

NUMERO E. 231

»A.D.Blumlein - 3»



17252

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años,

por »Un sistema telegráfico y telefóni-

»co simultáneo»

A nombre da la:

STANDARD ELECTRICA, S. A.,

establecida en:

Madrid, calle de Ramírez de Prado, nº 5.

-e-o-



Este invento se refiere a un sistema simultáneo de telefonía y telegrafía y particularmente a la transmisión de la palabra y de señales telegráficas por cables submarinos de larga distancia.

5 En un cable submarino que tenga una gran atenuación para la palabra, unos 100 T.U., se hace posible la transmisión de la palabra mediante un sistema de "flip-flop" que alternativamente dispone al circuito para la transmisión de la palabra solamente en una u otra dirección. Si
10 en este circuito vocal se emplea para la transmisión en ambas direcciones indistintamente telegrafía a baja frecuencia sobrepuesta, entonces al mismo tiempo se puede transmitir la palabra, por ejemplo, de este a oeste y las señales telegráficas de baja frecuencia de oeste a este.

15 Para que las señales telegráficas lleguen al lejano extremo con una intensidad superior a los ruidos atmosféricos, es necesario que las corrientes telegráficas de partida no sean muy inferiores que las correspondientes al nivel cero del valor de la palabra. Por tanto, bajo
20 las condiciones indicadas, es posible tener por periodos de tiempo, corrientes de baja frecuencia de nivel cero y corriente de conversación en alguna parte de cerca de menos 100 T.U. Si las corrientes telegráficas producen constantemente un pequeño aumento de la sobrecarga en la carga
25 de hierro del cable o en el dieléctrico, esta sobrecarga produciría inevitablemente armónicos en la escala de la palabra. Siendo el nivel de la corriente telegráfica cerca de 100 T.U., será desde luego suficiente un pequeño porcentaje de armónicos para ahogar la palabra.

30 Aparte de las anteriores consideraciones, será en extremo difícil filtrar suficientemente las corrientes



telegráficas para asegurar que los armónicos de frecuencia vocal no interfieran con la palabra que es de 100 T.U. por debajo del valor telegráfico.

35 El objeto de este invento es obviar los circuitos vocales de los ruidos debidos a las corrientes telegráficas.

Según este invento, las dificultades antes citadas se evitan asegurando que la palabra y las señales telegráficas sean solamente transmitidas simultáneamente en la misma dirección. Esto se hace mediante el empleo de un mecanismo de "flip-flop" en cada extremo de la línea para detener el transmisor telegráfico del lado donde se recibe la palabra. Pueden también proveerse dispositivos para la repetición de la última porción del mensaje telegráfico mandado directamente antes de la parada del transmisor al objeto de que todo el mensaje se reciba en completa continuidad.

El invento hace posible vencer la interferencia entre las señales vocales y telegráficas a un circuito que puede por otra parte ser inservible para la operación simultánea. Las economías de la operación en duplex deben desde luego sacrificarse, pero como la interferencia tiene que reducirse hasta el extremo de que las señales telegráficas puedan transmitirse empleando todas las frecuencias por debajo del límite inferior de la palabra, la pérdida ocasionada por la operación en sencillo no es tan grande como ordinariamente sería en el caso.

El invento se comprenderá fácilmente por la descripción que se hace a continuación de acuerdo con el dibujo que se acompaña.

En dicho dibujo se representa esquemáticamente un terminal de cable submarino de larga distancia, siendo



el otro terminal de cable submarino idéntico al representa-
65 do.

En el dibujo, MSR representa un relé inversor principal que hace el cambio del circuito de recepción a transmisión de la telegrafía o palabra. El relé MSR tiene cinco juegos de contactos: contactos 1 y 2 para recibir y 3 y 5 para transmitir corrientes vocales; los contactos 5 y 6 para recepción y 7 y 8 para la transmisión de las corrientes de señales telegráficas, y dos contactos adicionales, contactos 9 y 10, para parar y hacer retroceder el receptor telegráfico y el transmisor, respectivamente. Cuando no circula por el cable ninguna corriente vocal, los circuitos a cada extremo quedan libres para recibir. Cuando el aparato de una estación dada habla, las corrientes de conversación son amplificadas por el amplificador transmisor TA, y pasa a un retardador DN. Las corrientes vocales pasan también al amplificador detector TD que actúa al relé principal MSR, causando el desprendimiento de los contactos 3, 4, 7, 8 y 9 que establecen el circuito para transmitir. Este cambio se efectúa mientras la conversación está pasando a través del retardador DN que retrasa la corriente vocal por un espacio de tiempo suficiente para permitir el cambio de recepción a transmisión antes que las corrientes de conversación lleguen a los terminales del cable.

