

MINISTERIO DE INDUSTRIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(11) NUMERO	467181
(24) FECHA DE PRESENTACION	21-2-78

(10) A 1

467181

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO P 27 07 668.2	23 Febrero 1977	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H04M; H04Q	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION  
"Disposición de circuitos para aumentar la estabilidad frente a cortocircuitos y a marcha en vacío en instalaciones de centrales telefónicas".

(71) SOLICITANTE (S)  
TELEFONBAU UND NORMALZEIT GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
6000 Frankfurt/Main, Mainzer Landstrasse 128-146, (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)  
Arthur Kessler

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
Carlos Fernández Candelas

El invento concierne a una disposición de circuitos para aumentar la estabilidad frente a cortocircuitos y a marcha en vacío en instalaciones de centrales telefónicas, con vías de conversación equipadas con amplificadores bifilares simples o dobles y cerradas con repetidores o transmisores.

En instalaciones de centrales telefónicas es necesario, en determinados casos, compensar las pérdidas por amortiguación, que aparecen en los campos de acoplamiento empleados para conectar las vías de conversación, mediante el intercalamiento en bucle de amplificadores en las vías de conversación. Esto ocurre, por ejemplo, en campos de acoplamiento multiplexados en el espacio con puntos de acoplamiento electrónicos o, en el caso de campos de acoplamiento multiplexados en el tiempo, según el procedimiento de modulación por amplitud de impulsos (PAM).

La conexión de las vías de conversación dentro de los campos de acoplamiento puede efectuarse en tal caso de modo bifilar simple o doble. Dado que por razones tecnológicas y de técnica de circuitos se necesita una separación de potenciales en cada caso entre las conducciones de conexión y los campos de acoplamiento, en los lugares de intersección se insertan repetidores, que ciertamente son permeables para la tensión alterna de conversación, pero separan entre sí las tensiones de alimentación de la conducción de conexión y del campo de acoplamiento.

Por razones técnicas de transmisión es ventajoso

en algunos casos estructurar el campo de acoplamiento de manera tal que la vía de conversación de un enlace esté dividida en una dirección hacia delante y en una dirección hacia atrás. En este caso se habla de una conexión bifilar doble.

5 Dado que las conducciones de conexión son en general, sin embargo, bifilares simples, el repetidor, en el lugar de intersección entre conducción y conexión y campo de acoplamiento, debe estar estructurado como circuito terminador de horquilla.

10 Para compensar las pérdidas por amortiguación dentro de los campos de acoplamiento los circuitos terminadores de horquilla son equipados con los denominados amplificadores de dirección. Otra posibilidad consiste en eliminar las pérdidas por amortiguación mediante un convertidor de impedancia negativa (resistencia "negativa"). Como un convertidor de impedancia negativa ha de entenderse un amplificador  
15 que es capaz de compensar en ambas direcciones las pérdidas longitudinales de la conducción, en la que está intercalado en el bucle. Estos equipos están estructurados de manera tal  
20 que las pérdidas por amortiguación son compensadas si en las conducciones de conexión predominan estados de funcionamiento normales.

Si en una conducción de conexión aparece un cortocircuito de la tensión de alimentación o una falta de la corriente de bucle, se modifica de este modo la impedancia del  
25 repetidor o del circuito terminador de horquilla. Como consecuencia de ello aparece una disminución de las pérdidas por

amortiguación, con lo cual la suma de las cifras de amplifi-  
cación se hace mayor que la suma de las amortiguaciones del  
sistema. Resulta un circuito de retroacoplamiento que co-  
mienza a oscilar con una frecuencia que se encuentra en el  
5 margen de transmisión. Este efecto es denominado también co-  
mo "pitido".

En instalaciones de centrales telefónicas puede -  
aparecer un cortocircuito de la tensión de alimentación o -  
una falta de la corriente de bucle no sólo debido a pertur-  
10 baciones, tales como cortocircuito por trabajo en conduccio-  
nes y distribuidores o roturas de las conducciones, sino -  
que más bien estos casos aparecen también en el transcurso  
de una formación de enlace, tal como por ejemplo en la trans-  
ferencia de impulsos de selección a una conducción de cone-  
15 xión (interrupción por impulsos de la corriente de bucle) o  
aumento de la corriente de bucle (cortocircuito de la ten-  
sión de alimentación en el puesto de abonado).

Como estabilidad de marcha en vacío de un siste -  
ma amplificado: cerrado por repetidores, se entiende la dis-  
20 tancia de las cifras de amplificación al límite de pitido, a  
saber cuando en la conducción de conexión conectada con el  
repetidor no circula ninguna corriente de alimentación. La  
estabilidad frente a cortocircuitos es representada también  
por la distancia de las cifras de amplificación al límite -  
25 de pitido, cuando en la conducción de conexión conectada -  
con el repetidor está puesta en cortocircuito la tensión de  
alimentación. En tal caso, se puede diferenciar además en -

tre que estos estados aparezcan al mismo tiempo sólo en cada caso junto a un extremo o junto a los dos extremos del sistema.

