen importantes ventajas.

5 Sin embargo, en los diferentes sistemas y métodos propuestos hasta aho-

171427

ra para sincronizar la exploración entrelazada incluso con proporción de entrelace tan baja como dos, se ha visto que la acción eficaz de entrelace en el receptor es difícil de mantener aunque las condiciones de funcionamiento se hagan tan ideales como sea posible. A fin de obtener un grado de resultados satisfactorios para mantener la acción de entrelace eficaz en el receptor, se ha recurrido hasta ahora a una forma bastante complicada de pulsación para la onda de sincronización vertical que tiene ambas componentes, de alta y baja frecuencia. Como el contenido de frecuencia de las ondas vertical y horizontal se solapan en el sistema y método anterior no pueden ser separadas eficazmente en el receptor, lo que resulta en que la acción de entrelace eficaz deseada no siempre es mantenida. Además, en los sistemas y métodos anteriores las complejas formas de las ondas de sincronización incluyen casos tales como impulsos igualadores, ondas de diente de sierra e impulsos horizontales interrumpidos. También, la calidad de los impulsos de sincronización no era todo lo buena deseable, la sincronización vertical era afectada por baja frecuencia de la transitoria visual y por ondulaciones de baja frecuencia y había una seria distorsión de la onda horizontal de sincronización durante los impulsos de sincronización vertical.

Teniendo esto presente, es uno de los fines del invento proveer un sistema de televisión mejorado y medios de sincronización para el mismo con el cual se obtiene esencialmente una separación más adecuada de las señales de sincronización vertical y horizontal que es posible con los varios sistemas y métodos usados hasta ahora y proveer medios de transmisión continua de las señales de sincronización horizontal sin alterar la eficacia de la sincronización vertical.

Otro fin del invento es la provisión de un sistema de te-



171427

levisión mejorado y medios de sincronización para el mismo que no solamente facilita una sincronización más satisfactoria en el receptor, sino que también hace posible la generación de la señal de sincronización vertical en el transmisor por medios esencialmente más sencillos que los usados hasta ahora para la exploración entrelazada.

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

Otro fin del invento es la provisión de un sistema de televisión mejorado y medios de sincronización para el mismo, en el cual se transmite un impulso de sincronización vertical de tal modo que puede ser fácilmente separado de las señales visuales y de sincronización combinadas y en una forma tan eficaz que los impulsos vertical y horizontal separados en el transmisor son tan puros que pueden conducir los circuitos respectivos de trazo en el receptor más eficazmente que en los sistemas usados hasta ahora facilitando en consecuencia una sincronización muy eficaz.

Otro fin del invento es la provisión de un sistema de televisión mejorado y medios de sincronización para el mismo, en el cual los impulsos de sincronización vertical y horizontal pueden ser separados tan bien y eficazmente que no es necesario ningún ajuste de frecuencia en el receptor con lo cual éste seguirá al transmisor sobre un margen considerable, lo cual no es posible en circuitos que utilizan el antiguo tipo de impulsos de sincroniza-



171427

ción a que se ha hecho referencia.

70 Otro fin del invento es la provisión de un sistema de telecomunicación mejorado y medios de sincronización para el mismo en el cual ambas sincronizaciones horizontal y vertical son tan eficaces y seguras que hacen posible la simplificación de los controles del receptor hasta el extremo que los controles de sincronización hasta ahora necesarios en el receptor, son eliminados.

75 Otro fin del invento es la provisión de un sistema de televisión mejorado y medios de sincronización para el mismo en el cual es posible usar en el receptor circuitos de trazo aperiódico que pueden sincronizarse automáticamente sobre un amplio margen de frecuencias exploradoras con lo cual el receptor responderá a un sistema de transmisión en televisión que es adaptable en el sentido de que las frecuencias respectivas de los impulsos transmitidos para sincronización horizontal y vertical pueden cambiarse según las ocasiones y los requerimientos.

80

Otros fines y ventajas serán aparentes por la siguiente descripción:

85 De acuerdo con el invento se utilizan para sincronización vertical impulsos de una alta onda de radio frecuencia. Esta onda, que puede tener una frecuencia aproximada de 529 Kc., por ejemplo, es sintonizada electrónicamente durante los intervalos para sincronización vertical y estos impulsos se mezclan con las señales de sincronización horizontal y transmitidas junto con las

90 señales visuales en forma muy parecida a la comúnmente usada en los actuales sistemas de televisión. En el receptor, los impulsos de la onda de radiofrecuencia para la sincronización vertical, son separados empleando un paso sintonizado a la frecuencia de esta onda, para seleccionar las señales o impulsos de sincronización

95 vertical que son entonces aplicados al circuito de sincronización vertical. Las componentes visual y de sincronización horizontal en la señal compuesta recibida son de este modo eficazmente excluidas



171427

del circuito de sincronización vertical. Los impulsos de la onda de radiofrecuencia, para sincronización vertical, son separados de las señales aplicadas al circuito de sincronización horizontal por medio de un captador de onda, de modo que solamente las señales de sincronización horizontal son aplicadas al circuito de sincronización horizontal.

El invento consiste en el sistema y método mejorados del carácter que a continuación se describe y reivindica.

A fines de ilustración del invento se muestra una característica del mismo en los dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista diagramática simplificada de un sistema de transmisión de televisión construido y funcionando de acuerdo con el invento.

La Fig. 1a es una vista ilustrativa del principio de funcionamiento de la Fig. 1.

