



770064

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN
ESPAÑA POR: "METODO DE ALIMENTACION PARA FRECUENCIAS DE
SEÑALIZACION" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A.
DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE
RAMIREZ DE PRADO, 5

El presente invento se refiere a un método de alimentación para frecuencias de señalización y a una disposición de circuito para ponerlo en práctica.

En muchos sistemas telefónicos de frecuencia portadora,
5 la información de señalización se transmite como señal de frecuencia vocal modulada (p.e. 3000 ó 2280 p.p.s.) dentro de la banda de conversación. Para alimentar la información de señalización, esto es, la frecuencia de señal, se utiliza una disposición de circuito que tiene que cumplir diferentes requisitos y que normalmente tiene
10 dos condiciones de conmutación. Si el circuito de conversación se conecta por completo, una atenuación predeterminada del mismo no ha de ser excedida y la frecuencia de señal deberá atenuarse todo lo posible, porque la frecuencia de señal está dentro de la banda de conversación y actúa como potencial de ruido. Si el circuito de
15 señal se conecta por completo, la frecuencia de señal debe atenuarse



339964

2...

lo menos posible pero las frecuencias de conversación deben atenuarse todo lo posible de modo que las señales de conversación en el margen de la frecuencia de señalización no pueden influenciar la información de señalización. La utilización de contactos en serie
20 en el circuito de conversación deberá ser evitado y es conveniente no tener contactos en serie en el circuito de señalización. Para los contactos en paralelo una resistencia de contacto de unos ohms. es admisible.

Es por lo tanto un fin del presente invento proporcionar un método de alimentación de frecuencias de señalización que
25 cumple los requisitos anteriores con un número mínimo de contactos.

El método según el invento se caracteriza porque, de una parte un suministro de frecuencia de señal y de otra parte una línea saliente se conectan respectivamente al devanado primario
30 subdividido de una bobina híbrida, un suministro de frecuencia de conversación se conecta al devanado secundario, para conectar por completo el circuito de señalización se cortocircuita al devanado secundario por un contacto de modo que la transmisión de la frecuencia de señalización desde el suministro de frecuencia de señalización a la línea saliente se efectúa transmitiendo la frecuencia
35 de señal desde una primera parte del devanado primario a una segunda parte del devanado primario, para conectar por completo el circuito de conversación la entrada de frecuencia de señalización de la bobina híbrida se cortocircuita por un contacto dispuesto
40 detrás de una impedancia terminal, vista desde la bobina híbrida, de modo que la señal de conversación queda sometida a la atenuación normal de una terminación de bobina híbrida, y el resto de la señal de frecuencia de señalización, presenta en la entrada de señalización debido a la resistencia de contacto de algunos ohmios del último
45 contacto mencionado, se transmite a la línea saliente con la alta

./.



atenuación inherente a la bobina híbrida equilibrada para esta dirección de transmisión.

La disposición de circuito según el invento para poner en práctica dicho método se caracteriza porque comprende un suministro de señal de conversación, un suministro de frecuencia de señalización, una bobina ^{híbrida} que tiene un devanado primario subdividido y un devanado secundario, un primer contacto paralelo al devanado secundario, cuyo contacto está cerrado en la condición de señalización, un segundo contacto en paralelo con el suministro de frecuencia de señalización el cual está cerrado en la condición de conversación y resistencias en las conexiones del suministro de señalización para asegurar que la bobina híbrida está terminada con la impedancia correcta cuando se cierra el segundo contacto.

El invento quedará mejor entendido por la siguiente descripción de una forma del mismo dada con relación al adjunto dibujo en el que:

La fig. 1 representa un diagrama esquemático para la alimentación de la frecuencia de señal, y

La fig. 2 representa un diagrama de la disposición de circuito para la alimentación de la frecuencia de señal.

La fig. 1 representa el diagrama esquemático para la alimentación de la frecuencia de señal junto con los niveles respectivos. El suministro de señal de conversación se conecta a los terminales 1-1', el suministro de frecuencia de señalización a los terminales 3-3' y la línea de salida a los terminales 2-2'. U_1 y U_2 son respectivamente los potenciales de frecuencia de señalización en los terminales 1-1' y 2-2' respectivamente. Las pérdidas de retorno en los terminales 1-1' y 2-2' respectivamente se indican en ΔR_1 y ΔR_2 respectivamente indicándose por Δ las pérdidas compuestas.

