

Nº 1542 ~~≡~~ E.M. Deloraine - D.D. Grieg 36-39

182124



182124

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "SISTEMA DE TRANSMISION"

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

MADRID. CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

Este invento corresponde a los sistemas de señalización y más particularmente a los sistemas de señales adaptados para el uso en los sistemas regulares de aviso de comunicación.

5

En los sistemas de comunicación normal, telegráfica y telefónica que utilizan la modulación



de amplitud o de frecuencia particularmente los sistemas de comunicación por onda portadora la transmisión de llamada y señales semejantes, han constituido generalmente un problema relativamente complejo. Con el uso de impulsos modulados para la transmisión de avisos, se hacen posibles formas simplificadas de dispositivos de señales. Tales dispositivos son ampliamente explicados en solicitud pendiente de É. M. Deloraine titulada "Sistema de Comunicación y Señales", solicitada en

10

15

20

El objeto de nuestro invento es proporcionar un sistema de señales de un nuevo tipo para su uso con los sistemas de comunicación de impulsos modulados.

25

Una finalidad ulterior del presente invento es proporcionar un sistema de señales para uso de los sistemas de modulación de pulso en los que los receptores de señal puedan ser conectados directamente a la salida del receptor demodulador.

30

Otros objetos de nuestro invento y características específicas de él se evidenciarán por la lectura de la descripción particular de un resumen que aquí se hace con referencia al dibujo que se acompaña en el cual:

La figura 1 es un diagrama de circuito bloque de un sistema que resume nuestro invento.

35

La figura 2 es una serie de curvas que se emplean para explicar el funcionamiento del sistema de la figura 1.

182124



3.

En la figura 1 se muestra el diagrama de un sistema de comunicación de impulso multiplex, que comprende, un generador de onda sincronizante 10 que suministra ondas de control para impulsar el modu-  
40 dor 11 y por medio de los transportadores de fase 14 y 15, para otros moduladores de impulso 12 y 13. Debe entenderse que aunque sólo se indican tres canales en el presente sistema, se pueden utilizar otros moduladores para proporcionar tantos canales  
45 como la línea pueda llevar convenientemente. Las salidas de los moduladores de impulso 11, 12 y 13, se aplican a una línea común 18, de preferencia a una línea coaxial o a otra línea de transporte de alta frecuencia. En lugar de una línea de transmisión se  
50 puede usar la transmisión radio si se desea. Estos impulsos, a causa de los transformadores de fase 14 y 15, están relacionados unos con otros para producir una onda resultante de impulsos 1, 2 y 3, como se indica en la curva a de la figura 2.

55 Estos impulsos se aplican a un oscilador sincronizante de control u otros medios de un tipo adecuado 20 y a los selectores de canal 21, 22 y 23. Al mismo tiempo la salida del control sincronizante se aplica al selector de canal 21 y sobre los trans-  
60 formadores de fase 24 y 25, a los selectores de canal 22 y 23, para seleccionar el canal deseado antes de demodular los impulsos recibidos, del modo normal. Los impulsos seleccionados del selector de canal 21, se aplican sobre la línea 26 y el condensador 27 al

182124



4.

65 aparato demodulador que reproduce la voz 31. De igual modo la salida de cada selector de canal 22 y 23 se aplica sobre las líneas 26A y 26B y los condensadores 27A y 27B respectivamente a otros demoduladores de voz 32, 33. Los impulsos 1, 2 y 3 son modulados, de preferencia en posición de tiempo, de acuerdo con las señales de voz que hay que transmitir. De este modo las señales de voz derivadas de los impulsos se aplican a la salida de los demoduladores 31, 32 y 33. Claro es que la amplitud de la modulación de pulsación puede usarse en lugar de la modulación de tiempo, si se desea, en cuyo caso los demoduladores servirán para reproducir la frecuencia de voz directamente envuelta. Así pues en la práctica normal, los canales de voz separados se usan para comunicaciones separadas.

