

Nº 1444

W. Hatton, 67

181922



181922

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "SISTEMA TELEFONICO DE CENTRAL AUTOMATICA"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

-----

La presente invención se refiere a sistemas telefónicos automáticos, y tiene por objeto proporcionar una disposición sencilla y económica para llamar selectivamente a un abonado llamado, en una línea de múltiples abonados.

5

Otro objeto de la invención es el de proporcionar una disposición mejorada para gobernar tensiones



de llamada de distintas características selectoras de es-  
tación, y para aplicar la tensión de llamada elegida, a la  
10 línea de múltiples abonados que ha sido llamada.

Otro objeto de la invención es el de convertir,  
mediante un circuito adaptador mejorado, a los selectores  
penúltimo y final, de un sistema telefónico de conmutación  
automática, desde una base individual a una base de línea,  
15 de múltiples abonados.

Otro objeto de la invención es el de disponer  
de selectores finales para las líneas de abonados que tra-  
bajan en base a un terminal por estación, en una forma tal,  
que la señalización para las líneas individuales permanece  
20 substancialmente igual.

De acuerdo con la invención, las líneas de va-  
rios abonados se disponen en los arcos de los selectores  
finales en base a un juego de terminales por estación, re-  
lacionado, con los juegos de terminales y con la línea de  
25 varios abonados, un circuito adaptador a relevador, que  
recibe una tensión particular de identificación para cada  
una de las estaciones y que, en respuesta a una llamada,  
está adaptado para iniciar la selección, en uno de los se-  
lectores, de la tensión de llamada característica que debe  
30 aplicarse a través de la línea.

Una característica de la invención es un con-  
mutador selector final en el cual los terminales a y b de  
de los juegos de terminales asignados a una línea de varios  
abonados, están conectados a un circuito adaptador de dos  
35 relevadores, que determina la selección de la frecuencia  
de llamada apropiada.

181922



3.

Otra característica de la invención es la de un conmutador selector en el cual una tensión particular, de una pluralidad de distintas tensiones de llamada de características selectoras de estaciones, está dispuesta para ser aplicada por una línea de abonado, en respuesta a una indicación de tensión particular proveniente del juego de terminales ocupado por el selector final.

Otras características de la invención se refieren a mejoras de circuito que se pondrán en evidencia en la descripción detallada del dibujo que se acompaña, que representa esquemáticamente los aparatos suficientes como para poder entender la invención.

La invención se ha representado en un sistema telefónico automático del tipo de llamada en armónicas, que emplea busca-líneas y conmutadores selectores de tipo rotativo, incluyendo conmutadores de sucesión relacionada, pero debe entenderse que la invención no está limitada, en su aplicación, a la disposición particular que se divulga.

Haciendo referencia al dibujo, se representa una línea de varios abonados que tiene cuatro estaciones de abonados A, B, C y D relacionadas con la misma, un circuito adaptador de dos relevadores, relacionado con cuatro juegos de terminales en el arco de un conmutador selector final y un penúltimo conmutador selector, incluyendo las levas de los conmutadores de sucesión pertinentes, teniendo la fuente de llamada en armónicas, las frecuencias distintivas usuales, y relevadores para gobernar la elección de la frecuencia de la fuente de tensión de llamada.

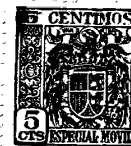
181922



65 Las estaciones de los abonados son del tipo que se emplea normalmente en los sistemas telefónicos automáticos, y cada uno de ellos incluye un cuadrante o disco para obtener conexiones con cualquier otra estación. Se representan cuatro estaciones conectadas por interme-  
70 dio de una línea, a la central, comprendiendo el circuito de la línea de la central, el relevador de corte usual y el relevador de línea, siendo accionado este último cuando cualquiera de los abonados indicados inicia una llamada. Como es corriente, la línea se conecta también en múltiple  
75 a los arcos de un grupo de busca-líneas. Como se ha mencionado anteriormente, los busca-líneas y conmutadores selectores son del tipo rotativo bien conocido, por lo que no se requiere una descripción de sus detalles, para poder entender la presente invención. En la publicación "Electri-  
80 cal Communication", de Enero de 1925, páginas 153 a 189, se describe completamente y se ilustra un sistema de este tipo. Los terminales del selector final se dispone en base a un terminal por estación, es decir que se proporciona un juego separado de terminales en el conmutador selector,  
85 por cada estación del abonado de la línea de varios abonados.

