

Nº 1590

N. H. Young, Jr. - 22

182196



182196

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR. "SISTEMA DE COMUNICACION DE TELEVISION"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº7.

Este invento se refiere a un sistema de transmisión de televisión, y más concretamente a una disposición de televisión para comunicación que incluye señales visuales compuestas incluyendo señales de sonido, visuales y de sincronización.

5

La solicitud de Patente número 545.291 registrada el 17 de julio de 1944 describe método y medios pa-

1 8 2 1 9 6



2.

ra producir en un sistema de televisión señales visuales
compuestas en las que están superpuestas sobre cada uno
10 de los impulsos de bloqueo horizontal un impulso de sincronización horizontal y un impulso de sonido modulado en desplazamiento de tiempo con respecto a los impulsos de sincronización horizontal de acuerdo con el valor instantáneo de una señal audible. Además un sistema receptor de
15 televisión se describe en la solicitud de patente 539.882 registrada el 12 de junio de 1944 que es adecuado para ser utilizado en un sistema de transmisión que utiliza una señal visual compuesta de la forma anteriormente indicada. El presente invento se refiere a sistemas de transmisión
20 de televisión en los que impulsos sonoros modulados en tiempo se transmiten también sobre impulsos de bloqueo como se describe en las solicitudes mencionadas, pero en los que los impulsos de sincronización horizontal no están incluidos en la onda visual compuesta. La disposición
25 transmisora empleada para el sistema de transmisión propuesto se simplifica en virtud de la característica de que las señales de sincronización horizontal no necesitan ser superpuestas sobre los impulsos de bloqueo o ser emitidas desde el transmisor. El aparato receptor para tal sistema
30 de comunicación de televisión es necesariamente algo diferente, sin embargo es esencial que los impulsos de sincronización horizontal estén disponibles en el receptor aunque no estén incluidos como componentes de las señales visuales. Las ventajas de la disposición que se ha de des-

182196



3.

35 cribir serán aparentes cuando se observa que más bien que vari-
rios impulsos, solo un impulso de sonido se coloca en cada
impulsos de bloqueo horizontal, por lo tanto se pueden
emplear impulsos de sonido ligeramente mas anchos, siendo
permisible la desviación de tiempo de los impulsos de so-
40 nido modulados en tiempo y pudiendo reducirse considerable-
mente los intervalos de bloqueo horizontal.

 Por lo tanto un fin del invento es proveer un
sistema de transmisión de televisión que utiliza una señal
visual compuesta en el que el programa sonoro se incluye
45 como impulsos modulados en tiempo superpuestos sobre los
impulsos de bloqueo y en el que la transmisión del impul-
so de sincronización horizontal no es requerida.

 Un segundo fin es proveer un sistema de trans-
misión de televisión en el que se transmite una señal vi-
50 sual compuesta que incluye impulsos de sonido modulados
en tiempo superpuestos en los impulsos de bloqueo y en
el que en la ausencia de impulsos de sincronización hori-
zontal sobre estos impulsos de bloqueo se pueden emplear
intervalos de impulso de bloqueo de duración meramente
55 suficiente para acomodar los impulsos modulados en tiempo.

 Otro fin es proveer un sistema de transmisión
de televisión que utiliza una señal visual compuesta en laque
el programa de sonido se incluye como impulso modulados en
tiempo superpuestos sobre impulsos de bloqueo en el que
60 los impulsos de sonido pueden ser ligeramente mas anchos y
la desviación de tiempo de los impulsos modulados en tiempo
puede ser algo mayor que en los sistemas que transmite de

182196



4.

impulsos durante cada uno de los intervalos de impulsos de bloqueo.

65 El equipo receptor asociado con este sistema transmisor puede proveer impulsos de sincronización horizontal extrayendo un segundo armónico, o frecuencia de línea, componente del tren de impulsos entrantes y transformándolo en los impulsos deseados adecuados para
70 accionar un oscilador de exploración horizontal cuya salida se suministra a un tubo de rayos catódicos. Las señales de sincronización horizontal se derivan a si en realidad de las señales visuales y la base u onda de referencia de tiempo, que debe proveerse cuando se emplean ciertos
75 tipos de moduladores para el canal de sonido, puede ser suministrada por la misma componente armónica que se utiliza para proporcionar los impulsos de sincronización horizontal.

