

Nº 1 677

C. M. THEILLAUMAS - 19



1 82353

1 82353

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR, "MEJORAS EN SISTEMAS RECEPTORES Y REPETIDORES DE
IMPULSOS PARA TELECOMUNICACION"
A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S. A. DOMICI-
LIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 7.

La presente invención se refiere a mejoras en sistemas de recepción y repetición de impulsos para redes de telecomunicaciones que emplean para la señalización, por ejemplo, corrientes de frecuencia denominada comercial. Este sistema puede adaptarse también directamente a la señalización con frecuencia vocal,



mediante la simple modificación de las características de construcción de algunos de los elementos de su circuito.

De acuerdo con un sistema de recepción y repetición de impulsos propuesto anteriormente, la detección de la señal entrante se efectúa por medio de un tubo a descarga de espacio, preferentemente del tipo de cátodo frío, y la repetición de los impulsos se asegura por intermedio de una disposición relevadora en el circuito de placa del tubo. El momento de comunicar un impulso, se determina por la ionización o el encendido del tubo de cátodo frío, que provoca la excitación inicial de un relevador.

La caída de este relevador, y no la inactividad del tubo, determina el final del tren de impulsos. Un relevador auxiliar, cuya excitación se provoca mediante el funcionamiento del primer relevador, produce la inactividad del tubo y también la aplicación, a la línea de salida, de la fuente de corriente que se utiliza para retransmitir un tren de impulsos de señalización.

Para cada dirección de señalización, el dispositivo de repetición o recepción de impulsos comprende un tubo a cátodo frío alimentado desde la línea de entrada, por intermedio de un circuito en serie de capacitor-transformador, y emplea una disposición de relevadores que comprende un relevador anódico de retransmisión de dos arrollamientos, un relevador auxiliar para la conmutación interna y un relevador de acción lenta para neutralizar el equipo de entrada de señales del otro canal. Uno de los arrollamientos del relevador anódico se excita mediante corriente de señalización proveniente de la línea de entrada, por medio de un rectificador para mantener accionado a este relevador durante el periodo de la señal entrante.

Un objeto de la presente invención es el de proporcionar, en un sistema del tipo que se ha descrito, medios adicionales que



aseguran una gran sensibilidad y seguridad operativas. Otro objeto de la invención es el de proporcionar, en un sistema del tipo indicado, una definición de gran fidelidad, de la duración de un tren de impulsos retransmitido.

40 Otro objeto de la presente invención es el de adaptar un sistema del tipo indicado, al empleo de relevadores de conmutación corrientes en la telefonía automática, eliminando la necesidad de los relevadores del tipo de soltura lenta.

45 De acuerdo con una característica de la invención, se impide la retransmisión de la señal repetida a la línea de entrada, mediante el funcionamiento de un contacto de relevador. De acuerdo con otra característica la línea de salida se conecta a un circuito de descarga después de haberse completado el proceso de señalización.

50 En la figura única del dibujo que se acompaña se representa un ejemplo de un circuito que ilustra la invención, cuya descripción se dá a continuación.

Una corriente de frecuencia comercial, u otra corriente de señal proveniente del Este, ioniza al tubo de cátodo frío TE entre el cátodo 9 y el electrodo auxiliar 9x por intermedio del transformador reforzador 4, por el siguiente circuito:

55 Alambre a desde un lado de la línea de entrada Este E a los contactos posteriores 1 de AOR y 2 de COR, capacitor 3, arrollamiento primario del transformador 4, contactos posteriores 5 de AOR y alambre b al otro lado de la línea de entrada Este.

60 Una señal entrante de la línea de entrada del lado Este, produce así una descarga entre el ánodo y el cátodo de TE y funciona el relevador AER. Este relevador se excita con corriente de la batería 6 de alta tensión, a través de su arrollamiento de la derecha, contacto posterior 7 del relevador auxiliar BER, ánodo 8
65 y cátodo 9 del tubo TE y masa 10.