La Fig. 2 es una vista diagramática simplificada de un sistema receptor de televisión para interceptar y usar las señales transmitidas desde un sistema como el que se muestra en la Fig. 1.

La Fig. 3 es una vista similar a la Fig. 1 mostrando una modificación, y

Las Figs. 4, 4a y 5 son vistas ilustrativas del principio de funcionamiento de la Fig. 3.

Con referencia a la Fig. 1, se emplea un generador de sincronización 10 que es de construcción corriente normal con la excepción de la omisión del complicado circuito usado hasta ahora para formar las complejas formas de onda de sincronización de los sistemas y métodos anteriores a que se ha hecho referencia.

El suministro de portadora 11 para los impulsos o señales de sincronización vertical, representados en 12 en la Fig. 1a, incluye un multiplicador de frecuencia que es conducido desde el oscilador principal del divisor de frecuencia en el generador



171427

130 de sincronización 10 y que provee una onda de 529,2 Kc., repre-
sentada en 13, que es sincrónica con los impulsos de sincroniza-
ción horizontal suministrados desde el generador 10 a un ritmo
de 13230 por segundo según se representa en 14. Se mantiene
135 para la sincronización vertical y los impulsos de sincroniza-
ción horizontal 14.

La portadora 13 es alimentada a un amplificador
sintonizado 15 que es modulado por impulsos, representados en 16
y suministrados desde el generador de sincronización 10, y que
140 tienen lugar a la frecuencia deseada de exploración vertical de
60. La salida del amplificador 15, representada en 17, es por
lo tanto una serie de impulsos de sincronización vertical 12,
tomados de la onda de radio frecuencia 13 y estos impulsos o se-
ñales de sincronización vertical 12 a la frecuencia de campo o
145 impulso vertical deseada de 60.

Por medio del amplificador mezclador que se muestra
y designado generalmente por el número de referencia 18, la se-
ñal de salida 17 del tubo amplificador 15 se mezcla con los im-
pulsos de sincronización horizontal 14, para obtener en la lí-
nea de salida 19 la señal de sincronización compuesta represen-
150 tada en la Fig. 1a. En el radio transmisor 20, esta señal com-
puesta se mezcla en la forma conocida con la señal visual del
amplificador 21 para formar una señal compuesta de televisión.
En el transmisor, aquella parte de los impulsos de sincroniza-
155 ción vertical, representada por las partes más finas 22 en la
Fig. 1a es cortada o desaturada en la forma conocida.

Por lo que antecede se verá que en el sistema y
método mejorados, los impulsos a señales de sincronización hori-
zontal 14 no son interrumpidos para permitir la inserción de
160 los impulsos de sincronización vertical 12 como en los varios



171427

sistemas propuestos hasta ahora, sino que se les permite y en realidad permanecen constantemente. Por lo tanto, los impulsos 14 a la frecuencia exploradora horizontal de 13,230 se obtienen sencillamente del divisor de frecuencia del generador de sincronización 10 y se mezclan con los impulsos de sincronización horizontal 12 sin necesidad de un amplificador para la inserción de los impulsos verticales como hasta ahora.

En el sistema y método mejorados, se observará que la portadora 13 es aplicada a la rejilla del tubo 15 que es controlado por el tubo 37 por medio de la conexión común de cátodo que se muestra. El tubo de control 37 se ajusta para que tome suficiente corriente de placa, de modo que el tubo 15 sea polarizado por completo en momentos o intervalos en que no hay señal en la rejilla del tubo 37. Cuando las señales verticales 16 son aplicadas a la rejilla del tubo 37 con polaridad negativa, la corriente en la resistencia común de cátodo 38 decrece hasta que el tubo 15 funciona para permitir la aparición de un impulso de corriente portadora en el transformador de placa 39 del tubo 15 desde donde es aplicada a la rejilla del tubo 35 para su mezcla con los impulsos de sincronización horizontal 14 del tubo 36.

Los tubos 35 y 36 son tubos mezcladores de los impulsos de sincronización vertical y horizontal 12 y 14 respectivamente. Hay un tren continuo de impulsos de sincronización horizontal 14 aplicados al tubo 36 y estos impulsos se mezclan con los impulsos verticales portadores 12, de esta forma, en la resistencia común 40, desde donde estos impulsos mezclados se aplican a la rejilla del tubo 41 que puede ser un paso de carga de cátodo para obtener baja salida de impedancia. Los impulsos de sincronización mezclados o señal de sincronización compuesta, que se muestran en la Fig. 1a, es alimentada por la línea 19 desde el tubo 41 al transmisor 20,



171427

donde es superpuesta sobre o añadida a la señal visual según se ha explicado.

195 La señal de sincronización compuesta básica según se representa en la Fig. 1a, se compone de un tren continuo de impulsos horizontales 14 y los impulsos 12 de la onda de radio frecuencia 13.

200 Los medios periodos negativos de los impulsos de sincronización verticales 12 se extienden considerablemente por debajo del eje según se muestra en la Fig. 1a. Estos medios periodos negativos también extienden considerablemente por bajo la porción negativa de los impulsos horizontales. 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 recepción. Por lo tanto, pudiera ser conveniente cortar este bucle negativo y obtener una señal resultante tal como se muestra en las
205 Figs. 4 y 4a.