5 En general, es suficiente una seguridad contra pitidos de 2 dB. En el caso de sistemas bifilares simples amplificados este requisito es cumplido, siempre que la amortiguación por inserción de una conducción de conexión a otra conducción de conexión en ambas direcciones sea al menos de 1 dB.

10 En el caso de instalaciones de centrales secundarias telefónicas existe, sin embargo, el requisito de una amortiguación por inserción menor de 1 dB. Si entonces no se adoptan medidas adicionales, en instalaciones de centrales secundarias telefónicas no pueden emplearse sistemas bifilares amplificados, dado que por las razones expuestas ya no puede mantenerse una seguridad contra pitidos suficientemente alta.

20 La disposición de circuitos de acuerdo con el invento hace posible el empleo de sistemas bifilares amplificados en instalaciones de centrales telefónicas, mostrando soluciones para evitar el pitido. Como indicador se utiliza, entonces, no el pitido propiamente dicho, sino ya los estados de conducción junto a las conducciones de conexión que provocan el pitido. Esto es resuelto, haciendo que la tensión de alimentación y/o la corriente de alimentación sean vigiladas fuera de la porción cerrada por repetidores de las vías de conversación, en cada caso por circuitos de

reconocimiento conectados por el lado de la conducción de conexión, y mediante estos circuitos de reconocimiento, en el caso de cortocircuito de la tensión de alimentación o de interrupción de la corriente de alimentación, dando lugar a una amortiguación del circuito de retroacoplamiento existente en la vía de conversación por toda la duración de la modificación.

La amortiguación del circuito de retroacoplamiento puede consistir en que los circuitos de reconocimiento estén unidos en cada caso con los amplificadores de dirección conectados por el lado de enlace con los repetidores estructurados como circuitos terminadores de horquilla, y en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación se disminuye correspondientemente la amplificación de un amplificador de uno de los dos amplificadores de dirección conectados con el correspondiente circuito terminador de horquilla, por toda la duración de la interrupción.

Otra forma de estructuración del invento consiste en que los circuitos de reconocimiento están unidos en cada caso con un medio de conmutación, intercalado en bucle en la vía de conversación entre los repetidores, que en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación es accionado por el correspondiente circuito de reconocimiento y de este modo es separado el circuito de retroacoplamiento por toda la duración de la interrupción.

Dado que en el caso de puntos de acoplamiento, que responden con suficiente rapidez, de un campo de acoplamiento, también es necesaria una breve interrupción de la vía de retroacoplamiento, se propone otra solución, que  
5 consiste en que los circuitos de reconocimiento están unidos con el equipo de control central de la instalación de central telefónica, y éstos, en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación, dan lugar a separar la correspondiente vía  
10 de conversación dentro del campo de acoplamiento por toda la duración de la interrupción.

Otra estructuración de la disposición de circuitos de acuerdo con el invento consiste en que, en el caso de una instalación de central telefónica multiplexada en  
15 el tiempo, los circuitos de reconocimiento están unidos con su equipo de control central y, en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación, éstos dan lugar a separar el circuito de retroacoplamiento por toda la duración de la interrupción, por permanecer abiertos los correspondientes conmutadores de conversación para la unión con el carril colector común a todos los enlaces, durante las fases de impulsos  
20 asignadas al enlace.

Otras ventajas resultan de las restantes reivindicaciones secundarias.  
25

Las particularidades del invento son explicadas ahora en lo que sigue, con ayuda de los dibujos. En éstos:

La figura 1 muestra un ejemplo de realización de una disposición de circuitos para disminuir la amplificación del amplificador de dirección en el caso de variación de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación;

Las figuras 2 hasta 4 muestran, cada una de ellas, en cada caso, un ejemplo de realización de una disposición de circuitos para la separación del circuito de retroacoplamiento en el caso de modificación de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación.

La figura 1 muestra la disposición de circuitos de una vía de conversación entre un puesto de abonado T y un puesto de central VSt. El puesto de abonado T está conectado a través de una conducción de conexión AL con un circuito de conexión de abonado TS, y el puesto de central VSt está conectado a través de una conducción de central AML con un sistema repetidor de central AUe. La vía de conversación es diseminada en cuanto a su dirección en el circuito de conexión de abonado TS y en el sistema repetidor de central, y esto se realiza mediante los circuitos terminadores de horquilla GA1 y GA2. Entre los circuitos terminadores de horquilla se puede efectuar el enlace ahora de modo bifilar simple o de modo bifilar doble. Se representa la conexión bifilar doble, dibujándose, sin embargo, por razones de simplificación sólo una conducción por cada dirección. La unión de la vía de conversación entre el circuito de conexión de abonado TS y el sig

tema repetidor de central AUe se efectúa a través del campo de acoplamiento KF, que puede estar estructurado como elemento múltiple multiplexado en el espacio o en el tiempo y de una o varias etapas.

