

N.º 818

V. Brandt - 21

175948

175948



MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: MEJORAS EN TERMINALES TELEFONICOS DE ONDA PORTA-

DORA EN DOS SENTIDOS CON DISPOSITIVO DE CONTROL DE LLAMADA"

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

CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, N.º 7

Este invento se refiere a dispositivos de control de llamada esencialmente adaptados para utilización en sistemas telefónicos de corriente portadora.

Un fin principal es proveer un sistema de comunicación de corriente portadora mejorado en el cual la frecuencia o frecuencias para fines de control, por ejemplo, control de llamada, está dentro del margen de frecuencia de las frecuencias de señales de mensaje y en el cual

175948



2.

se provee un dispositivo mejorado para controlar la aplicación de la corriente de llamada.

10 Otro fin es proveer un sistema de señalización de corriente portadora con un terminal en dos sentidos que tiene un generador de corriente de llamada mejorado y dispositivo conmutador asociado con el mismo que puede ser controlado selectivamente por corrientes de llamada de baja frecuencia en una dirección y por corrientes de llamada de frecuencia vocal en la dirección opuesta.

Otro objeto es proveer un generador de corriente de llamada de frecuencia vocal que en unas condiciones de señalización actúa como un amplificador discriminador altamente selectivo y como un generador de corriente de llamada de frecuencia vocal en otras condiciones.

20 Una característica del invento se refiere a un terminal telefónico de corriente portadora en dos sentidos mejorado para conectar un canal de frecuencia portadora a una línea de entronque o cuadro conmutador y que emplea un tubo controlado en rejilla que tiene conexiones de circuito para hacerlo actuar como amplificador regenerativo para controlar la conmutación en circuito de una corriente de llamada de baja frecuencia y que también responde a una señal de llamada de baja frecuencia desde la línea de entronque para convertir el amplificador en un generador de llamada de corriente de llamada de frecuencia vocal.

30 Otra característica se refiere a un generador de corriente de llamada de frecuencia vocal y discriminador de señal de mensaje mejorado especialmente adaptado para utilización en un terminal de dos sentidos entre un canal de frecuencia portadora y una línea de frecuencia vocal.

Otra característica se refiere a un discriminador (o a discri-)

175948

3.



35 (minador) o a discriminación entre señales de mensaje de frecuencia vocal
y señales de llamada de frecuencia vocal empleando un tubo electrónico
con circuitos asociados con lo cual las características de funcionamien-
to del tubo pueden convertirse de un amplificador selectivo en un genera-
dor de corriente de llamada de frecuencia vocal de nivel relativamente
40 alto.

Otras características y ventajas que no se detallan particular-
mente son sin embargo inherentes a las disposiciones que forman la materia
del invento.

45 Con referencia a la única figura del dibujo se muestra a modo
de ejemplo un sistema de señalización de frecuencia portadora típico en
el cual se puede incluir con utilidad el invento. Quedará entendido que en
ciertos de sus aspectos el invento no está necesariamente limitado a siste-
mas de comunicación portadores de frecuencia vocal, pero es capaz de ser
aplicado a sistemas similares, con lo que se puede efectuar la discrimina-
50 ción entre corrientes de funciones de control tales como corrientes de lla-
mada y señales de mensaje.

El dibujo muestra en forma esquemática algo generalizada un
terminal de dos líneas en dos sentidos que conecta la línea de baja fre-
cuencia o de entronque 1 al canal de frecuencia portadora 2. Cuando una
55 conexión de llamada se ha de extender desde la línea 1 a la línea 2, una
corriente de llamada de baja frecuencia, por ejemplo 20 periodos por se-
gundo, se aplica sobre la línea 1, después a través de la armadura 3 y
contacto posterior asociado del relé 4, devanado 5 y 6 del dispositivo de
bobina híbrida 7, a través de un condensador de baja frecuencia 8, armadu-
60 ra 9 y contacto posterior asociado. Conectado entre el condensador 8 en se-
rie con otro condensador 10 hay un relé de corriente alterna 11 que funcio-
na en respuesta a la corriente de llamada de 20 periodos y en su armadura

175948

4.



