

**MEMORIA DESCRIPTIVA**  
**DE LA PATENTE DE INVENCION**

**Denominada**

**"UNA INSTALACION TELEFONICA COMPARTIDA"**

**Solicitada por**

**COMPAÑIA STANDARD ELECTRIC ARGENTINA, Sociedad Anónima Industrial  
y Comercial - Uruguay 1037 - Capital Federal.**

**Cesionaria de**

**WITOLD EDWARD SWIERCZEWSKI**

**Por el plazo de 15 años**

La presente invención se refiere a una instalación de línea telefónica compartida y más particularmente a una instalación de línea telefónica compartida que asegura el secreto de la llamada y la medición individual para cada uno de los dos abonados que comparten la línea.

Los dispositivos de línea compartida conocidos en el arte y que aseguran el secreto de las llamadas, en el sentido de que la conversación de cada uno de los abonados que comparten la línea no puede ser escuchada por el otro, emplean en general grupos de relevadores, ya se trate de relevadores telefónicos comunes o de relevadores con diversos sistemas de retención mecánica o magnética. Estos relevadores deben necesariamente instalarse en el domicilio de los abonados, donde integran lo que se denominan corrientemente "caja de secreto". Sirven para desconectar a un abonado de la línea cuando el otro abonado tiene su receptor levantado de la horquilla.

El inconveniente que presenta esta clase de dispositivos consiste en que se trata de dispositivos electromecánicos (los relevadores) cuya instalación y mantenimiento por parte de personal especializado en el domicilio del abonado, constituye un problema que viene a sumarse a los múltiples que presenta la conservación en correcto estado de funcionamiento de las redes telefónicas.

La instalación de línea compartida de acuerdo con la presente invención, aprovecha, para asegurar el secreto de las llamadas, las características de elementos semiconductores que se desempeñan como elementos de bloqueo. Estos elementos, particularmente diodos semiconductores de silicio o de germanio, son de tamaño sumamente reducido y pueden ubicarse fácilmente en la roseta de conexión o bien en la misma caja del teléfono, sin necesidad.

de una instalación especial, o de trabajos de conservación que deban realizarse fuera de la central automática.

Es, por lo tanto uno de los objetos de la presente invención proveer una instalación telefónica de línea compartida entre dos abonados, que asegura el secreto.

Otro de los objetos de la presente invención es proveer una instalación de línea compartida que no comprende elementos electromecánicos en el domicilio de los abonados.

Otro objeto de la presente invención es proveer una instalación del tipo indicado que es de funcionamiento seguro.

Otro de los objetos de la presente invención es proveer una instalación de línea compartida en la cual puede asegurarse la medición individual de las llamadas de cada uno de los abonados que comparten la línea.

Otro de los objetos de la presente invención es proveer una instalación de línea compartida de la clase mencionada que funciona con cualquier polaridad de línea en la central.

Estos y otros objetos y ventajas de la presente invención se desprenden de la siguiente descripción de una realización preferida del invento, considerada con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura única es un circuito de una instalación de línea compartida de acuerdo con la presente invención.

En la figura única, X representa un aparato telefónico corriente, que se ha representado en forma muy esquemática y detallando solamente los elementos que son necesarios para la comprensión de la presente invención, Se entiende que el aparato telefónico será de los corrientes y conocidos en

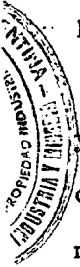
el arte. El otro aparato telefónico que comparte la línea, de acuerdo con la presente invención corresponde a la referencia Y.

El aparato telefónico X comprende una sección de discado y conversación constituida por el micro teléfono, bobina de inducción, el disco propiamente dicho, etc. según es bien conocido en el arte, que se ha representado por un rectángulo 1 ya que se trata de una parte conocida en el arte y que no forma parte de la presente invención. La sección de discado y conversación tiene salida por un par de conductores o terminales 2 y 3, de los cuales el primero, señalado con la referencia 2 está unido a tierra a través de una impedancia asimétrica XS1.

Bajo la denominación de "impedancia asimétrica" se entiende en la presente memoria descriptiva y reivindicaciones todo elemento que es más conductor en un sentido de circulación de la corriente que en el otro. Son ejemplos típicos un diodo semi-conductor de germanio o silicio, y un diodo termoiónico.

