

Nº 1 100

F.

D.H. Ransom 12

178557



178557

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE TELEFONIA AUTOMATICA"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

Este invento se refiere a los sistemas de conmutación de telecomunicación, en los cuales, todas aquellas operaciones llevadas usualmente a cabo por interruptores electromecánicos y relés, se efectúan mediante dispositivos electrónicos u otros medios no mecánicos.

5 En más amplios aspectos, el invento consiste en un sistema de conmutación de telecomunicación, en el cual pueden establecerse varios canales decalados en tiempo, en un ciclo repetido de impulsos de energía

178557



2.

10 eléctrica y en los cuales la polaridad inversa del impulso, se presenta en un tiempo previsto, proporcionando una indicación del canal que se halla en servicio.

Además de dar la indicación apuntada en el párrafo anterior, la polaridad inversa del impulso, al aparecer en un tiempo dado, asegura la imposibilidad de otra comunicación en el circuito.

15 Dicho invento será entendido más fácilmente con la descripción que figura a continuación, del conjunto del invento, desarrollado para su empleo en un sistema de telefonía automática.

20 En tal sistema un número determinado de aparatos de abonado, deberán llegar a un medio de conmutación que, se efectúa sobre los electrodos de un tubo de rayos catódicos, en el cual la función de distribuidor la desempeñan los mismos electrodos del tubo de rayos catódicos, explorando continuamente y en sucesión regular, cual de las líneas de los abonados debe ser adjudicada a un determinado electrodo y la posición que le corresponde por consiguiente en el ciclo de exploración. Pueden utilizarse otros dispositivos electrónicos, pero se elige para distribuidor el de rayos catódicos en la explicación que figura a continuación a título ilustrativo.

25 Al iniciar la llamada un abonado, el potencial indicativo de llamada se aplica a un electrodo del distribuidor asignado a la línea de determinado abonado y en cada tiempo del ciclo de exploración, del distribuidor, cuando el rayo catódico cae sobre un electrodo particularmente, puede disponerse que aquella descarga se efectúe desde dicho electrodo a un ánodo común situado en la proximidad de todos los electrodos que constituyen el distribuidor,

30 El resultado de esto es la aparición en un circuito exterior conectado al citado ánodo común, de un impulso de energía eléctrica

35

178557



3.

que se produce repetidamente con el retorno del ciclo de exploración del distribuidor y en el momento de dicho ciclo, al cual ha sido designada la llamada particular del correspondiente abonado.

40

Cuando se proponga iniciar una llamada o efectuar la transmisión de una sucesión de impulsos, se aplicará al distribuidor una señal de corriente continua permanente o <sup>señal</sup> ~~intermitente~~ procedente del aparato de abonado, en cuyo caso el impulso aparece en el ánodo común del distribuidor en el momento en que ha sido efectuada la señal de llamada, que será un impulso regular de mayor o menor amplitud constante cuando se presente la señal de c.c. citada.

45

50

Es posible, sin embargo, variar el potencial de llamada aplicado, procedente del aparato de abonado, tanto modulando la señal con diversos tonos (o notas) o por otras señales que conducen las señales de marcar, por medio de un transmisor, tal que, un micrófono de un aparato telefónico, en forma de señales de comunicación.

55

60

Las variaciones de potencial, aplicadas de este modo a cada electrodo particular del distribuidor, producirán las correspondientes variaciones de amplitud de la descarga entre el electrodo y mediante una elección adecuada de la frecuencia del ciclo de exploración, la sobre-modulación de los impulsos periódicos, de amplitud variable al pasar sobre el ánodo común del distribuidor, puede hacer reproducir las señales de comunicación u otras señales, producidas por el aparato de abonado.

65

Es necesario disponer que la modulación de estos impulsos no exceda del 50% puesto que los dispositivos que se describen más adelante, para mantener la llamada exigen que el impulso no se extinga, ni aun momentáneamente por las crestas al hablar



178557

u otra modulación.