La función de la disposición de alimentación de circuito



indicada por el rectángulo es alimentar la frecuencia de señalización f_s desde un suministro de frecuencia de señalización suministrando una potencia limitada de tal modo al circuito de conversación que, como requisito principal, la frecuencia de señalización tiene el nivel deseado (por ejemplo 2,4 Nr) en los terminales 2-2' de la línea de salida, esto es, en los terminales de entrada del equipo de frecuencia portadora, pero deberán cumplirse también los siguientes requisitos secundarios generales:

Número mínimo de contactos de relé

85

Ningún contacto en serie con el circuito de conversación

Resistencia de contacto admisible no menor de 5 ohmios

Condición de señalización indicada por el índice b:

$$U_{1b} \leq -5,4 \text{ Nm} \quad (\text{supresión } 4,6 \text{ N})$$

$$A_{(1-2)b} \geq A_{(1-2)a} + 4,6 \text{ N}$$

90

$$Ar_{1b} \geq 1,6 \text{ N}$$

Condición de conversación indicada por el índice a:

$$A_{(1-2)a} = 1,6 \text{ N}$$

95

$$\left. \begin{array}{l} U_{1a} \leq 0,115 \text{ mVp} \\ U_{2a} \leq 0,023 \text{ mVp} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Corresponde a una potencia de ruido} \\ \text{de } 50 \text{ pW a nivel relativo cero, valor} \\ \text{psofonétrico} \end{array}$$

$$Ar_{1a} \geq 2,3 \text{ N}$$

$$Ar_{2a} \geq 1,6 \text{ N}$$

La fig. 2 representa la disposición de circuito seleccionada para cumplir los anteriores requisitos. Los terminales se indican en la misma forma que en la fig. 1. El diagrama de circuito muestra que una bobina híbrida conocida se utiliza para alimentar la frecuencia de señalización pero los suministros y la línea de salida no se conectan a la misma en la forma usual.

100

El suministro de señal de conversación se conecta a los terminales 1-1' y a través de un dispositivo atenuador al devanado

105

secundario de la bobina híbrida cuyo devanado secundario puede ponerse en cortocircuito por el contacto ak. El suministro de frecuencia de señalización se conecta a los terminales 3-3' que pueden ponerse en cortocircuito por el contacto rk y a través de dos resistencias, cada una de 3.000 ohmios, a los devanados primarios. La línea de salida en la dirección al equipo de frecuencia portadora se conecta a los terminales 2-2' que están conectados a los devanados primarios.

En condición de señalización (contacto rk abierto y contacto de ak cerrado) la terminación híbrida transmite, debido al contacto ak cerrado, con una atenuación $A_{sb} = 2A_0$. Así, ha de ponerse doble de la pérdida compuesta. Con una resistencia de contacto del contacto cerrado ak de algunos ohmios se tiene una pequeña atenuación adicional. El resto del potencial de señalización producido en la resistencia de contacto es suficientemente pequeño para cumplir el requisito mencionado de $U_{1b} \leq -5,4 \text{ Nm}$.

En condición de conversación (contacto rk cerrado, contacto ak abierto) todos los lados de la terminación híbrida están terminados correctamente y dicha terminación tiene, con una selección adecuada de R_m , una alta atenuación de bloqueo $A_{sa} > 3N$ en la dirección de transmisión desde 3-3' a 2-2' de modo que el resto de la frecuencia de señalización que surge con una resistencia de contacto de algunos ohmios del contacto rk en los terminales 3-3' se suprime en tal grado que los requisitos mencionados para U_{1a} y especialmente para U_{2a} pueden cumplirse.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Suiza el 28 de Abril de 1966, señalada con el N.º. 6180/66 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- 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



6.

339964

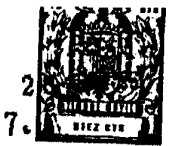
siguientes:

1- Un método de alimentación para frecuencias de señalización, caracterizado porque: de una parte un suministro de frecuencia de señalización y de otra parte una línea de salida, se conectan respectivamente al devanado primario subdividido de una bobina híbrida; un suministro de frecuencia de conversación se conecta al devanado secundario; para completar la conexión del circuito de señalización se cortocircuita el devanado secundario por un contacto de modo que la transmisión de la frecuencia de señalización desde el suministro de frecuencia de señalización a la línea de salida se efectúa transmitiendo la frecuencia de señalización desde una primera parte del devanado primario a través del devanado secundario en cortocircuito a una segunda parte del devanado primario; para completar la conexión del circuito de conversación, la entrada de frecuencia de señalización de la bobina híbrida se cortocircuita por un contacto dispuesto detrás de una impedancia terminal vista desde la bobina híbrida, de modo que la señal de conversación está sometida a la atenuación normal de una terminación de bobina híbrida y porque el resto de la señal de frecuencia de señalización presente a la entrada de señalización debido a la resistencia de contacto de algunos ohmios del último contacto mencionado, se transmite a la línea de salida con la alta atenuación inherente a la bobina híbrida equilibrada para esta dirección de transmisión.