5            En el ramal hacia delante de la vía de conversación están intercalados en bucle los amplificadores de dirección V11 y V21, y en el ramal hacia atrás están intercalados los amplificadores de dirección V21 y V22. Estos sirven para compensar las pérdidas por amortiguación en la vía  
10 de conversación. La conducción de conexión de abonado AL es abastecida con tensión de alimentación a través del sistema de reconocimiento de bucle SE. El circuito de reconocimiento EK1 está unido con la conducción de conexión de abonado AL; éste sirve para la vigilancia de la tensión de alimenta  
15 ción. En el sistema repetidor de central AUe está intercalado en bucle en la vía de conversación un circuito de reconocimiento EK2; éste tiene la misión de vigilar la corriente de bucle en la conducción de central AML. Con la conducción de central AML está conectado además el equipo selector WE,  
20 que sirve para emitir impulsos de selección al puesto de central VSt. Las bobinas de reactancia DR y los condensadores C están presentes por razones de técnica de transmisión, pero no conciernen directamente a la disposición de circuitos según el invento, y ya no se habla de ellos adicional  
25 mente en la siguiente descripción de las funciones.

En la siguiente descripción de las funciones se parte del hecho de que ya a través del campo de acoplamiento

to KF se ha constituido un enlace del puesto de abonado T con el puesto de central VSt, es decir ya se ha seleccionado la cifra característica de separación de central por el puesto de abonado T.

5                    Si ahora se acciona en el puesto de abonado T el conmutador numérico, los dos conductores de la conducción de conexión de abonado AL son unidos entre sí mediante el contacto de trabajo del conmutador numérico, y de este modo ponen en cortocircuito la tensión de alimentación en el  
10                    circuito de conexión de abonado TS. De este modo se modifica la impedancia del circuito terminador de horquilla GA1 y la energía del amplificador de dirección es reflejada en el circuito de retroacoplamiento V12 - GA1 - V11 - V21 - GA2 - V22 - V12. Si ahora la suma de las cifras de amplifi-  
15                    cación para una frecuencia situada en el margen de transmisión es mayor que la suma de las amortiguaciones de la vía de conversación entre los circuitos terminadores de horquilla GA1 y GA2, aparece el efecto del denominado pitido. Es-  
20                    to es impedido sin embargo del siguiente modo: el circuito de reconocimiento AK1 ha reconocido la puesta en cortocircuito de la tensión de alimentación en el circuito de conexión de abonado TS y después de ello ha disminuido de modo correspondiente la amplificación del amplificador de dirección V12 unido con él, a saber a un valor que asegura la  
25                    estabilidad frente a cortocircuitos del circuito de retroacoplamiento. Por consiguiente, no puede aparecer el pitido. Sin embargo, una condición previa consiste en que el -

reconocimiento del cortocircuito de la tensión de alimentación y la disminución de la amplificación del amplificador de dirección deben realizarse con la mayor rapidez posible, para que también se puedan abarcar casos de cortocircuitos breves.

En el transcurso de funcionamiento del conmutador numérico, la corriente de bucle elevada por el cortocircuito en el puesto de abonado, es interrumpida por impulsos de acuerdo con la cifra característica de selección que ha de ser emitida. Estos impulsos son recogidos por el reconocedor de bucle SE. El reconocedor de bucle está unido a su vez con el amplificador de dirección V11, cuya amplificación es disminuída también de modo correspondiente durante la interrupción de la corriente de alimentación (marcha en vacío), a saber también a un valor que asegura la estabilidad de curso del circuito de retroacoplamiento. Esta medida es ciertamente superflua en el caso de la interrupción de la conducción de conexión de abonado AL, dado que ya de antemano había sido disminuída la amplificación del amplificador de dirección V12 por el circuito de reconocimiento EK1 y el contacto de trabajo del conmutador numérico permanece cerrado en el puesto de abonado T hasta el final del transcurso de funcionamiento del conmutador numérico.