Cada uno de los relevadores BER y CER está equipado con
dobles contactos delanteros. Estos relevadores son accionados
después de la operación del relevador AER, cerrando sus contactos
delanteros 12 y 13. BER se excita mediante corriente a través de
su arrollamiento desde la batería 11 de 24 voltios, contacto de-
lantero 12 de AER y masa 15; y CER mediante corriente a través de
su arrollamiento desde la batería 14 de 24 voltios, contacto de-
lantero 13 de AER y masa 15.

Por intermedio de otro doble contacto delantero 16-17 en AER,
el capacitor 3 en serie con el arrollamiento primario del trans-
formador 4 se pone en cortocircuito, mientras que a través del
puente rectificador 19, mediante el contacto 17, se cierra una
derivación para una parte del mismo arrollamiento primario. Se
conecta así un auto-transformador para suministrar el arrolla-
miento izquierdo del relevador AER, corriente rectificada, deri-
vada del impulso de señal entrante. Como resultado de esta dispo-
sición, todo el arrollamiento primario del transformador 4 se uti-
liza para generar la diferencia de tensión necesaria para la exci-
tación del tubo, mientras que una mayor corriente a menor tensión,
pasará través del rectificador 19 para mantener accionado al re-
levador AER.

La línea de entrada W del lado Oeste tiene su conexión con
el aparato repetidor de impulsos, interrumpida por intermedio
de los dos contactos de inversión 25-27 de AER, y una fuente local
de corriente de llamada S de 50 ciclos, se conecta mediante los
alambres c y d a la línea de salida del lado Oeste, para la re-
transmisión.

Se suministra corriente de señal alterna o de impulsión desde
la línea de entrada Este al rectificador 19, que a su vez suminis-
tra corriente al arrollamiento izquierdo de AER para mantener
accionado a este relevador durante un periodo de señalización.



El circuito para la corriente alterna proveniente de la línea, es:
alambre a, contacto posterior 1 de AOR, contacto posterior 2 de
100 COR, contacto delantero 16 de AER, puente rectificador 19, arrollamiento primario del transformador 4, contacto posterior 5 de AOR, alambre b; la corriente rectificada, proveniente del rectificador 19, excita entonces al arrollamiento de retención izquierdo de AER, como se ha indicado anteriormente.

105 Los relevadores BER y CER han sido excitados por el cierre de los contactos 12-13 de AER. Al excitarse el relevador BER, interrumpe el circuito de placa del tubo TE en su contacto 7 y conecta a masa al electrodo de gobierno 9_x en su contacto delantero 21. Al excitarse el relevador CER, pone en cortocircuito a
110 su arrollamiento izquierdo de resistencia por intermedio de un contacto delantero 23 que hace que caiga lentamente y permite que se retenga durante un tren de impulsos. Por intermedio de otros dos contactos delanteros 24 y 28, pone en cortocircuito a los puntos medios de los transformadores diferenciales 20 que
115 terminan a las líneas de transmisión respectivas del lado Este y Oeste. Esto produce la inactividad de los circuitos de grilla respectivos de los amplificadores que sirven como acoplamiento entre los dos canales. Finalmente, por intermedio de un contacto de inversión 22, CER interrumpe el circuito de entrada del lado
120 Oeste en un punto adicional, y prepara un circuito de descarga de líneas para el canal de transmisión del lado Oeste.

Quando cesa la señal de entrada, cae el relevador AER, al cesar la corriente de señal rectificada que fluye a través del arrollamiento izquierdo de retención del relevador, y desconecta
125 el suministro de corriente que excita a los relevadores BER en 12, CER en 13. El relevador BER se retarda ligeramente en su caída mediante una celda rectificadora 26 que pone en paralelo a una fracción de su arrollamiento, mientras que el relevador CER



1 82353

- 6 -

130

se demora mucho más en abrir sus contactos delanteros. Durante el tiempo que transcurre entre la caída de AER y la de CER, la línea del lado Oeste se descarga por el circuito que comprende el alambre C, contacto posterior 27 de AER, contacto delantero 22 de CER, resistor de 800 ohmios y alambre d. Después de la caída de CER, el dispositivo está listo para recibir y retransmitir un nuevo impulso.