Otro fin de este invento es, por lo tanto,
80 proveer un receptor de televisión para ser utilizado en un sistema de televisión en el que no se transmiten impulsos de sincronización horizontal y en el que los impulsos de sonido modulados en tiempo se superponen sobre los impulsos de bloqueo horizontal, con lo que se producen
85 impulsos de sincronización horizontal de la componente armónica del tren de impulsos recibido y en el que esta componente armónica puede utilizarse también como la base u onda de referencia de tiempo en la sección demoduladora de sonido del receptor.

182196



5.

90

Los anteriores fines y características deberán aclararse y otros se harán aparentes y el invento mismo quedará mejor entendido por la siguiente descripción de disposiciones utilizadas en una forma particular de este invento, haciendo referencia a los dibujos, en los cuales:

95

La fig. 1 es una diagrama en bloque que representa una parte del aparato transmisor requerido para producir los impulsos de bloqueo de sincronización e impulsos de sonido que serán las componentes de una señal visual compuesta.

100

La fig. 2 muestra una dibujo de una forma de onda de señal de televisión completa típica de las producidas por el sistema propuesto, y

105

La fig. 3 es un diagrama en bloque de una parte de una disposición receptora de televisión adecuada para funcionar de acuerdo con los principios de este invento.

110

El sistema ilustrado en la fig. 1 es similar al ya descrito en la solicitud antes mencionada núm. 545.291 y produce impulsos de sincronización horizontal y bloqueo, impulsos de sincronización vertical y bloqueo e impulsos de sonido modulados en tiempo, todos abajo el control de la salida de onda sinusoidal de un solo oscilador 1. Como se describe en detalle en la solicitud últimamente mencionada. la salida del multivibrador 2, que es disparado por la señal de salida del oscilador 1, se transforma en impul-

115

182196



6.

120 sos de bloqueo horizontal por medio de un formador 3 y en impulsos de sincronización horizontal por medio de un formador 4. Del mismo modo, por medios convencionales, se pueden producir impulsos de bloqueo y de sincronización vertical, en el productor de impulsos.

125 Se generan impulsos de sonido modulados en tiempo en la disposición que comprende un divisor de frecuencia 6 al que se aplica la salida de forma de onda sinusoidal del oscilador 1, un modulador 7 al que se aplica la salida del divisor 6 y las señales audibles de un suministro de señal moduladora 8 y un amplificador formador impulso 9 alimentado por la salida del modulador 7 y que suministra impulsos modulados en tiempo estrechos al mezclador 10. El modulador 7 acciona a base de un principio en contrafase que causa la rectificación de la salida de onda sinusoidal del divisor 6, sobre un eje desplazado, estando determinado el nivel de montaje de este eje, por los valores instantáneos de la señal moduladora de audio. Una mejor comprensión de este tipo de modulación en tiempo podrá obtenerse haciendo referencia a la solicitud de patente número 455.897 registrada el 24 de Agosto de 1942. El divisor de frecuencia 6 se emplea a fin de que el número de impulsos producidos por el modulador 7, sea del número requerido para combinación de un impulso de sonido con cada impulso de bloqueo horizontal.

130

135

140

En el mezclador 10, los impulsos de sonido del amplificador formador 9 se superponen sobre los impulsos de bloqueo del formador de impulsos de bloqueo horizontal 3. Además, impulsos de sincronización vertical y de bloqueo del

182196



7.

145 productor 5, se suministran al mezclador y se incluyen
así en la onda compuesta en la salida del mismo. Pueden
proveerse señales visuales y posiblemente impulsos iguala-
dores y éstos podrían aplicarse al mezclador desde aparatos
que no se muestran en la fig. 1. La onda visual compo-
150 puesta que aparecería entonces en la conexión de salida
del mezclador 11, se aplicaría después a un aparato trans-
misor para emisión a una frecuencia portadora deseada. Se
muestra también en la fig. 1 un equipo fotográfico, 11a,
con voltajes aplicados al mismo desde el formador de im-
155 pulsos de sincronización horizontal 4, formador de impul-
so horizontal 3 y productor de impulsos de sincronización
vertical y bloqueo 5. La forma de onda de señal de televi-
sión, puede observarse en el dibujo de la fig. 2. Impulsos
de bloqueo horizontal 12 separan las líneas de señal de
160 fotograma 13 y superpuestos en los impulsos de bloqueo 12,
hay impulsos de sonido modulados en tiempo 14. Los impul-
sos de sonido están modulados en tiempo pues varían en
desplazamiento en tiempo desde una determinada posición en
cada uno de los impulsos de bloqueo horizontal. Las componen-
165 tes del intervalo de retrazado de cuadro que pueden requerir-
se en ciertos sistemas de televisión, se representan también
en el dibujo, habiendo además de los impulsos de sonido 14,
impulsos igualadores 15 e impulsos de sincronización ver-
tical, 16. Deberá observarse que la forma de los impulsos
170 de sincronización vertical es tal que la transmisión de es-
ta energía durante los intervalos de bloqueo horizontal
que contienen impulsos modulados en tiempo 14, no es requere-
rida.

