

436812

436812
K. Széchenyi

3.ª copia H.03 K 17/02

CONCEDIDA

13 JUL. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE IN-
VENCION EN ESPAÑA POR: "UN CIRCUITO PARA INVERTIR
EL AMORTIGUAMIENTO Y CORREGIR LA DISTORSION DE LOS
CONMUTADORES ELECTRONICOS; PARTICULARMENTE DE LOS
ELEMENTOS DE CONMUTACION ELECTRONICOS DE UNA CEN-
TRAL TELEFONICA", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA,
S.A., DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE
PRADO, Nº 5.

5 El presente invento se refiere a un circuito para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de los conmutadores electrónicos, particularmente, de los elementos de conmutación electrónicos de una central telefónica.

10 En las centrales telefónicas convencionales, los abonados se interconectan a través de, entre otras cosas, los contactos metálicos de la malla de conmutación. Sin embargo, la sustitución de estos contactos metálicos por conmutadores electrónicos, que ha sido posible dado

el progresivo desarrollo de la tecnología de estos componentes y su reducción de coste, presenta problemas relacionados, principalmente, con las comparativamente complicadas, características de transmisión de un conmutador electrónico. Concretamente, estos conmutadores tienen una resistencia más elevada que la de los contactos metálicos que, además depende de la corriente, originando distorsiones y, en consecuencia, una inferior característica de transmisión.

10 Para salvar estos problemas, describiremos el contenido del presente invento. El invento está caracterizado porque un terminal del conmutador electrónico está conectado al lado estable-del-circuito-abierto de la resistencia negativa controlable, porque el conmutador electrónico está derivado por un primer circuito rectificador y la resistencia negativa, por un segundo circuito rectificador, porque las salidas de los dos circuitos rectificadores están conectadas a las entradas de un circuito comparador cuya salida está conectada a un controlador automático, y porque la salida del controlador automático está conectada a la entrada de control de la resistencia negativa, por la que se controla esta última, de tal manera que, los valores absolutos de las caídas de tensión a través del conmutador electrónico y a través de la resistencia controlable, sean idénticos. La ventaja del dispositivo del presente invento está en el hecho de que puede incorporarse a todos los conmutadores electrónicos con cualquier característica corriente-tensión, y porque si se utilizan varios conmutadores electrónicos, por ejemplo, en la malla de conmutación de una central telefónica

15

20

25

30

las resistencias negativas utilizadas pueden situarse en un punto central, permitiendo soluciones a bajo coste, porque se elimina la influencia de las inevitables variaciones del componente-electrónico.

5 Describiremos seguidamente el invento refiriéndonos a los dibujos que se acompañan en los cuales:

La fig. 1 es un diagrama básico del circuito del invento;

10 La fig. 2 muestra el circuito del invento para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de un elemento de conmutación electrónico, en una malla de conmutación asimétrica, y

15 La fig. 3 muestra el circuito del invento para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de un elemento de conmutación electrónico, en una malla de conmutación asimétrica.

20 El conmutador electrónico tiene una característica $V(I)$. Su resistencia, así como la distorsión que causa ésta pueden compensarse mediante un elemento de conmutación que tenga una característica $-V(I)$; $-V(I)$ puede representarse por una resistencia negativa, siempre que $V(I)$ sea una función real., lo que supondremos en lo que sigue.

25 La corriente I pasa del punto X al punto Y a través del conmutador electrónico RON y a través de la resistencia negativa $-R$; esta corriente causa las caídas de tensión $U_1(I)$ y $U_2(I)$, que aparecen a través de los circuitos rectificadores G_1 y G_2 , respectivamente. El siguiente circuito comparador K hace que el controlador automático RG ajuste
30 la resistencia negativa $-R$ hasta que coincidan los valores

absolutos de las caídas de tensión $U_1(I)$ y $U_2(I)$. En consecuencia, este dispositivo utiliza la corriente útil a ser transmitida para derivar la variable controlada.

5 En la fig. 2 se muestra la aplicación práctica de este principio en relación con una central telefónica. Suponiendo una línea de conversación no equilibrada., la corriente de conversación pasa a través del transformador U_1 (desde/a el junctor V), a través del elemento conmutador electrónico RON1 a la malla de conmutación KF y a
10 través del transformador U_2 (a/desde el abonado T).

Para medir la caída de tensión a través del elemento de conmutación RON1, se necesita el potencial en el punto A (fig. 1). Por lo tanto, es necesario duplicar
15 los elementos de conmutación de la malla de conmutación en consecuencia, el potencial en el punto A se aplica al circuito rectificador G1 a través de un elemento de conmutación electrónico RON2. Ya que no pasa corriente por el circuito de medida, el elemento de conmutación adicional RON2 no introduce error.
20

La duplicación de los elementos de conmutación también puede utilizarse, por ejemplo, para transmitir diferentes impulsos de control.