135

El relevador principal AER, el relevador auxiliar BER y el relevador de bloqueo lento CER funcionan sucesivamente conforme se excitan sus arrollamientos respectivos, y al desexcitarse sus arrollamientos respectivos, sus armaduras caen en orden sucesivo, con retardos apropiados como se ha hecho notar anteriormente al describirse los circuitos en los cuales operan.

140

Un relevador auxiliar BER opera con un ligero retardo, y por lo tanto, la retransmisión se corrige hasta cierto grado para una señal entrante accidentalmente corta. No se necesita una corrección perfecta, debido a que un tubo con cátodo frío funciona bajo la acción de una señal muy corta. El retardo que se obtiene es igual al tiempo necesario para el funcionamiento bueno de los receptores.

145

El funcionamiento del repetidor para una señal entrante del lado Oeste, es similar y por lo tanto, no es necesario describirlo en detalle.

150

Los límites de utilización del sistema, en un ejemplo operativo práctico, son como sigue:

155

La señal de impulsos o alterna, al llegar, debe tener una tensión mayor de 12 voltios o igual a este último valor, siendo la tensión óptima deseada de 18 voltios + 6 voltios; la tensión de suministro del tubo es de 130 voltios - 15 voltios, con la posibilidad de usar una tensión más baja, cambiando simplemente una resistencia; en el caso de un sistema con aparato terminal



160

de cuatro alambres, por ejemplo, mediante el empleo conjunto de la batería de -48 voltios y la batería de +70 voltios.

El relevador auxiliar y el relevador de acción lenta se alimentan a 24 voltios, con la posibilidad de alimentar a 48 voltios mediante el simple agregado de una resistencia.

165

Si bien se ha representado y descrito una forma particular de ejecución del invento, es evidente que pueden introducirse variantes y modificaciones, sin apartarse de los principios de la invención. Por lo tanto, las reivindicaciones anexas están destinadas a incluir aquellas sustituciones y variantes mediante las cuales pueden obtenerse los resultados de la presente invención, con el uso de medios substancialmente iguales o equivalentes.

170

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Francia el 27 de Marzo de 1945, señalada con el N^o. 42203 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

175

----- 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:

180

1.- Mejoras en sistemas receptoras y repetidores de impulsos para telecomunicación caracterizados por un sistema receptor o repetidor de impulsos que comprende un tubo de espacio de descargas, medios para impresionar una señal entrante sobre el referido tubo para producir la ionización del mismo, dispositivos relés que responden a la activación del referido tubo y medios rectificadores que se conectan por los referidos dispositivos de relés a través de la señal de entrada para suministrar una corriente de retención a los referidos dispositivos relés.

185

2.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos para telecomunicación caracterizados por un sistema receptor o



190 repetidor de impulsos para redes de telecomunicación que comprende
un tubo de cátodo frío un transformador que tiene su secundario
conectado a la entrada del referido tubo y su primario al canal
de la señal entrante, un relé que tiene un devanado conectado en
el circuito de ánodo del referido tubo un rectificador con puente
195 que tiene un par de puntos de unión opuestos conectado a un deva-
nado del referido relé, y contacto de relé adaptados para conectar
el otro par de puntos de unión del referido puente a través de la
señal de entrada a la ionización del referido tubo.

3.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos
200 para telecomunicación caracterizadas por un sistema receptor o
repetidor de impulsos para redes de telecomunicación que comprende
un tubo de cátodo frío, un transformador que tiene su secundario
conectado a la entrada del referido tubo y su primario al canal
de la señal entrante en serie con un condensador, un relé de dos
devanados que tiene un primer devanado conectado en el circuito
205 de ánodo del referido tubo, un rectificador en puente que tiene
un par de puntos de unión opuestos conectados al segundo devanado
del referido relé, contactos delanteros asociados con el referido
relé y adaptados para conectar el otro par de puntos de unión del
referido puente en derivación con el referido condensador y parte
210 del referido devanado primario, y medios para frenar el circuito
de ánodo del referido primer devanado del relé subsecuente a la
ionización del referido tubo.