182196



8.

175 Las señales visuales compuestas transmitidas de
acuerdo con los anteriores principios indicados, pueden ser
recibidas y traducidas en aparatos como el de la fig. 3.
Las señales de televisión son recibidas y detectadas en el
receptor 17 y la componente de salida de señal de fotogra-
ma, es suministrada al tubo de rayos catódicos 18 después
180 de ser amplificada por el amplificador visual 19. Las se-
ñales de salida del receptor 17 se suministran también al
circuito separado de señal de sincronización 20 que a su vez
aplica impulsos de sincronización vertical al oscilador
de exploración vertical 21. El voltaje explorador de este
oscilador es amplificado por el amplificador de salida
185 22 y después aplicado al tubo de rayos catódicos 18.

Un filtro 23 de Q alta, sintonizado a la frecuen-
cia de impulso horizontal, deriva una componente armónica
del tren de impulsos en la salida del circuito separador
190 20 que puede transformarse en impulsos adecuados para
disparar un oscilador de exploración horizontal 24. Los
impulsos de disparo del oscilador son producidos rectifican-
do en onda completa la salida del filtro 23 en el rectifi-
cador de onda completa 25 y aplicando después la onda rec-
195 tificada al formador de impulsos 26 en donde por procedi-
mientos bien conocidos se pueden obtener los impulsos de-
seados para suministro al oscilador horizontal 24. Se in-
dica también el circuito de salida un amplificador de sali-
da 27 de este oscilador anterior a la aplicación del volta-
200 je explorador al tubo de rayos catódicos.

182196



9.

Otra característica importante de la sección de receptor de este invento, es que la onda de salida del filtro sintonizado 23, puede emplearse como onda base o de referencia en el sistema de modulador de sonido 28 al que también se aplica la salida del receptor 17. La conexión
205 indicada por la línea de puntos 23a sería necesaria con tal disposición. Este sistema de modulador consiste en medios para seleccionar los impulsos de sonido modulados en tiempo desde la salida del receptor y medios para pro-
210 ducir un voltaje audible que varía con los valores instantáneos de los intervalos de tiempo entre los impulsos de sonido y la ocurrencia de ciertas posiciones características en la onda de referencia. El amplificador de audio 29 amplifica el voltaje de salida del sistema de-
215 modulador a un valor suficiente para accionar el reproductor de sonido 30. Cualquier tipo deseado de sistema demodulador, puede, naturalmente emplearse, y no ha de considerarse limitado el presente por la disposición arriba descrita.

220 En el sistema receptor de televisión mostrado en la fig. 3, se encontrará por análisis que se produce el doble del número de impulsos de sincronización horizontal necesarios. La mayor parte de los tipos de osciladores de exploración horizontal, no son afectados adversamente
225 por este fenómeno, pero si se encontrare necesario eliminar los impulsos no deseados, éstos pueden fácilmente suprimirse por medio de un circuito de bloqueo situado en cualquier punto conveniente del sistema sin afectar

182196



10.

230

el funcionamiento deseado del mismo. Podrá también requerirse el incluir una onda de bloqueo que evite la interacción de las señales de sincronización vertical sobre el tiempo de las señales de línea, pero esto no se necesitará si se pueden incluir otros métodos de separar eficazmente las señales de línea y cuadro.

235

Una ventaja importante de este sistema de televisión que ahora podrá entenderse, es que las distorsiones de sincronización de las líneas por ruidos serán reducidas grandemente debido al caracter esencialmente de banda estrecha a través del cual se filtran las señales de sincronización de línea. Este mismo filtro de Q alta, puede proveer además una forma de onda muy buena para ser utilizada como base de referencia en el remodulador de canal de sonido.