Para el fin anterior, se puede usar un circuito tal como se muestra en la Fig. 3 en el cual las partes que corresponden y sirven para los mismos fines que las de la Fig. 1 se han designado respectivamente con las mismas referencias numéricas. El tubo 42 funciona como paso de distorsión o "clipping" (cortador), de modo que
210 los nodos inferiores del impulso vertical que se extienden por debajo del eje según se muestra en la Fig. 1a son suprimidos. Esto se efectúa sobre-polarizando el tubo 42 con una baja aplicación de potencial de pantalla y funcionando de modo que solamente los picos positivos
215 de la onda son eficaces.

El tubo 43 tiene por objeto suprimir las componentes añadidas en la región del impulso vertical y son suprimidas en este paso en una forma similar a la de funcionamiento del tubo 42. La salida del tubo 43 se aplica a la rejilla del tubo 41 y a la onda de
220



171427

sincronización de salida en línea 19 según se muestra en las Figs. 4 y 4a. Debido a la relación de frecuencias exploradoras seleccionadas, habrá exploración entrelazada con una relación de entrelazado de dos. La Fig. 4 representa la onda de sincronización compuesta para los cuadros impares, mientras que la Fig. 4a representa la onda de sincronización compuesta para los cuadros pares.

Según se ilustra con más claridad en la Fig. 5, la onda de sincronización vertical resultante de la acción de funcionamiento en la Fig. 3 no es ya un impulso portador de radio frecuencia, sino una serie de medios periodos positivos de radio frecuencia, lo cual introduce nuevas componentes de frecuencia en la onda de sincronización.

La onda portadora antes de ser "cortada" por el tubo 42 tiene forma sinusoidal de la frecuencia seleccionada de 529,2 Kc. Después del "cortado" por el tubo 42 la señal de sincronización está compuesta de bucles sinusoidales positivos que tienen lugar a un ritmo de 529,200 por segundo. Esta operación denominada "clipping" (cortado) es solamente necesaria para evitar que el impulso de sincronización vertical se muestre en el receptor. A parte de esto, puede desearse transmitir los bucles negativos inferiores, como en la Fig. 1, y eliminarlos en el receptor.

El corte en el transmisor de los bucles inferiores de la onda portadora no afecta seriamente el funcionamiento de la sincronización vertical, pero la componente de baja frecuencia que es introducida daña algo la acción de sincronización horizontal. Otro efecto es la introducción de nuevas frecuencias, lo que hace más difícil en el receptor separar la señal de sincronización vertical de la señal de sincronización horizontal. En la práctica, sin embargo, el sistema y método mejorado funciona bien de ambas maneras, aunque es una teoría más firme, desde el punto de vista de separación de las dos señales



de sincronización, funcionar según se ilustra en la Fig. 1

171427

En el receptor, mostrado en la Fig. 2, un amplificador selectivo 44 está conectado según se representa a la salida del segundo detector 45 a fin de obtener el impulso de sincronización vertical. Este amplificador tiene características de paso de banda en la región de 525 Kc. a 535 Kc. En el circuito que se muestra, el impulso vertical seleccionado es aplicado directamente a la rejilla de un tubo de descarga gaseosa 46 que tiene una mu relativamente alta y que genera la onda de pico de sierra de exploración vertical para el circuito de trazo vertical 47 conectado según se muestra a las placas deflectoras asociadas.

Las señales de sincronización horizontal pasan a través de un filtro 48 para separar la señal de sincronización vertical y son después aplicadas al amplificador de sincronización horizontal 49 que separa las componentes visuales por medio de selección de amplitud como será bien entendido. La salida del amplificador 49 es por lo tanto un tren de onda continua de impulsos horizontales que son aplicados al circuito de trazo horizontal 50 con una amplitud considerable a fin de efectuar una positiva sincronización del circuito. Como la señal de sincronización vertical se separa tan eficazmente, se puede usar una amplitud alta de impulso horizontal sin los efectos de distorsión que ocurrirían si señales de sincronización horizontal se encontrasen presentes en la señal horizontal.

En el funcionamiento del circuito de trazo vertical 47, la salida del transformador sintonizado 51 se aplica a la rejilla del tubo de descarga gaseosa 46 de modo que los impulsos entrantes de la portadora de sincronización vertical hace que este tubo descargue los condensadores conectados en serie 52 y 53. Después de la descarga el tubo de gas 46 queda no conductivo y los condensadores 52 y 53 se cargan a través de la resistencia 54 que suministra la porción de trazo



171427

de la onda de diente de sierra aplicada al circuito de salida. El tubo de gas 46 funciona de tal modo que esencialmente es un dispositivo no oscilador y necesita la señal de rejilla para hacerse conductivo.

285 Debido al hecho de que el tipo de impulso de sincronización vertical empleada puede, en este sistema y método mejorados, puede positiva y eficazmente ser separado de las otras señales, la señal de sincronización, según se aplica a la rejilla del tubo 46, es suficientemente para para que se pueda utilizar el tipo de circuito no oscilador, proveyendo así una acción de sincronización más positiva que si se usase un tipo de circuito de trazo oscilador como hasta ahora.

290 El circuito de trazo horizontal 50 también incluye un tubo de descarga de gas 55 y funciona de una manera similar a la del circuito de trazo horizontal.