El mismo terminal 2 de la sección de discado y conversación 1 se encuentra unido a un hilo A de una línea bifilar a través de un diodo semiconductor XS3. El otro terminal 3 de la sección 1 se encuentra unido al hilo restante B de la línea a través de un contacto de horquilla normalmente abierto 4 y un diodo semiconductor XS2,. Es de observar que el diodo semiconductor XS1 está conectado de manera de conducir cuando el terminal 2 es positivo con respecto a tierra, el diodo semiconductor XS3 conduce cuando el terminal 2 es positivo con respecto al conductor A de la línea, y el diodo semiconductor XS2 conduce cuando el hilo B de la línea es positivo con respecto al terminal 3.

El Circuito de campanilla del aparato X comprende un capacitor 5 en serie con un contacto de horquilla normalmente cerrado 6, la campanilla propiamente dicha XCA y un termistor XTh.



El aparato telefónico Y es enteramente similar en su construcción y conexión al aparato telefónico X. Es así que comprende una sección de discado y conversación 1' con terminales 2' y 3', un contacto de horquilla normalmente abierto 4' y un circuito de campanilla constituido por los elementos 5' y 6', YCA y YTh. Todos estos elementos están conectados de manera homóloga a sus correspondientes en el aparato X: Se ha dispuesto también un diodo YSl conectado entre el terminal 2' y tierra, y de manera que conduce cuando el terminal 2' es positivo con respecto a tierra, Cabe observar que el aparato telefónico Y está conectado opuestamente con respecto al aparato telefónico X. Vale decir, que el diodo semiconductor conectado al hilo A de la línea conduce con polaridad positiva en el aparato Y y con polaridad negativa en el aparato X.

En la central, en correspondencia con la línea compartida, se ha dispuesto un primer relevador de identificación LX que comprende dos bobinas o arrollamientos. Un primer arrollamiento LXA recibe batería positiva en uno de sus terminales, mientras que un segundo arrollamiento LXB recibe batería negativa también por uno de sus terminales. Otro relevador LY tiene también dos arrollamientos LYA y LYB respectivamente conectados a batería positiva y batería negativa. Un tercer relevador, al que se denominará relevador de conexión CXY, tiene su arrollamiento conectado entre una batería negativa y un conductor c de buscador.

El circuito de excitación correspondiente al arrollamiento LXA pue-

de seguirse desde el terminal positivo de batería por el contacto de reposo LY1 del relevador LY, contacto de reposo del contacto cambiador CXY1 del elevador CXY hasta el hilo B de la línea. El circuito de retención del arrollamiento LXB del relevador LX puede seguirse desde el terminal negativo de la batería por el contacto de trabajo LX1 del relevador LX hasta el conductor de buscador c. El circuito de excitación del arrollamiento LYA del relevador LY va desde un positivo de batería por el contacto de reposo LX2 del relevador LX, contacto de reposo CXY2 del relevador CXY hasta el hilo A de la línea. El circuito de excitación correspondiente al arrollamiento LYB del relevador LY va desde el negativo de batería por el contacto de trabajo LY2 del relevador LY hasta el conductor c de buscador.

Los terminales de salida 7 y 8 correspondientes a la línea bifilar se encuentran conectados a un rectificador de onda completa 9 de manera que en los puntos 10 y 11 la polaridad sea respectivamente negativa y positiva. Esto se hace para facilitar la conexión del sistema a instalaciones de cualquier polaridad que pueden encontrarse en la práctica. Los puntos 10 y 11 se hallan respectivamente conectados a contactos cambiadores LY3, LY2 y LY4 de los relevadores LY y LX destinados a invertir la polaridad relativa de los hilos A y B de la línea.

El relevador LX comprende además un contacto cambiador LX4 que permite seleccionar entre los medidores de llamadas MX y MY y cuyo contacto móvil está unido a través de un rectificador 12 con el conductor c de buscador.

La resistencia YA de impedancia semejante a la de la línea con el aparato se encuentra conectada al contacto de reposo del contacto cambiador CXY3 según se observa en el diagrama.