12 y contacto anterior asociado completa un circuito de funcionamiento sobre el conductor 13 a través del devanado del relé 14. Asociado con el relé 14 hay un tubo generador de frecuencia portadora que funciona continuamente 15, que puede ser de cualquiera de los tipos bien conocidos de control por rejilla. Unicamente para ilustración se muestra como un pentodo con su rejilla de control acoplado a través del circuito oscilatorio 16, 17 en relación regenerativa sostenida a un circuito de placa oscilatorio sintonizado que comprende la inductancia 18 y los condensadores de sintonía en paralelo, 19, 20, 21 para sintonizar con exactitud del generador a la frecuencia portadora requerida.

El generador de portadora esta acoplado a través de cualquier transformador de acoplamiento adecuado 22 a cualquier dispositivo modulador bien conocido 23. El modulador 23 está dispuesto para tener su entrada suministrada con señales de frecuencia vocal que representan bien mensajes o control de llamada, de modo que se aplica al filtro de paso de banda 24 una portadora modulada de frecuencia vocal que es después amplificada en un amplificador de frecuencia portadora adecuado 25 y aplicada a través del filtro selectivo direccional 26 al canal portador 2.

También asociada con el relé 14 hay un tubo convertible de amplificador a oscilador 27 que meramente para ilustración se muestra del tipo pentodo. Cuando el relé 14 no está excitado, el tubo 27 actúa como amplificador altamente selectivo que tiene una ligera regeneración para aumentar su selectividad. Para este fin la rejilla de control 28 retorna al cátodo 29 a través de un devanado 30 y un transformador de frecuencia vocal 31, cuyo devanado asociado 32 está conectado en el circuito de retorno de placa. El devanado 32 está acoplado a través del condensador 33 a un transformador regenerativo adicional cuyo devanado 34 está en el circuito de placa del tubo 27 y cuyo devanado asociado 35 está dispuesto pa-

175048

5.



95

ra ser conmutado en el circuito de rejilla bajo control del relé 14. Cada uno de los devanados 32, 34 es sintonizado por un condensador respectivo 36, 37 a la frecuencia vocal utilizada para llamada. En efecto los elementos 31, 37 constituyen un filtro exactamente sintonizado para la corriente de llamada de frecuencia vocal. Así el tubo 27 no funciona como generador de corriente de llamada hasta que un potencial de corriente alterna suficiente a la frecuencia de llamada es aplicado a la rejilla 28.

100

Cuando el relé 14 es accionado en respuesta a una señal de llamada desde la línea 1 según se ha descrito, el antes mencionado circuito regenerativo sintonizado, se completa desde la placa 38 a través de la armadura 39 y su contacto anterior asociado, a la rejilla 28. El tubo, 27 por lo tanto, genera una corriente de llamada de nivel relativamente alto de frecuencia vocal. Esta frecuencia de llamada se aplica sobre el conductor 40 a través de la armadura 41 y contacto anterior asociado del relé 14, conductor 42, a los terminales de entrada de un filtro de paso bajo acoplado al modulador 23 a través de un transformador 44. Así se aplica al canal 2 una señal portadora que es modulada por la señal de llamada de frecuencia vocal.

105

110

Cuando se desea llamar al entronque 1 desde la línea 2, se recibe sobre la última una portadora similar que tiene una modulación de llamada de frecuencia vocal que pasa a través de los terminales de salida de paso alto del filtro direccional 26 y es aplicada al filtro de paso de banda 45. El filtro está acoplado a través del transformador 46 a un demodulador adecuado 47 suministrado con oscilaciones de frecuencia portadora desde el tubo oscilador 48 que puede ser similar al tubo 15. Por lo tanto existe en el transformador de acoplamiento 49 la señal demodulada que representa la frecuencia vocal de llamada recibida. Esta señal de llamada de frecuencia vocal es de nivel relativamente alto y es aplicada a través

115

175048

6.



120 de un filtro de paso bajo 50 y transformador de acoplamiento 51 al amplificador receptor 52.

