

385289



K. H. Rieder - 1

385289

SECCION
CLASIFICACION
CLASE <u>M04</u>
SUBCLASE <u>M</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA
POR: "DISPOSICION DE CIRCUITO PARA REPONER RELES DE BLOQUEO DE CON-
MUTACION EN CONMUTADORES DE BLOQUEO DE LINEAS COMPARTIDAS DE TELE-
COMUNICACION PARTICULARMENTE SISTEMAS TELEFONICOS CON DOS LINEAS
COMPARTIDAS" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. CON DOMICILIO EN
MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO No. 5

El presente invento se refiere a una disposición de cir-
cuito para reponer relés de bloqueo de conmutación de conmutadores
de bloqueo de líneas compartidas, en las que el relé de conmutación
asociado al abonado de la línea compartida es liberado por el equi-
5 pe de la central con una corriente continua dirigida opuestamente
a la corriente de alimentación que circula durante la conversación,
y en el que los devanados de reposición de dicho relé de conmutación
pueden conectarse a la línea compartida principal a través de un dio-
do, para telecomunicación, particularmente para sistemas telefó-
10 nicos con dos líneas compartidas.

Con las líneas compartidas por dos, conocidas, en tráfico
entrante, como el relé de conmutación asociado con la línea comparti-

385289



2.

da llamada está excitado, el devanado de reposición de este relé de conmutación está conectado para la línea compartida principal a través de un diodo que esta al corte por el voltaje de alimentación de esta línea durante la llamada y conservación. Si en el equipo de la central, el voltaje de llamada de corriente alterna está aplicado en serie con el voltaje de alimentación de corriente continua a la línea compartida principal, puede suceder que en los momentos en que las amplitudes del voltaje alterno de llamada y el voltaje de alimentación continuo se contrapongan entre sí y que, en ese caso, en el que la amplitud del voltaje de llamada es mayor que el del voltaje de alimentación de corriente continua, se cancela el efecto de bloqueo del diodo. Así, mediante los picos de voltaje de llamada de una polaridad, puede producirse una reposición falsa del relé de conmutación correspondiente. La misma perturbación puede producirse por impulsos de interferencia que ocurran en la línea compartida durante periodos cortos de tiempo.

El objeto del invento es proporcionar una disposición de circuito del tipo mencionado al principio, en el que las perturbaciones antes mencionadas se eviten. El invento está caracterizado porque está conectado un conmutador de umbral en serie con dicho diodo y dichos devanados de reposición, porque está conectado un condensador en paralelo con dicha conexión serie consistente en los devanados de reposición y el conmutador de umbral, y porque el camino controlado de un elemento amplificador está conectado en paralelo con dicho condensador, el cual elemento amplificador está controlado por el voltaje de dicha línea compartida principal de forma que sea conductor en la condición de conversación de dicha línea y esté al corte en la condición de liberación de dicha línea.

385289



3.

De acuerdo con otra característica del invento, dicho conmutador de umbral está formado por una red de dos terminales que tiene dos transistores que son de tipo de conductividad opuesto que se controlan entre sí y cuyas bases están acopladas por medio de un diodo Zener. Mediante una disposición de este tipo, pueden conseguirse tanto un valor de umbral de conmutación exactamente definido y una cierta histéresis principalmente un valor bajo de umbral de conmutación, de forma que un impulso de reposición de suficiente duración se consigue con un tiempo suficiente de descarga del condensador.

Otra característica del invento consiste en que dicho elemento amplificador es un transistor cuyo camino de control está conectado a dicho diodo. Utilizando el diodo para obtener el voltaje inverso para el transistor, por una parte, se ahorra otro elemento de conmutación adicional necesario y, por otra parte, este voltaje inverso está limitado.

A continuación se explicará con más detalle el invento con referencia a una realización del mismo.

El dibujo muestra solamente la disposición de circuito para reponer los dos relés de bloqueo de conmutación que en el conmutador de bloqueo de la línea compartida están conectados a la línea de la parte principal a, b a través de un conmutador de umbral que comprende los elementos T2, T3, R4, R5, R6, Z., un diodo D1 y una resistencia R1. Los transistores T2, T3 son de conductividad de tipo opuesto. Mientras que el transistor T2 es del tipo npn, el transistor T3 es del tipo pnp. Estos transistores se controlan entre sí con una resistencia R4 y R6, respectivamente, que está conectada en paralelo al camino de control distante, estando dispuesto un diodo Zener Z entre las bases de estos transistores y una resistencia R5

385289



4.

en el conductor de colector del transistor T3.

