

Nº 1.109 D. D. GRIEG- 69

178566



178566

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR "MEJORAS EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACION "

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA
EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

La presente invención tiene que ver con sistemas de telecomunicación y más particularmente con sistemas de telecomunicación mediante señales de vías múltiples y métodos que utilicen una pluralidad de series de impulsos para transmitir varias informaciones y recibirlas selectivamente.

5

En los sistemas transmisores de informaciones y más particularmente en los sistemas de telecomunicación por impulsos, las informaciones pueden

10

178566



ser transmitidas mediante series de impulsos cortos, modulados con arreglo a tensiones de señalización. En estos sistemas, la modulación puede ser por dislocación en tiempo o con respecto a otras características de los impulsos.

15 En la modulación de los impulsos por dislocación en tiempo, como en uno de los casos dado a conocer en la solicitud de patente norteamericana distinguida con el número de orden 506.802, lo cual describe un sistema de señalización de vías múltiples, los impulsos correspondientes a cada una de las vías pueden parearse, siendo el intervalo de tiempo entre estos impulsos menos que el intervalo entre los pares sucesivos de impulsos. Las diversas series de impulsos de vía se regulan diferentemente, de suerte que, al ser alimentadas a una línea de transmisión común, se entremezclan unas con otras, con determinada separación de tiempo entre los impulsos sucesivos. La serie de impulsos es interrumpida a intervalos regulares para formar grupos de impulsos que puedan usarse para fines de puesta en sincronismo en el extremo de recepción. En la terminal de recepción se prevé el medio de segregar las vías respectivas de los series de impulsos transmitidas. Los impulsos de la vía segregada son luego aplicados a un demodulador relativamente sencillo para la reproducción de las informaciones transmitidas por ella.

20

25

30

35

En otros casos, los impulsos de las diversas vías se entremezclan por medio de reglaje de sucesión muy regular, lo que exige en la terminal de recepción un de-

1 785 66



3^a.

40 modulator más complicado, en comparación con el demodulador sencillo empleado para las series de impulsos regladas irregularmente.

45 A fin de poder sacar mayor provecho de los sistemas múltiples de este tipo, a menudo conviene poder mudar, cambiar la separación o dislocar los diferentes impulsos de vía los unos con respecto a los otros y a lo largo del eje de tiempo, ya para llenar los espacios desocupados entre los grupos de impulsos o pares de impulsos, ya con objeto de variar la posición de reglaje relativa de las vías. Esto último puede ser de ventaja, 50 por ejemplo, al intentarse conservar el sigilo de la comunicación, v. gr., para evitar la revelación inconveniente de cualquiera determinada o de una pluralidad de las vías, o donde se quiera cambiar la separación de las vías, para convertirla de regular en irregular. La separación irregular es ventajosa por permitir emplear 55 en el extremo de recepción un demodulador relativamente sencillo, conforme luego se verá.

60 Por supuesto, la conversión de la separación de regular en irregular también se puede practicar en la terminal de recepción, ya que en muchos sistemas resulta preferible transmitir impulsos parejamente espaciados.

65 Con arreglo a nuestra invención, pueden preverse en el extremo de la transmisión, a igual que en el de recepción, según se quiera, uno o más circuitos para trasladar la posición de los impulsos, circuitos que pueden ser del tipo dado a conocer en la solicitud de patente

1 785 66



norteamericana distinguida con el número de orden
522.139. Puede preverse uno de estos circuitos para
cada una o cualquiera de las vías que se vayan a usar,
70 según se quiera, en el extremo de transmisión, al pa-
so que en la terminal de recepción prevemos circuitos
trasladadores que sirvan para variar la posición de
tiempo relativa de los propios impulsos de las vías,
o como medio de obtener una señal desbloqueadora, se-
75 gregadora de vías, a partir de una serie de impulsos
producida localmente.

Por consiguiente, nuestra invención tiene por
uno de sus objetivos proporcionar un sistema de tele-
comunicación de vías múltiples, del tipo de impulsos
80 y el respectivo método, en que la separación de los
impulsos de las diversas vías, los unos con respecto
a los otros, y de los impulsos de una sola de las vías
pueda variarse a voluntad.

También constituye objetivo de nuestra invención
85 el proporcionar un sistema de telecomunicación de vías
múltiples en que tanto en el extremo de transmisión,
como en el de recepción, se prevea el medio de trasla-
dar la posición de los impulsos.

Los referidos y otros objetivos y particularidades
90 de la presente invención podrán comprenderse mejor al
leer la descripción pormenorizada que de ella sigue
con referencia al adjunto dibujo, del cual;

La Fig. 1 constituye esquema de principio de la
terminal de transmisión de un sistema de telecomunica-
95 ción de vías múltiples que entrañe circuitos traslada-



dores de la posición de los impulsos con arreglo a la invención.

La Fig. 2 representa un modulador del tipo de cúspides, para una de las vías de la Fig. 1;

100

La Fig. 3 constituye esquema de principio de un trasladador de la posición de los impulsos típico;

105

La Fig. 4 ofrece una serie de gráficas que permiten apreciar el modo de funcionar del modulador presentado en la Fig. 2, el tipo de las series de impulsos obtenibles del circuito presentado en la Fig. 1 y el modo de funcionar del trasladador presentado en la Fig. 3.

110

La Fig. 5 constituye esquema de principio de otra forma de la terminal transmisora con arreglo a la presente invención;

115

La Fig. 6 ofrece una serie de gráficas que permiten apreciar varias relaciones de las series de impulsos conforme se obtienen del circuito de la Fig. 2 y se correlacionan a los circuitos de recepción presentados en las Fig. 7 y 9;

120

La Fig. 7 constituye esquema de principio de la terminal de recepción de un sistema de señalización de vías múltiples que tenga el medio de trasladar la posición de los impulsos de cada una de las vías;

La Fig. 8 constituye esquema de un demodulador destinado a convertir en modulaciones de amplitud los impulsos modulados en tiempo; y

La Fig. 9 representa una modificación de la termi-

178566



nal de recepción presentada en la Fig. 7.

