



L. Gasser - K. Széchenyi 40-9

436827

In. Cl. H03K 17/02

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE IN-
VENCION EN ESPAÑA POR: "UN CIRCUITO PARA INVERTIR
EL AMORTIGUAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CONMUTACION
CON CARACTERISTICA LINEAL DE CORRIENTE-TENSION EN
UNA CENTRAL TELEFONICA", A NOMBRE DE STANDARD ELEC-
TRICA. S.A., CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RA-
MIREZ DE PRADO, Nº 5.

El presente invento se refiere a un circuito para
invertir el amortiguamiento de los elementos de comuta
ción con característica lineal de corriente-tensión en
una central telefónica, en dónde existen dos elementos
de conmutación para cada conexión, que están interconec-
tados a través de un primer transformador en el lado de
la malla de conmutación que da frente al junctor, y a tra
vés de un segundo transformador por el lado que da fren
te a los abonados.

En los sistemas de conmutación telefónica conven-



cionales, 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 por el progresivo desarrollo de la tecnología de estos componentes y por la consiguiente reducción de su coste presenta problemas asociados principalmente a la, comparativamente complicada, característica de transmisión de un elemento de conmutación electrónico. En particular, estos conmutadores tienen una resistencia más elevada que los correspondientes contactos metálicos, lo que es una desventaja, especialmente en mallas de conmutación multietapas.

Por lo tanto, el objeto del presente invento es invertir el amortiguamiento de los elementos de conmutación electrónicos. El invento está caracterizado porque una combinación serie que comprende una resistencia negativa controlable y un condensador, está conectada entre el primer transformador y uno de los elementos de conmutación, porque el condensador está shuntado por una resistencia y un generador dc en serie, y porque un comparador y circuito de control está conectado en paralelo con la resistencia y el generador dc, y ajusta la resistencia negativa de tal manera que desaparezca la caída de tensión a través de la resistencia y el generador dc.

La ventaja de este circuito está en el hecho de que no se necesita valor nominal para controlar la resistencia negativa y porque, si se utilizan diferentes conmutadores electrónicos, por ejemplo, en la malla de conmutación de una central, las tolerancias de los conmutadores no afectan



a la exactitud del control..

Explicaremos seguidamente el invento refiriéndonos a los dibujos que se acompañan, en dónde se utiliza el principio del presente invento para invertir automáticamente el amortiguamiento de un malla de conmutación de una central telefónica.

El circuito de la fig. muestra, en lugar de la malla de conmutación KF, dos conmutadores electrónicos RON1 y RON2, que se utilizan aquí como elementos de conmutación. A través de los transformadores U1 y U2, la corriente de conversación a ser transmitida a través de estos elementos de conmutación, se acopla en y fuera del circuito que comprende los dos elementos de conmutación RON1 y RON2 y una resistencia negativa controlable -R. Por el lado de la malla de conmutación KF que está conectada al junctor V, un generador de G está conectado al circuito a través de una resistencia RM. Una corriente de medida generada por esta fuente pasa a través de la resistencia RM, cuyo valor debe corresponder a la resistencia interna del generador de G, a través del transformador U1, el elemento de conmutación RON1, el transformador U2, el elemento de conmutación RON2, y la resistencia negativa -R, y de nuevo el generador. Un condensador C impide el paso de la corriente de medida desde el punto A. Este circuito, a través del que pasa la corriente de medida, tiene una resistencia

$$R_{DC} = R_M + R_{ON1} + R_{ON2} + (-R) \quad (1)$$

El condensador C presenta un cortocircuito para la corriente de conversación (ac) a ser transmitida, de tal manera que esta corriente ve una resistencia



$$R_{AC} = RON1 + RON2 + (-R) \quad (2)$$

Para invertir el amortiguamiento de los elementos de conmutación RON1 y RON2, se requiere que

$$R_{AC} = RON1 + RON2 + (-R) = 0 \quad (3)$$

5

Sustituyendo (2a) en (1) queda

$$R_{DC} = RM \quad (4)$$

10

Así, el amortiguamiento de los elementos de conmutación se invierte cuando la tensión del generador de G que a través de la resistencia RM o, en otras palabras cuando el potencial VA en el punto A es cero.

15

Esta condición se cumple mediante un comparador y circuito de control KR que mide la caída de tensión a través del generador de G y a través de la resistencia Rm o, en otras palabras, que compara el potencial VA en el punto A con el potencial cero. A través de una salida de control el circuito KR ajusta la resistencia negativa controlable -R, de tal manera que la caída de tensión medida se hace cero, o el potencial VA se hace cero.

20

La configuración descrita anteriormente tiene otras ventajas adicionales. La estructura simétrica de las vías de conversación lleva a distorsiones pequeñas y no lineales. Además, al menos las pérdidas de los secundarios de los transformadores U1 y U2, pueden compensarse automáticamente solamente con una resistencia negativa. Las pérdidas del primario pueden compensarse también si el valor de la resistencia negativa se aumenta en una cantidad fija.

25

30

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.

17 JUL
5.



El presente invento corresponde a una solici-
tud de patente formulada en Alemania el día 22 de Abril
de 1974 señalada con el número P 24 19 356.4 y se acoge,
por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios
internacionales vigentes.

