

370990

H.U. Knauer - 38



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	<u>H-04</u> _____
SUBCLASE	<u>M</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA POR
"DISPOSICION DE CIRCUITO PARA REGULAR EL EQUIVALENTE DE REFERENCIA DE
TRANSMISION Y RECEPCION DE UN EQUIPO DE ABONADO EN UN SISTEMA TELE-
FONICO", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN MADRID
CALLE DE RAMIREZ DE PRADO nº 5

Este invento se refiere a una disposición de circuito para regular el equivalente de referencia de transmisión y recepción de un equipo de abonado en un sistema telefónico a través de circuitos no lineales dependientes de la corriente de alimentación.

5

Son conocidas varias disposiciones para la compensación automática de la atenuación, todas las cuales proveen un circuito no lineal en el que los elementos no lineales están controlados por la caída de potencial en una resistencia introducida en el circuito de alimentación. Los elementos no lineales propuestos incluyen rectificadores, resistencias controladas termicamente y transistores. El elemento no lineal cambia su valor de resistencia en función de la corriente de alimentación y así atenúa el equipo de abonado en un grado mayor o menor.

10

15

Si el dispositivo se incluye en el bucle de alimentación



2.

en forma de dispositivo de los terminales, la atenuación del equipo de abonado en las direcciones de transmisión y recepción será básicamente cambiada en la misma forma que ocurre cuando se pone en paralelo con la entrada a dos hilos del circuito híbrido. Como el cambio
20 de resistencia en un lado del híbrido produce el ajuste del equilibrio híbrido, este tipo de compensación de atenuación está siempre asociado con el empeoramiento de la atenuación de la diafonía. Como es bien sabido, esto también empeora la inteligibilidad.

El caso es similar con las disposiciones que varían solamente el equivalente de referencia de transmisión en función de la
25 corriente de línea. Como la disposición reguladora solamente se introduce en el circuito a cuatro hilos del micrófono la atenuación de diafonía empeorará en forma similar.

Si el dispositivo no lineal se sitúa en la entrada del
30 circuito híbrido, existe el inconveniente adicional de que los equivalentes de referencia de transmisión y recepción se cambiarán en el mismo grado. Así, no es posible regular diferencialmente la atenuación de recepción y transmisión.

Un fin del invento es proporcionar una disposición de
35 circuito para regular los equivalentes de referencia de transmisión y recepción de un aparato de abonado en un sistema telefónico a través de dispositivos no lineales dependientes de la corriente de alimentación en los que los equivalentes de referencia de transmisión y recepción pueden regularse automáticamente independientemente
40 uno de otro y sin empeorar atenuación de diafonía. La nueva disposición de circuito se caracteriza porque en cada transductor electroacústico en el aparato de abonado se conecta en paralelo un dispositivo no lineal separado en forma de un conmutador semiconductor cuya resistencia es controlable por la caída de potencial en una resistencia de bajo valor en el bucle de alimentación. Como el conmutador
45



semiconductor no lineal está directamente en paralelo con las salidas a cuatro hilos del circuito híbrido, el equilibrio híbrido y así la atenuación de diafonía permanecen invariables independientemente de la corriente de alimentación. El punto de funcionamiento del conmutador semiconductor puede ajustarse por la magnitud de la caída de potencial de control de modo que la regulación del conmutador semiconductor puede incluso equilibrarse con híbrida y atenuación desigual en caso necesario.

De acuerdo con otro aspecto del invento, el circuito híbrido en el aparato de abonado puede ser la denominada resistencia híbrida, que puede construirse junto con dispositivos de equilibrio por técnicas integradas.

Se describirá el invento con referencia a formas mostradas en los dibujos, en los cuales;

La figura 1 muestra los circuitos de conversación y escucha de un aparato de abonado que comprende un transformador híbrido y los dispositivos equilibradores del invento.

La fig. 2 muestra un aparato de abonado que comprende una resistencia híbrida y los dispositivos equilibradores del invento.