El dispositivo explorador en el receptor se representa como constituido por un tubo de rayos catódicos 56 del tipo de construcción normal e incluye una pantalla fluorescente 57 que es explorada por un rayo 58 de electrones. El rayo electrónico 58 es desarrollado por un cañón 59 y por medio de las placas que se muestran y los circuitos de trazo asociados respectivos 57 y 50 es desviado horizontalmente con una frecuencia de línea de 13,230 y simultáneamente es desviado verticalmente a una frecuencia de campo de 60. Las señales visuales, suministradas desde el amplificador 60 son aplicadas en la forma usual a la rejilla de control del cañón 59.

300 Por el uso de una portadora de alta frecuencia para el impulso de sincronización vertical, es posible una buena separación de ambos impulsos. Es decir, el impulso vertical puede ser separado por medio de un circuito sintonizado y aplicado al circuito de



171427

315 sincronización vertical con muy poco efecto de interferencia de otras señales, tales como señales de sincronización horizontal y señales visuales. También el impulso vertical puede separarse de los impulsos horizontales por medio de un eficaz circuito de filtro que entonces provee un tren de ondas de impulsos horizontales más próximamente puro, que son continuos prácticamente y que no son interrumpidos durante los intervalos de impulso vertical.

320 Una de las razones por las que no se podía utilizar en el receptor hasta ahora sincronización extremadamente precisa, era la distorsión causada por el impulso de sincronización vertical en el circuito horizontal, que iniciaba una transitoria de baja frecuencia que requería varios periodos de línea horizontal para recobrase. En este sistema y método mejorados, por el contrario, se efectúa una sincronización precisa en virtud del hecho de
325 que el impulso de sincronización vertical es esencialmente separado por filtrado del tren de onda de sincronización horizontal de modo que se aplica un tren de impulsos más continuo al circuito de trazo horizontal y por lo tanto una transitoria tal como la que se ha mencionado no puede ocurrir.

330 Por lo anterior se verá que en el método mejorado de sincronización, los dispositivos de exploración respectivos en las estaciones transmisora y receptora están mezcladas las señales de sincronización 14 que ocurren continuamente a la frecuencia de línea dada con una onda 13 a una radio frecuencia y que ocurre solamente durante intervalos a la frecuencia de campo dada para obtener la señal de sincronización compuesta según se ilustra en la
335 Fig. 1a.

340 Considerando el aspecto más amplio del invento, esto reside en el uso de suministro de señales de sincronización 14 que ocurren continuamente a la frecuencia de línea dada, uso de la



171427

onda de radio frecuencia que ocurre solamente durante los intervalos de campo según se ilustra en 12 en la Fig. 1 y uso de medios adecuados para mezclar las señales de sincronización 14 y las ondas de radio frecuencia que ocurren intermitentemente para obtener la
345 señal de sincronización compuesta ilustrada en las Figs. 1a, 4, 4a y 5.

Considerando más el aspecto más amplio del invento, éste reside en un sistema y método tal como se ha descrito con el cual es posible utilizar circuitos de trazo aperiódicos para la deflección ver-
350 tical y horizontal. En tal caso, el circuito de trazo vertical respondería a las frecuencias entre 20 a 100 periodos y el circuito de trazo horizontal respondería a las frecuencias entre 5000 y 20000 periodos. Un circuito de trazo aperiódico, según se demanda en las reivindicaciones, se intenta que sea un circuito de trazo que responda
355 a señales o impulsos de control que puedan variar en frecuencia a través de un margen sustancial, esto es, un margen de frecuencia, del cual la frecuencia más alta es de cuatro a cinco veces mayor que la frecuencia más baja, y que tiene tal característica de respuesta de frecuencia sin necesitar ajustes de sincronización o sintonía.

360 La posibilidad de usar circuitos de trazo aperiódicos, como en este sistema y método mejorados, da por resultado una ventaja muy importante que es el que la totalidad del sistema sea muy adaptable en el sentido de que las frecuencias respectivas de los impulsos transmitidos para sincronización horizontal y vertical, pueden
365 cambiarse según surjan las ocasiones o requerimientos y los circuitos de trazo en el receptor responderían no obstante satisfactoriamente sin necesitar ajustes de sincronización o sintonía. En el sistema mejorado, si las frecuencias exploradoras son cambiadas, puede ser necesario ajustar las resistencias 54 y 61 para obtener amplitudes de
370 trazo de salida apropiadas.



171427

Las frecuencias concretas dadas y los tipos de tubos designados en los dibujos son solamente a modo de ejemplo y pueden cambiarse para adaptarse a requerimientos particulares.

375 Una descripción más detallada de un sistema de televisión para interceptar y usar señales transmitidas por un sistema tal como se muestra en la Fig. 1 se describe en la solicitud de patente norteamericana formulada el 22 de Diciembre de 1939 señalada con el N.º. 310.591. Quedará entendido que varias modificaciones que se pueden ocurrir a los peritos en la materia, son posibles sin separarse del
380 espíritu del invento o de las reivindicaciones.

Este invento corresponde a una Patente norteamericana otorgada el 22 de Julio de 1941, señalada con el N.º. 2.249.942.

----- N O T A -----

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

390 1 - En un sistema de televisión para comunicación entre dos estaciones los pasos en el método de mantener en sincronismo los dispositivos de exploración respectivos en dichas estaciones que consisten en generar impulsos que ocurren continuamente a una frecuencia de línea dada e impulsos a una frecuencia de campo dada, durando dichos impulsos a frecuencia de línea más que el intervalo entre impulsos de línea generadores de una onda a una frecuencia que es un integral múltiplo mayor de dos de la frecuencia de línea, utilizando
395 los impulsos a la frecuencia de campo para obtener impulsos de sincronización de dicha onda que ocurren al mismo ritmo y a los mismos intervalos que los impulsos a frecuencia de campo, mezclando los impulsos que ocurren continuamente a la frecuencia de línea y los impulsos de dicha onda para obtener una señal de sincronización compuesta que consiste de impulsos que ocurren continuamente a la frecuencia
400



171427

de línea y utilizando dicha señal de sincronización compuesta para el fin indicado.