70

Conectado en paralelo con la conexión serie formada por el circuito de umbral y los devanados de reposición A, B está un condensador que está punteado por una conexión serie consistente en el camino controlado de otro transistor npn T1 y una resistencia limitadora R3. El camino de control de este transistor está dispuesto en paralelo con el diodo D1 a través de una resistencia limitadora R2. Conectado en paralelo con la conexión serie del devanado de reposición A, B está un diodo D2.

75

Esta disposición funciona de la forma siguiente:

80

Después del funcionamiento del relé de conmutación respectivo, y en la condición de llamada y de conversación de la línea compartida principal, el hilo b tiene un potencial negativo y el hilo a, un potencial más positivo. Si el condensador C ha sido descargado, circulará una corriente por el siguiente circuito derivado:

a, R1, R2, camino base-colector, de T1, R3, b.

85

Puesto que el diodo D1 es no conductor y el condensador C está descargado, no hay ningún voltaje aplicado a la conexión serie consistente en el circuito de umbral y los devanados de reposición.

90

Los picos de voltaje de llamada de corriente alterna o los picos de voltaje de ruido, pueden invertir la polaridad de este voltaje en los hilos a, b durante un corto tiempo o periódicamente durante cortos tiempos, de forma que el diodo D1 se hace conductor durante estos picos, el transistor T1 se pone al corte por la caída de tensión en este diodo y el condensador C empieza a cargarse a

95

través de la resistencia R1 y el diodo D1. El valor del voltaje al que puede cargarse el condensador C debe permanecer por debajo del

385289



5.

valor del voltaje Zener, de forma que el diodo Zener Z que está al
corte no pueda hacerse conductor, y así el umbral del conmutador de
umbral no puede excederse. Después de cada pico de voltaje de
100 corriente alterna de llamada o de ruido, el diodo D1 está de nuevo
al corte y el transistor T1 está de nuevo en condición de conducción
por el circuito siguiente:

a, R1, R2, camino base - emisor de T1, C, b.

105 Por lo tanto el condensador C puede descargarse a través
del camino controlado principalmente a través del diodo base colector
ahora conductor en la dirección inversa y el diodo base emisor con-
ductor en la dirección directa, del transistor T1 y a través de
la resistencia R3 hasta la presencia del pico siguiente.

110 Para reponer el relé de conmutación pertinente A, B, apa-
rece un potencial negativo en el hilo a y un potencial más positivo
aparece en el hilo b. Entonces ocurren unos procesos similares
a los del caso de que ocurriera una interferencia. Puesto que,
sin embargo, la condición de potencial a la línea compartida princi-
pal a, b permanece durante un tiempo mayor, el condensador C puede
115 cargarse hasta el voltaje zener del diodo Zener Z que por lo tanto
se hace conductor en la dirección inversa. Por lo tanto los transis-
tores T2, T3 se ponen repentinamente a saturación, de forma que los
devanados de reposición A, B reciben una corriente de reposición
(D2, cortado). Puesto que en la condición de conectados de los
220 transistores T2, T3, el valor de umbral de corte ya no está deter-
minado por el diodo Zener Z sino por las resistencias R4 a R6 y por
las resistencias de los caminos base - emisor de los transistores
T2, T3, el valor de umbral de corte es considerablemente menor que
el valor de umbral de conducción. Por lo tanto el condensador C

385289



6.

225 puede suministrar suficiente energía durante tiempo suficiente para reponer los devanados de reposición.

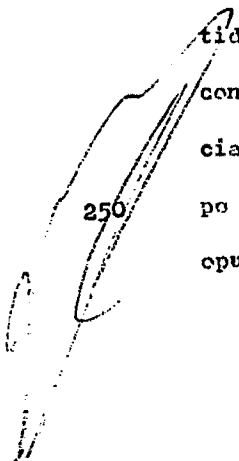
Debe mencionarse que la resistencia R1 puede evitarse si la resistencia de la línea compartida principal puede asumir su función. Además, en vez de uno del tipo npn, puede elegirse uno del tipo pnp para el transistor T1, que debe entonces estar controlado por el voltaje de la línea compartida principal de otra forma. También conectado en serie con los devanados de reposición A, B de los relés de conmutación puede haber devanados de reposición adicionales de otros relés dispuestos en el conmutador de bloqueo de línea compartida. Como conmutador de umbral, puede ser utilizado convenientemente una red de dos terminales en forma de un diodo de cuatro capas.