Sin embargo, una disminución de la amplificación del amplificador de dirección V11 se hace necesaria cuando es interrumpida la corriente de bucle de la conduc

ción de conexión de abonado AL , sin que al mismo tiempo se  
haya puesto en cortocircuito la tensión de alimentación en  
el puesto de abonado. Esto ocurre en el caso de breves inte  
rrupciones del bucle y al colgar el microteléfono del pue  
5 to de abonado. El hecho de colgar el microteléfono tiene co  
mo consecuencia ciertamente la separación del enlace entre  
el puesto de abonado T y el sistema repetidor de central -  
AUE a través del campo de acoplamiento, pero transcurre al  
gún tiempo hasta que sea reconocida por el reconocedor de -  
10 corriente de bucle SE la interrupción de la corriente de bu  
cle, ya que convenientemente existe un retardo de respuesta  
para la eliminación de impulsos perturbadores y además de -  
ello transcurrirá algún tiempo, hasta que los elementos de  
conexión del campo de acoplamiento se hayan aplicado. En es  
15 te espacio de tiempo existe también el peligro del pitido,  
si no se adoptan las medidas descritas en lo que se refiere  
al amplificador de dirección V11. En el caso de ausencia de  
la corriente de bucle en la conducción de conexión de abona  
do AL también se modifica la impedancia del circuito termi  
20 nador de horquilla GA1 y por la reflexión comenzaría a os  
cilar nuevamente el circuito de retroacoplamiento, si no se  
disminuyese la amplificación de un amplificador de direc  
ción, esta vez del V11.

También en la conducción de central AML se vigila  
25 la corriente de bucle, a saber mediante el circuito de reco  
nocimiento EK2. Una vigilancia de la tensión de bucle es po  
sible sólo a través de la corriente de bucle, dado que ésta

es alimentada por el puesto de central VST y, por lo tanto, sólo podría ser vigilada allí. Para la elección del abonado deseado del puesto de central VST, las cifras características de selección escogida por el puesto de abonado T deben-  
5 ser enviadas al puesto de central a través de la conducción de central AL. Esto se realiza a través del equipo selector WE. Acerca del modo y la manera en que las cifras caracte-  
rísticas de selección llegan desde la conducción de conexión de abonado AL al equipo selector WE no se habla aquí adicio-  
10 nalmente, dado que esto no es necesario para comprender la disposición de circuitos de acuerdo con el invento. Durante la emisión de una serie de impulsos de selección es ahora -  
conveniente, con el fin de evitar ruidos perturbadores, que se forman debido a los impulsos selectores en la conducción  
15 de central y para aumentar la corriente de bucle, ponen en cortocircuito la entrada del circuito terminador de horqui-  
lla GA2. El proceso se extiende por toda la extensión de -  
una serie de impulsos selectores y corresponde a la función del contacto de trabajo del conmutador numérico. El corto-  
20 circuito se realiza a través del relevador V, que es accio-  
nado por el equipo selector WE y con su contacto v pone en cortocircuito los conductores de la conducción de central  
AML y, por lo tanto, la entrada del circuito terminador de horquilla GA2. La marcha en vacío junto a la entrada del -  
25 circuito terminador de horquilla GA2 modifica de nuevo la impedancia del circuito terminador de horquilla. La estabili-  
dad frente a la marcha en vacío del circuito de retroacopla

miento es producida de nuevo por la disminución de la ampli-  
ficación del amplificador de dirección VS2 que es controla-  
da por el circuito de reconocimiento EK2, a saber la ampli-  
ficación es disminuída en cada caso por toda la dureción  
5 de la interrupción de la corriente de bucle en la conduc-  
ción de central AML de modo tal que la suma de las cifras  
de amplificación es menor que la suma de las amortiguacio-  
nes del circuito de retroacoplamiento.

En la figura 2 se muestra un ejemplo de una dis-  
10 posición de circuitos que se diferencia de la figura 1, a  
saber en este caso con los circuitos de reconocimiento SE,  
EK1 y EK2 están conectados en cada caso los relevadores -  
R11, R12 y R22, que en cortocircuito o en caída a marcha  
en vacío separan el circuito de retroacoplamiento, por la  
15 duración de la interrupción, de la tensión de alimentación  
o de la corriente de alimentación.

En la figura 3 se muestra una disposición de -  
circuitos de una vía de conversación, empleándose, en lu-  
gar de los circuitos terminadores de horquilla, unos repe-  
20 tidores Ue1 y Ue2, y para la compensación de la amortigua-  
ción longitudinal una resistencia "negativa"  $R_N$ . Para la -  
simplificación, el enlace se representa con un solo conduc-  
tor a través del campo de acoplamiento.

Si entonces aparece una interrupción de la ten-  
25 sión de alimentación o de la corriente de alimentación en  
la conducción de conexión AL o AML, llega un correspondien-  
te aviso de los circuitos de reconocimiento al equipo de -

control central ZST conectado con éstos, que después de -  
ello da lugar a la apertura de un punto de acoplamiento -  
del campo de acoplamiento KF, que participa en el corres -  
pondiente enlace, por toda la duración de la interrupción.