2 - En un sistema de televisión para comunicación entre dos estaciones, los pasos en el método de mantener en sincronismo los dispositivos de exploración respectivos en dichas estaciones que consisten en generar señales de sincronización a una frecuencia de línea dada, generar del mismo suministro que dichas señales de frecuencia de línea una señal de frecuencia mayor del doble de dicha frecuencia de línea y que es un múltiplo par de dicha frecuencia de línea y usar dicha onda para obtener un suministro de impulsos de dicha onda para sincronización a una frecuencia de campo dada durando dichos impulsos más que el intervalo entre señales a frecuencia de línea.

3 - En un sistema de televisión, un sistema electrónico de sincronización que incluye un suministro de señales de sincronización que ocurren a una frecuencia de línea dada, un suministro de señales que ocurren a una frecuencia de campo dada, un suministro para facilitar una onda a una frecuencia mayor del doble de la frecuencia de línea y medios para aplicar dichas señales a la frecuencia de campo para sintonizar dicha onda para obtener impulsos de sincronización de dicha onda que ocurre a la frecuencia de campo y que ocurren solamente durante los periodos de campo, durando dichas señales sintonizadas más que el intervalo entre señales a la frecuencia de línea.

4 - En un sistema de televisión un sistema de sincronización electrónico que incluye un suministro de señales de sincronización que ocurren a una frecuencia de línea dada, un suministro de señales que ocurren a una frecuencia de campo dada, un suministro que facilita una onda a una frecuencia mayor del doble de la frecuencia de línea, medios para aplicar dichas señales a la frecuencia de campo para sintonizar dicha onda para obtener



171427

impulsos de sincronización de dicha onda que ocurre a la frecuencia de campo y que ocurren solamente durante los periodos de campo, durante dichos impulsos sintonizados más que el intervalo entre señales a frecuencia de línea, medios para mezclar dichas señales que ocurren a la frecuencia de línea y los impulsos de dicha onda para obtener una señal de sincronización compuesta, y un transmisor que incluye un suministro de onda portadora y medios para modular dicha onda portadora por dicha señal de sincronización compuesta.

435

440 5 - En un sistema de televisión un transmisor, un dispositivo explorador para generar señales visuales, medios para controlar la acción de exploración de dicho dispositivo, medios para suministrar las señales visuales a dicho transmisor sin interrupción durante los periodos de campo, un suministro electrónico de señales de sincronización que ocurren a una frecuencia de línea dada, un suministro electrónico de señales que ocurren a una frecuencia de campo dada, un suministro que facilita una onda a una frecuencia mayor del doble de la frecuencia de línea, medios para aplicar dichas señales a la frecuencia de campo para sintonizar dicha onda para obtener impulsos de

445

450 sincronización de dicha onda que ocurren a la frecuencia de campo y solamente durante el periodo de sincronización de campo, durante dicho impulso más que el intervalo entre señales de sincronización de línea y medios para mezclar dichas señales que ocurren a la frecuencia de línea y los impulsos de dicha onda para obtener una señal de

455 sincronización compuesta, incluyendo dicho transmisor un suministro de onda portadora y medios para modular dicha onda portadora por las señales visuales y por dicha señal de sincronización compuesta.

460 6 - En un sistema de televisión un sistema electrónico de sincronización que incluye un suministro de señales de sincronización que ocurren a una frecuencia de línea dada, un suministro de señales a una frecuencia de campo deseada, un suministro de una onda a una



171427

frecuencia mayor del doble de la frecuencia de línea, un amplificador que tiene un circuito de salida resonante que responde solamente a dicha frecuencia nombrada en tercer lugar y que incluye un tubo que tiene una rejilla a la cual se aplica dicha onda, un tubo de control para dicho tubo amplificador que tiene una rejilla y está ajustado para normalmente tomar suficiente corriente de placa para polarizar totalmente dicho tubo amplificador y medios para aplicar dichas señales a la frecuencia de campo en polaridad negativa a la rejilla de dicho tubo de control, con lo cual la corriente de placa tomada por dicho tubo de control disminuye por lo menos a un valor en el cual dicho tubo amplificador funciona para permitir que un impulso de dicha onda aparezca en dicho circuito resonante de dicho tubo amplificador.

7 - En un sistema de televisión un sistema electrónico de sincronización que incluye un suministro de señales de sincronización, un suministro de una onda que tiene una frecuencia mayor del doble de la de dichas señales de sincronización a frecuencia de línea, medio para modular dicha onda para sintonizarla solamente durante intervalos de impulso de señales de sincronización de campo de una manera que produzca una onda portadora de campo de duración de por lo menos un intervalo de línea horizontal y medios para mezclar dicha onda portadora sintonizada con dichas señales de sincronización que son a frecuencia de línea.