240

245

No se han intentado ilustrar en el diagrama los medios transmisores y receptores completos y en ambas figuras 1 y 3 se han mostrado principalmente aquellas características que se refieren a los principios básicos de este invento. Deberá comprenderse que muchos cambios podrán ser introducidos por aquellos peritos en la material sin separarse de los principios de alcance de este sistema de televisión. Pueden emplearse medios diferentes a los descritos para la producción de impulsos modulados en tiempo en la fig. 1 o para demodular los impulsos de sonidos modulados en tiempo en la fig. 2/ así como otros medios pa-

250



255 ra producir impulsos de sincronización horizontal desde la salida del filtro de Q alta en la fig. 3.

260 La fig. 2 muestra impulsos igualadores e impulsos de sincronización vertical en una onda visual compuesta adecuada para ser utilizada en ciertas disposiciones de televisión, pero deberá admitirse que este invento no puede ser considerado restringido por factores tales como la presencia o ausencia o número de impulsos igualadores o por el tipo determinado de sistema de sincronización vertical que pueda preferirse utilizar.

265 Por lo tanto, aunque el presente sistema de televisión se ha dibujado y descrito con referencia particular a formas determinadas de un equipo preferido, estará claro que esto se ha hecho solamente a modo de ejemplo y no debe considerarse como limitación del alcance del invento.

270 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en los Estados Unidos el 24 de Abril de 1946 señalada con el n° 664482 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

275 - - - - - NOTA - - - - -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

280 1.- Un sistema de comunicación de televisión en el que las señales de sonido se transmiten como impulsos modula-

182196



285 dos en tiempo durante los intervalos de bloqueo horizontal, estando dichos impulsos superpuestos en los impulsos de bloqueo de una señal visual compuesta y en el que se suprime la transmisión de los impulsos de sincronización horizontal en dicha señal compuesta, que comprende el generar y emitir dicha señal compuesta, recibir y traducir la misma, incluyendo derivar de dicha señal una onda base de una frecuencia determinada, utilizando dicha onda base como base de referencia de tiempo para un sistema demodulador de impulso de sonido y derivar impulsos de sincronización horizontal de dicha onda base.

290

295 2.- Un sistema de comunicación de televisión de acuerdo con el punto 1 en el que la derivación de la onda base se efectúa de los impulsos modulados en tiempo recibidos.

300 3.- Un sistema de comunicación de televisión que comprende medios para transmitir en los intervalos de bloqueo horizontal señales de impulsos de sonido modulados en tiempo, con la exclusión de los impulsos de sincronización horizontal, medios para recibir dichas señales incluyendo medios para derivar de los mismos una onda que controla la sincronización horizontal y la demodulación de las señales de sonido.

305 4.- Un sistema de comunicación de televisión en el que se transmiten señales visuales compuestas que incluyen componentes de sincronización, bloqueo y sonido, que incluye el superponer impulsos de sonido modulados en tiempo, sobre



182196

310 los impulsos de bloqueo, transmitir todas dichas componen-
 tes de señal con la exclusión de los impulsos de sin-
 cronización horizontal sobre una frecuencia portadora de-
 terminada y recibir y traducir las señales compuesta, in-
 cluyendo; separar las señales de sincronización, derivar
 una onda base de dichas señales de sincronización que es-
 té a la frecuencia de impulso de sincronización deseada,
 315 derivar impulsos de sincronización horizontal de dicha
 onda base, producir exploración horizontal en un tubo de
 rayos catódicos bajo el control de dichos impulsos de sin-
 cronización horizontal y demodular dichos impulsos de so-
 nido modulados en tiempo.

320 5.- Un sistema de comunicación de televisión de
 acuerdo con el punto 4 en el que la demodulación de di-
 chos impulsos de sonido modulados en tiempo se efectua
 con respecto a dicha onda base como referencia de tiempo.

325 6.- En un sistema de comunicación de televisión
 en el que no se transmiten impulsos de sincronización
 horizontal, un método para recibir señales de televisión
 compuestas y derivar de las mismas impulsos de sincroniza-
 ción horizontal y una onda base adecuada como referencia
 de tiempo en un demodulador de impulsos de sonido modula-
 dos en tiempo, que comprende; recibir y detectar dichas
 330 señales compuestas, separar las componentes de señal de
 sincronización de dichas señales compuestas, filtrar la
 salida del circuito para separar las componentes de sincro-
 nización para obtener una onda base a la frecuencia de im-



335 pulsos de sincronización horizontal deseada, derivar impulsos de sincronización horizontal de dichas ondas base y utilizar dicha onda base como referencia de tiempo para dicho demodulador.