Como puede verse por la fig. 1 el aparato de abonado está conectado al enlace a través de un puente Graetz Gr.

Este puente asegura que los elementos activos T1 y T2 de los dispositivos de equilibrio reciben la polaridad correcta independientemente de la polaridad del potencial de alimentación. El transformador híbrido U está cerrado en el lado equilibrador por el dispositivo que comprende la resistencia Rn y el condensador Cn que forman un circuito sustitutivo para la resistencia del enlace. En estado de equilibrio los dos lados a cuatro hilos del circuito híbrido que comprenden el receptor telefónico F y el

29 AGO. 1959



4.

transmisor telefónico M están desacoplados uno del otro. La atenuación de diafonía es, por lo tanto grande.

Las resistencias de bajo valor R1 y R2 están introducidas en el bucle de alimentación. La caída de potencial en estas resistencias se pasa al circuito base - emisor de los transistores T1 y T2 mientras que los circuitos colector - base están en paralelo con el receptor F y el transmisor M respectivamente a través de los condensadores C1 y C2 respectivamente.

Dependiendo de la magnitud de la corriente de energía se modulan los transistores T1 y T2 en mayor grado. La resistencia del transistor disminuye en el lado de salida de modo que el transductor electroacústico asociado se atenúa correspondientemente.

Al aumentar la corriente de línea disminuye la resistencia del transistor con un aumento correspondiente de la atenuación.

Si el circuito híbrido está diseñado simétricamente los dispositivos no lineales que comprenden las resistencias R1 y R2, los transistores T1 y T2 y los condensadores C1 y C2 pueden ser idénticos.

La resistencia de bajo valor de la que se deriva el potencial de corriente continua de control del transistor esta siempre en el lado híbrido del bucle de alimentación asociado con o adyacente al transductor de electroacústico controlado. Un terminal de la resistencia de bajo valor esta siempre conectado al transductor electroacústico asociado y en este punto de unión esta conectada la base del transistor asociado.

En la forma mostrada en la fig. 2, el transformador híbrido U de la fig. 1 está reemplazado por dos resistencias R3 y R4 que junto con la resistencia del enlace y el dispositivo de equilibrio Rn, Cn forman un circuito en puente. Este circuito en puente es tal que la atenuación desde el receptor F al transmisor M y



vice-versa es grande. En esta forma del invento los equivalentes de referencia de transmisión y recepción de nuevo se regulan separadamente. La construcción de los dispositivos de equilibrio permanece igual.

110 La disposición mostrada en la fig. 2, que solo contiene resistencias, condensadores y semi-conductores es particularmente adecuada para fabricación por técnicas integradas.

Las resistencias de bajo valor R1 y R2 en las dos disposiciones puede ser C.A. pasada por condensadores C3 y C4 respectivamente.

115 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el 29 de Agosto de 1968 señalada con el Número P. 1762804.5 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

120 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años, son los siguientes:

1.- Una disposición de circuito para regular el equivalente de referencia de transmisión y recepción de un equipo de abonado en un sistema telefónico a través de dispositivos no lineales dependientes de la corriente de alimentación caracterizada porque en paralelo con cada transductor electroacústico (F, M) en el aparato de abonado hay un dispositivo no lineal separado en forma de un conmutador semi-conductor (T1, T2) cuyo valor de resistencia está controlado por la caída de potencial en la resistencia de bajo valor asociada (R1, R2) en el bucle de alimentación.

130 2.- Una disposición de circuito según el punto 1 caracterizada porque el conmutador semiconductor (T1, T2) es un transistor cuyo circuito base - emisor (B, E) está conectado a la resistencia de bajo valor asociada (R1, R2) en el bucle de alimentación y cuyo

135



6.

circuito colector - base (C, B) está en paralelo con el transductor electroacústico asociado (F, M) a través de un condensador (C1, C2).