5

-----NOTA-----

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

10

1.- Un circuito para invertir el amortiguamien-
to de los elementos de conmutación con característica lineal
de corriente-tensión en una central telefónica, en dónde
existen dos elementos de conmutación por cada conexión,
que están interconectados a través de un transformador por
la parte de la malla de conmutación que da frente al junctor,
y a través de un segundo transformador por la parte que mira
al abonado, caracterizado porque una combinación serie que
comprende una resistencia negativa controlable (-R) y un
condensador (C) está conectada entre el primer transfor-
mador (U1) y uno de los elementos de conmutación (por ejem-
plo, RON2), porque el condensador (C) está derivado por una
resistencia (RM) y un generador (G) en serie, y porque un
comparador y circuito de control (KR) está conectado en
paralelo con la resistencia (RM) y el generador dc (G) y
ajusta la resistencia negativa (-R) de tal manera que la
caída de tensión a través de la resistencia (RM) y a tra-
vés del generador (G) desaparece.

15

20

25

30

2.- Un circuito para invertir el amortiguamien-
to de los elementos de conmutación con característica lineal
de corriente-tensión en una central telefónica.

76



6.

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 seis hojas escritas por una sola cara.

17 JUL. 1975
Madrid,

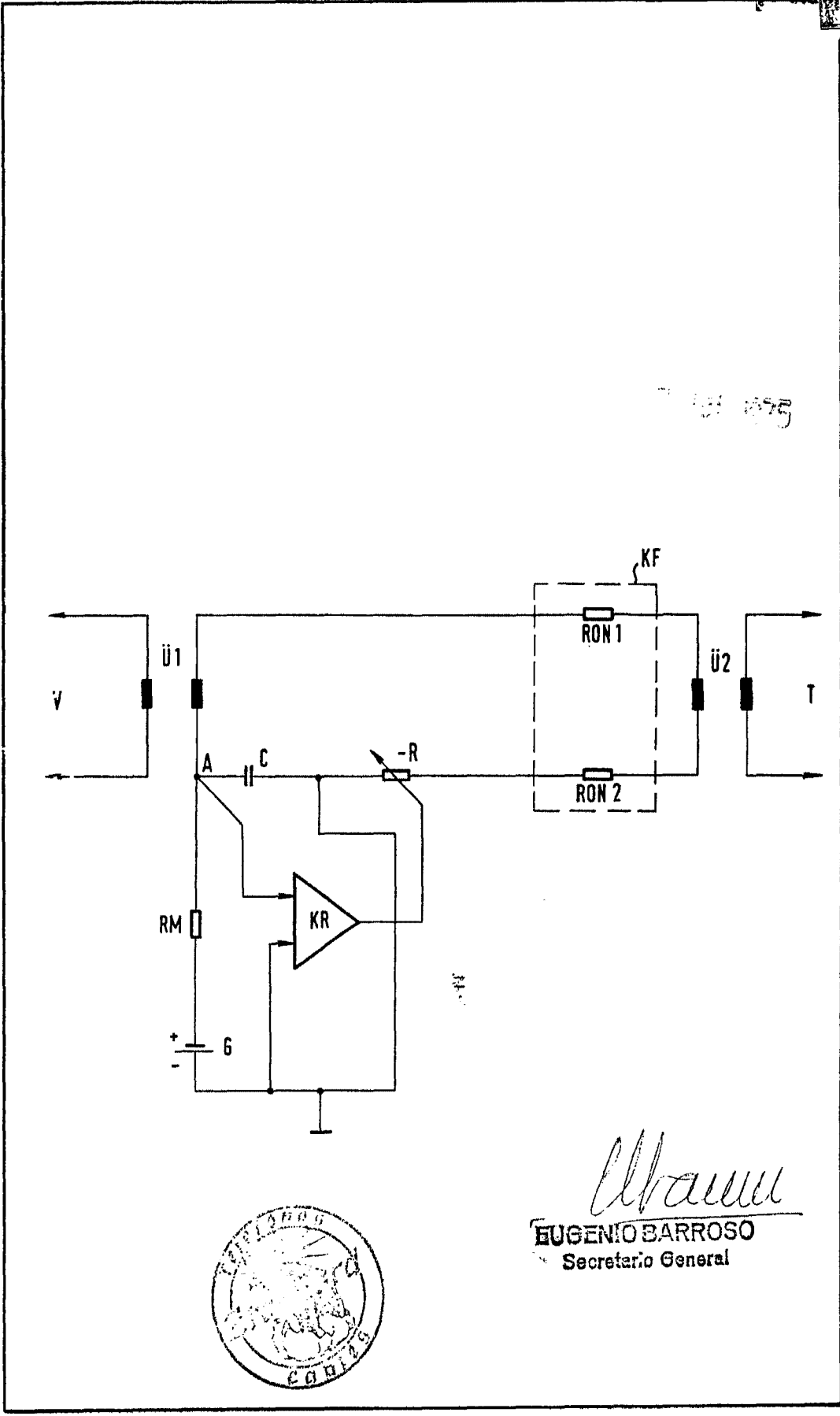
Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General



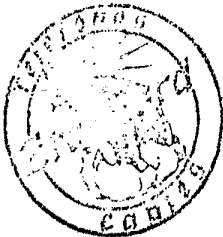
70



27 HU



101 075



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General