4.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos
215 para telecomunicación caracterizadas por un sistema receptor o
repetidor de impulsos para redes de telecomunicación que comprende,
en combinación, un tubo de cátodo frío, un transformador que tiene
su secundario conectado a la entrada del referido tubo y un pri-
mario al canal de la señal entrante en serie con un condensador,
220 un relé de ánodo de dos devanados energizado por la activación

1 82353



- 9 -

del referido tubo un rectificador en puente que tiene un par de puntos de unión opuestos conectados al devanado del referido relé de ánodo, contactos delanteros del referido relé de ánodo adaptados para conectar el otro par de puntos de unión del referido puente en derivación con el referido condensador y parte del referido devanado primario, contactos delanteros del referido relé de ánodo adaptados para energizar un relé auxiliar, contactos traseros del referido relé auxiliar conectados en el circuito de ánodo del referido relé de ánodo, y contactos delanteros del referido relé auxiliar adaptados para neutralizar el circuito de entrada del referido tubo.

5.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos para telecomunicación caracterizadas por un sistema receptor o repetidor de impulsos para redes de telecomunicación que comprende, en combinación, un tubo de cátodo frío, medios para impresionar una señal entrante sobre el referido tubo para causar la ionización del mismo, un primer relé energizado por la activación del referido tubo, medios para retener el referido relé en la posición de funcionamiento después de la inactivación del referido tubo, un segundo relé energizado por la actuación del referido primer relé y que tiene contactos de corte que producen la inactivación del referido tubo, medios para mantener el referido segundo relé en la posición de funcionamiento después de la reposición del referido primer relé, un tercer relé energizado por la actuación del referido primer relé y que tiene contactos de corte para neutralizar el equipo de señal de entrada del canal de salida, y medios para mantener el funcionamiento del referido tercer relé después de la reposición de los otros dos referidos relés.

6.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos para telecomunicación caracterizadas por un sistema receptor



o repetidor de impulsos para redes de telecomunicación que comprende un tubo de cátodo frío y dos canales de transmisión terminados por transformadores diferenciales respectivos, medios para imprimir una señal entrante sobre el referido tubo para producir la ionización del mismo, un primer relé energizado por la activación del referido tubo, medios para mantener el referido relé en la posición de funcionamiento por la duración de la señal un segundo relé energizado por la actuación del referido primer relé y que tiene contactos traseros que producen la inactivación del referido tubo, un tercer relé energizado por la actuación del referido primer relé y que tiene contactos traseros para neutralizar el equipo de señal de entrada del canal de salida, y medios conmutadores que responden a la energización del referido primer relé y cortocircuitan los respectivos puntos medios de los referidos transformadores diferenciales.

7.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos para telecomunicación caracterizadas por un sistema receptor o repetidor de impulsos para redes de telecomunicación que comprende un tubo de cátodo frío y dos canales de transmisión terminados por transformadores diferenciales respectivos, medios para imprimir una señal entrante sobre el referido tubo para producir la ionización del mismo, un primer relé energizado por la activación del referido tubo, un segundo relé que funciona por la energización del referido primer relé para efectuar la inactivación del referido tubo, una célula rectificadora que pone en derivación parte del devanado del referido segundo relé para mantenerlo en funcionamiento después de la reposición del referido primer relé, un tercer relé energizado por la actuación del referido primer relé y que tiene contactos traseros para neutralizar el equipo de la señal de entrada del canal de salida, contactos delanteros que responden al referido tercer relé y que cortocircuitan los



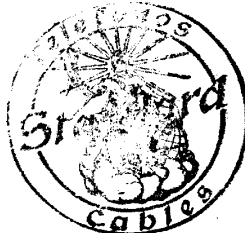
285

respectivos puntos medios de los referidos transformadores diferenciales, y contactos delanteros que cortocircuitan un devanado de baja resistencia del referido tercer relé para mantener el funcionamiento del referido relé después de la reposición de los otros dos relés.

β.- Mejoras en sistemas receptores y repetidores de impulsos para telecomunicación.

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 hojas escritas por una sola cara.