8 - En un sistema de televisión un sistema de sincronización electrónico que incluye un suministro de señales de sincronización a frecuencia de línea, un suministro de señales de sincronización de campo, un suministro de una onda que tiene una frecuencia mayor del doble de la de dichas señales de sincronización de frecuencia de línea, medios para modular dicha onda para sintonizarla solamente durante intervalos de impulso de señales de sincronización de campo de una



171427

manera que produzca una onda portadora de campo de duración de por lo menos un intervalo de línea horizontal, medios para mezclar dicha onda portadora sintonizada con dichas señales de sincronización que son a frecuencia de línea y medios para cortar los impulsos compuestos de dichas señales mezcladas y onda a un nivel plano.

495

9 - En un sistema de televisión, un sistema electrónico de sincronización que incluye un suministro de señales de sincronización a frecuencia de línea, un suministro de señales de sincronización de campo, un suministro de una onda que tiene una frecuencia mayor del doble de la de las señales de sincronización de frecuencia de línea, medios para modular dicha onda para sintonizarla solamente durante intervalos de impulso de señales de sincronización de campo de manera que produzca una onda portadora de campo de elevación lenta y de duración de por lo menos un intervalo de línea horizontal y medios para mezclar dicha onda portadora sintonizada con dichas señales de sincronización que son a frecuencia de línea.

500

505

10 - En un sistema de televisión transmisor, aparatos para producir una forma de onda compuesta sincronizadora de televisión, incluyendo medios para producir impulsos uniformes de sincronización horizontal repetidos a frecuencia de línea del cuadro, medios para producir una descarga de portadora de alta frecuencia que dure más que un periodo de línea, siendo dicha portadora más del doble de frecuencia de dicha frecuencia de línea, medios para relacionar íntegramente dicho impulso de frecuencia de sincronización horizontal y dicha portadora y medios para mezclar dichos impulsos horizontales y dicha descarga de portadora de alta frecuencia.

510

515

11 - En un sistema de televisión transmisor, aparatos para producir una onda de sincronización de televisión compuesta, incluyendo medios para producir impulsos de sincronización horizontal uniformes que se repiten a frecuencia de línea de cuadro, medios pa-

520



71427

ra producir señales de sincronización vertical, medios para producir una descarga de portadora de alta frecuencia que dure por lo menos más de un periodo de línea teniendo dicha portadora más del doble de frecuencia de dicha frecuencia de línea, medios para relacionar íntimamente dicho impulso de frecuencia de sincronización horizontal y dicha portadora y medios para mezclar dichos impulsos horizontales y dicha descarga de portadora de alta frecuencia.

12 - En un sistema de televisión un sistema electrónico de sincronización que incluye un oscilador principal de señal, señales de sincronización a frecuencia de línea derivadas de dicho oscilador, medios para derivar de dicho oscilador principal un tren de onda que tenga una frecuencia mayor que dicho oscilador, un suministro de impulsos a frecuencia de campo, medios para sintonizar electrónicamente dicho tren de onda por dichos impulsos para proveer descargas de dichas ondas con una elevación lenta a nivel máximo en un tiempo de por lo menos 20% del intervalo entre señales a frecuencia de línea, durando dichas descargas más que el intervalo de tiempo entre dichas señales de sincronización a frecuencia de línea y medios para mezclar dichas descargas con dichas señales de sincronización a frecuencia de línea.

13 - En un sistema de televisión de transmisión electrónica incluyendo un transmisor, un dispositivo explorador para generar señales visuales, medios para controlar la acción de exploración de dicho dispositivo, un suministro de impulsos de sincronización que ocurren a una frecuencia de línea dada, un suministro de impulsos de sincronización que ocurren a intervalos esencialmente espaciados uniformemente y a un ritmo que corresponde a la frecuencia de campo deseada, estando cada uno de dichos impulsos compuesto de pulsaciones eléctricas que ocurren uniformemente y solamente durante el intervalo de sincronización de campo y ocurriendo dichos impulsos eléctricos a un ritmo mayor del doble de dicha frecuencia de línea y me-



171427

cios para suministrar a dicho transmisor dichas señales a la frecuencia de línea y dichos impulsos de sincronización a la frecuencia de campo.

555 14 - Sistema de televisión y medios de sincronización para el mismo.

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

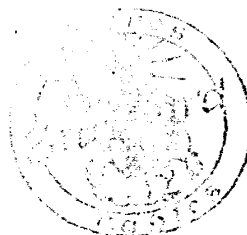
Esta Memoria consta de veinte hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