125 Pasando primero a la Fig. 1, la referencia 1
denota un generador de regulación destinado a produ-
cir una onda fundamental, la cual puede ser de cual-
quiera frecuencia apetecida. La energía procedente de
este origen (1) es aplicada directamente a un modula-
130 dor (2) y a través de unos desfasadores (3, 4 y 5), a
unos moduladores de tiempo (6, 7 y 8), respectivamen-
te, los cuales representan los circuitos de las cua-
tro vías que presentamos en la Fig. 1. Unos manantia-
les de señales aparte (9, 10, 11 y 12) alimentan se-
ñales moduladoras a los moduladores 2, 6, 7 y 8, pa-
135 ra producir, por ejemplo, series de impulsos modula-
dos en tiempo para un transmisor (13), de acuerdo con
las señales. En la vía 4 prevemos un trasladador (14)
de la posición de los impulsos, destinado a dislocar
140 los impulsos modulados del modulador 8, según se quie-
ra.

Los moduladores 2, 6, 7 y 8 pueden ser de una
cualquiera de diversas formas que permitan que una se-
rie fundamental de impulsos, según obtenida de la
145 onda producida por dicho generador (1), sea modulada
en tiempo con arreglo a la señal procedente de los
referidos manantiales de señales (9, 10, 11 y 12).
Ahora bien, para permitir apreciar la utilidad de un
trasladador de la posición de los impulsos en rela-
150 ción con un ejemplo concreto, vamos a describir un
modulador como el dado a conocer en la citada soli-

1 785 66



155 citud de patente distinguida con el número de orden
 506.802 y presentado en detalle en la Fig. 2. El modu-
 lador presentado en la Fig. 2, como luego se verá, es
 del llamado tipo "push-pull" polarizado. Existen varios
 otros moduladores adecuados del tipo "push-pull"; por
 ejemplo: el de tipo de cúspides dado a conocer en la
 solicitud de patente norteamericana distinguida con el
 número de orden 455.897 o el de tipo de cercenadura de
 160 puerta dado a conocer en la solicitud de patente nor-
 teamericana distinguida con el número de orden 455.899.

En el modulador presentado en la Fig. 2, la onda
 de señales moduladoras procedente del manantial 9 es
 aplicada a un limitador de amplitud (15). El efecto
 165 útil de este limitador es alimentado al arrollamiento
 primario de un transformador (16), entre los dos arro-
 llamientos secundarios (17 y 18) del cual se conecta
 un manantial (19) de potencial polarizador, de corrien-
 te continua, que en derivación con él lleva un potenció-
 170 metro (20). En serie con cada uno de dichos dos arrolla-
 mientos secundarios (17 y 18) se conecta uno de los dos
 arrollamientos secundarios (22 y 23) de un transforma-
 dor de entrada (24) adaptado para recibir la energía
 de onda fundamental W1 (gráfica a - Fig. 4) procedente
 175 del generador (1), ya directamente, como en el caso de
 la vía 1, ya a través de un desfasador, como en el caso
 de las vías 2, 3 y 4, conforme indicamos para las tres
 vías en la gráfica a de la Fig. 4. Cada uno de los arro-
 llamientos secundarios (22 y 23) del transformador 24

178566



180 se conecta a uno de los cátodos (25 y 26) de un rec-
tificador de dos alternancias (27). Los ánodos (29 y 30)
de este rectificador (27) se conectan entre sí a tra-
vés de una resistencia de salida (31) puesta a tierra.

El modo de funcionar del modulador de cúspides
185 presentado en la Fig. 2 y ya dado a conocer en la alu-
dida solicitud de patente distinguida con el número de
orden 506.802 y su correspondiente española Nº 175.936
lo recapitularemos brevemente en la presente solicitud.
Cualquiera de las ondas reguladoras de tiempo (1W, 2W
190 y 3W) presentadas en la gráfica a de la Fig. 4, que di-
fieren en fase entre sí por la acción de los desfasa-
dores previstos en cada una de las vías, puede ser apli-
cada al transformados 24. El potenciómetro (20) regula
la polarización de los arrollamientos secundarios, que
195 puede estar al nivel 32 (gráfica a - Fig. 4). La recti-
ficación de dos alternancias de las ondas según obteni-
das en la resistencia de carga (31) se produce en con-
secuencia con referencia al mencionado nivel (32) como
el eje de rectificación, produciéndose por lo tanto las
200 ondas de salida de cúspides 33, 34 y 35, dotadas de las
cúspides 36, 37 y 38 (gráfica a - Fig. 4). Estas cú-
pides seorean en tiempo, siendo el intervalo (t_1) entre
las cúspides de cada par inferior al intervalo (t_2) entre
los pares sucesivos de cúspides de la misma vía. La re-
205 lación entre los dos intervalos representados por t_1
y t_2 viene determinada en parte por la polarización que
se escoja en el modulador de cúspides, a igual que por
el número de vías que haya de contener cada uno de los



períodos de la onda reguladora de tiempo, como la 1W.

210 La forma de los impulsos producidos por el modulador la determina un formador de impulsos (39), el cual es alimentado el efecto útil del modulador de cúspides (2). El ajuste de una resistencia de rejilla de mando (40) y de una resistencia catódica (41) determina la

215 anchura o duración de los impulsos de salida resultantes a igual que la llanura relativa de ellos. Examinando las gráficas b y c de la Fig. 4 podrán reconocerse los impulsos correspondientes a las diversas cúspides, como por ejemplo, el impulso la que es el resultante de la

220 cúspide 36. En vista de las porciones grandes y pequeñas de la onda que quedan por lados opuestos del eje 32, los impulsos de las tres vías, forman grupos de a seis impulsos, dejando un intervalo (42) entre ellos. Como se dice en la referida solicitud de patente dis-

225 tinguida con el número de orden 506.802, su correspondiente española nº 175.936 este intervalo puede emplearse para fines de vigilancia o puesta en sincronismo en la estación receptora correspondiente. Pero en este caso prevemos la introducción o intercalación de una vía adi-

230 cional, para fines de señalización o de puesta en sincronismo, conforme indicamos en relación con la vía 4 de la Fig. 1. Por esta razón es que prevemos en la vía 4 de la Fig. 1 el trasladador (14) de la posición de los impulsos.