70 Los impulsos modulados por amplitud, procedentes del distribuidor pueden ser desmodulados por un procedimiento conocido cualquiera y traspasados a otra línea de abonado, enlazada al mismo distribuidor, disponiéndolas de tal forma que tales  
75 señales podrán ser retardadas por un período, o retenidas y retransmitidas después de un intervalo de tiempo, período o intervalo de tiempo que corresponde a la diferencia entre el momento que corresponde a la posición de llamada y la llamada del abonado, en el ciclo de exploración del distribuidor. Un medio de retransmitir las señales a un abonado que ha sido llamado, es aplicar las señales retardadas a una malla dispuesta dentro del distribuidor, que altera la intensidad del haz electrónico, de acuerdo con las fluctuaciones de la mencionada señal en el instante en que el haz está explorando el electrodo asignado al  
80 abonado que ha sido llamado.

El método por el cual al abonado que llama le es concedido un canal, y uno sólo, por el que se le asegura su exclusiva comunicación con exclusión de otros abonados que llamen y por el cual ambos abonados, el que llama y el llamado, quedan  
85 aislados e indicada la ocupación a otro u otros abonados que pudieran llamar, es el objeto de este invento.

El conjunto del mismo es descrito a continuación refiriéndose al dibujo que se acompaña en el cual la:

90 Fig. 1 es un dibujo esquemático del conjunto.

La Fig. 2 es un diagrama del circuito del equipo corriente que aparece esquemáticamente en Fig. 1.

La Fig. 3 es un diagrama del circuito del buscador de impulsos de línea n.º.1 que aparece esquemáticamente en la fig.1.

178557



5.

95

Refiriéndose a la fig.1, el impulso periódico generado por la iniciación de una llamada en un aparato de abonado, 1, es transmitido desde el distribuidor 2 a un amplificador 3, que puede estar constituido por un circuito de una o varias válvulas, dispuesto de forma conocida, para la amplificación de impulsos. Del amplificador 3 se sacan dos salidas, una que es obtenida de los circuitos correspondientes a señales de transmisión y comunicación y puede ser "limitada" de forma tal que los impulsos que estén bajo cierto nivel, sean inefectivos, precisando para que sean eficaces un 100% de modulación.

100

105

La otra salida (llamada más adelante "impulso de llamada") puede también ser "limitada" de tal forma que los impulsos sean de amplitud uniforme y la modulación suprimida, puesto que no es esencial. El impulso de llamada es transmitido a una unidad inversora 4 (llamada más adelante "Inversor común") el cual a su vez tiene dos entradas, una la mencionada, procedente del amplificador 3 y la otra procedente de otra parte del aparato de forma que será exployada en el curso de esta descripción.

110

115

Normalmente, la salida del inversor común 4, alimentado por un impulso de llamada, es un impulso positivo, pero cuando el impulso es alimentado por la segunda entrada citada del inversor común, en sincronismo con el impulso de llamada, la salida es negativa.

120

El conjunto que se describe posteriormente de todos los abonados enlazados al distribuidor se denominará más adelante "Equipo común".

La salida del inversor común, en conjunto, a varios canales de interconexión (denominados, también más adelante "Buscadores de línea por impulsos") cuyo número corresponde al

178557



6.

125 al de conversaciones simultáneas, dentro de las combinaciones  
posibles. En la fig. 1, el buscador de línea n.º.1 aparece de-  
talla damente encerrado en línea de trazos e indicado con el  
n.º. de referencia 5.

130 El impulso procedente del Inversor común entra en otra  
unidad inversora 6 (llamada más adelante "Inversor de buscador  
de línea") en cada buscador de línea por impulsos y de estos  
inversores de buscador de línea", la salida es negativa, cuan-  
do se alimentan con impulsos positivos. En presencia de otros  
impulsos, de polaridad positiva, que alimenta a un inversor  
de buscador de línea en otro punto 7, en todo caso hacen que  
135 la polaridad del impulso de salida sea inversa con relación  
a la del impulso recibido del inversor común. El fin de esto  
será explicado más adelante. En cada buscador de líneas por im-  
pulsos se incluye además un generador de impulsos 8. El gene-  
rador de impulsos emite impulsos de duración análoga a la de  
140 los impulsos de llamada y de una frecuencia de repetición,  
aproximadamente igual, a la frecuencia del ciclo de exploración  
del distribuidor , pero variando de él.

145 La dificultad de producir generadores de impulsos inde-  
pendientes que puedan trabajar a frecuencias idénticas constitu-  
ye una ventaja de la siguiente manera. Los impulsos procedentes  
de los inversores de los buscadores de líneas se encuentran con la  
salida de sus generadores de impulsos asociados en la entrada  
del circuito de buscador de línea 9, de la que cada buscador  
de línea por impulsos tiene uno.