Con el fin de instalar una línea de varios abonados, los juegos de terminales de los arcos de los sel-  
lectores finales asignados a las estaciones de los abona-  
90 dos de la línea, se conectan a un marco agrupador de las líneas de varios abonados, al que se conecta también la línea de varios abonados y un circuito adaptador de dos

181922



5.

95 relevadores, que comprende el relevador marcador 10 y el  
relevador 12 de conexión de línea, según se ha represen-  
tado. Se observará que los contactos a y b del juego de  
terminales del abonado A, se conectan directamente a la  
línea de varios abonados, pero los contactos a de los abo-  
nados B, C y D se conectan, por intermedio de contactos  
posteriores respectivos del relevador 10, al conductor  
100 de línea 11, y los contactos b de los abonados B, C y D  
se conectan en múltiple a través de un contacto delantero  
del relevador 12, para competir la conexión al conductor  
de línea 13. Los terminales c de contacto de prueba para  
los cuatro abonados, se conectan en múltiple por razones  
105 obvias. Si bien se ha divulgado la invención con referencia  
a una línea de cuatro abonados, es evidente que la inven-  
ción puede aplicarse fácilmente a líneas de varios abona-  
dos que tengan un número mayor o menor de estaciones.

En el penúltimo selector, se representan dos  
110 relevadores 14 y 15, que gobiernan la selección de cual-  
quiera de las cuatro frecuencias de llamada con armónicas  
que proporciona la fuente de tensión de llamada. Relaciona-  
das con estos relevadores hay algunas de las levas perti-  
nentes de los conmutadores de sucesión, que se operan en  
115 etapas sucesivas, como se describirá mas adelante.

La invención se comprenderá con mayor faci-  
lidad al describirse detalladamente su funcionamiento.

Se supondrá que un abonado que llama (que no  
se ha representado) ha originado una llamada para la esta-  
120 ción A del abonado, habiéndose dirigido la llamada al se-  
lector final, de una manera conocida, que ha encontrado li-

181922



6.

bre la línea del abonado llamado, y se supondrá además  
que el conmutador de sucesión ha llegado a la posición 10.  
Se comprenderá entonces que el selector final ha ocupado  
125 el juego inferior de terminales, es decir para la esta-  
ción A, conectándose sus terminales a y b directamente a  
los conductores de línea 11, 13, respectivamente. Se com-  
prenderá además que el funcionamiento del conmutador de su-  
cesión no tiene efecto alguno con respecto a la selección  
130 de la corriente de llamada hasta la posición 12 inclusive,  
dado que los terminales a y b no se dirigen a través de los  
relevadores 10 y 12. Sin embargo, cuando la leva K del con-  
mutador de sucesión llega a su posición 13, se aplica co-  
rriente de llamada por los conductores de línea 11 y 13,  
135 para señalar al abonado llamado A. Este circuito puede  
trazarse desde la fuente de llamada de 16-2/3 ciclos, co-  
nectada a masa, a través del contacto posterior de la de-  
recha del relevador 15, contacto posterior izquierdo del  
relevador 14, arrollamiento del relevador 18, muelles infe-  
rior y superior izquierdo de la leva K del conmutador de  
140 sucesión, escobillas y terminales del penúltimo selector  
y del selector final, respectivamente, y luego por el  
conductor b y el conductor de línea 11, al aparato del  
abonado A, de donde vuelve por el conductor de la línea 13  
145 y el conductor a, a través de los terminales y escobillas  
del selector final y del penúltimo selector, respectiva-  
mente, muelles izquierdos de la leva O del conmutador de  
sucesión, y luego a masa por intermedio del contacto de  
establecimiento del relevador 19, que ha sido accionado

181922



7.