235 El trasladador de la posición de los impulsos puede ser de tipo dado a conocer en dicha solicitud de patente distinguida con el número de orden

1 785 66



522.139 y como lo presentamos en forma de cuadros en la Fig. 3. El trasladador recibe una serie de impulsos a partir de un manantial como el modulador (8) de la vía 4 de la Fig. 1. Esta serie de impulsos se compone de impulsos que van pareados como indica la gráfica c yendo denotados por las referencias 4a y 4b en la gráfica d de la Fig. 4, que enseña la relación que guardan ellos con respecto a las series de impulsos de las vías 1, 2 y 3, indicando t_0 el decaje motivado por el desfasador 5. El impulso 4b primero es colocado en el intervalo de tiempo 4_2 , conforme se necesite finalmente, y el impulso 4a es luego desviado hacia el 4b por medio del trasladador 14, en la proporción del intervalo de tiempo t_4 , para que venga a quedar en la posición 4_1 , lo que hace que los impulsos 4a y 4b queden en el intervalo 4_2 (gráfica c de Fig. 4) como se quiere. El efecto operativo del trasladador depende de una demora (t_4) impuesta al impulso de guía (4_a) por medio de un multivibrador (44- Fig. 3), el cual es excitado por el impulso de guía (4_a) para producir un impulso divisor de frecuencia (45 -gráfica g de la Fig. 4). La duración de los impulsos 45 puede ajustarse con variar convenientemente los parámetros correctos del multivibrador (44) y regular con ello la demora introducida por éste. Del multivibrador o artificio de demora (44), los impulsos 45 van a dar a un mezclador (46) en el cual la combinación de los impulsos 4a y 4b y de los impulsos 45 produce una forma de onda como la de la gráfica f (Fig 4). Esta forma de

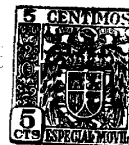
178566



onda luego es cercenada a los niveles 47 y 48 por un cercenador (49) y diferenciada por un diferenciador (50) el resultado de lo cual enseña la gráfica g (fig. 4). Estos impulsos son luego cercenados de nuevo y amplificados en el circuito 51 al nivel 52, produciéndose una serie de impulsos 4_{a_1} y 4_b con arreglo a la gráfica h (Fig. 4) que ahora quedan dislocados en tal forma que vienen a caer en el intervalo 42 (gráfica g -Fig. 4). Por consiguiente de la manera que acabamos de explicar puede lograrse toda traslación que se quiera de la posición de los impulsos.

La Fig. 5 permite apreciar otra posibilidad de trasladar la posición de los impulsos en el extremo de transmisión de un sistema de señalización, figura en la cual cada una de las cuatro vías de señalización va dotada de un trasladador (14) de la posición de los impulsos siendo la Fig. 5 por lo demás generalmente igual a la Fig. 1. Pero en este caso los distintos moduladores (2, 6, 7 y 8) no se polarizan como en el caso de la Fig. 1 sino que, de hecho, se dejan totalmente sin polarizar salvo durante los períodos en que se apliquen tensiones moduladoras. El resultado de esto sefa que los moduladores produzcan impulsos espaciados regularmente, del tipo indicado en la gráfica a de la Fig. 6. Ajustando convenientemente los desfasadores y moduladores de cada una de las vías de la Fig. 5, puede conseguirse, si se quiere, otro agrupamiento de las series de impulsos, como enseña la gráfica b de la Fig. 6. La serie de impulsos de la gráfica c de la Fig. 6 permite apreciar otro resultado

178566



295 que se puede obtener por manipulación del circuito de la Fig. 5. También resultan posibles otras variaciones según se quieran.

300 La Fig. 7 presenta en un circuito para la recepción de impulsos espaciados regularmente, como los de la gráfica e (Fig. 6). En este caso, las series de impulsos, que llegan en sucesión regular, las recibe un receptor (53), de donde van a dar a un generador (54) de impulsos fundamentales, en el cual sirvan para producir una ondulación de impulsos fundamentales de frecuencia de repetición directamente proporcional a la de los impulsos entrantes espaciados regularmente de una de las

305 vías. La onda de impulsos fundamentales así obtenida es a su vez aplicada a cada uno de los aritificios 55, 56, 57 y 58, donde se le impone el impulso fundamental una demora de fase convenientemente reglada, destinada

310 a emplearse como señal desbloqueadora y segregadora de vías en los mezcladores 59, 60, 61 y 62, a los cuales se aplican simultáneamente las series de impulsos entrantes procedentes del receptor (53). La resultante del mezclador 59 la enseña la gráfica f de la Fig. 6 correspondiente

315 a las series de impulsos de la gráfica a de la misma figura. Estos impulsos de salida son luego cercenados por los cercenadores 63, a 66, separándose así las vías respectivas. Para que resulte posible, como luego diremos, emplear los demoduladores de dislocación en tiempo simplificado que denotamos mediante las referencias 67 a 70,

320 por delante de los demoduladores prevemos en cada una de las vías los trasladadores 71 a 74, los cuales trasladan la posición de los impulsos.



La Fig. 8 muestra una forma sencilla de tales demoduladores. Los impulsos son aplicados, mediante elementos acopladores (75 y 76), a la rejilla de entrada (77) de una válvula demoduladora (78). Estos impulsos sirven para excitar por choques un circuito (7-) sintonizando a un armónico de la frecuencia de cadencia de los impulsos de entrada. Esta onda engendrada en el circuito 79 se combina con los impulsos aplicados a dicha rejilla (77), para regular la salida del ánodo (80) de la válvula 78, con lo que los impulsos en efecto se elevan a diferentes niveles de amplitud según la modulación de dislocación en tiempo. El demodulador que presentamos por vía de ejemplo, no constituye parte de la presente solicitud, en virtud de lo cual no explicamos en detalle su modo de funcionar. Para darse perfecta cuenta del modo de funcionar de este demodulador, consúltese nuestra solicitud de patente norteamericana distinguida con el número de orden 459.959. Estos impulsos demodulados son luego pasados a un reproductor de frecuencia acústica o a algún otro tipo adecuado de aparato sensible a la modulación en amplitud, Sin entrar en detalles del modo de funcionar del demodulador representado en la Fig. 8, bastará por el momento señalar que el circuito, que es muy sencillo, funcionará mejor cuando los impulsos modulados aplicados a su rejilla de mando vayan dislocados o espaciados irregularmente, más bien que espaciados regularmente, como aparecen en la gráfica f de la Fig. 6. Ajustando correctamente el correspondiente trasladador de la posición de los impulsos



355 cada otro impulso de la serie de impulsos que presentamos puede ser dislocado o desplazado para formar una serie de impulsos pareados, como enseña la gráfica g de la Fig. 6 en que la referencia t_d indica la proporción de dislocación en tiempo. La dislocación se logra de la manera que hemos explicado con referencia a las Figs. 3 y 4.

360 Provenimos una conexión de realimentación de puesta en sincronismo (81-Fig, 7) del circuito de salida del demodulador 67 el generador (54) de la onda de impulsos fundamentales, conexión que sirve para impedir que este generador deje de estar en sincronismo con la frecuencia
365 de cadencia de los impulsos entrantes.