Principio de funcionamiento

Quando el abonado X (Y) habla, los semiconductores XS3 (YS3) y XS2 (YS2) conectados en serie con su aparato se encuentran polarizados en el sentido directo o de conducción, mientras que los semiconductores del abonado Y (X) se encuentran polarizados en el sentido inverso o de no conducción. Si el abonado Y (X) levanta el microteléfono mientras está conversando el abonado X (Y), la atenuación con que recibe la conversación a través de los semiconductores conectados en sentido inverso es demasiado grande para que pueda escucharse con alguna probabilidad de entender lo que se dice.

Las polaridades de alimentación se asignan en la central automática mediante un dispositivo identificador que desempeña también el papel de identificar o conectar adecuadamente los medidores de comunicaciones.

La identificación de los abonados en una llamada saliente se efectúa conectando el potencial de tierra a uno de los dos hilos de la línea a través de un semiconductor tal como XS1, YS1, cuya polaridad es inversa a la utilizada en la conversación, por lo cual durante ésta no provoca atenuación apreciable. Los relevadores de identificación tienen un terminal de uno de los bobinados conectado al positivo de una batería cuyo polo negativo está puesto a tierra, según se ha explicado anteriormente con referencia a los arrollamientos LXA y LYA.

A fin de asegurar al teléfono de la línea compartida una misma polaridad de alimentación durante las conversaciones, en las centrales automáticas en las cuales se produce un cambio de polaridad al contestar el abonado llamado, se conecta en el identificador los alambres de conversación a

través de un circuito de rectificación de onda completa señalado con la referencia 9, según se explicó anteriormente.

Se considerará ahora detalladamente el funcionamiento del circuito para el caso de llamadas salientes y de llamadas entrantes.

En el caso de una llamada saliente, cuando el abonado X levanta su microteléfono, se cierra el contacto de horquilla 4 y por lo tanto el circuito de excitación del arrollamiento LXA del relevador LX desde el positivo de la batería, el arrollamiento LXA, contacto LY1, contacto CXY1, semiconductor XS2, contacto 4, sección de discado y conversación 1, semiconductor XS1 hasta tierra, la operación del contacto LX3 cierra el anillo que desde el terminal 11 pasa por la resistencia YA, contacto de reposo del contacto cambiador CXY3 hasta el punto 10 que corresponde al negativo. Esto cierra el anillo para el circuito de línea de la central automática a través de la resistencia YA, prepara la polaridad de la alimentación y, además, gracias al funcionamiento del contacto cambiador LX4, queda conectado el medidor MX para medir la llamada de este abonado.

Una vez cumplido el proceso de búsqueda en la central automática, según es conocido en el arte, se conecta potencial de tierra al conductor C de buscador. Opera entonces el relevador CXY y, por estar cerrado el contacto LX1 queda retenido el relevador LX debido al circuito que se cierra entre el negativo de la batería, arrollamiento LXB; contacto LX1 y tierra conectada al conductor c. La operación del relevador CXY invierte también al contacto CXY3 de manera que los alambres de conversación se extienden hacia la central automática. El semiconductor S1 queda evidentemente polarizado en sentido inverso de manera que no provoca atenuación.

En el caso de una llamada entrante, cuando un abonado cualquiera ocupa la línea del abonado X opera el relevador CXY.

La corriente de campanilla llega al múltiple de etapa final por el conductor a tierra, con lo que acciona la campanilla del teléfono X, por ejemplo. El cableado del múltiple de la etapa final se efectúa de manera tal que la polaridad de la alimentación coincida con la polaridad del identificador. El abonado Y no puede recibir la llamada dirigida al abonado X pues los semiconductores YS2 o YS3 están polarizados en sentido inverso con respecto a la polaridad de corriente continua que posee el generador de llamada.

Cuando el abonado X levanta el microteléfono sus semiconductores XS2 y XS3 se encuentran polarizados en sentido directo y el abonado X queda conectado al abonado llamador.

Los termistores XTh e YTh se destinan a evitar el campanilleo del teléfono X (Y) cuando está discando el abonado del aparato Y (X), debido a las cargas y descargas de los respectivos capacitores 5 y 5', lo cual es un recurso bien conocido en el arte.

Aunque se ha descrito una realización preferida de la presente invención, es evidente la posibilidad de efectuar numerosas modificaciones sin apartarse por ello del espíritu del invento y del alcance de las reivindicaciones que se acompañan.