Una diferencia en relación con el diagrama de la
25 fig. 1 se deduce de la inserción de los transformadores U_1 y U_2 , cuyas pérdidas no pueden compensarse automáticamente. Sin embargo, es posible conseguir una compensación total de estas pérdidas aumentando la resistencia negativa. Esto se muestra en la fig. 2 en la parte sombreada de la resistencia $-R$; por lo tanto, se ha incor-
30

porado en esta resistencia $-R$, la toma B (fig. 1) para medir la tensión a través de la misma. El circuito se ajusta para que coincidan en sus valores absolutos las caídas de tensión de través del elemento de conmutación electrónico RON1 y a través de la parte sombreada de la resistencia negativa $-R$.

La parte restante del dispositivo (circuitos rectificadores G1 y G2, circuito comparador K y controlador RG) corresponde a la del diagrama básico de la fig. 1.

Nótese que el lado estable-del-circuito-abierto de la resistencia negativa $-R$ en el lado conectado a la malla de conmutación KF.

La resistencia negativa $-R$ puede incorporarse utilizando, por ejemplo, un amplificador operacional de realimentación negativa cuyos transistores de realimentación, o uno de ellos, sean controlables.

La fig. 3 muestra un circuito según el invento, junto con una central telefónica que tiene una malla de conmutación simétrica. Además del hecho de que existen dos transformadores U11 y U12 desde/a el junctor, lo que se indicó con relación a la fig. 2 se aplica igualmente a este circuito, por lo que no explicaremos los detalles del mismo.

Ha de quedar entendido que la anterior descripción de una forma determinada del invento se hace a modo de ejemplo y no debe considerarse como limitación de su alcance.

El presente invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Alemania el día 22 de Abril de 1974, señalada con el número P 24 19 288.9 y se acoge,

por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- NOTA -----

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

1.- Un circuito para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de los conmutadores electrónicos particularmente de los elementos de conmutación electrónicos de una central telefónica, caracterizado porque un
10 terminal del elemento de conmutación (RON) está conectado al lado estable-del-circuito-abierto de una resistencia negativa controlable (-R), porque el conmutador electrónico (RON) está shuntado por un primer circuito rectificador (G1), y la resistencia negativa (-R) por un segundo
15 circuito rectificador (G2), porque las salidas de los dos circuitos rectificadores (G1, G2) están conectadas a las entradas de un circuito comparador (K) cuya salida está conectada a un controlador automático (RG), y porque la
20 salida del controlador automático (RG) está conectada a la entrada de control de la resistencia negativa (-R), por la que se controla ésta, de tal manera que sean idénticos los valores absolutos de las caídas de tensión (U1, U2) a través del conmutador electrónico (RON) y a través
25 de la resistencia negativa (-R).

2.- Un circuito para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de los elementos de conmutación electrónicos, con la malla de conmutación de la central conectada a un junctor a través de un primer transformador
30 y a los abonados a través de segundos transformadores,

según el punto 1, caracterizado porque el primer transformador (U1) está conectado entre la resistencia negativa (-R) y el respectivo elemento de conmutación (por ejemplo, RON1), porque cada elemento de conmutación (por ejemplo, RON1) en la malla de conmutación (KF) está asignado a un segundo elemento de conmutación (RON2), controlándose a la vez ambos elementos de conmutación, y porque los segundos elementos de conmutación (por ejemplo, RON2) están conectados al lado del abonado (T) de la malla de conmutación (KF) a sus elementos de conmutación asociados (RON1) y en el lado asociado con el junctor (V) al primer circuito rectificador (G1); para medir la caída de tensión (U1), el respectivo elemento de conmutación (RON1) está derivado por la combinación serie del segundo elemento de conmutación (RON2) y el primer circuito rectificador (G1).

3.- Un circuito para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de los elementos de conmutación electrónicos, con la malla de conmutación de la central conectada a un junctor a través de un primer transformador y a los abonados a través de segundos transformadores, según los puntos 1 y 2, caracterizado porque el segundo circuito rectificador (G2) está conectado en paralelo solamente con una parte de la resistencia negativa (-R), y porque se elige de tal manera que el excesivo valor negativo de la resistencia negativa (-R), al menos, compensa aproximadamente las pérdidas de los transformadores (U1, U2).

4.- Un circuito para invertir el amortiguamiento de los elementos de conmutación, según los puntos 1, 2 y 3

caracterizado porque dos circuitos, que comprende cada uno una resistencia negativa (-R) y un elemento de conmutación (por ejemplo TON11), están dispuestos simétricamente en relación uno de otro.

5. Un circuito para invertir el amortiguamiento de los elementos de conmutación, según los puntos 2 al 4 caracterizado porque, con excepción del segundo elemento de conmutación (RON2, RON21, RON22), todos los elementos del circuito para invertir el amortiguamiento de un elemento de conmutación (RON1, RON11, RON12) están situados centralmente en el lado de la malla de conmutación (KF) que da frente a los juntos (V).