En caso de que los impulsos entrantes sean del tipo dislocado, como los de las gráficas b y c de la Fig. 6, por ejemplo, se torna necesario trasladar la posición o dislocar el impulso de la señal desbloqueadora, a efecto de segregar las distintas vías. El circuito para hacer
370 esto lo presentamos en forma de cuadros en la Fig. 9. Las series de impulsos entrantes aplicadas al receptor 82 excitan un generador (83) de ondas de impulsos fundamentales, conforme explicamos con referencia a la Fig. 7
375 para producir una onda de impulsos fundamentales. Este generador puede, por ejemplo, ser del tipo llamado "oscilador bloqueador", los principios en que se funda el cual son ya bien conocidos, por lo que no los explicaremos con detalle. La onda de impulsos fundamentales así obtenida es aplicada a través de los respectivos trasladadores (84 y 87) de la posición de los impulsos, donde
380 en cada caso sufre una trasladación adecuada de los impul-

178566



385 sos fundamentales, correspondiente a la dislocación de
los impulsos de la vía respectiva. A los impulsos fun-
damentales trasladados, de cada vía, se les impone lue-
go, en caso necesario, una dislocación adecuada de fase
o reglaje por medio de los artificios de demora (88 a
91) para que los impulsos fundamentales queden puestos
perfectamente en sincronismo con los impulsos de las
390 vías apetecidos. Los impulsos fundamentales, ahora ya
colocados de manera de segregar correctamente las vías
respectivas, son luego aplicados a los mezcladores 92
a 95, donde sirven para desbloquear, por ejemplo, la
vía 1, de la manera que indica la gráfica d de la Fig.6,
395 con respecto a las series de impulsos de la gráfica c
de la misma figura, hecho lo cual los impulsos desblo-
queados son cercenados a un nivel apenas por arriba de
los impulsos desbloqueadores, como indica la gráfica d.
Los impulsos para las diversas vías que se obtengan de
400 esta manera pueden seguir yendo espaciados regularmente
en lo que dice del demodulador final, por lo que el re-
ceptor mostrado en la Fig. 9 se dota de trasladadores adi-
cionales (96 a 99) en las cuatro vías, a fin de que los
distintos impulsos de vía obtenidos por desbloqueo
405 puedan modificarse para darles la relación de disloca-
ción que se quiera a efectos de la demodulación. Los demo-
duladores 100 a 103 pueden ser similares a aquellos de
que hemos hablado en relación con el receptor presentado
en la Fig. 7. Prevemos una conexión de realimentación
410 de puesta en sincronismo (104) del circuito de salida

178566



del demodulador 100 al generador (83) de la onda de impulsos fundamentales, como en el caso de la Fig. 7.

De lo que dejamos dicho se desprende que hemos producido un sistema de telecomunicación de suma adaptabilidad, en el cual la dislocación relativa de los impulsos de las diversas vías es enteramente independiente en ambas terminales del sistema de la de la otra terminal.

Entiéndase claramente que las realizaciones de la invención que dejamos descritas específicamente no van sino puramente por vía de ejemplo, no debiendo tomarse como limitaciones del alcance de ella según expuesto en los objetivos de la misma y en las adjuntas reivindicaciones.

Este intento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos de Norte de America el 19 de Agosto de 1944 señalado con el N° 550.184 y se acoge por lo tanto, a los beneficios que obtengan los convenios internacionales vigentes.

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

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

1.- Mejoras en sistemas de telecomunicación de vías múltiples caracterizado por el medio de producir por cada una de una pluralidad de vías una serie de impulsos aparte, moduladas en tiempo de acuerdo con una señal correspondiente; el medio de regular diferentemente los impulsos de las diversas vías a efecto de que las diver-

178566



140 sas series de impulsos se entremezclen unas con otras
 en forma de una sola serie de impulsos; un elemento tras-
 145 ladador de la posición de los impulsos, en por lo menos
 una de dichas vías; el medio de transmitir dicha serie
 entremezclada de impulsos por un medio de transmisión
 común; un medio de recepción para los impulsos que tengan
 145 una pluralidad de vías de recepción; una pluralidad de
 elementos segregadores de las series de impulsos de las
 vías, uno para cada una de dichas vías de recepción;
 un elemento trasladador de la posición de los impulsos
 en por lo menos una de dichas vías de recepción; y un
 150 elemento de-modulador en cada una de dichas vías.

2.- Mejoras en sistemas de telecomunicación por
 impulsos caracterizado por que comprende el medio de
 producir una serie de impulsos modulados de acuerdo con
 una señal; el medio de trasladar la posición de dichos
 155 impulsos; el medio de transmitir dichos impulsos; el me-
 dio de recibir dichos impulsos; un medio para trasladar
 la posición de dichos impulsos, correlacionados con
 dicho medio de recepción; y el medio de demodular dichos
 impulsos.

160 3. Mejoras en sistemas de telecomunicación caracte-
 rizado por un sistema de señalización múltiple que com-
 prenda el medio de producir una serie de impulsos por
 cada una de una pluralidad de vías; el medio de polari-
 zar el funcionamiento de dicho medio productor de los
 165 impulsos a efecto de parecer los impulsos, mediando
 entre los impulsos de cada par, cuando no modulados,

178566



170 un intervalo de tiempo que sea diferente del intervalo de tiempo que medie entre los pares sucesivos de impulsos de la misma vía; el medio de regular diferentemente los impulsos de las diversas vías; el medio de aplicar las series de impulsos a un medio de transmisión que sea común a todas las vías, con lo que los impulsos se entremezclan unos con otros a causa de la relación pareada de ellos, formen distintos grupos de impulsos, con determinado intervalo de tiempo entre los grupos; el medio de producir por lo menos una vía de impulsos adicional a las vías ya mencionadas; y el medio de trasladar la posición de los impulsos de dicha vía adicional, con lo que los impulsos de ésta pueden intercalarse en los intervalos de tiempo que medien entre dichos grupos de impulsos.

175

180

185 4.- Mejoras en sistemas de telecomunicación caracterizado por un sistema de señalización multiplex que comprenda el medio de producir una serie de impulsos por cada una de una pluralidad de vías, moduladas de acuerdo con una señal correspondiente; el medio de cambiar la separación relativa de los impulsos de las vías; y el medio de aplicar las series de impulsos a un medio de transmisión que sea común a todas las vías con lo que los impulsos se puedan entremezclar unos con otros y con cualquier relación que se desee.

