

Nº 1638

D.D. Grieg 82

182267



182267

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "SISTEMAS MULTICANALES DE COMUNICACION"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

Este invento se refiere a un sistema multicanal de comunicaciones y más particularmente para la recepción y demodulación receptora de impulsos de canal de un tren de impulsos multicanal.

En la memoria del invento de los señores E. Labin;
D.D.Grieg y G.T. Lehmann para Sistema de Comunicaciones multi-canal,

182267



2.

10 serie n^o. 548.368 registrada en 7 de Agosto de 1944 se desarrolla un sistema multicanal de comunicaciones con medios de transmisión a un terminal para transmitir un tren de impulsos de canal donde las pulsaciones de un canal están provistas de un distintivo característico de identificación de los impulsos de otros canales para usarlos como impulsos sincronizados. Los impulsos de señal de los otros canales son tiempos modulados con respecto a los impulsos del canal sincronizado de acuerdo a la señal de mensaje de los canales respectivos. El sistema de recepción es aplicado a un segundo terminal para recepción
15 del tren de impulsos de canal. El sistema receptor incluye medios para obtener energía de los impulsos sincronizados para usar en selectiva segregación de los impulsos de los diferentes canales y para aplicar los impulsos de señal seleccionados a un demodulador para transformación del tiempo de modulación en amplitud de energía modulada.
20

Es un objeto de este invento suplir un receptor para utilizar los impulsos de energía sincronizados, un multicanal tren de impulsos para ambos los seleccionados y demodulación de los impulsos de tiempo modulados del tren.

25 Otro de los objetivos de este invento es proporcionar medios para separación sincronizada de un tren de interpaginada sincronización de impulsos e impulsos de señales y transformar la sincronizada energía de impulsos en adecuados impulsos seleccionados de señales y demodulación de energía.

30 De acuerdo con una de las facetas del invento, los impulsos sincronizados después de la separación del recibido tren de

182267



3.

impulsos son retardados en tiempo para coincidir bruscamente con el tiempo de impulsos de señales modulados de un canal dado. Los impulsos sincronizados retardados son modelados incluirles una característica variación de voltaje como cuando esas remodeladas a demodulados impulsos son combinados con el recibido tren de impulsos en una válvula eléctrica como en un amplificador u otro adecuado circuito de mezcla, los deseados impulsos de señales combinan con los impulsos demodulados para producir impulsos compuestos, el pico de los cuales representa la señal componente de los impulsos de señales. La variación de voltaje de los impulsos demodulados es preferible lineal de modo que los impulsos de señales son superimpuestos y son elevados en amplitud de acuerdo con el tiempo de modulación.

La señal componente puede ser obtenida de un impulso mixto así formado por uno y otro, una operación de cercenadura determinada por una oblicuidad del amplificador demodulador o la señal componente puede ser obtenida por un dispositivo recorte de la parte inferior de los impulsos por debajo de un nivel dado, conectado a la salida del demodulador o circuito combinado. En conjunción con la operación de recorte se usa un filtro de paso bajo capaz de reterner el impulso y los componentes del impulso compuesto.

Otros rasgos del invento incluyen varios medios de la reforma de los impulsos de energía sincronizados. Un simple transformador o resistencia capacitada puede ser provisto para diferenciar la energía de impulsos sincronizados para producir un impulso una forma de impulso con las deseadas características de variación de voltaje. Puede usarse también para este propósito un circuito

182267



4.

60 multivibrador, seleccionando las constancias de tiempo para suplir las deseadas formas de impulsos. Todavía de otra forma; puede comprender un selector armónico para producir una onda armónica de la deseada frecuencia, la cual combinada con la energía del impulso sincronizado, antes o después de la retardación, suplirá un impulso demodulado compuesto con las características deseadas de variación de voltaje.

65 Para una mejor comprensión del objeto y rasgos de este invento puede hacerse referencia a la siguiente descripción detallada para ser considerada en conexión con los dibujos que se acompañan en los cuales:

70 Fig. 1 es un esquema de bloque de diagrama de un sistema receptor multicanal de acuerdo con este invento.

Fig. 2 y 3 son gráficas ilustraciones útiles en explicar la operación del sistema receptor.