5 Evidentemente, también de modo análogo a la figu -  
ra 2, los circuitos de reconocimiento, mediante medios de -  
conmutación intercalados en la vía de conversación, pueden  
dar lugar a una separación del circuito de retroacoplamien -  
to por la duración de la interrupción.

10 La figura 4 muestra la constitución de una vía -  
de conversación dentro de una central telefónica según el  
procedimiento de modulación por amplitud de impulsos (PAM)  
siendo la disposición de los circuitos terminadores de hor -  
quilla idéntica a lo representado en las figuras 1 ó 2. A  
15 diferencia con las figuras 1 y 2 el reconocedor de bucle  
SE está unido con un explorador AB, que explora cíclicamen -  
te las conducciones de conexión de abonados AL. El circui -  
to de reconocimiento EK1, el explorador AB, el circuito de  
reconocimiento EK2 y el equipo selector WE están unidos con  
20 un equipo de control central ZST, que también controla los  
conmutadores de conversación SS11, SS12, SS21 y SS22 del -  
campo de acoplamiento PAM. Tal como es sabido, en el caso  
de campos de acoplamiento PAM en cada caso está asociada  
con un enlace una fase de impulsos o una puerta de tiempo,  
25 mientras que los dos abonados que participan en el enlace,  
o un abonado y un sistema repetidor de central son unidos  
durante breve tiempo con el carril colector SA común para

todos los enlaces. Esta conmutación al carril colector SA -  
se efectúa cíclicamente en un ritmo de 8 KHz. Por razones -  
técnicas de circuitos la vía de conversación que ha de ser  
conectada es dividida por lo general en una dirección hacia  
5 delante y en una dirección hacia atrás. Si entonces para ca  
da dirección se utiliza un carril colector común, los cua -  
tro conmutadores de conversación pueden ser conectados si -  
multáneamente durante la correspondiente fase de impulsos -  
de un enlace. Otra solución consiste en trabajar con un car  
10 rril colector SA común para ambas direcciones. Aquí se efec  
túa dentro de la fase de impulsos la conmutación de las dos  
direcciones con el carril colector sucesivamente, es decir  
por ejemplo se cierran durante breve tiempo, primeramente  
SS12 y SS22 y luego a continuación SS11 y SS21.

15 Ahora se parte nuevamente del hecho de que ya -  
existe un enlace con central, pero el número de llamada del  
abonado conectado con el puesto de central VST no ha sido  
seleccionado todavía por el puesto de abonado T. Esto signi  
fica que los conmutadores de conversación SS12 y SS22 y los  
20 conmutadores de conversación SS11 y SS21 son cerrados suce  
sivamente, en cada caso por pares, durante la fase de im  
pulsos asociada con el enlace. Mediante la aplicación del -  
conmutador numérico del puesto de abonado T se unen entre  
sí los dos conductores de la conducción de conexión de abo  
25 nado AL en el puesto de abonado T. Esto es reconocido por -  
el circuito de reconocimiento EK1 y es comunicado al equipo  
de control central ZST este estado de conducción. Este equi

po de control reprime ahora por la duración de la interrupción de la tensión de alimentación ( es decir hasta el final del transcurso de funcionamiento del conmutador numérico), el cierre del conmutador de conversación SS12. De este modo se interrumpe el circuito de retroacoplamiento. Con el transcurso del funcionamiento del conmutador numérico en el puesto de abonado T se interrumpe por impulsos la conducción de conexión de abonado AL. Estas interrupciones son reconocidas por el reconocedor de bucles SE y son transmitidas a través del explorador de funcionamiento cíclico al sistema de control central ZST. Este evalúa la información de selección e impide durante la interrupción de la corriente de bucle el cierre del conmutador de conversación SS11. Esta medida es ciertamente superflua en este caso, pero es necesaria, tal como ya se ha descrito, para interrupciones de la corriente de bucle, cuando no es puesta en cortocircuito en el puesto de abonado T la tensión de alimentación. La información de selección es transmitida por el equipo de control central ZST al equipo selector WE, que toma a su cargo la emisión al puesto de central VST a través de la conducción de central AML. Durante la emisión de una serie de selección, tal como ya se ha mencionado, debe ser puesta en cortocircuito la entrada del circuito terminador de horquilla GA2 para evitar ruidos perturbadores y para aumentar la corriente de bucle. Esto se efectúa nuevamente con el contacto v del relevador V. Dado que la emisión de la información de selección es controlada en el tiempo por el equi-