190

5.- Mejoras en sistemas de telecomunicación caracterizado por un sistema de señalización multiplex que comprenda el medio de producir una serie de impulsos por cada una de una pluralidad de vías, moduladas de acuerdo

178566



195 con una señal correspondiente; un medio para la trans-
 mision de dichos impulsos que sea comun a todas las
 vías ; el medio de recibir el efecto util de dicho me-
 dio comun; elementos segregadores de vías correlacionados con
 dicho medio de recepción y que vengan a formar una plu-
 200 ralidad de vías de recepción que correspondan a las vías
 de transmisión; el medio en cada una de dichas vías de
 recepcion de cambiar la separacion relativa de los im-
 pulsos de ella; el medio en cada una de las vías de demod-
 ular dichos impulsos tras-ladados.

205 6.- Mejoras en sistema de telecomunicacion caracte-
 rizado por un sistema según la reivindicacion 5 en el
 cual dichos elementos segregadores de las vías incluyan
 un elemento engendrador de energía de impulsos fundamen-
 tales; el medio de regular dicha energía de impulsos fun-
 210 damentales; y elementos mezcladores y cercenadores de impulsos
 en cada una de dichas vías.

7.- Mejoras en sistemas de telecomunicación caracte-
 rizado por un sistema segun reivindicación 5 en el cual di-
 chos elementos segregadores de las vías incluyan un ele-
 215 mento engendrador de energía de impulsos fundamentales y un
 medio para desbloquear las series de impulsos de las vías
 que comprenda el medio de cambiar la posición de los
 impulsos fundamentales, el medio de regular dicha energía
 de impulsos fundamentales, y elementos mezcladores y cer-
 220 cenadores de impulsos en el circuito de cada una de dichas
 vías de recepción.

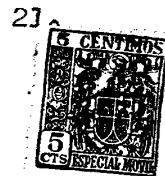
8.- Mejora en sistemas de telecomunicación caracte-

178566



- 225 rizado por un sistema de recepción de vías múltiples que comprenda el medio de recibir una pluralidad de series de impulsos entremezclados de manera que vengan a formar una sola serie de impulsos; el medio de producir energía de impulsos fundamentales, regulado por dicho medio de recepción; un medio para segregar de dicha serie de impulsos las distintas vías, que incluya un elemento
- 230 trasladador de la posición de los impulsos fundamentales; el medio de demorar en fase dichos impulsos fundamentales; el medio de mezclar la serie de impulsos recibida y dichos impulsos fundamentales demorados en fase; el medio de cercenar el efecto útil de dicho medio mezclador, con lo que se obtenga la segregación de la serie
- 235 de impulsos correspondientes a una vía dada; el medio de cambiar la posición relativa de los impulsos segregados correspondientes a dicha vía dada; y el medio de demodular los impulsos de dicha vía dada.
- 240 9.- Mejoras en sistemas de telecomunicación caracterizado por un método de comunicación múltiple mediante una pluralidad de vías el cual comprenda el producir una serie de impulsos por cada una de las vías, dislocadas dichas serie en tiempo las unas con respecto a las otras;
- 245 modular cada una de dichas series de impulsos en armonía con una señal; cambiar la posición de los impulsos de por lo menos una de las vías; entremezclar unas con otras dichas series de impulsos de las vías a efectos de transmitir las por un medio de transmisión común; recibir dichas series
- 250 entremezcladas de impulsos por un medio de recepción común; y segregar dichas series de impulsos a efectos de su demodulación.

178566



255 10.- Mejoras en sistemas de telecomunicación caracterizado por un método de comunicación múltiple mediante una pluralidad de vías el cual comprenda el producir una serie de impulsos por cada una de las vías, moduladas en armonía con señales correspondientes y dislocadas en tiempo las unas con respecto a las otras; transmitir dichas series de impulsos por un medio de transmisión común; recibir dichas series de impulsos; segregar dichas series de impulsos en distintas series de vía; trasladar a posición dislocada los impulsos de dichas distintas series de vía; y demodular dichas series de impulsos dislocados.

265 11.- Mejoras en sistemas de telecomunicación caracterizado por un método de comunicación múltiple mediante una pluralidad de vías el cual comprenda el producir una serie de impulsos por cada una de las vías, pareándose los impulsos de cada vía y mediando entre los impulsos de cada par un intervalo de tiempo que sea diferente del intervalo de tiempo que medie entre los pares sucesivos de impulsos de la misma vía; modular los impulsos de cada serie de acuerdo con una señal; regular las series de impulsos, con lo que los impulsos de todas las series, con la excepción de por lo menos una de ellas, se entremezclen unos con otros a efectos de su transmisión y, a causa de la relación pareada de ellos, formen distintos grupos de impulsos, con determinado intervalo de tiempo entre los grupos; trasladar a posición dislocada los impulsos de dicha una de dichas series de modo que vengan a quedar en los intervalos de dichos grupos de impulsos; transmitir

270

275

280

178566



285 dichas series entremezcladas de impulsos por dicho medio comun; y, en un punto de recepci3n, recibir dichas series entremezcladas de impulsos; segregar dichas series entremezcladas de impulsos de acuerdo con las distintas v1as; y demodular por cada una de dichas series segregadas de impulsos.

290 12.- Mejoras en sistemas de telecomunicaci3n caracterizado por un m3todo de comunicaci3n m3ltiple mediante una pluralidad de v1as que tengan un medio de transmisi3n que sea comun a todas ellas el cual comprenda el producir una serie de impulsos por cada una de las v1as; aplicar las series de impulsos a dicho medio comun a efecto de transmitir las, con diferente reglaje de transmisi3n para cada una de las series, mediante lo

295 cual los impulsos de las diversas series se entremezclan unos con otros en dicho medio comun; trasladar a posici3n dislocada, seg3n se quiera, los impulsos de las series de cada una de las v1as, con respecto a las series de las dem1as v1as, mediante lo cual se logre la relaci3n de dislocaci3n relativa que se quiera entre los impulsos de las series de las v1as; y, en un punto de recepci3n, recibir dichas series entremezcladas de impulsos por un medio comun; segregar dichas series entremezcladas de impulsos de acuerdo con las distintas v1as; y demodular las series segregadas de impulsos de dichas distintas v1as.