Figs. 4, 5 y 6 ilustra diferentes formas de impulsos que pueden ser empleadas en el sistema de la fig. 1

75 Fig. 7 es una gráfica ilustración útil en la explicación de la operación del sistema ilustrado en la fig. 6.

80 Refiriéndonos a las figuras 1 y 2 de los dibujos el sistema receptor de la fig. 1 incluye una pluralidad de canales receptores para la selectiva recepción de los canales de un tren de impulsos multicanales como los ilustrados en el gráfico A de la fig. 2.

182267



5.

Si bien el tren de impulsos es mostrado para incluir los canales de señales 1, 2 y 3 además de canales sincronizados S se comprenderá que muchos canales adicionales pueden ser suplidos dependiendo sobre la longitud del tren de ciclos, el ancho de los impulsos de canal, el
85 máximo tiempo de modulación de impulsos y el ancho del guardado inter-
valo deseado entre impulsos de adyacentes canales.

El sistema receptor de la fig. 1 está mostrado con dos canales receptores, la provisión para canales adicionales está indicado por conexiones interrumpidas. El sistema de recepción
90 se muestra para propósito de ilustración como capaz de recibir uno u otro, ya una línea directa conectada 4 a través de una impedancia semejante 5 o por un radio enlace por transferir conmutador 6 a la conexión de salida del radio receptor 7. El tren de impulsos de canal recibidos pueden tener la apariencia mostrada en el gráfico A
95 de la fig. 2 o de acuerdo con el gráfico B. El gráfico A el tren de impulsos con fluctaciones de interferencia variando la amplitud de los impulsos. Donde el sistema es sujeto a tal interferencia como en el caso del radio enlace, cualquiera de los dos, el radio receptor 7 puede ser provisto con medios cercenadores o un separado ampli-
100 ficador cercenador como indicado en 8 para cortar el tren de impulsos entre los niveles 9 y 10 eliminando substancialmente todas las interferencias que ocurran entre los impulsos o durante ellos.

Después de separado el tren de impulsos se aplica a un selector sincronizado de impulsos 11 el cual puede ser de
105 cualquier carácter conocido capaz de discriminar entre impulsos de

182267



6.

dos anchos distintos. Desde que el sincronizados de impulsos está
suplicado con un impulso de mayor ancho que el ancho impulso de otros
impulsos de canal, son fácilmente separados y la salida dependiendo
del circuito o formas de los impulsos que pueden incluirse en tal
110 circuito selector, pueden comprender dilatados impulsos anchos S_1 ,
gráfico C. Los impulsos sincronizados S_1 así separados de otro ca-
nal de impulsos son aplicados a la conexión 12 a un retículo retar-
dador 13. El retículo 13 está provisto con conexiones de salida 14,
15, etc. para proveer diferentes aumentos de retardación de la ener-
115 gía de impulsos sincronizados de acuerdo con el espacio de tiempo
entre los impulsos de los sucesivos canales. La energía de salida
de la conexión 14, que es retardada en cuantía t_1 para demodulación
de impulsos de canal 1, es aplicado al conformador 16 con lo cual el
impulso de energía retardado se forma similarmente a la ilustración
120 S_2 gráfico D. El conformador 16 comprende un transformador de más
características conocidas capaz de diferenciar los sincronizados im-
pulsos S_1 dentro de la forma representada en S_2 . El principal corte
de cada impulsos S_1 produce un conformable aumento en el voltaje y la
duración del impulso en conjunción con el tiempo constante del trans-
125 formador produce una variación declinada del voltaje como queda indica-
do en 17. Es esta variación del voltaje del impulso S_2 que es desea-
ble para transformación del tiempo de modulación de los impulsos de
señales.