150 anteriormente a través de un circuito que no es necesario describir. La llamada prosigue a través de la línea hasta que contesta el abonado o hasta que la leva K del conmutador de sucesión llega a la posición 15.

155 Al contestar el abonado A, se conecta batería de conversación (que no se ha representado) a la línea llamada, y el conmutador de sucesión pasa a la posición 15, de la manera usual, quedando allí durante el periodo de la conversación. Después que el abonado llamado cuelga el receptor, el conmutador de sucesión para a la posición 16  
160 y luego a la posición 17, cuando el abonado llamado cuelga el receptor. El conmutador de sucesión prosigue luego a la posición 18, luego de lo cual vuelve a su posición normal listo para otra llamada. Es evidente que el agregado del circuito adaptador a relevador, al selector final, no tiene efecto material alguno sobre la manera en que se llama selectivamente al abonado A.

Se supondrá ahora que debe llamarse a cualquiera de los otros tres abonados, por ejemplo al abonado D, y que el selector final ha ocupado el juego apropiado de terminales; en este caso cuando el conmutador de sucesión  
170 llega a la posición 10 1/2, se excita el relevador marcador 10 en un circuito que puede trazarse desde batería conectada a masa, a través de los dos muelles superiores de la leva P del conmutador de sucesión, resistencias 21, escobillas y terminales del penúltimo selector y del selector final, respectivamente, por el conductor b, por vía del contacto posterior superior del relevador 12 de conexión de línea, y luego a masa a través del arrollamiento del

181922



180 relevador 10. Al excitarse el relevador 10, en su contacto  
 delantero superior conecta batería positiva al relevador  
 14 en el penúltimo selector, para excitarlo, y en el con-  
 tacto delantero inferior, conecta a masa el relevador 12,  
 en un circuito que puede trazarse desde batería positiva co-  
 185 nectada a masa, a través de su arrollamiento y contacto  
 posterior inferior, contacto delantero inferior del rele-  
 vador 10, y luego a través del arrollamiento del relevador  
 10 a masa. Sin embargo, el relevador 12 no funciona en este  
 momento, en vista de que el resistor 21 del penúltimo se-  
 lector está en paralelo con su arrollamiento, que es de re-  
 190 sistencia relativamente elevada.

El circuito para el funcionamiento del releva-  
 dor 14, puede trazarse desde batería positiva conectada a  
 masa, a través de su arrollamiento izquierdo, muelles infe-  
 rior derecho y superior izquierdo de la leva S del conmuta-  
 195 dor en sucesión, escobillas y terminales del penúltimo se-  
 lector y del selector final, respectivamente, por el con-  
 ductor a, a través del contacto superior del establecimien-  
 to del relevador 10 y resistor 22, a batería y masa. Al  
 funcionar el relevador 14, se traba en un circuito que pue-  
 200 de trazarse desde batería positiva conectada a masa, a tra-  
 vés de su contacto delantero derecho y a masa por los mue-  
 lles de la leva J del conmutador de sucesión. Al funcionar  
 el relevador 14, cierra también su contacto delantero iz-  
 quierdo y lo conecta, a través del contacto posterior iz-  
 205 quierdo del relevador 15, a una fuente de llamada con armó-  
 nicas de 50 ciclos. No ocurre cambio material alguno en la  
 operación del circuito durante el paso del conmutador de

181922



9.