Al otro lado del cable, el relé conmutador principal MSR no es activado y está normalmente en condiciones de recibir a la conversación pasa del cable a través del amplificador receptor RA al aparato de abonado.

A fin de evitar que el abonado del extremo receptor hable y por consiguiente provoque que a ambos extremos del cable queden dispuestos para la transmisión, un



relé paralizador PR es actuado por un amplificador detector RD, este relé al ser excitado por las corrientes telefónicas entrantes cortocircuita el relé principal MSR.

100 El panel telegráfico está separado del de conversación por el filtro TF. Dos juegos de contactos (5,6 y 7,8) de un relé conmutador principal MSR cambian el panel telegráfico de receptor a transmisor al mismo tiempo que se cambia la dirección vocal de recepción a transmisión.

105 Dos contactos (9 y 10) del relé conmutador principal, opera dos combinaciones TS y RS; una, la TS, para parar y hacer retroceder el transmisor, y la otra, RS, para parar y hacer retroceder al receptor. Estos dispositivos son para trabajar con sistemas telegráficos que no
110 requieran un exacto sincronismo de los aparatos receptor y transmisor. La razón para hacer retroceder los instrumentos telegráficos, es hacer volver atrás al transmisor y receptor hasta el principio de la señal que se transmitió antes que el circuito estuviera interrumpido, de forma
115 que cuando la transmisión es de nuevo interrumpida, las señales han sido ya remitidas.

Para los sistemas de telegrafos que sea preciso que el receptor esté funcionando, se puede disponer que antes de transmitir, el transmisor mande una serie de impulsos para poner en marcha el receptor.
120

Aunque el invento se ha descrito en relación con un sistema telegráfico y telefónico simultáneo en cables submarinos de larga distancia, debe entenderse que este invento es también aplicable a otros sistemas de señales simultáneas.
125

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Inglaterra el 3 de Julio de 1929, bajo el número



20.386, se acoge a los beneficios del Convenio de la Unión Internacional.

130

-- -- 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:

135 1° - Un sistema telegráfico y telefónico simultáneo, en el cual la dirección de la transmisión de la palabra es periódicamente cambiada, provisto de medios de conmutación que desconectan de la línea los transmisores telegráficos de acuerdo con el cambio de dirección de la palabra.

140 2° - Un sistema telegráfico y telefónico simultáneo, de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1°, caracterizado en que la dirección de la transmisión de las señales telegráficas y telefónicas es la misma.

145 3° - Un sistema de transmisión de señales telegráficas y telefónicas por cables submarinos, en el que la dirección de la transmisión de la palabra es periódicamente cambiada, provisto con medios de conmutación para cambiar la dirección de la transmisión de las señales telegráficas, de acuerdo con el citado cambio de señales telefónicas.

150 4° - Un sistema telefónico y telegráfico, en el que los aparatos terminales normalmente acondicionados para la recepción, están dispuestos para que pueda hablarse en cualquier dirección; los aparatos telegráficos del terminal están dispuestos para recibir o transmitir según los aparatos telefónicos de la estación estén preparados para recepción o transmisión, de forma que la transmisión telegráfica se efectúe en igual dirección que la telefónica.



160

5° - Un sistema de señales según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, en el que las señales telegráficas consistan en impulsos de corriente alterna.

165

6° - Un sistema de señales de acuerdo con lo reivindicado en el punto 5°, caracterizado por el empleo de los impulsos de corriente alterna de frecuencia inferior a la empleada en la transmisión de la palabra.

170

7° - Un sistema de señales, según lo reivindicado en los puntos anteriores, adaptado para transmitir mas de un mensaje telegráfico al mismo tiempo por una línea.