300

305

13.- Mejoras en sistemas de telecomunicaci3n caracterizado por un m3todo de comunicaci3n m3ltiple mediante

178566



310 una pluralidad de vías el cual comprenda el producir una serie de impulsos por cada una de las vías ; modular la serie de impulsos correspondientes a cada vía de acuerdo con una señal; aplicar dichas series de impulsos a un medio de transmisión comun a efecto de transmitir las, con diferente reglaje de transmisión para cada

315 una de las series; mediante lo cual los impulsos de las diversas series se entremezclan unos con otros en dicho medio común; recibir dichas series entremezcladas de impulsos por un medio comun; utilizar dichas series entremezcladas de impulsos, al recibirse, para producir energía de impulsos fundamentales; aplicar dichos

320 impulsos fundamentales a cada una de una pluralidad de vías, con el reglaje de ellos diferente para cada vía; usar dichos impulsos diferentemente reglados, en cada vía, para segregar la serie de impulsos de vía correspondiente, por desbloqueo y cercenadura, de las series de

325 impulsos recibidas ; trasladar la posición de los impulsos desbloqueados , en cada vía, a efecto de parear los impulsos de cada vía; y demodular los impulsos pareados de cada vía.

330 14.- Mejoras en sistema de telecomunicación caracterizado por el método según la reivindicación 13 que a su vez caracteriza por el paso de poner en sincronismo dichos impulsos fundamentales por medio de la serie de impulsos demodulados de una de dichas vías.

335 15.- Mejoras en sistemas de telecomunicación, carac-



178566

340 terizado por un método de comunicación múltiple mediante una pluralidad de vías el cual comprenda el producir una serie de impulsos por cada una de las vías; modular la serie de impulsos correspondientes a cada vía de acuerdo con una señal; entremezclar sin discriminación unas con otras dichas series de impulsos de dichas vías; aplicar dichas series entremezcladas de impulsos a un medio de transmisión común a efecto de transmitir las, con diferente reglaje, de transmisión para cada una de las series; recibir dichas series entremezcladas de impulsos por un medio común; utilizar dichas series entremezcladas de impulsos, al recibirse, para engendrar energía de impulsos fundamentales; dividir dichos impulsos fundamentales en una pluralidad de series de impulsos que correspondan a dicha pluralidad de vías; trasladar, según se necesite, la posición de cada una de las series de impulsos fundamentales y variar el fasaje relativo de ellas a efectos de alineación en tiempo con una serie de impulsos de vía; desbloquear con dicha pluralidad de series de impulsos fundamentales las respectivas series de impulsos de las vías correspondientes; cercenar cada una de las series de impulsos desbloqueados, a efecto de obtener series de impulsos de las vías individuales; trasladar a posición dislocada dichos impulsos segregados; y demodular dichos impulsos dislocados.

345

350

355

360

178566

25.



365

16.- Mejoras en sistemas de telecomunicación
caracterizado por el método según la reivindicación
15 que a su vez se caracteriza por el paso de poner
en sincronismo dichos impulsos fundamentales por medio
de la serie de impulsos demodulados de una de dichas
vías.

17.- Mejoras en sistemas de telecomunicación.

370

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede
representado en los dibujos que se acompañan y a los fi-
nes especificados.

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

Madrid,

20 JUN. 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General



178566

Fig. 59

Hoja 1



Fig. 1.

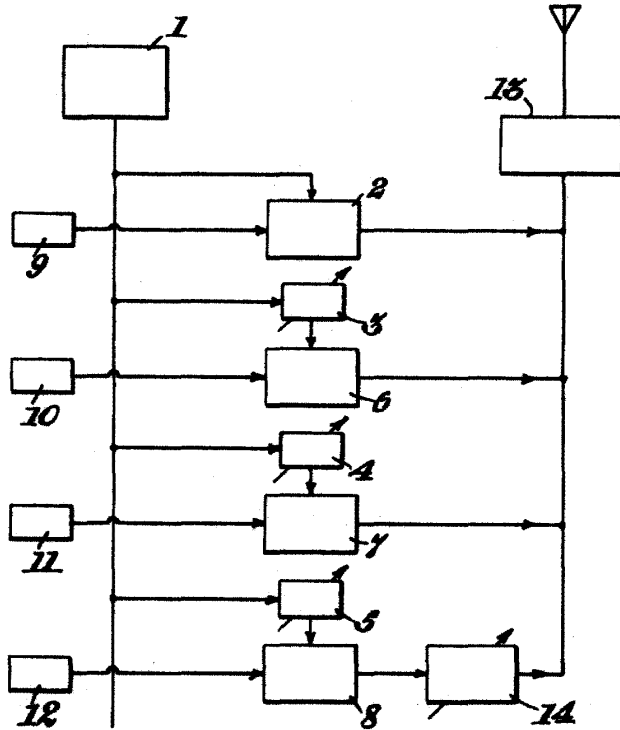


Fig. 2.

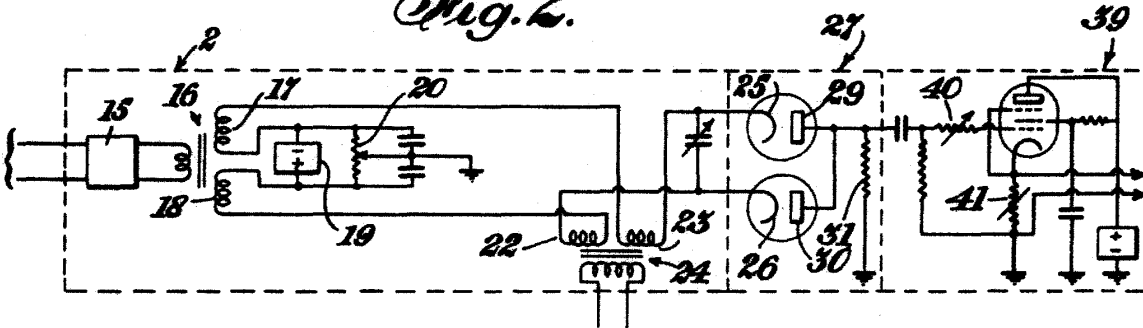
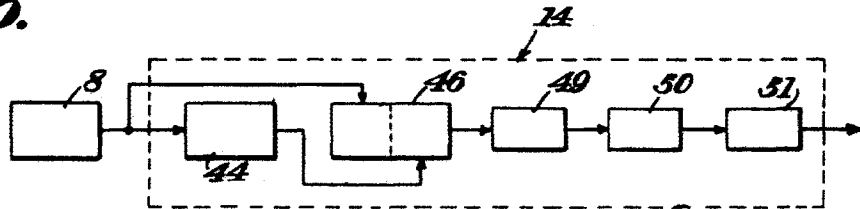


Fig. 3.