210 sucesión desde la posición 10 1/2 hasta la posición 12. Sin embargo, al llegar a la posición 12, los muelles superior e inferior izquierdos de la leva S del conmutador de sucesión, se cierran y proporcionan un circuito de excitación para el relevador 15, que puede trazarse desde masa a través de su arrollamiento de la derecha, muelles izquierdo de la leva S del conmutador de sucesión, excobillas y terminales del penúltimo selector y del selector final, respectivamente, por el conductor a a través del contacto delantero superior del relevador 10, y luego a través del resistor 22, a batería positiva y masa. Al funcionar el relevador 15, conecta en su contacto delantero de la derecha, corriente de llamada por armónicas de 33-1/3 ciclos a ese relevador, pero ello resulta ineficaz, en vista del funcionamiento del relevador 14; en su contacto delantero izquierdo externo, proporciona un circuito trabador que puede trazarse desde batería positiva conectada a masa a través de su arrollamiento izquierdo, a masa por intermedio de los muelles de la derecha de la leva J del conmutador de sucesión, y en su contacto delantero izquierdo interno, conecta corriente de llamada por armónicas de 66-2/3 ciclos al mismo, la que es ineficaz hasta que

215

220

225

230

235

la leva K del conmutador de sucesión llega a la posición 13. Se observa así que el potencial marcador de batería positiva que proporciona el relevador marcador 10, potencial que es característico del abonado D, resulta eficaz por el accionamiento de los relevadores 14 y 15, para provocar la selección de una frecuencia de llamada de armónicas de 66-2/3 ciclos por segundo.

181922

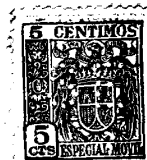


10.

Debe observarse que cuando el conmutador de sucesión sale de la posición 2, se desconecta la batería de excitación trazada precedentemente, por vía de la leva P del conmutador de sucesión para el relevador 10. Sin embargo, dado que la batería de excitación por intermedio del arrollamiento del relevador 12, se conecta también el arrollamiento del relevador 10, este relevador permanece excitado transitoriamente y el relevador 12 opera en el circuito trazado anteriormente. Al funcionar el relevador 12, abre el circuito de excitación para el relevador 10 en su contacto posterior inferior, y se proporciona un circuito trabador que puede trazarse desde batería conectada a masa a través del arrollamiento y su contacto de establecimiento antes de interrupción, por el resistor 23, a través del conductor c por intermedio de, los terminales y escobillas del selector final y del penúltimo selector, respectivamente, y luego a masa proporcionada por el penúltimo selector.

Cuando el conmutador de sucesión llega a la posición 13, los muelles izquierdos de la leva K del conmutador de sucesión, se cierran y conectan la fuente de llamada a la línea que ha sido llamada. Este circuito de llamada puede trazarse desde la fuente de llamada conectada a masa, de 66-2/3 ciclos, por el contacto delantero izquierdo interno del relevador 15, contacto delantero izquierdo del relevador 14, arrollamiento del relevador 18, muelles de la leva K del conmutador de sucesión, por el conductor b a través del penúltimo selector y del selector final, contacto delantero superior del relevador 12, por el

181922



11.

conductor de la línea 11 a la estación de abonado D, de  
vuelta por el circuito de abonado que incluye el conductor  
de línea 13, contacto posterior superior del relevador 10,  
nuevamente por el conductor a y a través del conmutador  
270 final y del penúltimo conmutador selector, muelles izquier-  
dos de la leva 0 del conmutador de sucesión, y contacto  
delantero del relevador 19, a masa. El resto de la llamada  
prosigue de una manera similar a la que se ha descrito para  
el abonado A, excepto que el relevador 12 de conexión de  
275 línea se libera también cuando cuelgan los abonados.

Se sigue un procedimiento similar al elegirse  
la tensión de llamada característica para el abonado C.  
En este caso, cuando los terminales del selector para el  
abonado C han sido ocupados y funciona el relevador 10,  
280 el contacto delantero intermedio superior ha aplicado masa  
al alambre a, que evidentemente no puede accionar al arro-  
llamiento conectado a masa del relevador 15. Sin embargo,  
esta masa opera al relevador 14 en su arrollamiento iz-  
quierdo, relevado que se excita de la manera indicada en-  
285 teriormente y suministra a la línea llamada, una corriente  
de llamada por armónica de 50 ciclos.