NOV 1945

S. A. DE TELEVISIONES ESPAÑOLAS S. A.

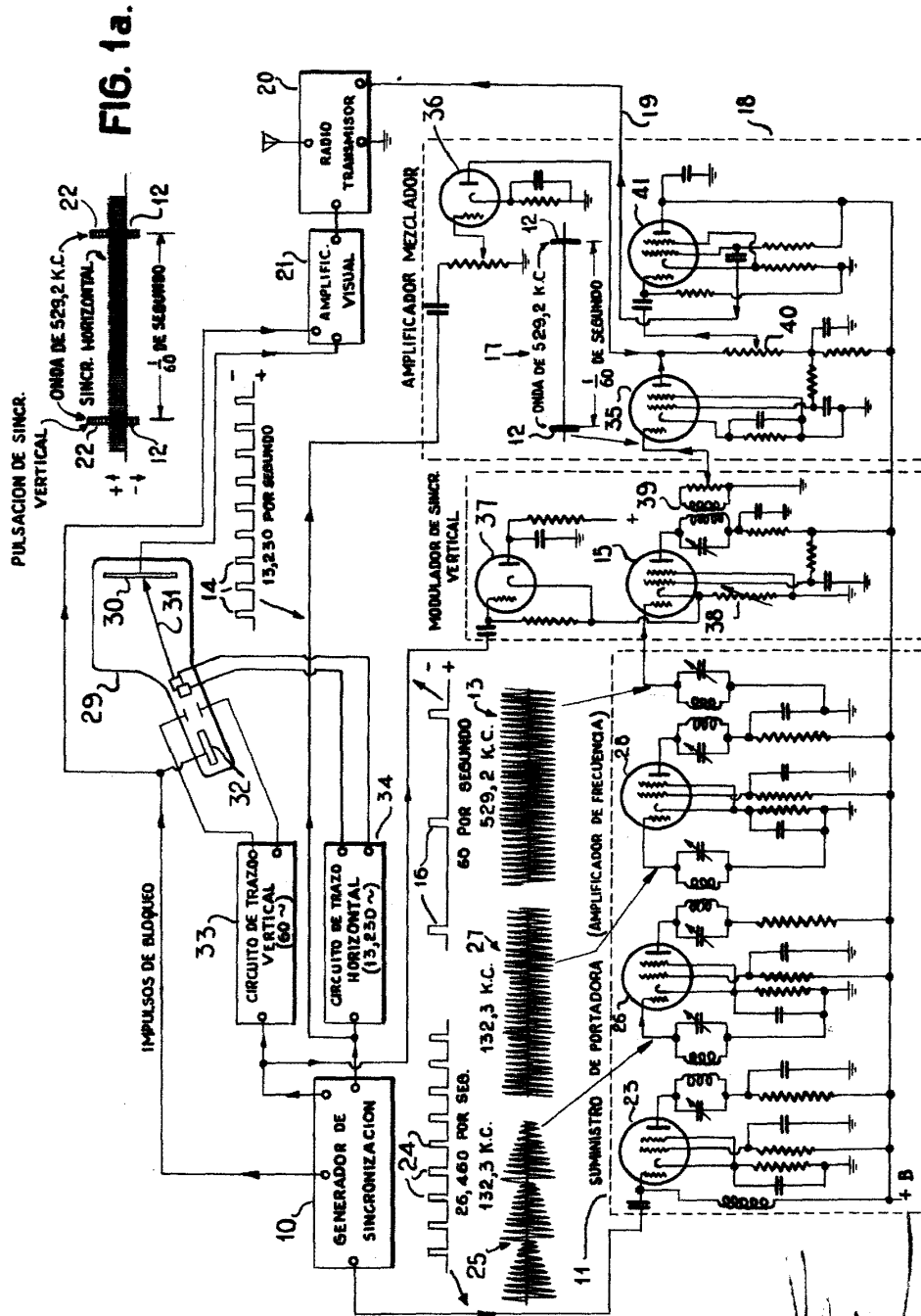
Secretario General



/CF

171427

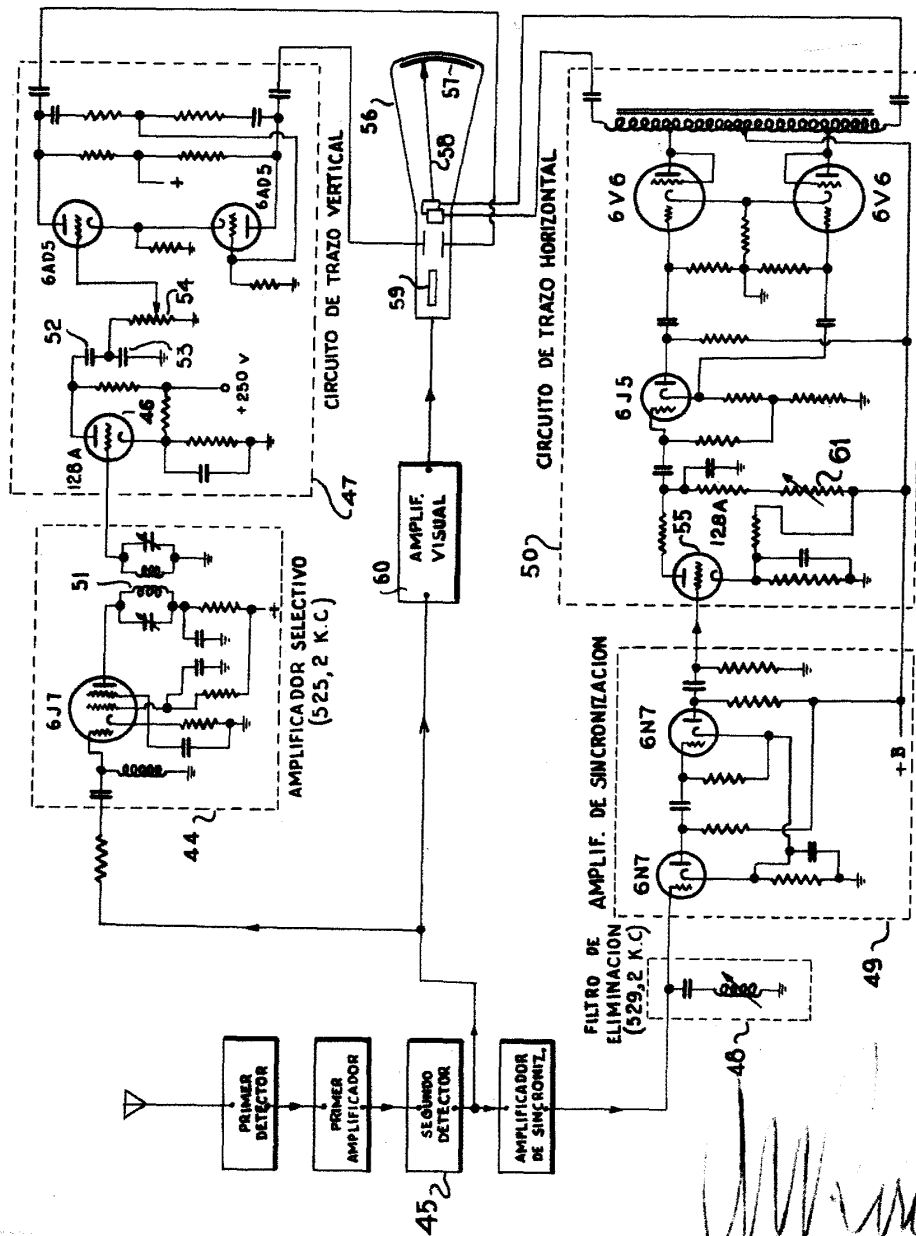
FIG. 1.