Los impulsos S_2 son aplicados a un demodulador
130 selectivo 18 que puede comprender uno de los muchos conocidos circui-
tos. Un circuito común que puede ser empleado es un umbral de amplifi-



135 cador de resorte predispuesto para cortar a un nivel de cercen como el indicado en 19 gráfico E. El impulso de señal de salida del cercenador 8 se aplica sobre la conexión 8a al demodulador 18 donde sus impulsos combinan con los impulsos demodulados S_2 de acuerdo con su afinidad de tiempo. La duración de esta ~~línea~~ porción 17 es seleccionada preferiblemente ~~sobrepuesta~~ al intervalo entre los límites de modulación de los impulsos de señales deseadas. Esto está ilustrado por medio de la afinidad que se muestra en el gráfico E. El

140 impulso de señales es superimpuesto en el efecto, sobre la inclinada porción de los impulsos demodulados produciendo un pico correspondiente a la señal componente del tiempo de modulación de los impulsos de señales. Este pico de porción rebasada el nivel cercenador 19 y una correspondiente corriente que fluye es producida en la salida del demodulador 18 como indicado por los impulsos 1a. Aplicando

145 los impulsos 1a a un filtro bajo de paso 20, el componente impulso es derivado y la resultante audio señal es aplicada a los teléfonos 21 o a otros aparatos utilizados,

150 En la fig. 3 se muestra un gráfico ilustrando la demodulación del componente señal de un particular canal como el canal 2 de acuerdo a un circuito demodulador con un corte 19 seleccionado debajo del canal de impulsos de nivel. Los impulsos de señales del canal 2 están superimpuestos en los impulsos demodulados S_2 de acuerdo con tiempo de modulación de los impulsos de señales produciendo picos de impulsos los cuales definen los componentes de señales 22.

155 El filtro de paso bajo en este caso alejan las formaciones de impulsos y para las frecuencias la señal componente representada por el pico de porciones del impulso 2.

182267



8.

160 En la fig. 4 un conformador 23 es mostrado com-
prendiendo una capacitación 24 y una resistencia 25 conectada como
un circuito diferenciador. Por una corriente elección de las cons-
tancias de tiempo de los elementos 24 y 25 los impulsos sincroniza-
dos S_1 pueden ser transformados dentro de impulsos demodulados S_2
de la forma deseada. La salida del conformador 23 en esta incorpora-
165 ción se muestra aplicada a un selectivo demodulador 18 que como figura
en la fig. 4 es conectada a un dispositivo recorte de la parte infe-
rior de los impulsos por debajo de un nivel dado 26. El dispositivos
recorte de la parte inferior de los impulsos por debajo de un nivel
dado está ilustrado en forma de bloques ya que se es de un carácter
170 conocido, Un dispositivo recorte de la parte inferior de los impulsos
por debajo de un nivel dado opera para producir una salida de corrien-
te correspondiente en amplitud a los picos de los impulsos compuestos
como los ilustrados en el gráfico E de la fig. 2.

175 En la figura 5 un circuito conformador 27 se indi-
ca del tipo de un multivibrador. Como el circuito multivibrador de
de carácter útil en esta invención es bien conocido no es necesario
el diagrama de circuito. Lo que hay que hacer el que seleccionandó
conveniente constancias de tiempo para el circuito multivibrador la
sincronización de impulsos de energía S_1 pueden ser transformados en
180 una forma de onda, indicado en 28, con discretas porciones de impul-
sos con inclinados picos 29 de substanciales características lineales
capaces de transformar modulaciones de tiempo de los impulsos de señales

En la fig. 6 se muestra un ulterior conformador
acondicionado para el múltiple receptor de la fig. 1. En el gráfico



185 G de la fig. 7 se ilustra el tren de impulsos recibidos correspondien-
tes al tren del gráfico B de la fig. 2. El gráfico H representa los
impulsos sincronizados S_1 después de la retardación en el plan de
demora 13 como aparece en la conexión 14 fig. 6. El conformador 30
puede comprender cualquier conocido amplificador donde dos impulsos
190 potenciales son combinados para controlar su salida. La conexión 31
del plan de demora 31 es así seleccionado como para proveer una retar-
dación de la energía del impulso sincronizado substancialmente como
se indica en S_3 . El impulso de salida S_3 se aplica a un selector ar-
mónico 32 donde un oscilador u otra forma adecuada de onda 33 se ob-
tiene la frecuencia de la cual es armónica de la repetición de frecuen-
195 cia de los impulsos S_3 . La onda oscilatoria 33 es aplicada al confor-
mador 33 para mezcla, o en otras palabras, combina con la energía de
impulso S_1 produciendo efectivos impulsos demodulados S_4 . Este impulso
es el resultado de adicionar impulsos S_1 a la onda 33 y desviar por
200 medio de inmersión toda la energía de onda excepto la de los deseados
impulsos S_4 . Se habrá notado que las inclinaciones de variación de
voltaje 34 del impulso S_4 es opuesta a la inclinación de los impulsos
que se muestran en las fig. 2, 4 y 5. Se comprenderá naturalmente que
la retardación de los impulsos S_3 pueden ser así seleccionados como
205 una fase de la onda 33 por coincidencia entre los impulsos S_3 y el
arrastrador de corte de las ondulaciones de la onda 33 en vez de los
principales costes mostrados.