70

75

80

De acuerdo con nuestro invento, cuando se desea señalar a una estación receptora para indicar que se van a transmitir informaciones, señales convenidas o para otra finalidad, se utiliza un divisor de frecuencia para reducir el número de impulsos en aquel canal a una frecuencia de llamada o de señal. Para este objeto volviendo primero al canal que utiliza el modulador 11 y al selector de canal 21, nosotros aplicamos un divisor de frecuencia 16 controlado por el emisor sincronizante 10. Este divisor de frecuencia puede proporcionar una onda de forma tal como la 30 mostrada en la curva b, que se añade al tren

85

90



95

de impulsos y que sirve para elevar cada cuarto impulso desde la salida del modulador 11. Estos impulsos elevados son entonces detenidos al nivel indicado cortando la línea 31, de modo que sólo cada cuarto impulso del modulador 11 se aplica a la línea 18.

100

Debe entenderse que el factor de división de frecuencia sólo se indica por vía ilustrativa. Normalmente el número de impulsos aplicados a la línea serían del orden de unos doce mil por segundo. Sería usualmente preferible pues, reducir la frecuencia a algún valor dependiente de la conexión de llamada utilizada. Donde se emplea la salida del demodulador para proporcionar la energía de llamada, sería usado un valor como de 150 a 300 pulsaciones o ciclos por segundo, de modo que la división de frecuencia sería normalmente mucho mayor que la que se indica en forma simplificada para fines de ilustración.

105

110

Estos impulsos de más baja frecuencia se seleccionan pues en una de dos maneras. En una de ellas las pulsaciones divididas son conducidas directamente al dispositivo de llamada utilizando la onda 32 a la que se añaden los impulsos recibidos, como muestra la curva *g* de la fig. 2. En la salida del selector de canal 21 sólo se seleccionan los impulsos del canal 1 y puesto que estos están a un nivel de baja frecuencia, como se indica en los impulsos elevados de la curva *g*, la salida del selector de canal 21, proporcionará esta baja frecuencia de señal como se indica por los impulsos sobre el nivel del corte 33 de

115

120

182124



6.

la curva c. El condensador 27 se selecciona de preferencia de modo que no deja pasar esta baja frecuencia y toda la baja frecuencia es por tanto desviada sobre el filtro de paso bajo 28 al zumbador de señales 29. De este modo, la unidad de señal puede conectarse directamente a través de la línea 26. En lugar de utilizar el filtro de paso bajo separado 28, el zumbador 29 puede con facilidad hacerse de tales características de frecuencia que responda a estas señales de baja frecuencia pero que sea un amortiguador de las frecuencias normales más altas. Un segundo medio de utilizar las características de señales del dispositivo, consiste en dejar que la salida audio del demodulador 31, energice el relé 29 con preferencia a las pulsaciones directas. Bajo esta condición un tono audible correspondiente a la frecuencia de la pulsación dividida, se obtendrá a la salida del demodulador que es de suficientemente baja frecuencia para que pase por el filtro 28 y excite el zumbador 29. Para este tipo de operación se hace la conexión al zumbador 29. Desde el lado de la salida del demodulador 31.

Resulta así claro en nuestro invento, que hemos preparado un sistema de señales de forma muy sencilla. Sólo es necesario operar sobre el interruptor 17 llevándolo a una posición que incluye en serie el divisor de frecuencia 16 con objeto de señalar al demodulador 21. Cuando no tiene lugar la señal se

182124



7.

150 lleva el interruptor 17 de nuevo a una posición que conecta directamente el modulador 11 a la línea 18 sin el divisor de frecuencia 16 en serie.

155 Con objeto de señalar similarmente desde los demoduladores 12 y 13, nosotros adoptamos divisores de frecuencia 16A y 16B conectables en la línea por medio de los interruptores 17A y 17B respectivamente.

160 Las frecuencias señaladoras producidas por los divisores de frecuencia 16A y 16B son seleccionadas en los demoduladores 22 y 23 respectivamente y aplicadas a las respectivas salidas en 28A y 29A y 28-B y 29B para señales estas otras estaciones seleccionadas. Debe notarse que puede ser usado un solo divisor de frecuencia para todos los canales en vez  
165 de los divisores individuales, empleando el adecuado dispositivo de interruptores.

170 Claro está que puede utilizarse cualquier forma que se desee de divisor de frecuencia en lugar del tipo esquemáticamente representado. Además puede prepararse si se desea en el extremo receptor otras formas de equipo de señales distintas al de sencillos zumbadores.

175 Aunque hemos descrito antes los principios de nuestro invento en relación con un aparato específico y modificaciones particulares para el mismo, ha de entenderse claramente que esta descripción se hace sólo por vía de ejemplo y no como una limitación

182124



8.