[Handwritten signature]

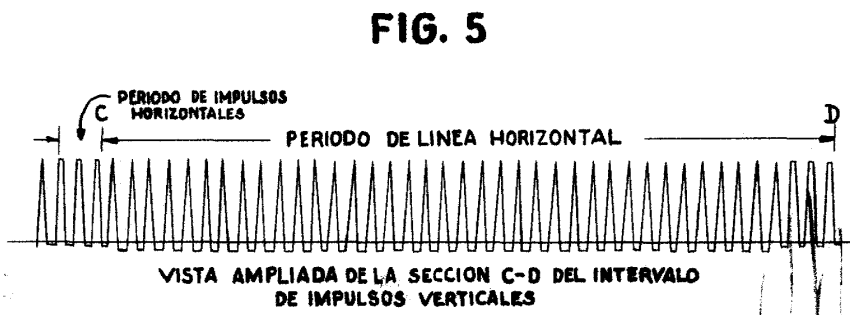
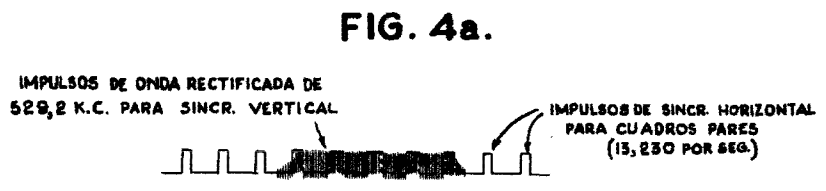
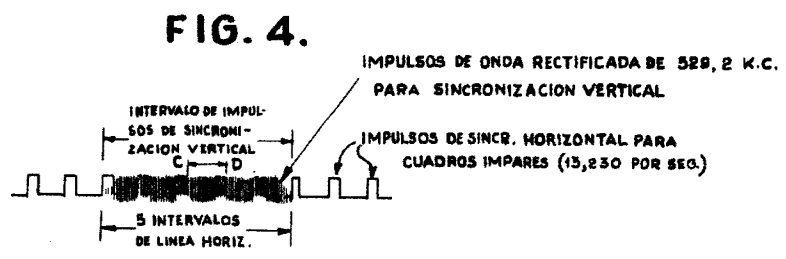
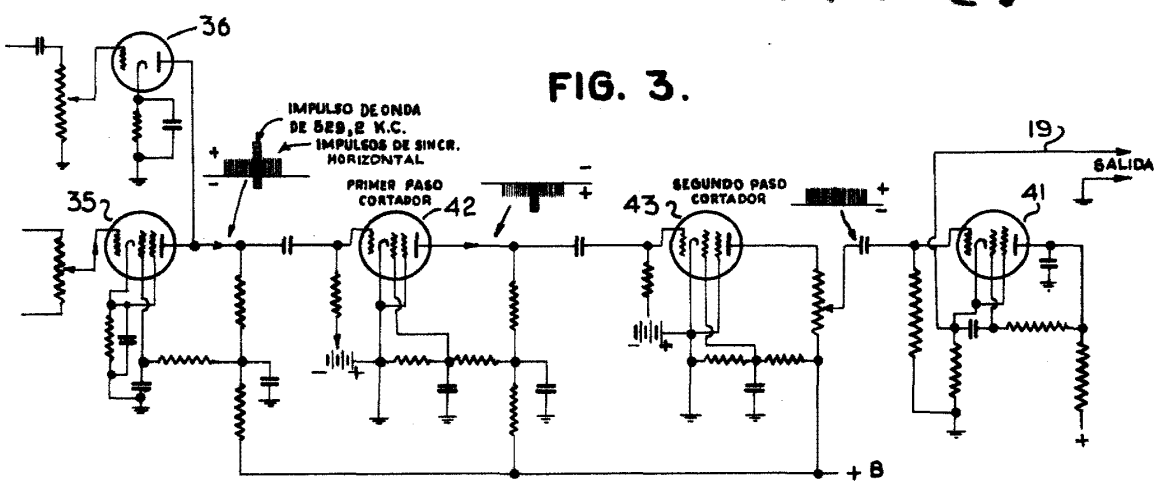
171427

FIG. 2.



[Handwritten signature]

71427



[Handwritten signature]