Aun cuando se han mostrado y descrito particulares
formas y sistemas por los cuales los principios de esta invención pue-
den ser practicados, es reconocido que muchas variantes pueden ser he-
210 chos sin partir de este invento. Por ejemplo, el sistema receptor puede

182267



10.

215 ser hecho por un solo canal y también puede ser usado por un solo ca-
nal de transmisión tal como puede incluirse además de impulsos de se-
ñal desplazados en tiempo con relación a un marcador, impulsos simila-
res a los impulsos sincronizados S. También el plan de retardo puede
comprender otros circuitos que el de retardo de inductancia capacitadora
que se ha mostrado. Debe de entenderse, por lo tanto, que las fórmu-
las aquí descritas han de ser como referencias ilustrativas del inven-
to solamente y no como restricción a su alcance como queda expuesto
220 en las objeciones de las siguientes reivindicaciones,

Este invento corresponde a una solicitud de Pa-
tente formulada en los Estados Unidos el 5 de Mayo de 1945 señalada
con el N^o. 581037 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otor-
gan los convenios internacionales vigentes.

225

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

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los
siguientes:

230

1.- Mejoras en sistemas multicanales de comunica-
ción caracterizadas porque en un receptor para modulación de tiempos
de impulsos de señales. de eléctrica valuación, con medios para paro
corriente en réplica al voltaje aplicado, se incluyen medios para apli-
car a dicha valuación, medios para distintos espacios de impulsos de
tiempo para coincidir con impulsos de recibidos trenes de tiempo de
235 impulsos modulados, con dichos distintos impulsos y con una dada va-
riación de voltaje característica, que cuando se combinan con impulsos

182267



11.

de señales elevan el voltaje de los impulsos de señales de acuerdo con su tiempo de modulación y medios para aplicar dicho tren de impulsos de señales a dicha valuación.

240

2.- Mejoras en sistemas multicanales caracterizadas por un receptor de acuerdo con reivindicación 1 donde dicha eléctrica valuación incluye un amplificador y medios para predisponer el amplificador a un nivel dado de voltaje.

245

3.- Mejoras en sistemas multicanales caracterizadas porque en recepción selectiva de un canal de comunicación desde un tren multicanal de impulsos de señales los impulsos del menos deseado canal serán modulados en tiempo de acuerdo con la señal del mensaje, demodulador y medios para paso de corriente cuando el voltaje aplicado excede del nivel de voltaje deseado, medios para aplicar a dicho demodulador distintos impulsos de tiempo para coincidir con los impulsos del dicho deseado canal, dichos distintos impulsos con una dada variación característica de voltaje ^{cuales} los al combinarse con impulsos de señales elevan el voltaje de los impulsos de señal en relación a dicho dado nivel de voltaje de acuerdo con el tiempo de modulación y medios para aplicar dicho tren de impulsos de señales a los dichos medios de modulación.

250

255

260

4.- Mejoras en sistemas multicanales caracterizados porque un receptor para un tren de impulsos de tiempo modulados de señales incluyendo impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador interpaginados con ellos, se incluyen medios para segregar los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador de los impulsos de señales, método para

182267



12.

265 retardar y reformar los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador para producir impulsos demodulados con un voltaje y tiempo característicos para sobreponer con dichos impulsos de tiempo modulados y medios para combinar dichos impulsos demodulados con los impulsos de señales para transformar el tiempo de modulación en amplitud de energía modulada.