150 Los impulsos negativos permanentes, procedentes de los  
inversores de los buscadores de línea, provocados en la inicia-  
ción de la llamada y, los impulsos del generador de impulsos

178557



7.

155 fluctúan en relación de fase con cualesquiera otros y eventua-  
les, dos impulsos que coincidan en el circuito de entrada del  
buscador de línea 9 de uno de los buscadores de línea por im-  
pulso. La probabilidad de que dos o más buscadores de línea  
lleguen en sincronismo a este punto y al mismo instante, es  
extraña en extremo, habida cuenta de, la diferencia entre  
160 las frecuencias de los diversos generadores de impulsos en  
los diferentes buscadores de línea por impulsos.

Incluso aunque existiese dicha coincidencia en uno de  
los buscadores de línea por impulsos no habría salida de los  
circuitos de entrada del buscador de línea. El primer impulso  
de dicho buscador que alcanzase la coincidencia emitiría un  
165 impulso (denominado de aquí en adelante "impulso de barrera")  
procedente de su circuito de barrera del buscador de línea  
y este impulso pasaría a través de un circuito de bloqueo 10,  
al generador de impulsos asociado 8, donde es allí después  
bloqueado en sincronismo de fase y de frecuencia con los im-  
170 pulsos procedentes del distribuidor en la posición de tiempo  
del abonado que llama.

Para mayor claridad de la descripción se concentrará  
la atención sobre un buscador de línea determinado que ha  
captado primeramente la llamada objeto de examen.

175 Ha sido fijado anteriormente que el circuito de barre-  
ra del buscador de línea no da salida, a no ser que sea ali-  
mentado simultáneamente por dos impulsos sincrónicos, uno de  
polaridad negativa procedente del equipo común, a través del  
inversor del buscador de línea y otro de polaridad de posición,  
180 procedente de su generador de impulsos asociado. Este estado  
de cosas se presenta tan pronto como el oscilador y generador  
de impulsos bloquee por sí mismo la frecuencia de exploración  
al distribuidor.

178557



8.

185

El circuito de entrada del buscador de línea 9 emitirá ahora continuamente impulsos positivos al tiempo y frecuencia de repetición del generador de impulsos 8 y este impulso será transmitido:

190

a) Al generador de impulsos que permanece bloqueado al impulso de llamada, como se ha explicado anteriormente.

b) A la segunda entrada del inversor común donde tiene el efecto de inversión de polaridad del impulso emitido por el inversor común, en el instante de la llamada en cuestión (pero no en otros momentos).

195

c) Al inversor del buscador de línea del buscador de línea por impulsos en cuestión, donde se encuentran los impulsos invertidos (antes descritos) procedentes del inversor común. La coincidencia en la polaridad cambiada del impulso procedente del inversor común 4 y la presencia de un impulso inverso en la segunda entrada del inversor de buscador de línea 6 (donde no había impulsos con anterioridad) se combinan para suprimir el uno al otro y el impulso procedente del inversor del buscador de línea continua siendo de la misma polaridad que antes. El circuito de entrada del buscador de línea, continúa por tanto recibiendo el impulso negativo necesario para su funcionamiento.

200

205

d) A las partes del dispositivo relativo al paso de corrientes de conversación que será explyado más adelante.

210

Desde este momento hasta el final de la llamada, este buscador de línea por impulsos está protegido contra la interferencia producida por otras llamadas de la siguiente manera.

1) Porque tales abonados que llaman no pueden, en nin-

178557



9.

215

gún caso, colocar un impulso en el ciclo de exploración del distribuidor en el mismo momento que el abonado que primeramente llamó, puesto que los diversos abonados tienen posiciones de tiempo diferentes.

220

2) En otras posiciones de tiempo, todos los buscadores de línea por impulsos recibirán un impulso positivo cuando se inicie una llamada y esto es aplicable también al buscador de línea por impulsos ocupado.

225

3) Otros buscadores de línea por impulsos, cuyos generadores de impulsos están aún funcionando, pueden alcanzar la coincidencia con los impulsos procedentes de otra llamada que llega, pero no así el buscador de línea por impulsos ocupado puesto que su generador de impulsos bloqueado en sincronismo y en frecuencia con el ciclo de exploración del distribuidor y en fase tal que el impulso precedente del generador de impulsos se produzca sólomente con una coincidencia de tiempo con la posición de tiempo con el abonado que primeramente llamó. En otros momentos no existen impulsos procedentes del generador de impulsos que produzcan salida del circuito de entrada del buscador de línea, ni del buscador de línea por impulsos en cuestión.