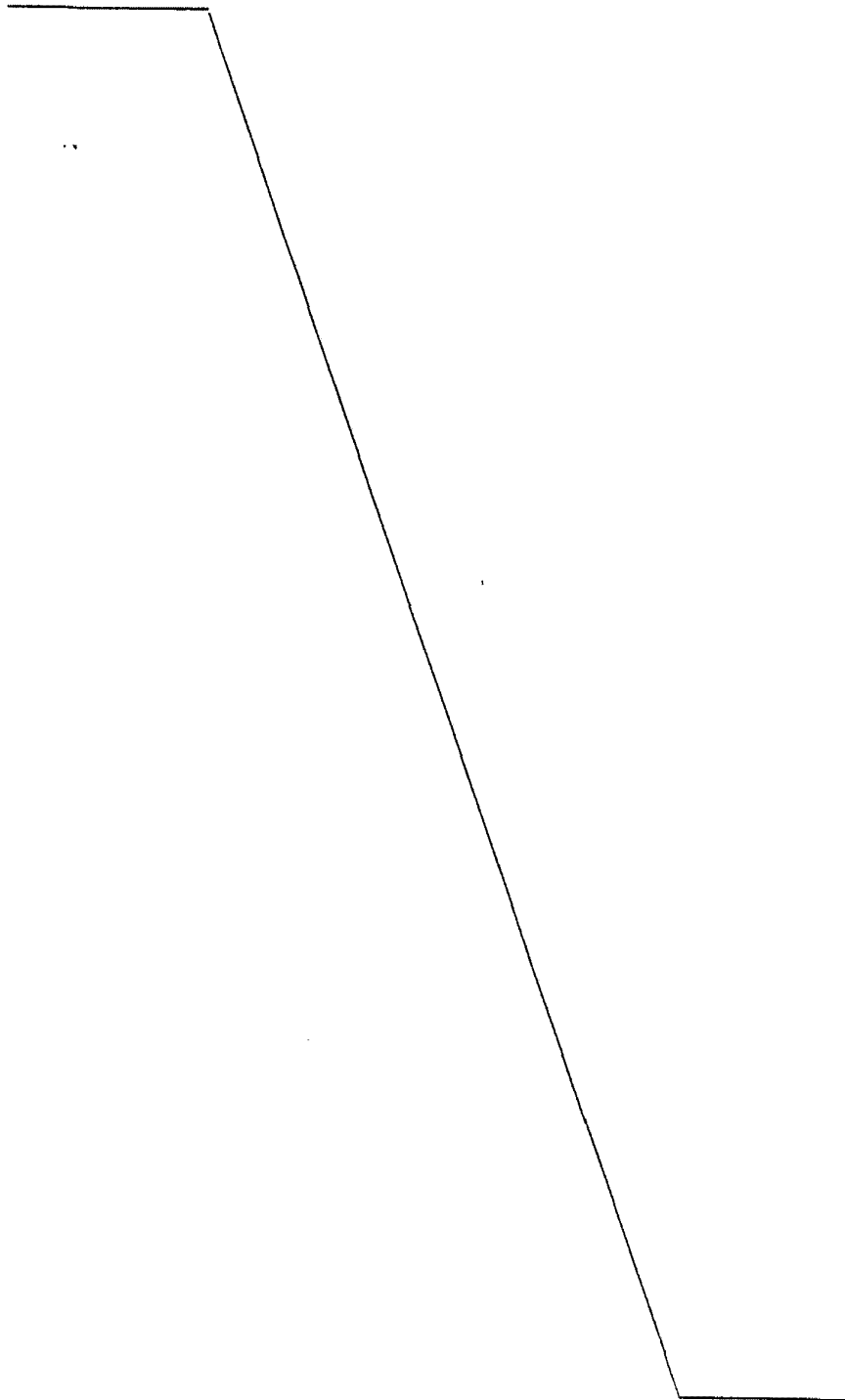
po de control central, también se puede impedir desde allí durante este tiempo el cierre del conmutador de conversación SS22. A pesar de ello es necesario el circuito de reconocimiento EK2 con el fin de reconocer en la conducción de central AML cortocircuitos de conducción y roturas de conducción.

Por medio de las medidas descritas, de separar la vía de conversación dentro del campo de acoplamiento PAM, se separa el circuito de retroacoplamiento existente entre los circuitos terminadores de horquilla en el caso de modificación de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación, pudiendo permanecer abierto evidentemente durante la interrupción, también siempre el mismo conmutador de conversación del enlace correspondiente, sin consideración a cual de los dos circuitos terminadores de horquilla, cuya impedancia había sido modificada por la interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación.

Es conveniente disponer los circuitos de reconocimiento juntamente con el circuito terminador de horquilla correspondiente y los dos amplificadores de dirección correspondientes en un grupo constructivo común, por ejemplo el grupo constructivo TS con SE, EK1, GA1, V11 y V12.