6.- Un circuito para invertir el amortiguamiento y corregir la distorsión de los conmutadores electrónicos particularmente de los elementos de conmutación electrónicos de una central telefónica.

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 ocho hojas escritas por una sola cara.



21 ABR. 1975
Madrid,

Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General

2/1

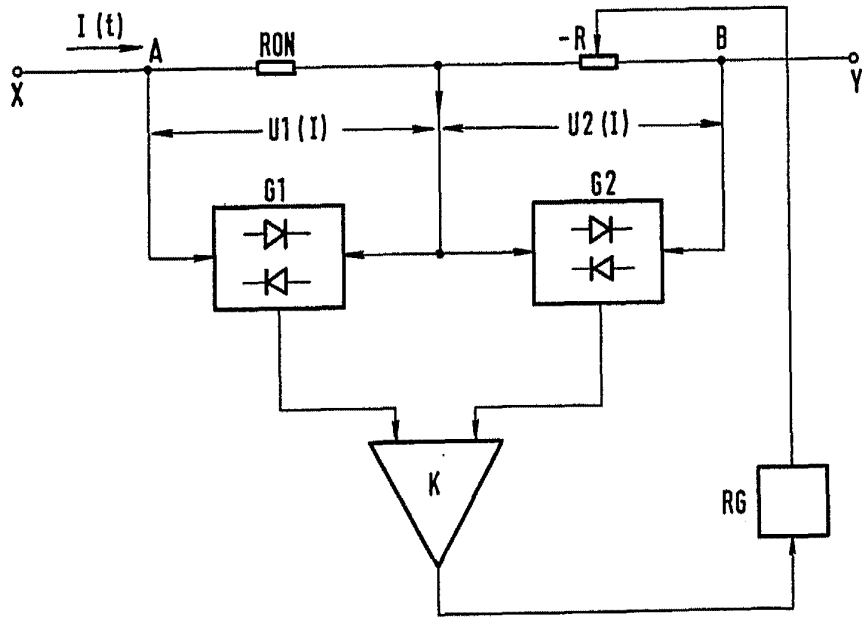
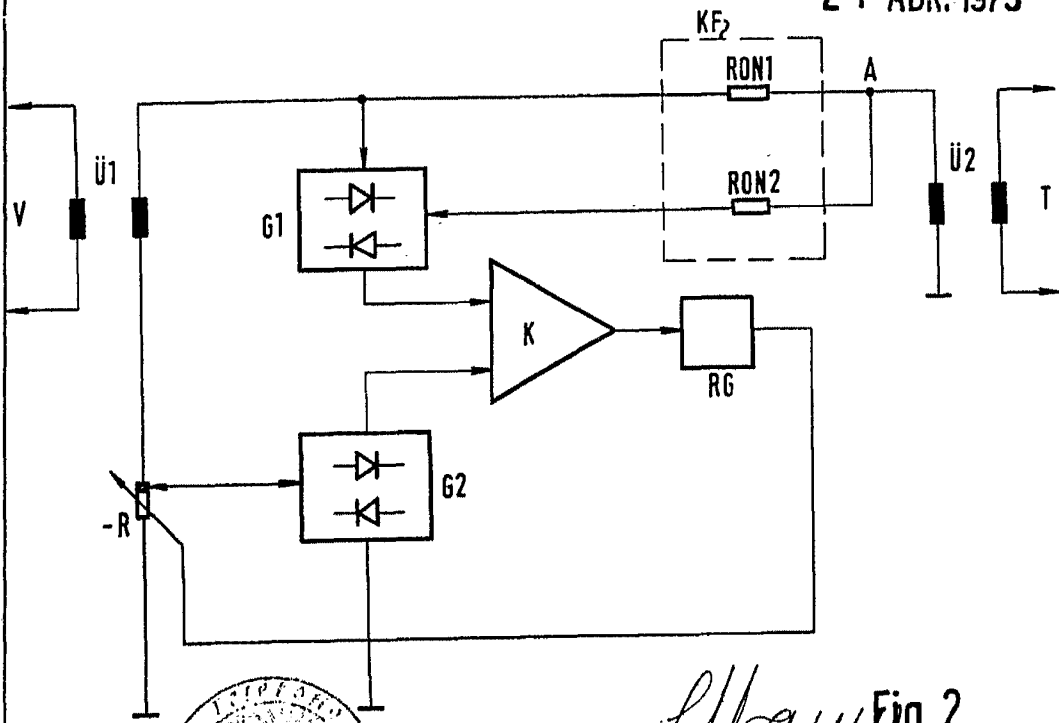


Fig.1

21 ABR. 1975



Elbaum Fig. 2

EUGENIO BARROSO
Secretaría General