230

235

4) Por tanto, pudieran interferir los impulsos de llamada, llegando hasta el circuito de barrera del buscador de línea de un buscador de línea por impulsos, pero no tiene mayor efecto.

240

El funcionamiento posterior de un buscador de línea para mantener una llamada será ahora descrito.

A fin de que la llamada que ha obtenido o utilizado un

178557



10.

245

250

255

buscador de línea por impulsos no continúe captando otro, en adición, se ha dispuesto el circuito de barrera del buscador de línea de forma que solo responda a un impulso negativo. Si el impulso negativo, procedente del equipo común, aparece en el momento de la iniciación de la llamada del abonado, tan pronto como dicha llamada ha sido captada por un buscador de línea por impulso y por consiguiente resulta sin efecto en otros buscadores de línea por impulso. En vista de que el efecto normal del inversor de buscador de línea es invertir un impulso negativo de forma que resulte positivo, la llamada "inversión" resulta en la práctica el fracaso para efectuar esta inversión, pues los otros buscadores de línea por impulso, cuyos inversores no están invertidos, pasará un impulso positivo a sus circuitos de barrera del buscador de línea de los cuales el último no puede funcionar.

260

La salida del circuito de barrera del buscador de línea a que se ha referido en el subpárrafo "(d)" será ahora explicado: Pasará a un circuito de barrera ll (llamado de aquí en adelante "barrera de comunicación"), el cual sólo da salida durante el tiempo en que tales impulsos estén presentes.

265

Hay una barrera de comunicación ll asociada a cada buscador de línea por impulsos.

Todas las barreras de comunicación se hallan también alimentadas en paralelo de una segunda salida, descrita anteriormente, procedente del amplificador 3 en el equipo común, estando en dicha salida contenida, materialmente, la modulación de señal o comunicación de los impulsos recibidos del

178557



270

distribuidor.

275

280

La barrera de comunicación asociada al buscador de línea por impulsos, en cuestión, recibirá, por tanto, todos los impulsos procedentes del ánodo del distribuidor, en todas las posiciones de tiempo del ciclo de exploración del distribuidor, pero no responderá a ninguna de ellas, excepto a la que llegase en la posición de tiempo correspondiente al impulso de barrera recibido de su buscador de línea por impulsos asociado. Esto se verá claramente, pues, corresponde a la posición de tiempo del ciclo de exploración en el distribuidor del abonado que llama que ha captado este buscador de línea.

285

Las otras barreras de comunicación no responden a las corrientes de conversación de este abonado, porque ellas no pueden recibir un impulso a barrera abierta de su buscador de línea asociado, en la posición de tiempo de aquel abonado, en el ciclo de exploración del distribuidor.

290

Quando activada por un impulso de barrera, la comunicación de barrera dá una salida proporcional en amplitud, o dicho de otra manera, reproduce las variaciones de modulación de la entrada procedente del amplificador 3 al equipo común y estas variaciones de modulación debe contener cifras de marcar en forma de impulsos o señales de nota, o señales de comunicación. tales como corrientes de conversación originadas por el abonado que llama.

295

300

La salida procedente de la barrera de comunicación en forma de impulsos modulados pasa a través de un demodulador 12, que puede ser un filtro de paso bajo a ciertos circuitos (que se denominarán de aquí en adelante "Circuitos de Selección") cuya función es recibir, registrar y almacenar señales de designación y trasladarlas como resultado correspondiente a la diferencia de tiempo entre las posiciones

178557



12.

305 de tiempo del abonado que llama y del que recibe, en el ciclo  
exploración del distribuidor. Este resultado se debe a imponer  
un retardo en el tiempo actual, sobre las señales recibidas de  
la línea del abonado que llama, o de almacenarlas y dejarlas  
en libertas, después de un intervalo de tiempo apropiado. Las  
señales retardadas y puestas otra vez en libertad son pasadas  
a una rejilla de control <sup>a</sup>camino del distribuidor, donde modulan  
al haz electrónico en aquellos instantes en que se está explorando  
310 el electrodo del abonado/que se llama.