125 El circuito de salida del amplificador 52 está acoplado a través del condensador 53, conductor 54, armadura 39 y contacto posterior asociado a la rejilla 28. En respuesta a esta señal de llamada de frecuencia vocal aplicada a la rejilla 28, el tubo 27 la amplifica y la señal amplificada es aplicada a través de la armadura 41 y su contacto posterior asociado del relé 14 y después a través del rectificador 55 y filtro que comprende la resistencia 56, 57 y condensadores 58, 59 a la rejilla 28. La aplicación de este potencial de polarización de corriente continua adicional a la rejilla 28, causa un aumento proporcional en la corriente de placa de corriente continua del tubo 27 que pasa a través del devanado del relé 4 para hacer que funcione. Cuando el relé 4 funciona conecta la corriente de llamada de 20 periodos sobre los conductores 60 a través de las armaduras 3 y 9 y sus contactos anteriores respectivos a la línea 1. Durante la transmisión de las señales de mensaje la bobina híbrida 7 funciona en la forma normal para repetir el mensaje entrante desde la salida del amplificador receptor 52 a través de los devanados 5 y 6, las armaduras y contactos posteriores asociados del relé 4 a la línea 1. Durante este periodo las señales de frecuencia vocal que llegan a la rejilla 28 a través del condensador 53 son de nivel insuficiente a la frecuencia de llamada para convertir el tubo 27 de amplificador a generador de oscilaciones.

130

135

140

Aunque se ha descrito una característica determinada quedará entendido que se pueden hacer varios cambios y modificaciones sin separarse del espíritu y alcance del invento.

145 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 30 de Abril de 1945, señalada con el N° 591.068 y se acoge por lo tanto a los beneficios que otorgan

175048

7.



los convenios internacionales vigentes.

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

150

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

155

1.- Un terminal de dos sentidos del carácter descrito que comprende un par de ramas para señalización en direcciones opuestas, un oscilador de frecuencia portadora, un dispositivo efectivo en una condición para actuar como amplificador y en otra para actuar como generador de corriente alterna, medios que responden a la aplicación de una señal de llamada a un extremo de dicho terminal para convertir dicho dispositivo en un generador de corriente de llamada alterna y medios para aplicar las corrientes generadas para modular la portadora de dicho oscilador y para aplicar la portadora modulada al otro extremo de dicho terminal.

160

2.- Un terminal de dos sentidos del carácter descrito que comprende un par de ramas para señalización en direcciones opuestas, un oscilador de frecuencia portadora, un dispositivo efectivo en una condición para actuar como amplificador selectivo y en otra condición para actuar como generador de corriente de llamada de frecuencia vocal, medios que responden a la aplicación de una señal de llamada a un extremo de dicho terminal para convertir dicho dispositivo en generador; medios para aplicar las corrientes generadas para modular la portadora de dicho oscilador y para aplicar la portadora modulada al otro extremo de dicho terminal; medios que responden a la recepción de una señal de llamada de frecuencia vocal en dicho otro extremo del terminal para hacer que dicho generador produzca una componente esencialmente de corriente continua y medios que responden a dicha componente para aplicar una corriente de llamada de baja frecuencia a dicho extremo del terminal.

165

170

175048

8.



3.- Un terminal en dos sentidos telefónico de onda portadora que
175 comprénde una rama transmisora y una rama receptora; medios que incluyen
una línea telefónica para aplicar una señal de control de llamada a un
extremo del terminal; medios para aplicar una señal de llamada de frecuen-
cia vocal al otro extremo del terminal un amplificador que amplifica se-
lectivamente dichas señales de frecuencia vocal; medios que responden a
180 dicha amplificación para producir una componente de corriente continua co-
rrespondiente y medios de conmutación que responden a dicha componente de
corriente continua para desconectar dicha línea de dicho un extremo del
terminal y para aplicar una frecuencia de llamada local a dicha línea.

4.- Un terminal en dos sentidos de acuerdo con el punto 3 en
185 el cual dicho amplificador está provisto con disposiciones de circuito pa-
ra convertirlo en un generador de corriente alterna de corriente de llama-
da de frecuencia vocal bajo el control de la aplicación de dicha señal de
control de llamada a dicho un extremo del terminal.

5.- Un terminal en dos sentidos telefónico portador que compren-
190 de una rama transmisora y una rama receptora, teniendo dicha rama transmi-
sora un generador oscilador portador, un generador de llamada de frecuen-
cia vocal del tipo regenerativo que normalmente es inefectivo para generar
corrientes de llamada; medios que responden a señales de control aplica-
das a un extremo de dicha rama transmisora para hacerque dicho generador
195 genere corrientes de llamada de frecuencia vocal bajo el control de dicha
regeneración y medios para aplicar dicha corriente de llamada de frecuen-
cia vocal para modular dicho oscilador portador para imprimir portadora
modulada de frecuencia vocal en el otro extremo de dicha rama transmisora.