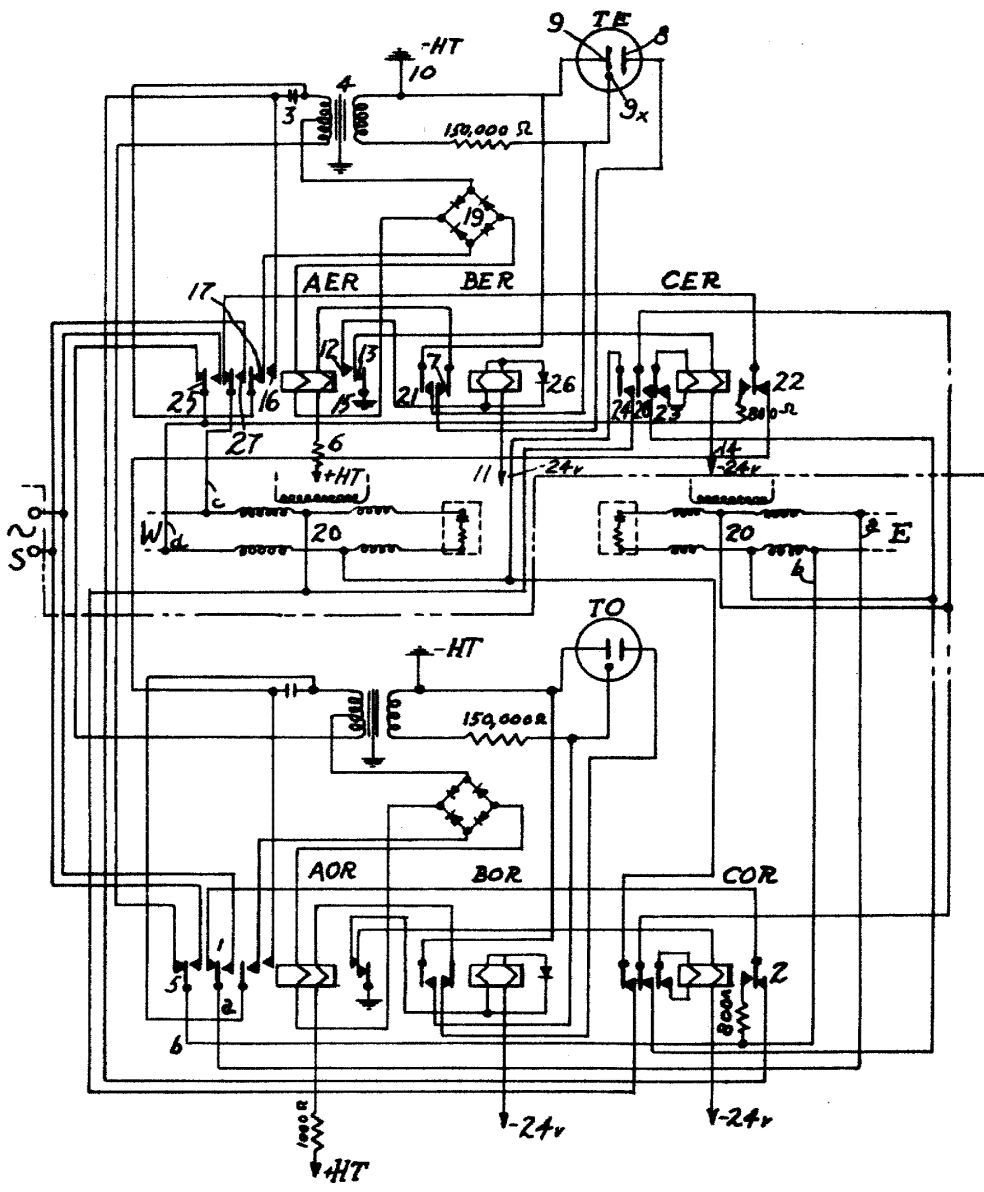
MADRID,

13 FEB. 1948

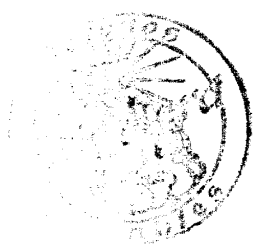
STANDARD ELÉCTRICA, S. A.


Secretario General

182353 *Flujónica*



182353



STANDARD ELECTRONICA, S. A.

[Signature]
Secretario General