Parte de la salida de los circuitos de selección constan  
de impulsos que se producen en la posición de tiempo correspon-  
diente del abonado llamado, cuyo efecto inicial es pasar una  
señal de llamada a este dispositivo y cuando él responda a la  
315 llamada, dicho impulso es aplicado al Inversor común, a lo lar-  
go de la conexión 14 y a través de un dispositivo 15 de un solo  
canal y del Inversor común que es obligado a dar un impulso  
de polaridad invertida a todos los buscadores de línea por im-  
pulsos en la posición de tiempo de los abonados llamados.

320 Los buscadores de línea por impulsos no responden a este  
impulso invertido y esta es la forma por la cual los buscadores  
de línea por impulsos están prevenidos para bloquear a las lí-  
neas de los abonados llamados, cuando ellos responden a las  
llamadas.

325 El abonado que ha sido llamado está ahora en condiciones  
de recibir las señales de conversación procedentes de la línea  
del abonado que llamó, las cuales son aplicadas a la rejilla  
de control del distribuidor en la forma antes descrita.

330 Los circuitos de selección contienen una disposición,  
por la cual dos abonados que llaman no pueden seleccionar simultá

178557



13.

neamente al mismo abonado receptor.

335 Cuando el abonado que llama cesa de llamar por colgar su microteléfono, la condición de llamada es alejada del distribuidor y cesan los impulsos proporcionados por el ánodo del distribuidor en su posición de tiempo del ciclo de exploración, La ausencia consiguiente de impulsos en el buscador de línea por impulsos, en uso, produce en el generador de impulsos la salida del sincronismo con relación a la frecuencia de exploración del distribuidor. El impulso de barrera 340 procedente de la barrera del circuito del buscador de línea cesa y el inversor común viene a quedar en condiciones de no inversión, en aquella posición de tiempo particular y queda dispuesto para recibir nuevas llamadas de aquel abonado. Además de esto, la barrera de comunicación asociada pierde 345 su impulso de barrera abierta y cesa de dar salida.

Los circuitos de selección están dispuestos de tal manera que ellos se restablecen a la normalidad en ausencia de los impulsos procedentes de la barrera de comunicación.

350 Todos los circuitos están ahora como antes de la llamada, como al iniciar esta descripción.

A continuación se da una descripción más detallada de ciertos circuitos desarrollados para llenar las funciones de los diversos elementos del circuito que aparecen en la fig.1.

355 Estos circuitos se muestran en las figs. 2 y 3 en cuyos circuitos, correspondiendo a los rectángulos de la fig.1, se incluyen en líneas de trazos e indican con los mismos números de referencia que son utilizados para los elementos correspondientes en la fig.1.

178557

360 En la fig.2, que se muestra el equipo común, las conexio-  
nes a los elementos exploradores del distribuidor 2 están indi-  
cadas como pares de flechas designadas A y B respectivamente  
y prefijadas por números que indican los diferentes aparatos  
de abonado a los cuales están conectados.

365 Las conexiones marcadas con "A" están conectadas a los  
respectivos elementos sobre que actúa el haz electrónico en el  
distribuidor, uno de los cuales está designado con el número  
de referencia 17 y estos elementos están puestos a tierra a  
través de impedancias individuales. Las conexiones "B" están  
370 conectadas juntamente y unidas a tierra a través de una fuente  
de energía de potencial constante representada por la batería  
18.

Si se enlazan las conexiones "A" y "B" de un abonado,  
por medio de un puente, se aplica un potencial al correspondien-  
te elemento receptor del distribuidor y cuando el haz del rayo  
375 catódico choca con dicho elemento receptor o blanco, se produce  
una emisión secundaria en el ánodo común, produciendo un impul-  
so negativo que es emitido por el ánodo en aquel instante.

Este impulso negativo es aplicado a la rejilla de la  
380 válvula 19 del amplificador 3, que es mostrado, como ejemplo, como  
un amplificador constituido por un simple paso, por medio de  
un triodo, pero que puede ser generalmente un amplificador de  
múltiples falsos, en el que se empleen alguna o algunas válvu-  
las adecuadas.

385 De la válvula 19 se tomarán dos salidas, una a lo largo  
de la conexión 20 y la otra mediante la conexión 21. La de la  
conexión 20 debe ser dispuesta por medios que no se indican

178557



15.