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la manera como la misma ha de ser llevada a la práctica se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivos:

1.- Instalación telefónica compartida que incluye un primer y segundo aparatos telefónicos cada uno de los cuales está constituido por una sección de discado y conversación que tiene dos terminales y una sección de campanilla, una línea bifilar común para ambos aparatos, un circuito de campanilla intercalado entre tierra y un primer hilo de la línea en el primer aparato y entre tierra y un segundo hilo de la línea en dicho segundo aparato, caracterizado por comprender entre cada terminal de dicha sección de discado y conversación de cada uno de los aparatos y los respectivos hilos de dicha línea una impedancia asimétrica de conexión, siendo dichas impedancias asimétricas de conexión de un mismo sentido de circulación para cada aparato y de sentido opuesto en cada aparato con respecto al otro y en cada aparato una impedancia asimétrica de identificación entre tierra y el terminal de dicha sección de discado y conversación correspondiente al hilo de línea conectado a dicho circuito de campanilla, siendo dicha impedancia de identificación de sentido opuesto a la impedancia asimétrica de conexión correspondiente a ese mismo hilo de línea en el mismo aparato, un contacto de horquilla normalmente abierto intercalado en serie con el terminal que no corresponde al circuito de campanilla, medios de conexión de medidor y medios identificadores de conexión para cada uno de dichos aparatos, estando el circuito de accionamiento de dichos medios de conexión de medidor y de dichos medios identificadores para cada aparato intercalado entre tierra y dicho hilo de línea conectado al circuito de campanilla.

2.- Instalación telefónica de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que dichas impedancias asimétricas comprenden medios semiconductores.



3.- Instalación telefónica de acuerdo con las reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que dichos medios semiconductores son diodos semiconductores.

4.- Instalación telefónica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden caracterizada por el hecho de que dicho circuito de accionamiento de dichos medios de conexión de medidor y de dichos circuitos identificadores incluyen un primer relevador de identificación y un segundo relevador de identificación, hallándose un primer arrollamiento de cada uno de dichos relevadores conectado entre una batería de polaridad correspondiente al común sentido directo de dichas impedancias asimétricas de conexión que no corresponden al terminal de las secciones de discado y conversación conectado a dichos circuitos de campanilla y uno diferente de dichos hilos de línea a través de un respectivo primer contacto de reposo del otro relevador de identificación y hallándose un segundo arrollamiento de cada uno de dichos relevadores de identificación conectado entre una batería de una polaridad opuesta a la mencionada y un conductor de buscador a través de un respectivo primer contacto de trabajo del mismo relevador.

5.- Instalación telefónica de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por comprender un relevador de conexión que incluye un arrollamiento conectado entre una batería de dicha polaridad opuesta y dicho conductor de buscador, un contacto cambiador de conmutación de un primer hilo de la línea a su entrada a la central entre un resistor fantasma y el hilo de conexión con dicho aparato telefónico, un segundo contacto cambiador de conmutación del otro hilo a su entrada a la central entre el correspondiente contacto de reposo del correspondiente relevador de identificación y el otro hi-

lo de conexión con dicho aparato telefónico y un contacto de reposo entre el primer hilo de la línea y el correspondiente contacto de reposo de relevador de identificación.

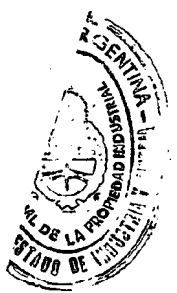
6.- Instalación telefónica de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que uno de dichos relevadores de identificación incluye un contacto cambiador selector de medidor de llamadas.

7.- Instalación telefónica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizada por el hecho de que dichos relevadores de identificación incluyen contactos inversores de la polaridad de la línea bifilar.