El circuito de reconocimiento EK1 (reconocimiento de cortocircuito, interrupción de la tensión de alimentación) puede ser realizado por ejemplo por medio de un amplificador diferencial, cuya tensión de salida se hace nula,

cuando la diferencia de tensión en la entrada alcanza el valor cero.



- REIVINDICACIONES -

1.- Disposición de circuitos para aumentar la estabilidad frente a cortocircuitos y a marcha en vacío en instalaciones de centrales telefónicas con vías de conversación equipadas con amplificadores bifilares simples o dobles y cerradas con repetidores, caracterizada porque la tensión de alimentación y/o la corriente de alimentación de las vías de conversación son vigiladas fuera de las vías de conversación de la porción cerrada por repetidores, en cada caso por medio de circuitos de reconocimiento conectados por el lado de la conducción de conexión, y por medio de estos circuitos de reconocimiento, en el caso de interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación, se da lugar a una amortiguación del circuito de retroacoplamiento que existe en la vía de conversación, por toda la duración de la interrupción.

2.- Disposición, según la reivindicación 1, caracterizada porque los circuitos de reconocimiento están unidos en cada caso con los amplificadores de dirección conectados por el lado del enlace con los repetidores estructurados como circuitos terminadores de horquilla, y en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación se disminuye correspondientemente, por toda la duración de la interrupción, la amplificación de uno de los dos amplificadores de dirección conectados con el correspondiente circuito terminador de horquilla.

3.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los circuitos de reconocimiento están unidos en cada caso con un medio de conmutación intercalado en bucle entre los repetidores en la vía de conversación, el cual medio de conmutación, en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación, es accionado por el correspondiente circuito de reconocimiento y de este modo se separa el circuito de retroacoplamiento por toda la duración de la interrupción.

4.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los circuitos de reconocimiento están unidos con el equipo de control central de la instalación de central telefónica y dan lugar a ésta, en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación, a separar la correspondiente vía de conversación dentro del campo de acoplamiento por toda la duración de la interrupción.

5.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el caso de una instalación de central telefónica multiplexada en el tiempo, los circuitos de reconocimiento están unidos con su equipo de control central y en el caso de una interrupción de la tensión de alimentación o de la corriente de alimentación dan lugar a ésta, por la duración de la interrupción, a separar el circuito de retroacoplamiento, por el hecho de que durante las fases de impulsos asociadas con el enlace permanecen abiertos los correspondientes conmutadores de conversación

para la unión con el carril colector común a todos los enlaces.

5 6.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el o los circuitos de reconocimiento, juntamente con el repetidor o el circuito terminador de horquilla están dispuestos con los correspondientes amplificadores de dirección en el mismo grupo constructivo (por ejemplo el circuito de conexión de abonado o el repetidor de central).

10 7.- Disposición, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el circuito de reconocimiento para reconocer la interrupción de la tensión de alimentación, cortocircuito, está estructurado como amplificador diferencial, cuya tensión de salida se hace nula cuando la  
15 diferencia de tensiones de entrada alcanza el valor cero.

8.- "DISPOSICION DE CIRCUITOS PARA AUMENTAR LA ESTABILIDAD FRENTE A CORTACIRCUITOS Y A MARCHA EN VACIO EN INSTALACIONES DE CENTRALES TELEFONICAS".