6.- Un terminal en dos sentidos telefónico portador que com-
200 prende una rama transmisora, una rama receptora, teniendo dicha rama trans-

175948

9.



205 misora un generador de corriente portadora asociado, un tubo electrónico común a ambas ramas que normalmente actúa como amplificador; una disposición regenerativa para dicho tubo; un relé para conectar en circuito dicha disposición regenerativa para hacer que dicho tubo genere corriente de llamada de frecuencia vocal; medios que responden a una señal de llamada de baja frecuencia para controlar dichos relés y medios para modular el generador portador de la rama transmisora por dicha señal de llamada de frecuencia vocal.

210 7.- Un terminal en dos sentidos telefónico portador que comprende una rama transmisora y una rama receptora, teniendo cada rama asociada un generador de corriente portadora, un tubo electrónico común a ambas ramas y que actúa comunmente como amplificador; medios en dicha rama receptora que incluye dicho generador de corriente portadora asociado para demodular una señal de llamada de frecuencia vocal recibida y aplicarla a
215 la rejilla de control de dicho tubo electrónico con lo que dicha señal de llamada de frecuencia vocal es amplificada selectivamente; medios para rectificar la señal de frecuencia amplificada en la corriente de placa de dicho tubo; medios para aplicar la señal rectificada a la rejilla de control de dicho tubo para aumentar la corriente continua de placa y un relé de
220 control de llamada controlado por dicha corriente continua de placa aumentada.

225 8.- Un terminal de dos sentidos provisto de un sistema de control de llamada de frecuencia vocal telefónico portador que incluye un tubo electrónico, una disposición de regeneración para hacer que dicho tubo genere corriente de llamada de frecuencia vocal, un relé para conmutar dicha disposición regenerativa en y fuera del circuito con dicho tubo, un rectificador conectado en el circuito de placa de dicho tubo bajo el control de dicho relé, medios para aplicar las señales de llamada de frecuencia vocal recibida sobre dicha rama receptora a la rejilla de control de

175-48

10.



230 dicho tubo para causar un marcado aumento en la corriente a través de dicho rectificador y medios para aplicar una señal de llamada de baja frecuencia a una línea telefónica en respuesta a dicha corriente rectificada.

230 9.- Un terminal en dos sentidos provisto de un generador discriminador de corriente de llamada de frecuencia vocal que comprende un tubo electrónico; una disposición regenerativa para dicho tubo que incluye un filtro sintonizado con exactitud a una señal de llamada de frecuencia vocal; un rectificador conectado entre la placa y la rejilla de control de dicho tubo; un relé con contactos que en una posición conectan dicho rectificador en circuito con dicha rejilla y en otra conectan dicho regenerador y filtro el circuito.

240 10.- Un terminal en dos sentidos telefónico portador provisto de un generador discriminador de corriente de llamada de frecuencia vocal de acuerdo con el punto 9, en el cual dicho tubo tiene su rejilla de control conectada a una rama receptora telefónica, con lo que una señal de llamada de frecuencia vocal se aplica a dicha rejilla, teniendo dicho tubo su circuito de retorno de placa de corriente continua, conectado a través de un relé conmutador para aplicar señales de llamada de baja frecuencia a otra rama telefónica.

245 11.- Mejoras en terminales telefónicos de onda portadora en dos sentidos con dispositivo de control de llamada.

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

175348

11.