340 7.- Un sistema de comunicación de televisión que comprende medios transmisores para producir y transmitir señales visuales compuestas en las que impulsos de sonido modulados en tiempo se superponen sobre los impulsos de bloqueo horizontal y en el que se excluyen los impulsos de sincronización horizontal, medios para recibir y detectar dichas señales visuales compuestas, medios para separar las señales de sincronización de dichas señales visuales compuestas, medios para derivar de dichas señales de sincronización una onda base que tiene una frecuencia igual a la frecuencia de impulso de sincronización horizontal deseada, medios para producir de dicha onda base impulsos de sincronización horizontal, medios para demodular dichos impulsos de sonido, medios para reproducir las señales de sonido y medios reproductores de fotogramas controlados en funcionamiento por las señales igualadoras, de bloqueo y visuales derivadas de dichas señales visuales compuestas.

345

350

355

360 8.- Un sistema de comunicación de televisión de acuerdo con el punto 7 en el que dicho medio para demodular dichos impulsos de sonido, emplea dicha onda base como referencia de tiempo.

182196



15.

365

9.- Un sistema de comunicación de televisión de acuerdo con el punto 6 en el que dichos medios para derivar de dichas señales de sincronización una onda base que tiene una frecuencia igual a la frecuencia de impulso horizontal deseada, comprende un filtro muy exactamente sintonizado a dicha frecuencia de impulso horizontal.

370

10.- Un sistema de comunicación de televisión de acuerdo con el punto 6 en el que dicho medio para producir impulsos de sincronización horizontal de dicha onda base, comprende un rectificador de onda completa al que se aplica dicha onda base, una onda de "cuspides" y un formador de impulsos que produce impulsos de sincronización horizontal estrechos, de la salida de dicho circuito de "cuspide."

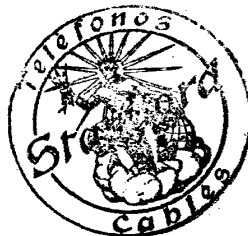
375

11.- Sistema de comunicación de televisión.

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 quince hojas escritas por una sola cara.

Madrid, -9 FEB. 1948



STANDARD ELECTRICA, S. A.

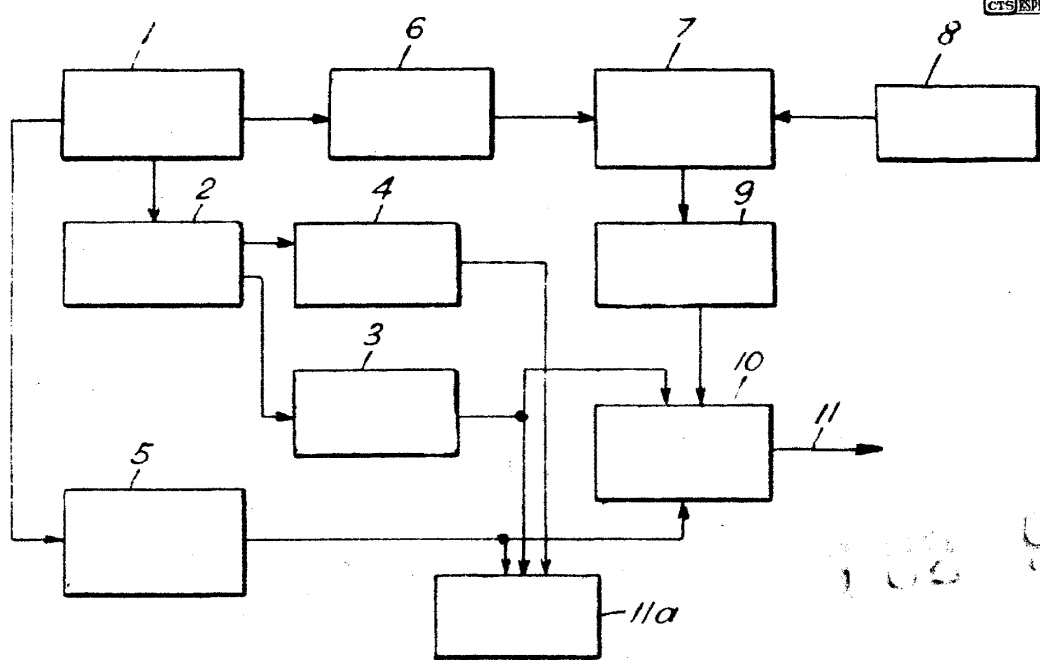
Secretario General

/cc.