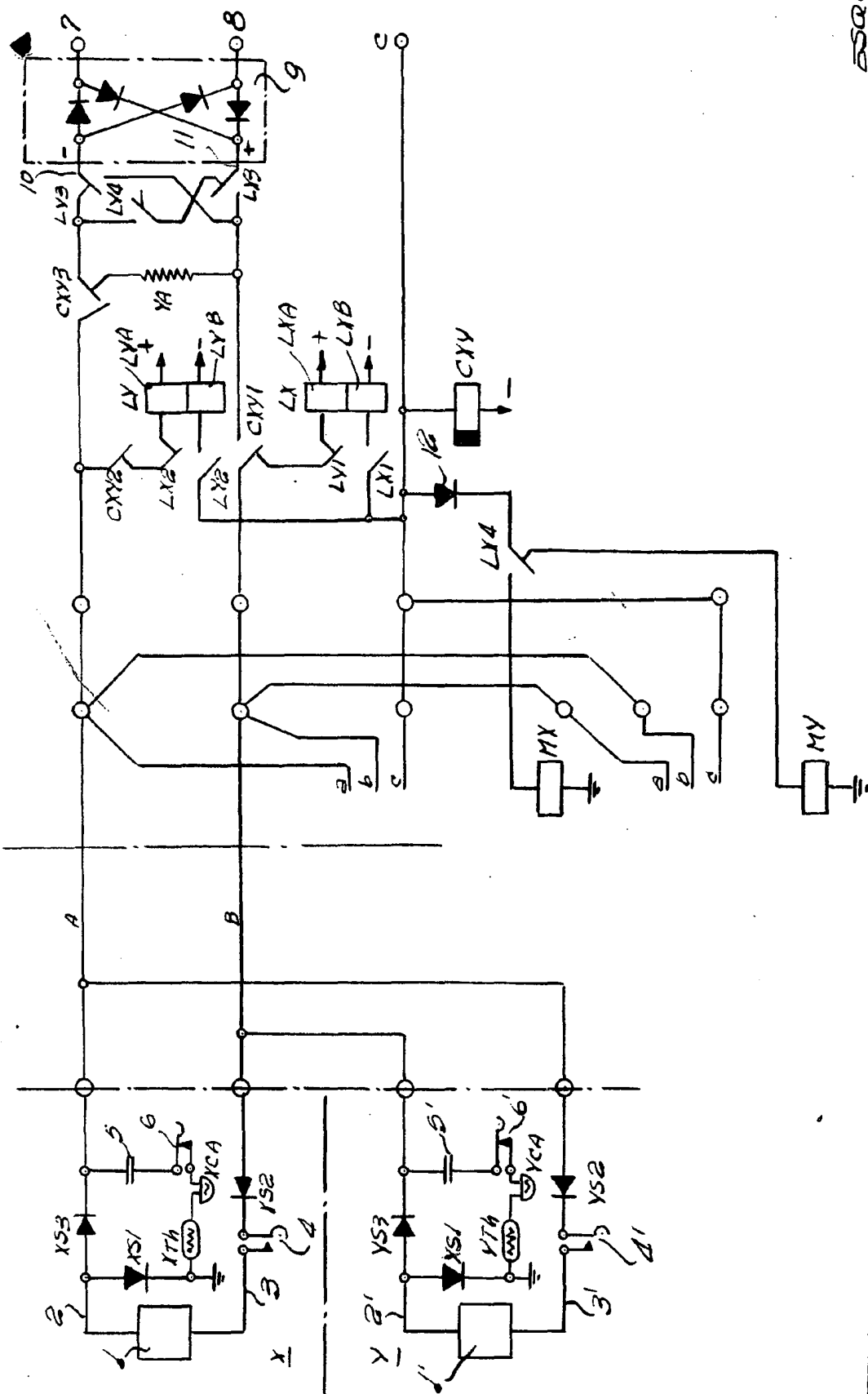
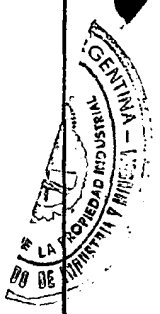
8.- Instalación telefónica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizada por el hecho de que se incluyen medios rectificadores de onda completa a la entrada de la línea a la central.

9.- Instalación telefónica de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, sustancialmente como se ha descrito con referencia a los dibujos que se acompañan.

CERTIFICO, QUE ES COPIA FIEL DE LA MEMORIA Y REIVINDICACIONES ORIGINALES QUE QUEDAN ADEGUADAS EN EL EXPEDIENTE ARCHIVADO EN ESTA OFICINA BAJO EL N.º 129.871  
BUENOS AIRES diciembre 18 DE 19 62



RAMON CASTRO  
JEFE DE DIVISION  
A/C. SECRETARIA DE PATENTES



*Erica Feb 2012*

ESQUEMA