180

del campo de aplicación de nuestro invento tal como se fija en los fines de nuestro invento y en las reivindicaciones que se acompañan.

185

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos de América el 11 de Octubre de 1943, señalada con el número 505.778 y se acoge por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

-----NOTA-----

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

190

1.- En un sistema de transmisión del tipo en que la llamada se transmite por modulación de un tren de impulsos repetidos en una cadencia superior a la frecuencia más alta de dicha llamada, un método de señales de una frecuencia más baja que comprende la alteración de dicho tren separando ciertos impulsos de aquellos en intervalos regularmente periódicos para dejar en dicho tren sólo impulsos que se producen a una cadencia igual al período de dicha más baja frecuencia recibiendo dicho alterado tren de impulsos, y derivando directamente dicha señal de los expresados impulsos recibidos.

195

200

2.- En un sistema de transmisión del tipo en el que la llamada se transmite por modulación de

182124



9.

205 un tren de impulsos repetidos en una cadencia superior  
a la frecuencia más alta de dicha llamada, un siste-  
ma de señales que abarca medios para desviar efecti-  
vamente ciertos impulsos de dicho tren en intervalos  
periódicos regulares, por lo cual sólo se dejan en  
210 dicho tren de un modo apreciable, sólo impulsos a  
una dada baja frecuencia de cadencia, medios recep-  
tores para recibir dichos impulsos y medios de señal  
que responden a dichos impulsos de la expresada fre-  
cuencia de baja cadencia acoplado directamente a di-  
cho medio receptor para producir dichas señales.

215 3.- Un sistema de transmisión de acuerdo  
con el punto 2 en que dichos medios para desviar de  
un modo efectivo dichos impulsos, comprenden un di-  
visor de frecuencia y medios para insertar selecti-  
vamente y separar dicho divisor de frecuencia del  
220 circuito.

225 4.- Un sistema de transmisión que compren-  
de un productor de impulsos para producir impulsos  
que tienen un espaciado normal proporcionando una  
frecuencia de cadencia para dichos impulsos más al-  
ta que la llamada normalmente transmitida por ese  
medio, una línea de transmisión para dichos impul-  
sos, medios de recepción para recibir los expresa-  
dos impulsos después de la transmisión sobre dicha  
línea, un divisor de frecuencia para reducir la  
230 frecuencia a una cadencia de frecuencia de señal  
más baja, medios para insertar selectivamente dicho  
divisor de frecuencia en dicha línea, y medios en

182124



10.

235 la salida de dicho receptor que, responden a dichos impulsos de frecuencia de cadencia de señal para producir una indicación de señal en dicho receptor.

240 5.- En un sistema de transmisión de canales múltiples en que la comunicación se lleva a cabo entre una pluralidad de transmisores y una correspondiente pluralidad de receptores sobre un medio común de transmisión, proporcionando cada uno de dichos transmisores un tren de impulsos espaciados por un intervalo de tiempo regular para producir una frecuencia de cadencia por encima de la frecuencia más alta en que la llamada ha de ser transmitida normalmente, y cada uno de dichos receptores sirve para recibir y demodular el correspondiente tren de impulsos de los transmisores y aplicarlo a una línea con salida individual, un sistema para señalar selectivamente, de cualquiera de dichos transmisores al correspondiente receptor comprendiendo medios de divisor de frecuencia asociados con cada uno de dichos transmisores para proporcionar la reducción de dicha frecuencia de cadencia a una frecuencia de señal, medios para conectar selectivamente cada divisor de frecuencia en la salida de su correspondiente transmisor, y medios que responden a la señal sintonizados para responder a dicha frecuencia de señal acoplados a la salida de la línea de transmisión en cada receptor.

260 6.- Un sistema de transmisión multicanal de acuerdo con el punto 5 que comprende además un

182124



11.

265

productor de ondas sincronizante en el terminal transmisor y un segundo productor sincronizante en el terminal receptor; para sincronizar normalmente la operación de dichos transmisores y dichos receptores, y medios para acoplar dicho productor sincronizante en dicho terminal transmisor en relación controlada de fase para dichos divisores de frecuencia, para sincronizar su operación con sus respectivos transmisores.

270

7.- Un sistema de transmisión.