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el 7 de Noviembre 1969 señalada con el número P. 1956202.8 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 siguientes:

- 245 1.- Una disposición de circuito para reponer relés de bloqueo de conmutación en conmutadores de bloqueo de líneas compartidas de telecomunicación, particularmente de sistemas telefónicos con dos líneas compartidas, en los que el relé de conmutación asociado con el abonado de la línea compartida es liberado por el equipo de la central con una corriente continua dirigida en sentido opuesto al de la corriente de alimentación que circula durante la





7.

conversión, y en el que los devanados de reposición de dicho relé de conmutación pueden estar conectados a la línea compartida principal a través de un diodo, caracterizado porque un conmutador de umbral (T2, T3) está conectado en serie con dicho diodo (D1) y dichos devanados de reposición (A, B), porque un condensador (C) está conectado en paralelo con dicha conexión serie consistente en los devanados de reposición y el conmutador de umbral, y porque el camino controlado de un elemento amplificador (T1) está conectado en paralelo a dicho condensador (C), el cual elemento amplificador está controlado por el voltaje de dicha línea compartida principal (a, b) de forma que sea conductora en condición de conversación de dicha línea y al corte en la condición de liberada de dicha línea.

2.- Una disposición de circuito como la del punto 1 caracterizada porque dicho conmutador de umbral está formado por una red de dos terminales en forma de un diodo de cuatro capas.

3.- Una disposición de circuito como la del punto 1, caracterizada porque dicho conmutador de umbral está formado por una red de dos terminales que tiene dos transistores (T2, T3) que son de conductividad de tipo opuesto, controlándose entre sí, y cuyas bases están acopladas por medio de un diodo Zener (Z).

4.- Una disposición de circuito como la de cualquiera de los puntos 1 a 3, caracterizada porque dichos devanados de reposición están puenteados por un diodo (D2) conectado de forma que está al corte para la corriente de reposición.

5.- Una disposición de circuito como la del punto 1 caracterizado porque dicho elemento amplificador es un transistor (T) cuyo camino de control está conectado a dicho diodo (D1).

6.- Una disposición de circuito de acuerdo con cualquiera

38 5 289



8.

280 de los puntos 1 a 5, caracterizado porque una resistencia limitadora
(R3) está conectada en serie con el camino controlado de dicho transis-
tor (T1).

7.- Una disposición de circuito de acuerdo con cualquiera
de los puntos 1 a 6 caracterizada porque una resistencia limitadora
285 (R2) está conectada en serie con el camino de control de dicho transis-
tor (T1).

8.- Una disposición de circuito de acuerdo con cualquiera
de los puntos 1 a 7, caracterizada porque dicho condensador (C) está
precedido por una resistencia de carga (R1).

290 9.- Una disposición de circuito para reponer relés de bloqueo
de conmutación en conmutadores de bloqueo de líneas compartidas de te-
lecomunicación, particularmente sistemas telefónicos con dos líneas
compartidas.

Tal y como se describe en la memoria que antecede, repre-
295 sentado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

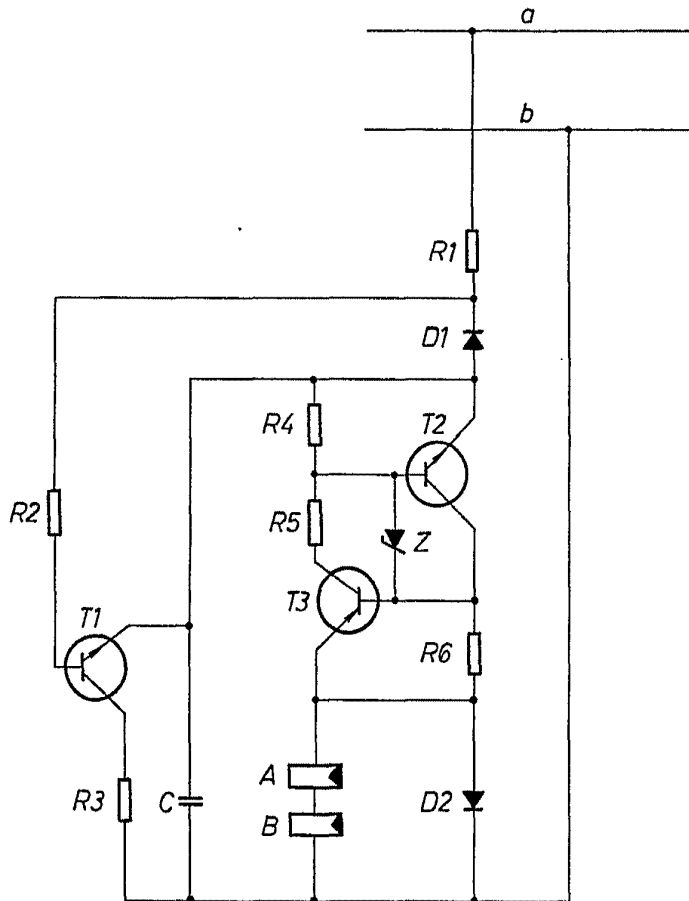
Madrid, 6 NOV 1970




EUGENIO BARROSO
Secretario General



385289



6 NOV 1959



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General