STANDARD ELECTRICA, S. A.
Ingeniero General

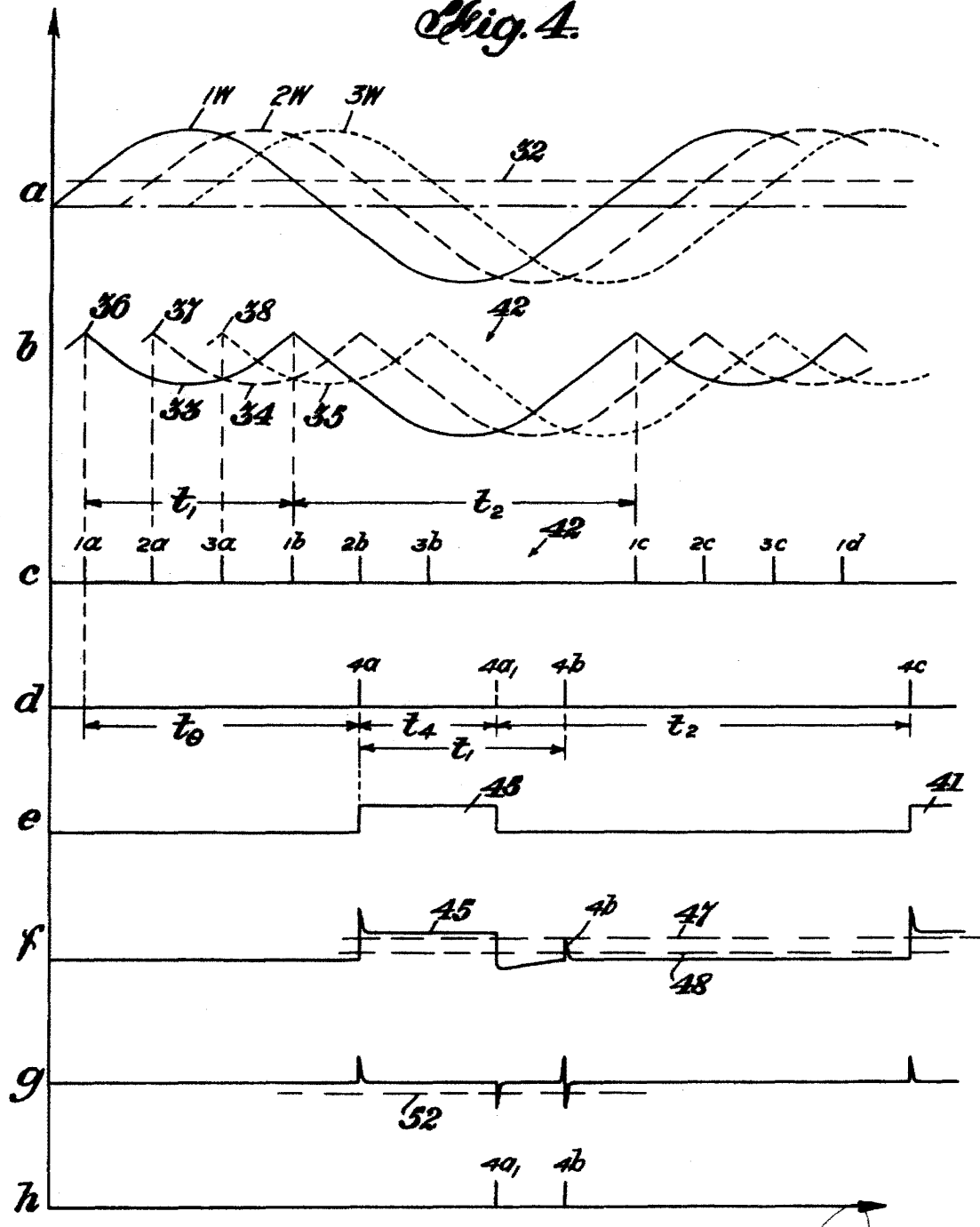
178566

Aug 69

Stuyi d'



Fig. 4.



STANDARD ELECTRIC, S. A.
 Secretaire General

178566

grieg 69
Hoyos 3



Fig. 5.

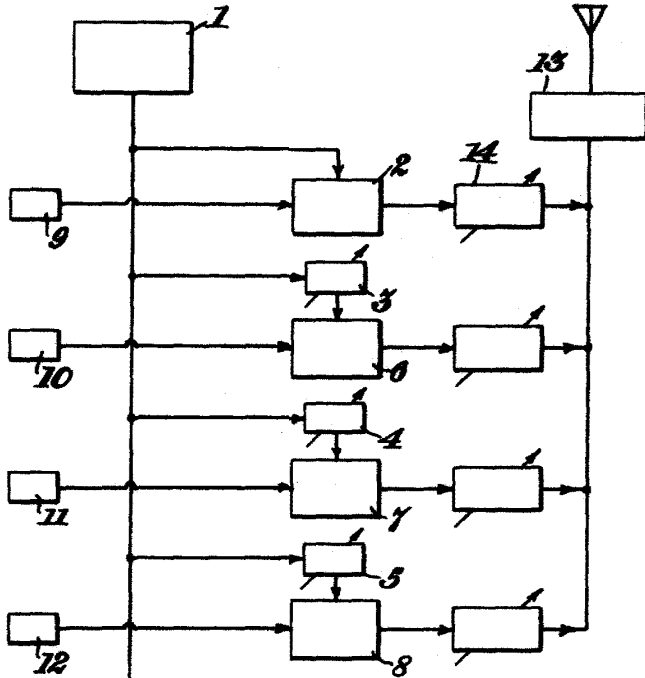


Fig. 6.