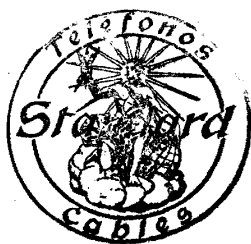
-----

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 11 páginas escritas por una sola cara.

Madrid,

- 6 FEB 1948



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

Delosani-grie - 36-39

182124

Sluga unica



Fig. 1.

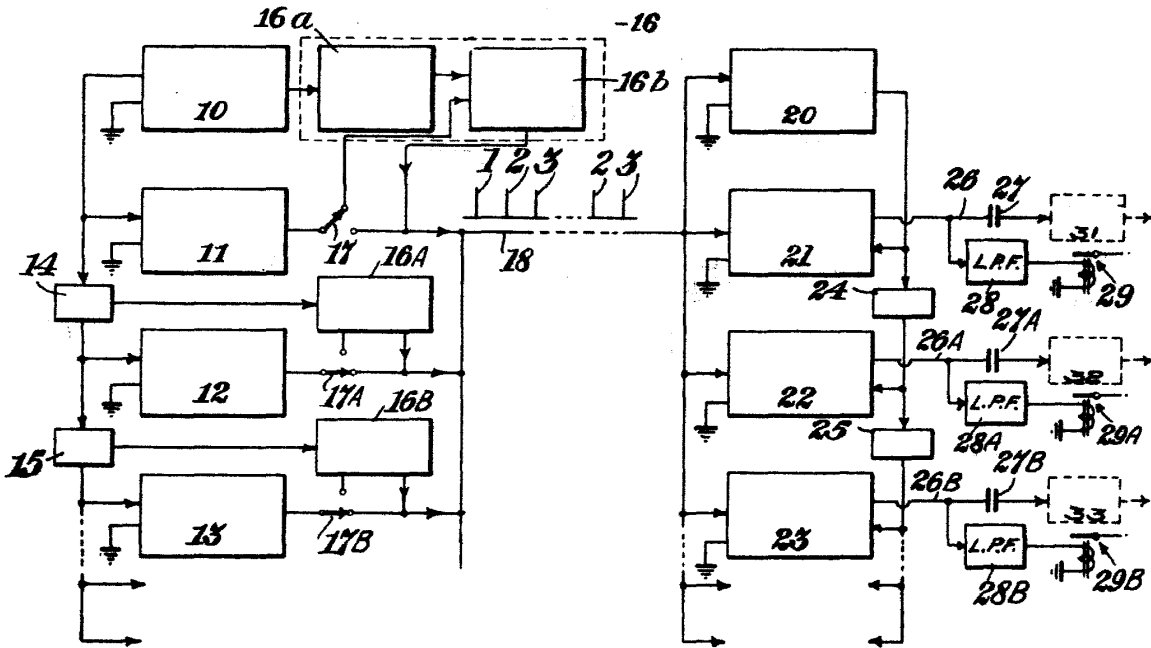
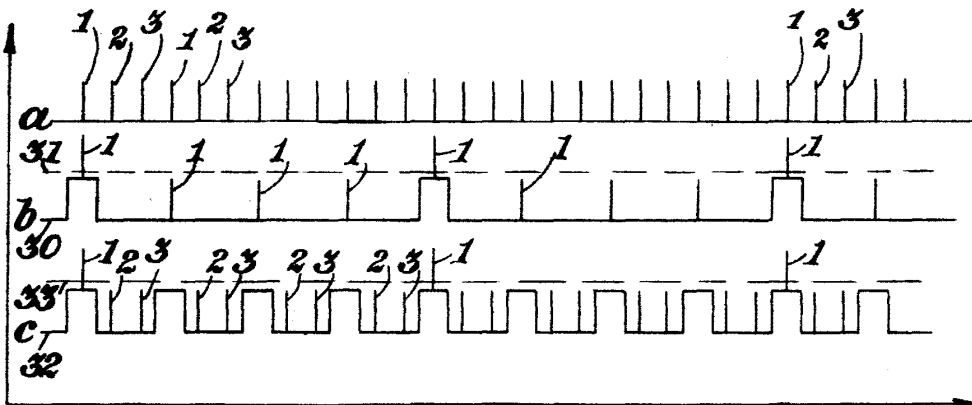


Fig. 2.

182124



STANDARD ELECTRICA, S. R.  
*[Signature]*  
Ingeniero General