390 para obtener sólo aquellas partes de la amplitud de los  
impulsos que exceden a un cierto nivel, así por ejemplo cuan-  
do los impulsos están modulados en amplitud las partes altas  
de la parte que rodea a las curvas de modulación, reducen la  
amplitud del impulso aproximadamente a nivel cero, de forma  
que el impulso es eliminado virtualmente en la conexión 20 du-  
rante dichos picos, pero no es esencial que esto ocurra.

395 La salida de la conexión <sup>21</sup> es alimentada a través del  
condensador de acoplamiento 22 a la rejilla de control de la  
válvula 23 del Inversor común 4. Esta válvula aparece como pen-  
todo, pero puede utilizarse otro tipo de válvulas, o más de  
una válvula que sean capaces de recibir las dos entradas de  
400 control. Los impulsos aplicados a la rejilla 19 son negativos  
produciendo la disminución de la corriente de placa de la vál-  
vula y logrando que el ánodo de la 19 resulte más positivo.  
Los impulsos en la conexión 21 son, por tanto, de polaridad  
positiva.

405 Los impulsos que llegan a la rejilla de control de la  
válvula 23 son también, por tanto, de polaridad positiva y  
pueden ser limitados en amplitud por medios cualesquiera de  
limitación (que no se indican) o puede ser admisible retener  
cualquier modulación de amplitud impresionada por las señales  
410 de comunicación del abonado que llama.

Se polarizará la rejilla supresora de la válvula 23 de  
forma que normalmente no pase corriente de placas. Cuando su re-  
jilla de control reciba un impulso positivo de 19, este impulso  
será pasado directamente a la conexión 30 vía la disposición  
415 24-25.

178557



16.

Un diodo 26 polarizado normalmente en condiciones de no  
conducción por medio del potencial 27, pasando por la impedancia  
28 resulta conductor cuando se aplica un impulso positivo a su  
ánodo, a lo largo de la conexión 29. El mismo impulso positivo  
420 es aplicado a la rejilla supresora de la válvula 23, que toma el  
mismo potencial que el cátodo; conductor ahora, el diodo, hace  
de corto circuito entre la rejilla supresora y el cátodo. Si tal  
impulso positivo sobre la rejilla supresora de la válvula 23 coin-  
cide con un impulso positivo en su rejilla de control pasará co-  
425 rriente de placa, debido a la "apertura" simultánea de su rejilla  
supresora y el impulso positivo sobre su rejilla a control. Esto  
resulta como un impulso negativo en el ánodo de la válvula 33 y  
está dispuesto que este impulso que es amplificado y de suficien-  
te amplitud para evitar impulsos en el ánodo procedente de los  
430 dispositivos 24 y 25 y para producir un impulso negativo, de am-  
plitud tan grande aproximadamente como positivo es el impulso  
positivo, procedente de 24 y 25, cuando la rejilla supresora de  
23 está suprimida. Por consiguiente el resultado de un impulso  
positivo en la rejilla de control de la válvula 23, coincidente  
435 con un impulso positivo en la rejilla supresora es un impulso  
negativo en conexión con 30 y esto es el proceso de inversión  
que es función del inversor común.

Se ve, por tanto, como el inversor común altera la polari-  
dad de los impulsos procedentes del amplificador 3, cuando un im-  
pulso de barrera es aplicado a él en la misma posición de tiempo.  
440

El dispositivo de un canal consta de una válvula 31, conectada  
como cátodo de acompañamiento. Se inserta como dispositivo de im-  
pedancia de marcar y puede ser suprimido en ciertos casos.

Los impulsos procedentes del Inversor común pasaría lo  
445 largo de la conexión 32 a todos los buscadores de línea por im-  
pulsos, uno de los cuales se muestra al detalle en la fig. 3.

178557



17.

450

455

Los impulsos procedentes del inversor común entran a lo largo de la conexión 33 en el inversor del buscador de línea 6 que consta de una válvula 34 y de un diodo 35, que es de funcionamiento similar al inversor común, siendo los impulsos aplicados por la conexión 33 a la rejilla de control 34 vía un transformador de impulsos 36 que invierte su polaridad. Los impulsos de barrera que se reciben por la conexión 7 son aplicados a la rejilla supresora de la válvula 34 y el diodo 35 desempeña la misma función que el diodo 26 del Inversor común.