Hayat

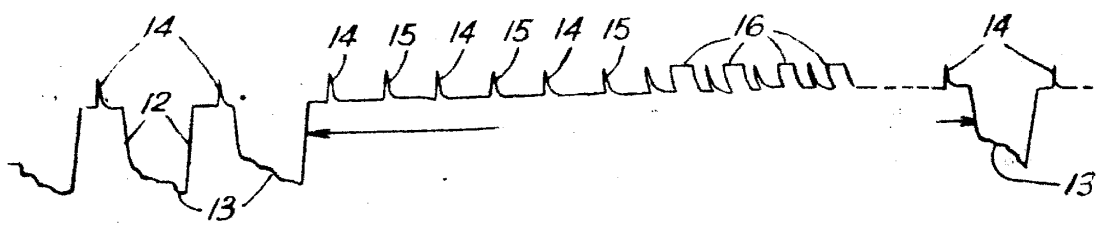


FIG. 1.



102 96

FIG. 2.



STANDARD ELECTRIC CO. /
[Signature]
 Chicago, Ill.

182193

Fig. 2



FIG. 1.

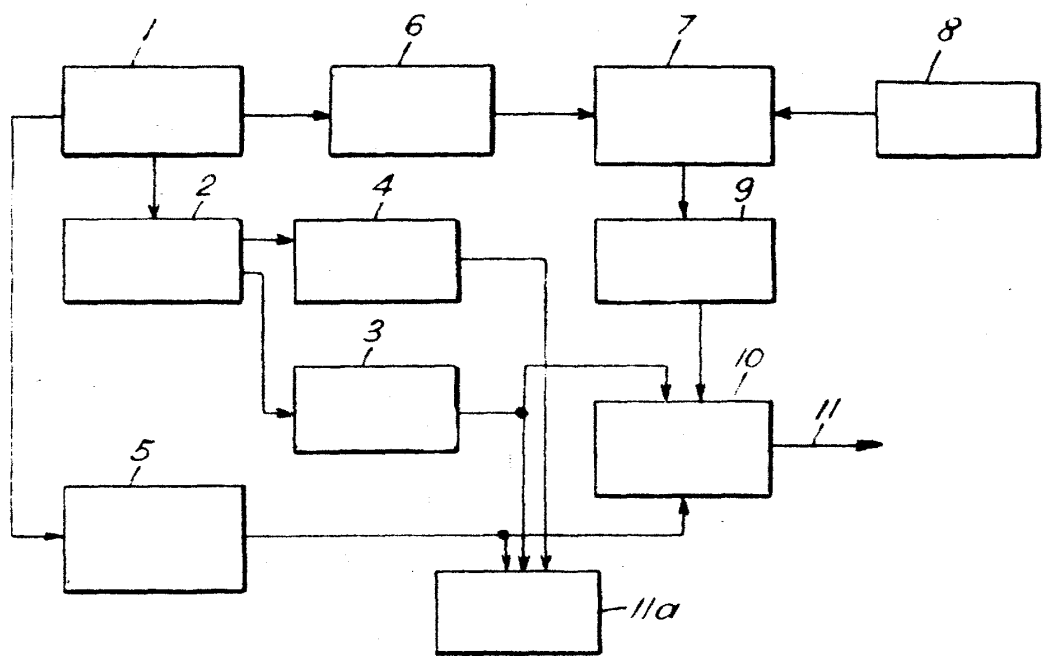
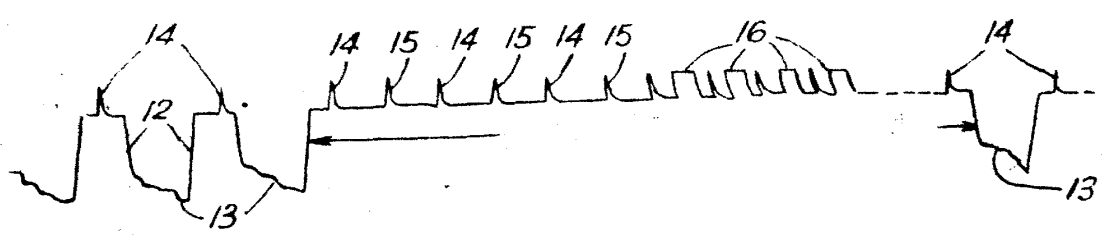


FIG. 2.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Handwritten signature and the text 'Secretario General' below it.