175

8° - Un sistema de señales según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado por ir provisto de medios para hacer retroceder a los transmisores y receptores telegráficos, estando dichos transmisores parados, de forma que la última porción del mensaje es repetida al resumir la transmisión.

180

9° - Un sistema telegráfico y telefónico simultáneo.

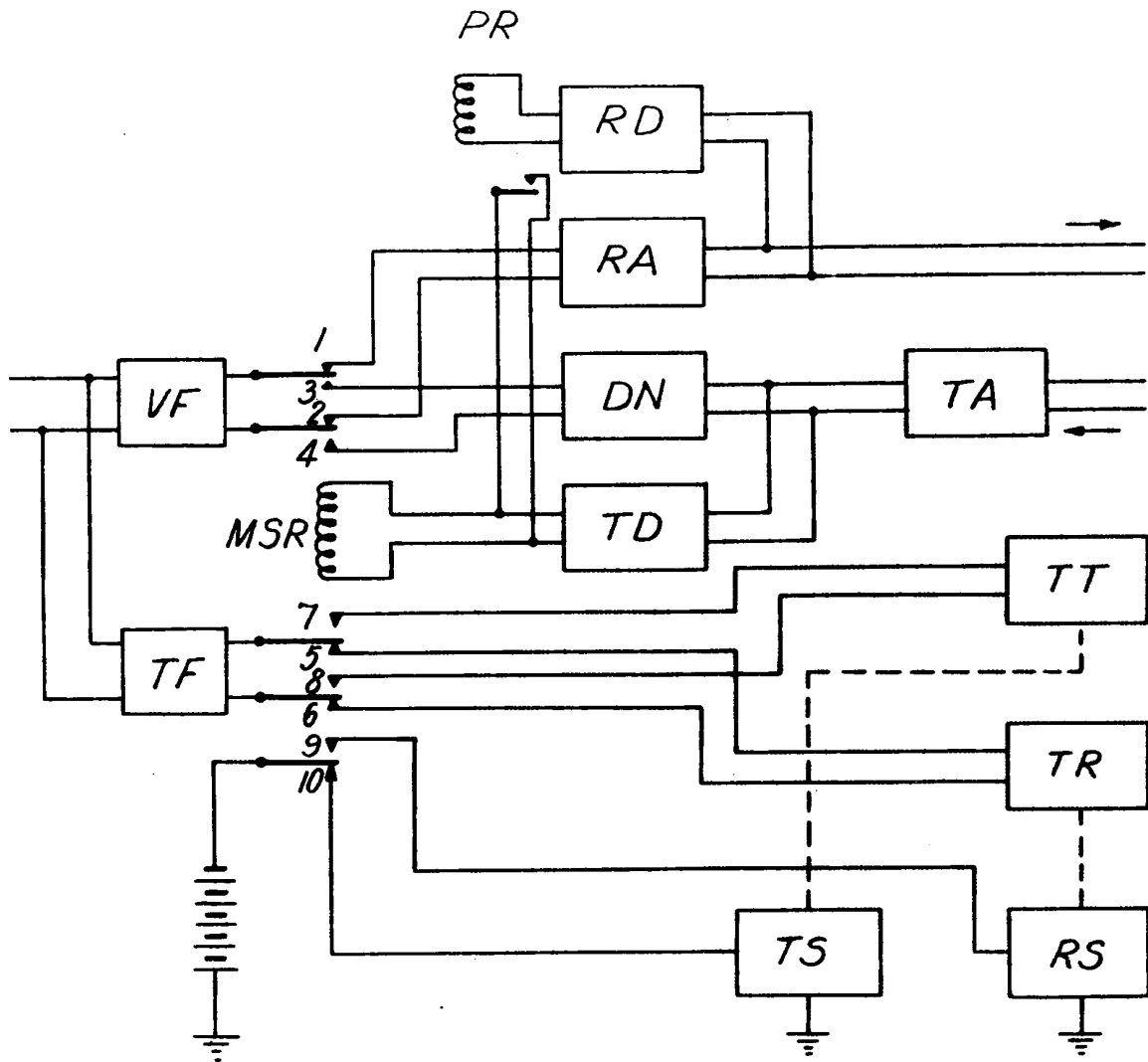
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los rines que se han especificado.

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

Madrid, 13 de Marzo de 1930

P.P.

Especially variable



P. P. E. L...