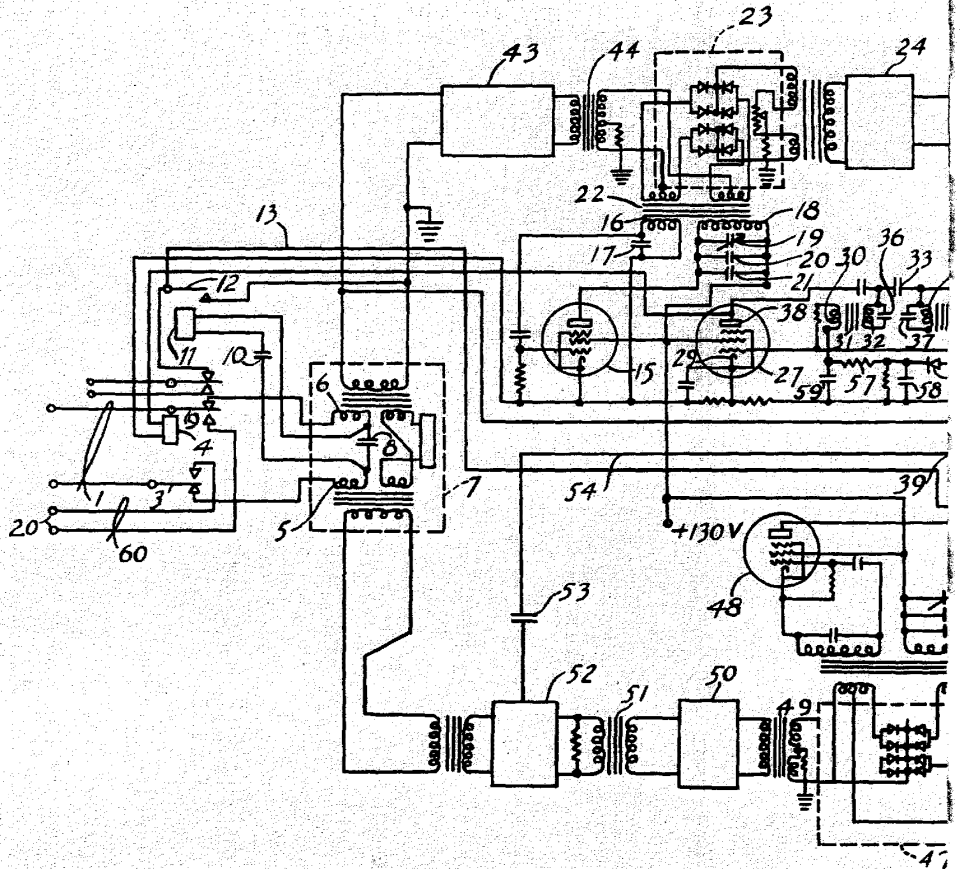


250

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola

cara.

Madrid,

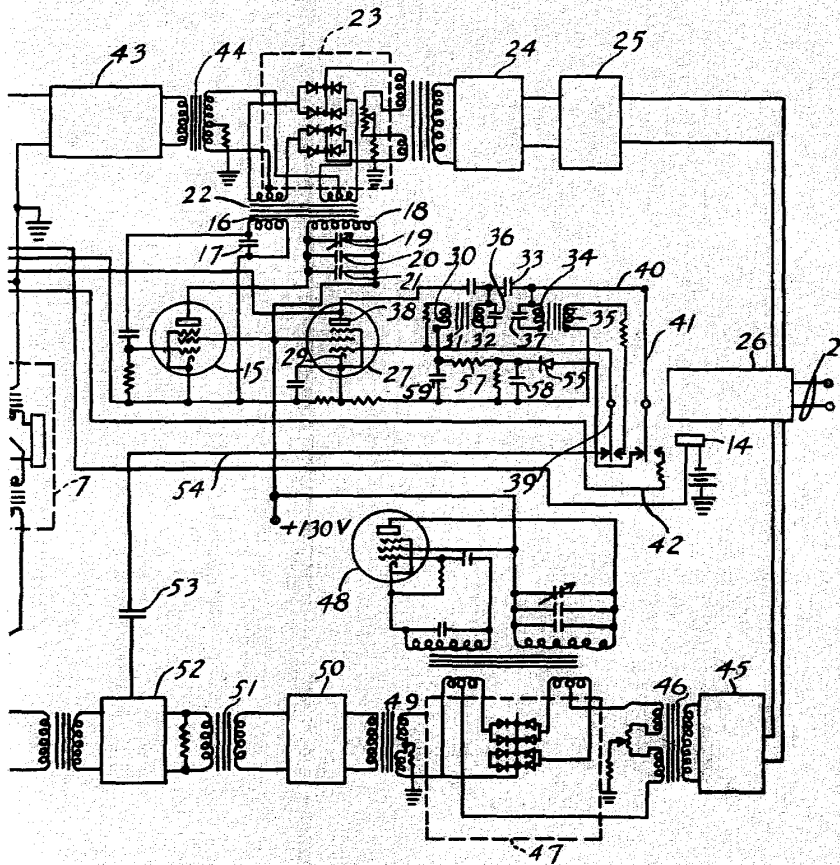


1/2

2/2

W. Brandt 21

Proja inica



W. Brandt