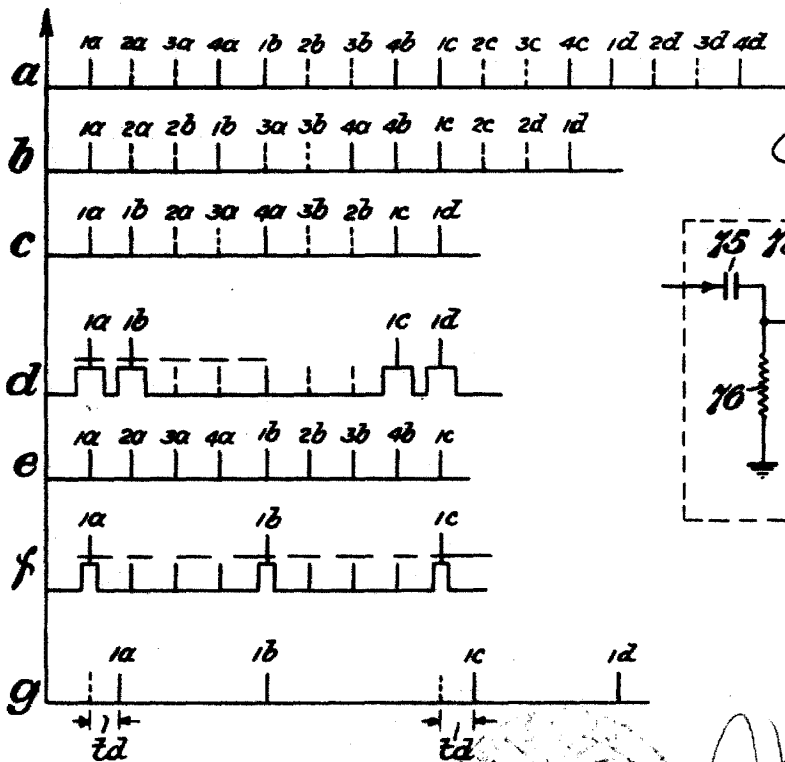
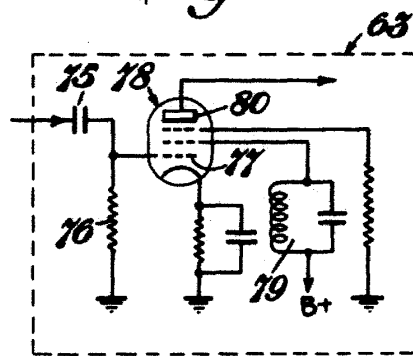


Fig. 8.



STANDARD ELECTRICA, S. A.
Secretario General

178566

queq 69
hoja 4



Fig. 9.

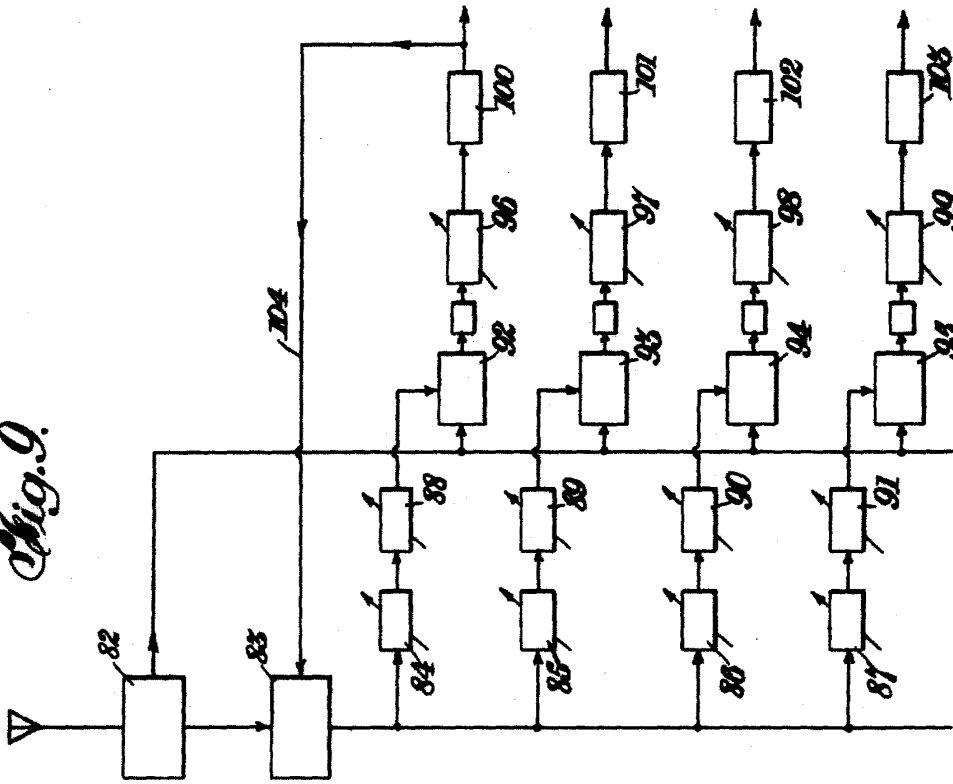
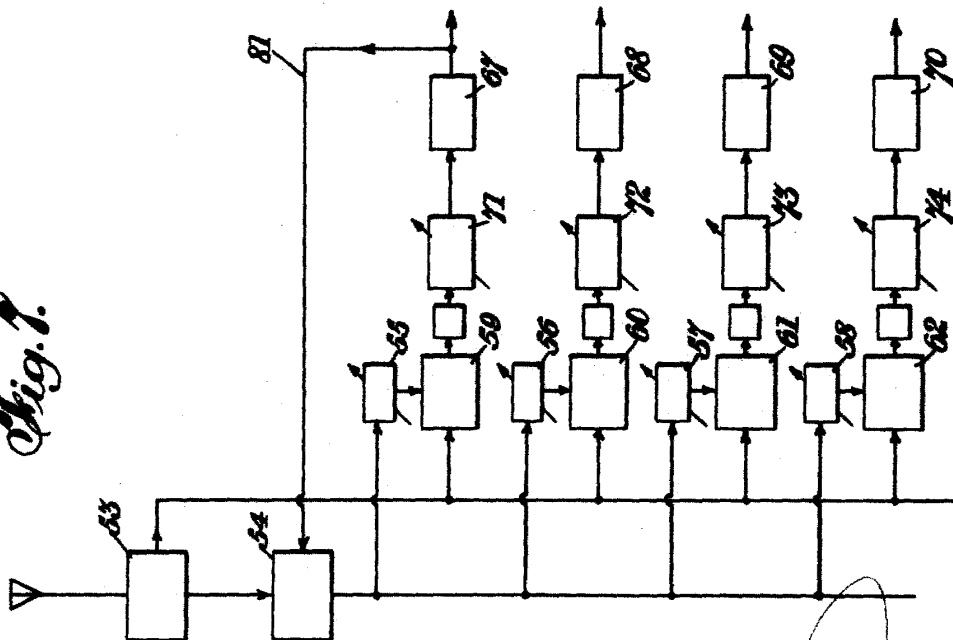


Fig. 8.



REPRODUCED UNDER U.S. PATENT OFFICE AUTHORITY FROM THE ORIGINAL DRAWING