2 - Un método de alimentación para frecuencia de señalización según el punto 1 caracterizado por una disposición de circuito que comprende un suministro de señal de conversación, una bobina híbrida que tiene un devanado primario subdividido y un devanado secundario, un primer contacto paralelo al devanado secundario, el cual contacto está cerrado en la condición de señalización, un segundo contacto en paralelo con el suministro de frecuencia de señalización

./.

339964



el cual contacto está cerrado en la condición de conversación y resistencias en las conexiones del suministro de señalización para asegurar que la bobina híbrida termina en la impedancia correcta cuando se cierra el segundo contacto.

170

3 - Método de alimentación para frecuencia de señalización.

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

175

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

Madrid, 28 ABR. 1967

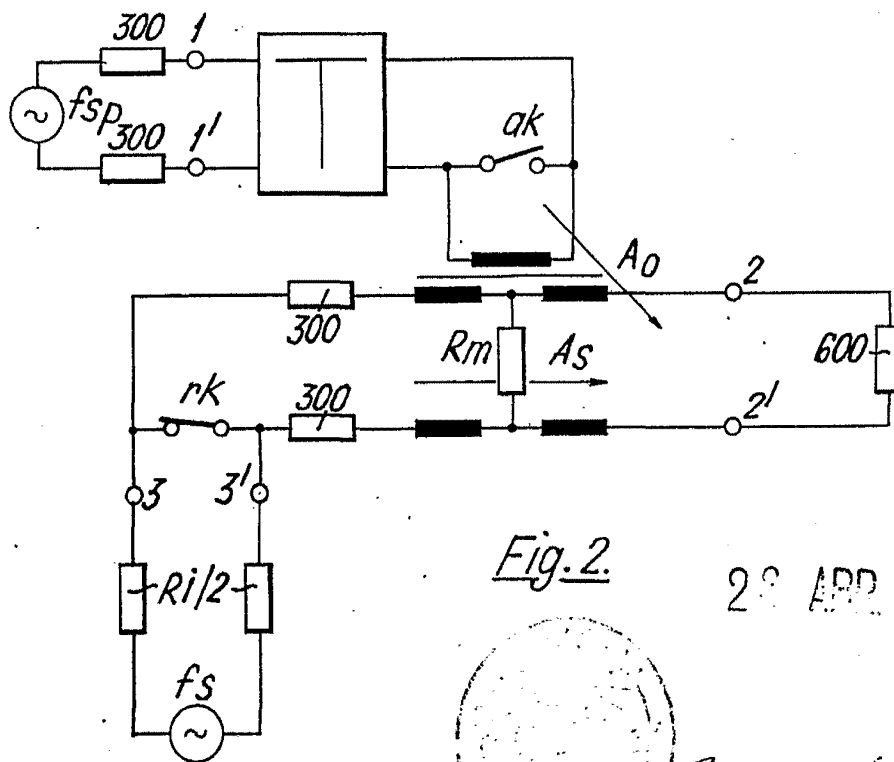
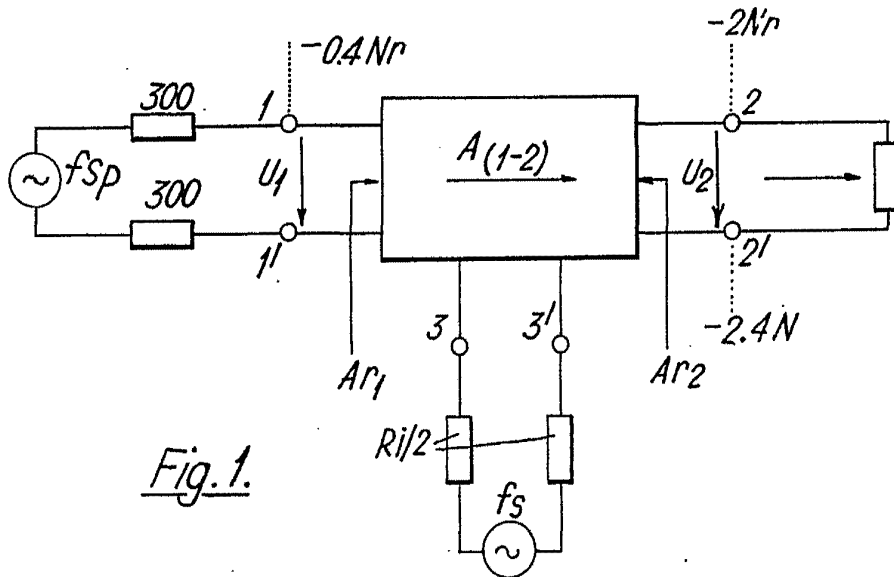


M. G. Santalucía

M. G. SANTALUCÍA
VICESECRETARIO GENERAL



339964



28 APR 1967

[Handwritten signature]

M. G. SANTAMARÍA
VICESECRETARIO GENERAL