Similarmente, si debe llamarse al abonado B,  
y suponiendo que sus terminales han sido ocupados por el  
selector final y el relevador 10 ha sido accionado de la  
manera ya indicada, se conecta entonces batería negativa  
290 a través del resistor 24, por vía del contacto delantero  
intermedio inferior del relevador 10, sucesivamente a los  
relevadores 14 y 15 del penúltimo selector. Es evidente



295 que el relevador 14 no puede funcionar, pero lo hace el relevador 15 en un circuito obvio que no necesita ser trazado, lo que resulta en la aplicación, al circuito de la línea del abonado, de una tensión de llamada por armónicas de 33-1/3 ciclos.

300 Se comprenderá que los juegos de terminales asignados a una línea de abonado no necesitan estar uno adyacente al otro en los arcos de terminales de los selectores finales.

305 Si bien se ha descrito la presente invención con la incorporación de ciertas características, solamente a título ilustrativo, es evidente que cualquier persona entendida en la técnica de la conmutación, puede efectuar numerosas modificaciones sin apartarse del alcance de la invención, según se define en las reivindicaciones anexas.

310 Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 22 de Marzo de 1.945 señalada con el número 584.060 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

- - - - - N O T A - - - - -

315 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

- 320 1. Un sistema telefónico de central automática, en el cual línea de varios abonados tienen un juego individual de terminales para cada estación, por ejemplo cuatro, en el selector final, caracterizado por el hecho de que

181922



325 un relevador relacionado con la referida línea de varios abonados se excita al ser ocupada la línea por el selector final, a través de uno de los juegos de terminales, y conecta una señal marcadora a terminales respectivos de cada uno de los juegos de terminales, y medios que responden a la señal marcadora, conectados al juego elegido las terminales, para elegir la fuente particular de corriente de llamada para la estación cuyos terminales han sido ocupados por el selector final.

335 2. Un sistema telefónico de central automática, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que un segundo relevador está relacionado con la línea de varios abonados conectados gobernados por el primer relevador, para conectar un terminal del conductor de conversación de todos los juegos de terminales menos 1, al arrollamiento de excitación del segundo relevador, o alternativamente para conectar el referido terminal a uno de los conductores de la línea de varios abonados, contactos gobernados por el primer relevador, para conectar una señal marcadora a cada uno de los terminales respectivos del conductor de conversación de todos los juegos de terminales menos uno, para elegir la fuente deseada de corriente de llamada.

345 3. Un sistema telefónico de central automática de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado por el hecho de que se proporciona una pluralidad de relevadores selectores en uno de los selectores intermedios, como ser el penúltimo, para elegir una fuente particular de corriente de

181922



14.

350 llamada, y medios para aplicar sucesivamente los potencia-  
les marcadores a cada uno de los relevadores selectores,  
por lo que se operan selectivamente, para elegir la fuente  
deseada de corriente de llamada.

355 4. Un sistema telefónico de central automática,  
de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los  
medios últimamente nombrados comprenden contactos de leva  
de un conmutador de sucesión.

360 5. Un sistema telefonico de central automática  
de acuerdo con la reivindicación 2, 3 ó 4 caracterizado  
porque los contactos gobernados por el primer relevador  
conectan un terminal de conductor de conversación de cada  
uno de los otros tres juegos de terminales, al arrollamiento  
de excitación del segundo relevador, o alternativamente co-  
nectan esos terminales a uno de los conductores de la línea  
365 de varios abonados, y contactos gobernados por el primer  
relevador, para conectar uno de los tres potenciales marca-  
dores, por ejemplo potenciales positivo y negativo de masa,  
a terminales respectivos del conductor de conversación de  
los otros tres juegos de terminales.

370 6. Sistema telefónico de central automática.

-----  
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 catorce hojas escritas  
por una sola cara.



Madrid,

2077  
STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

  
Secretario General

JO.