270 5.- Mejoras en sistemas de multicanales caracterizadas porque en un sistema receptor para un tren de impulsos de tiempo modulados incluyendo los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador interpaginados con ellos, se incluyen medios para segregar los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador de los impulsos de señales métodos para retardar y reformar los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador para producir impulsos demodulados con un voltaje y tiempo característicos y para sobreponer con dichos impulsos de tiempo modulados, medios para combinar dichos impulsos demodulados y dichos impulsos de señales para producir impulsos compuestos de picos
275 los cuales representan las señales componentes de dichos impulsos de señales y medios para obtener las componentes señales de dichos impulsos compuestos.
280

285 6.- Mejoras en sistemas multicanales caracterizadas porque en un receptor para un tren de impulsos de tiempo modulados incluyendo impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador con impulsos interpaginados se prevén medios para segregar impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador de los impulsos de señales medios para causar dichos impulsos

182267



13.

290 de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador para tener
el tiempo normal de dichos impulsos de señales, medios para dar a dichos
impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador una
substancial lineal porción de inclinación y medios para combinar dichos
inclinados impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un
marcador con los impulsos de señales para transformar el tiempo de
295 modulación de los impulsos de señales en amplitud de energía modula-
da.

7.- Mejoras en sistemas multicanales caracteriza-
das por un receptor de acuerdo con la reivindicación 6 donde a los
dichos medios para dar a los impulsos de señal desplazados en tiempo
300 con relación a un marcador una substancial porción lineal inclinada
incluye un circuito diferenciador de tiempo.

8.- Mejoras en sistemas multicanales caracteri-
zados por un receptor de acuerdo con la reivindicación 6 donde a los
dichos medios para dar a los impulsos de señal desplazados en tiempo
305 con relación a un marcador una substancial porción lineal inclinada
medios para dar a dichos impulsos de señal desplazados en tiempo con
relación a un marcador una substancial forma rectangular y un transfor-
mador con constante características de tiempo que responden a cada uno
de dichos substanciales impulsos rectangulares para producir una
310 estructura aguda de potencial seguido por una substancial porción
lineal decaída.

9.- Mejoras en sistemas multicanales caracteriza-
dos por un receptor de acuerdo con la reivindicación 6 donde a los
dichos medios para dar a dichos impulsos de señal desplazados en
315 tiempo con relación a un marcador una substancial porción lineal in-

182267



14.

320 clinada incluyendo medios para dar a dichos impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador una substancial forma rectangular y un multivibrador con características constantes de tiempo que responde a cada uno de dichos substanciales rectangular impulsos para producir un aumento inicial agudo seguido por una menor decaída aguda hasta la terminación de dichos impulsos rectangulares.

325 10.- Mejoras en sistemas multicanales caracterizados porque en un receptor para un tren de impulsos de señales modulador de tiempo incluyendo los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador con impulsos interpaginados se prevé medios para segregación de los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador de los impulsos de señales y darles una substancial forma rectangular medios para retardar los impulsos rectangulares, medios para producir una onda con una armonía afin con respecto a la recurrente porción de dichos impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador, medios para poner en fase dicha onda para causar una substancial parte lineal que coincida con cada uno de los dichos rectangular impulsos, dichos rectangular impulsos con dicha onda para producir distintos impulsos demodulados con una
335 substancial lineal inclinación de porciones superiores.

340 11.- Mejoras en sistemas multicanales caracterizados porque en un receptor para un bien de impulsos modulados de tiempo incluyendo los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador con impulsos interpaginados, se piden medios para segregación de los impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a un marcador de los impulsos de señales y darles una substancial forma rectangular, medios para retardar los impulsos rectangulares, medios para



345 producir una onda con armonía afin con respecto a la recurrente por-
ción de dichos impulsos de señal desplazados en tiempo con relación a
un marcador medio para poner en fase dicha onda para causar una subs-
tancial parte lineal para coincidir con cada uno de dichos impulsos
rectangulares para producir distintos impulsos demodulados con una
substantial lineal inclinación de porciones superiores y medios para
350 combinar dichos impulsos demodulados con los impulsos de señales para
transformar el tiempo de modulación de los impulsos de señales en
amplitud modulada de energía.