20 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 21 FEB. 1978

CARLOS FERNANDEZ CANDELA  
P P



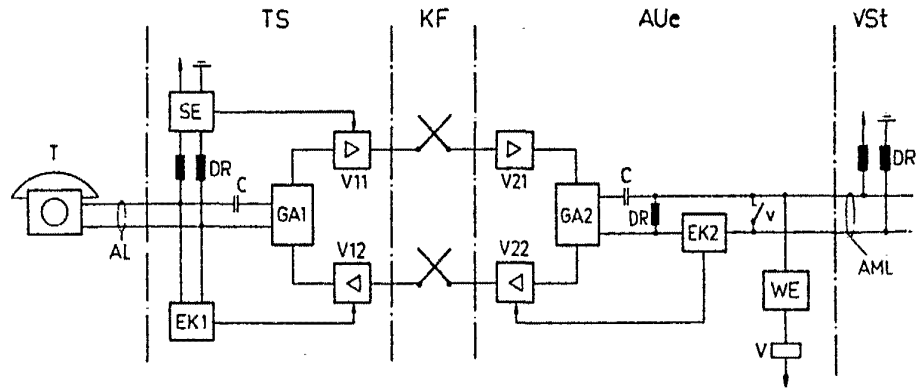


Fig.1

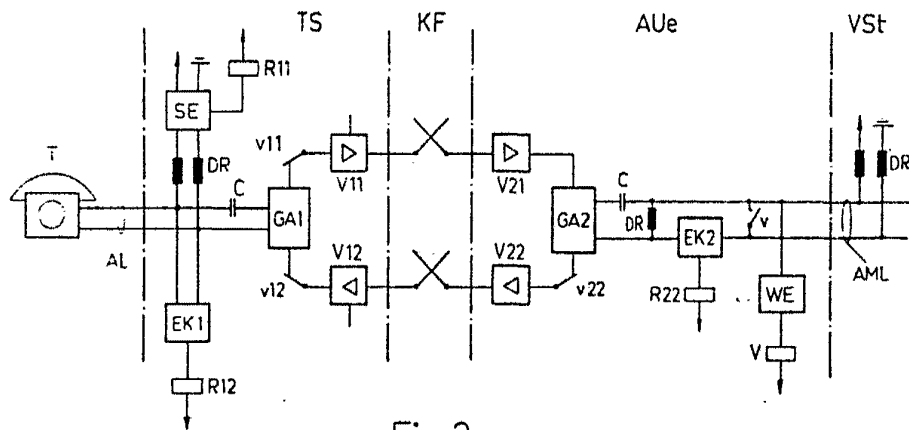


Fig.2

Escala variable

Madrid, 21 febrero 1978

CARLOS FERNANDEZ CANDELA  
PP

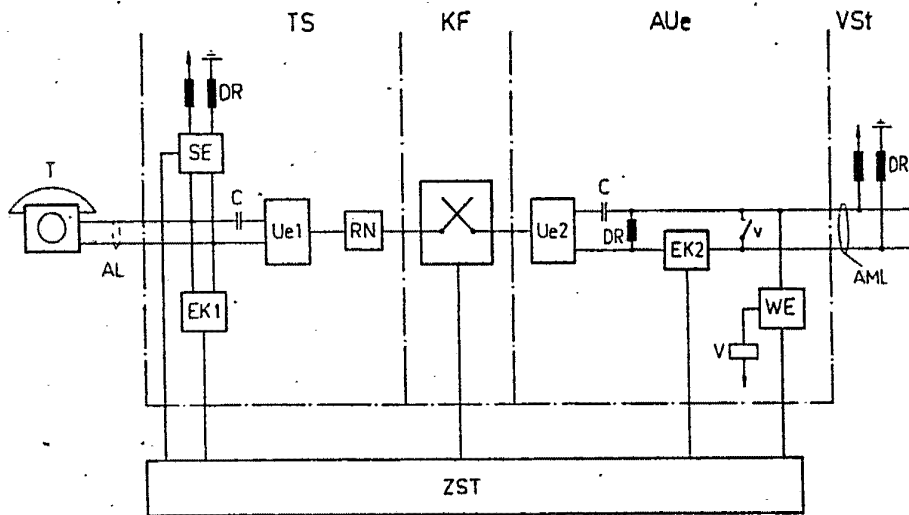


Fig. 3

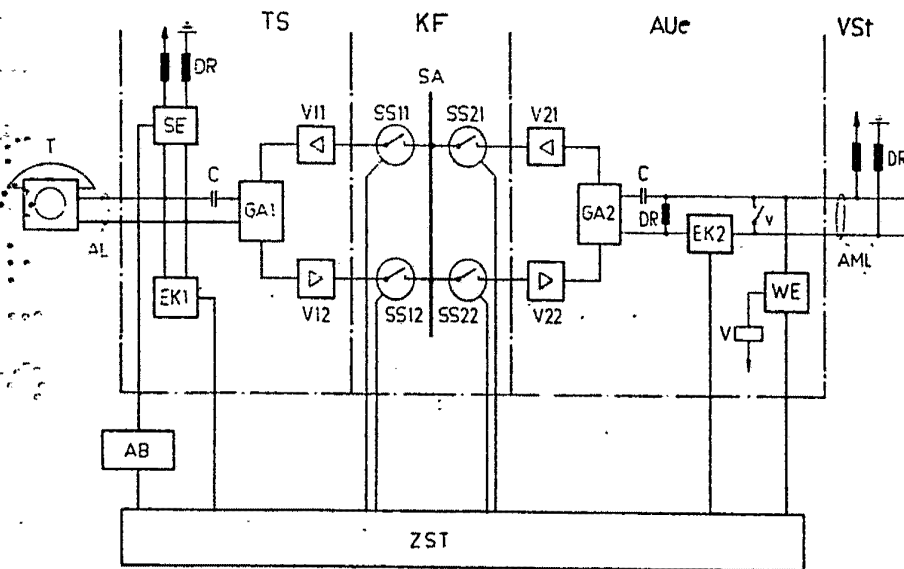


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 21 febrero 1978

CARLOS FERNANDEZ DIAZ DELA  
P.P.