140 3.- Una disposición de circuito según el punto 1 y 2 caracterizado porque un terminal de la resistencia de bajo valor (R1, R2) está siempre conectado al transductor electroacústico asociado (F, M) estando la base del transistor asociado (T1, T2) conectado al punto de unión.

145 4.- Una disposición de circuito según los puntos 1 a 3 caracterizada porque el circuito híbrido del aparato de abonado es una determinada resistencia híbrida (R2, R3, Rn)

150 5.- Una disposición de circuito según el punto 4 caracterizado porque el circuito híbrido (R3, R4, Rn, Cn) y los dispositivos de equilibrio (R1, T1, C1, R2, T2, C2) se fabrican con técnicas integradas

155 6.- Una disposición de circuito según los puntos 1 a 5, caracterizada porque la resistencia de bajo valor (R1, R2) pasa el control del transistor (T1, T2) se introduce en el bucle de alimentación en el lado del híbrido asociado o adyacente con el transductor electroacústico asociado (F, M).

7.- Una disposición para regular el equivalente de referencia de transmisión y recepción de un equipo de abonado en un sistema telefónico.

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

29 AGO.



7.

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

Madrid, 29 AGO. 1969



M. G. Santamaria

M. G. SANTAMARIA
VICESECRETARIO GENERAL

370990

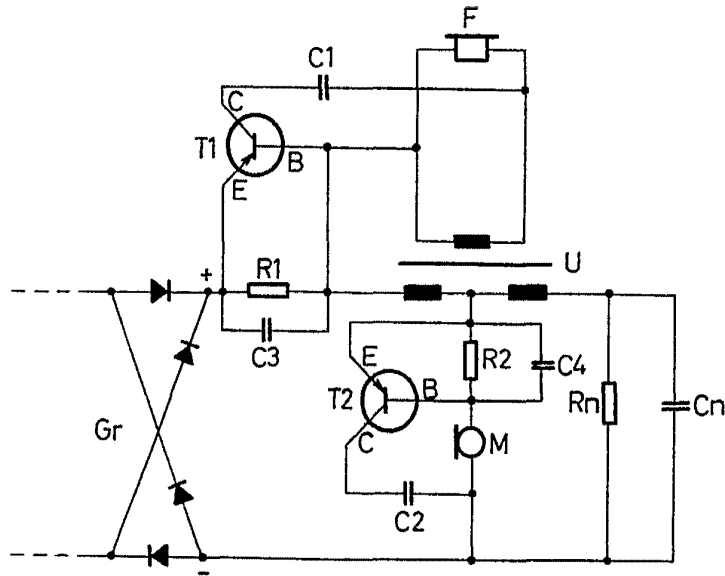


Fig. 1

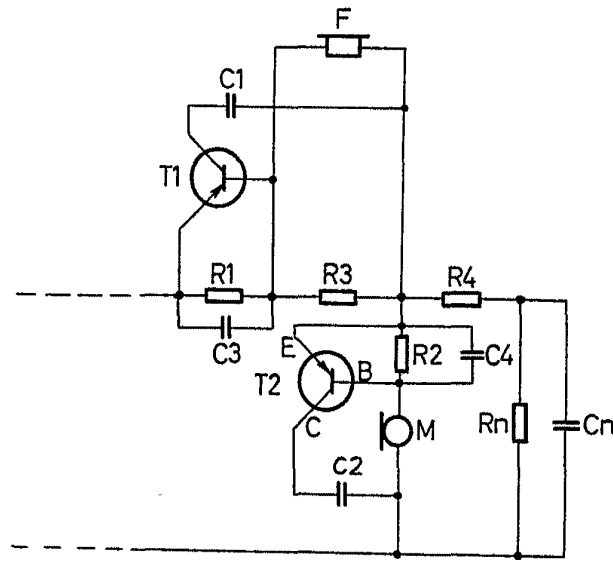


Fig. 2

2, АВУ. 1969

[Handwritten signature]