12.- Mejoras en sistemas multicanales caracteri-
zados porque en un receptor para recibir uno o una pluralidad de ca-
nales de impulsos de tiempo modulados interpaginados en secuencia
355 en la forma de un sencillo tren de impulsos multicanal, los impulsos
de uno de los canales van provistos con una identificativa caracte-
rística distinta de los impulsos de otros canales para usar como im-
pulsos sincronizados, medios para reparar los impulsos sincronizados de
dicho sencillo tren, medios para retardar los impulsos de energía de los
360 impulsos sincronizados para producir impulsos demodulados de tiempo
para sobreponer los impulsos de señal de los canales deseados medios
para dar a los impulsos demodulados una característica variación de
voltaje y medios para mezclar dichos impulsos demodulados con dicho tren
de impulsos, los impulsos del canal deseado combinados con los impul-
365 sos demodulados para producir impulsos compuestos con picos represen-
tando las componentes señales del tiempo de modulación de los impulsos
de señales del canal deseado.



13.- Mejoras en sistemas multicanales caracteriza-
dos por un receptor de acuerdo con la reivindicación 12 donde a los
medios para dar a dichos impulsos sincronizados una substancial por-
ción lineal inclinada incluye medios para dar a dichos impulsos sin-
370 cronizados en forma substancialmente rectangular y un diferenciador
con constancias de tiempo características que respondan a cada una de
dichos substanciales impulsos rectangulares para producir una estruc-
tura aguda de potencial seguida por una substancial porción lineal
375 decaída.

14.- Mejoras en sistemas multicanales caracteri-
zados en un receptor para recibir uno o una pluralidad de canales
de impulsos de tiempo modulados interpaginados en secuencia en la
forma de un sencillo tren de impulsos multicanal, los impulsos de uno
380 de los cuales van provisto con una identificativa característica dis-
tinta de los impulsos de otros canales para usar como impulsos sincro-
nizados medios para separar los impulsos sincronizados de dicho sen-
cillo tren, medios para retardar los impulsos de energía de los im-
pulsos sincronizados, medios para producir substanciales impulsos rec-
385 tangulares de la energía retardada, medios para producir de la retardada
energía una onda con una armonía afin con respecto a la recurrente
porción de dichos impulsos sincronizados, medios para combinar la on-
da con dichos impulsos rectangulares para producir impulsos demodula-
dos con cumbres inclinadas y medios para mezclar dichos impulsos de-
390 modulados con dicho tren de impulsos, los impulsos del canal deseado
combinados con los impulsos demodulados para producir impulsos compues-
tos con picos representando la señal componente del tiempo de modulación

182267



17.

de los impulsos de señal del canal deseado.

395 15.- Mejoras en sistemas multicanales caracteri-
zado porque en un receptor multicanal para recepción selectiva de una
pluralidad de canales de impulsos modulados de tiempo interpagonados
en secuencia en la forma de un tren sencillo multicanal, los impul-
400 sos de uno de los canales provistos con una característica identifi-
cativa distinta de los impulsos de otros canales para usarlos como
impulsos sincronizados, medios para reparar los impulsos sincroniza-
dos de dicho sencillo tren, retardación, medios para retardar por
diferentes valores los impulsos de energía de los impulsos sincroni-
zados para proveer diferentes trenes de impulsos demodulados de modo
que cada tren corresponda en tiempo a uno de los canales, una plura-
405 lidad de canales receptores con su mezclador medios para mezclar un
tren de impulsos demodulados con dicho tren simple y medios incluyendo
un circuito formador para aplicar dichos impulsos demodulados a dichos
medios de mezcla, dicho circuito formador adaptado para variar el vol-
taje de dichos impulsos demodulados de modo para elevar el voltaje de
410 los impulsos de señal deseados de acuerdo a su modulación de tiempo
para producir picos representando su señal componente.

16.- Mejoras en sistemas multicanales de comunica-
ción.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines es-

182267



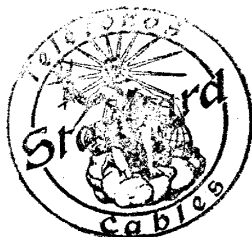
18.

pecificados.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas, escritas
por una sola cara.

Madrid,

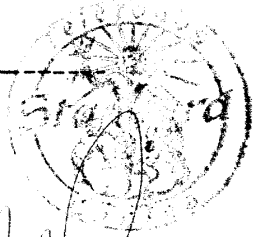
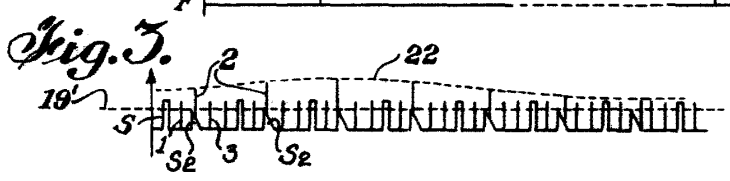
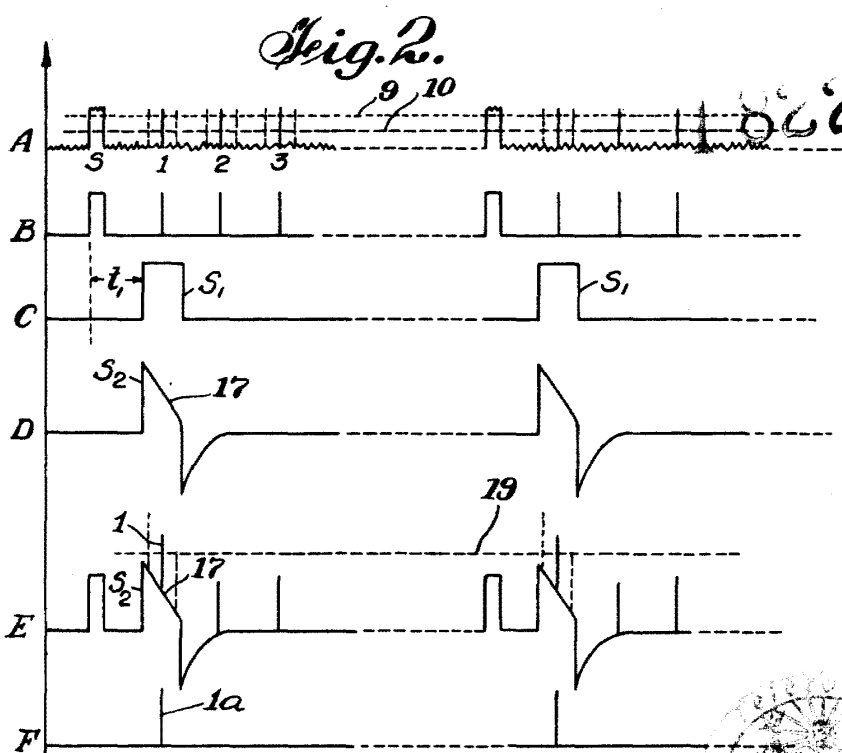
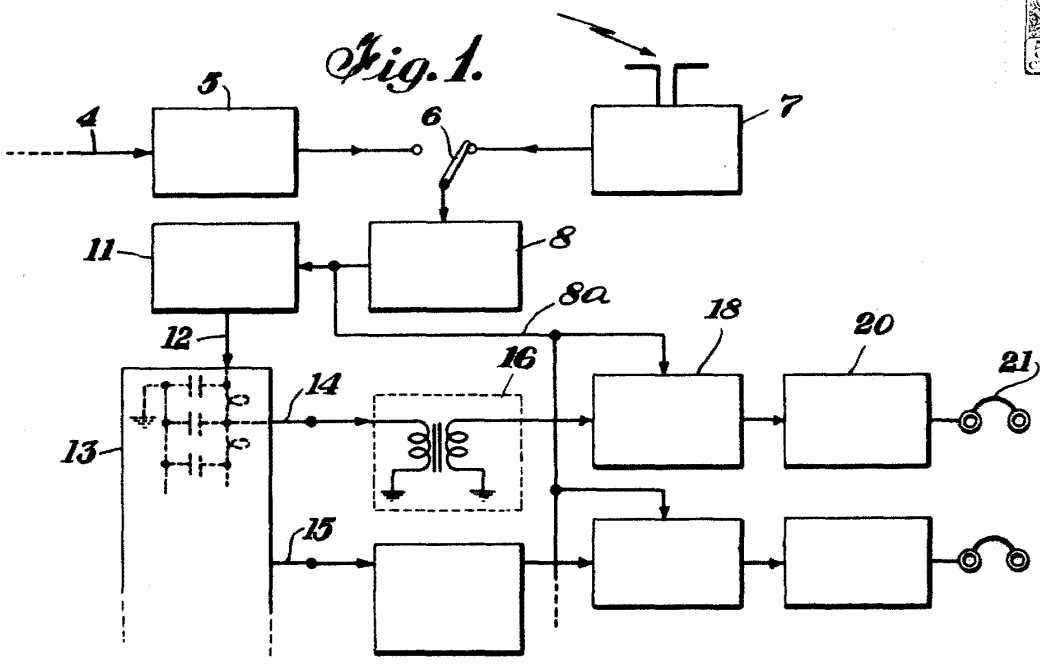
11 FEB. 1948



STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

Quieg 82
Haya 1



STANDARD ELECTRICA, S. A.
Secretario General

grieg 82
Hoye



Fig. 4.

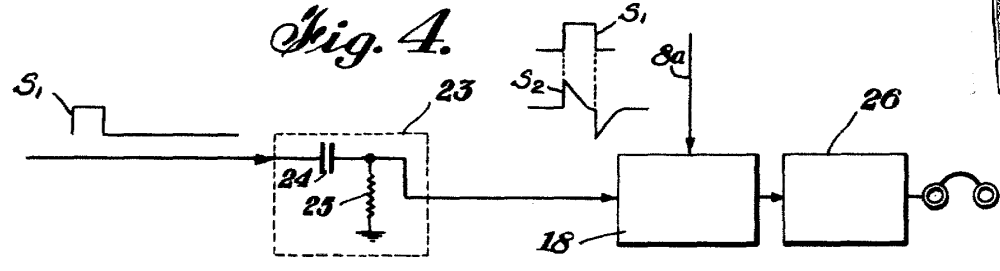


Fig. 5.

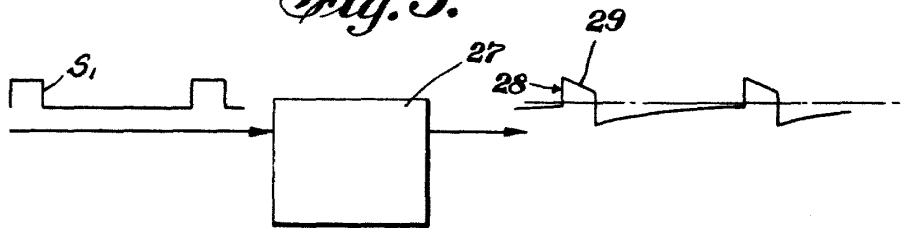


Fig. 6.

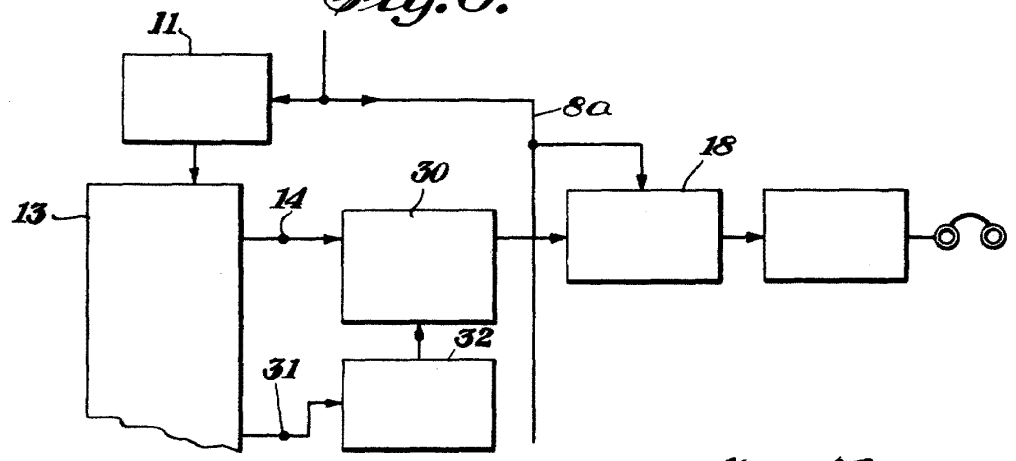


Fig. 7.