460

465

Los impulsos positivos recibidos por la conexión 33 (cuando 23 no está invertidas) alcanzan la rejilla de control de la válvula 34 como impulsos negativos y esta válvula está normalmente interrumpida o cortada sobre su rejilla supresora. Cuando 23 está invertida estos impulsos vienen a ser positivos sobre la rejilla de control de la 34 en la cual la rejilla supresora está simultáneamente abierta, consiguiendo que circule la corriente por placa. En el caso anterior (es decir, cuando el inversor común no está invertido) los impulsos negativos aparecen sobre el ánodo de la válvula 34 a través del dispositivo 37, 38 y en el último caso los impulsos también aparecen en el ánodo de la 34 debido a la ondulación producida en la corriente de placa de la válvula por la misma razón que el impulso de barrera mismo que produce la inversión en el inversor común, causando también en el inversor de buscadores de línea una reinversión. Puede arreglarse la cosa para que la amplitud de impulso de ambos impulsos sea la misma polarizando la válvula de una forma conveniente, pero ello no es esencial.

470

# 178557



18.

475

480

El generador de impulsos 8 consta de dos válvulas 39 y 40 conectadas como multivibrador de tipo de autorestitución que emite impulsos positivos procedentes del circuito de cátodo de la válvula 39, cuando aquel valor viene a resultar conductor. La frecuencia del impulso procedente de 39, es normalmente gobernada por las constantes del circuito del multivibrador y difiere en una pequeña cantidad, un 1%, por ejemplo, de la frecuencia de exploración del distribuidor, (esto es, la frecuencia a la que los ciclos completos del distribuidor se repiten).

485

490

Cuando se aplica, no obstante, un impulso positivo a la placa de la válvula 40 por la conexión 41 a través del arrollamiento 42 del transformador que constituye el dispositivo de bloqueo 10, la rejilla de la válvula 39 es mantenida positiva durante aquellos momentos y por 39 pasa corriente de placa, resultando impulsos positivos en sincronismo con el circuito de cátodo de la 39 y se dispone que este impulso procedente por la conexión 41 se mantenga sobre la periodicidad natural del generador de impulsos 8, de tal forma que esté sincronizado en frecuencia y fase con el impulso procedente por la conexión 41.

495

El circuito buscador de línea de barrera 9 se asemeja al del inversor común y el inversor del buscador de línea tiene una válvula 43 y un diodo 44 y está alimentado con impulsos por la conexión 45 procedentes del inversor de buscadores de línea a través de la conexión 46, con impulsos obtenidos del generador de impulsos.

500

Los impulsos recibidos por la conexión 45 a la rejilla de control de la válvula 43 vía el transformador de impulsos 47

178557



19.

que invierte su polaridad y aquellos procedentes de 46 al ánodo de un diodo, polarizado normalmente como no conductor y a la rejilla supresora de la válvula 43.

505

La válvula 43 está polarizada para conseguir el corte sobre su rejilla supresora y la apertura, sólo cuando se aplica un impulso positivo a dicha rejilla supresora. Cuando los impulsos negativos que provienen por la conexión 45, convertidos en positivos por medio del transformador 47 llegan a la rejilla de control de la válvula 43, al mismo tiempo que, como impulsos positivos a la rejilla supresora por la válvula pasa corriente de placa y se produce un impulso en el transformador del dispositivo de bloqueo 10.

510

515

Ya se ha visto como un impulso procedente del arrollamiento del transformador 42 bloquea al generador de impulsos 8 que está en sincronismo con dicho impulso. Esto ocurre en primer lugar, cuando el impulso procedente de la conexión 45 y el procedente de la 46 (mientras el generador de impulsos está funcionando libremente) hace entrar en fase (lo cual ocurrirá enseguida en uno u otro de los buscadores de línea por impulsos debido a la diferencia de frecuencia). Tan pronto como se verifique esta coincidencia, el circuito de barrera del buscador de línea 9, producirá un impulso de barrera en el dispositivo de bloqueo 10, que bloquea el generador de impulsos en fase con él y lo mantiene bloqueado hasta tanto que continúan llegando impulsos por la conexión 45.

520

525

El impulso de barrera procedente de arrollamiento del transformador 48 se aplica al inversor común, vía la conexión 49 a la válvula 50 conectada como cátodo de acompañamiento



178557

530

a la conexión 51 y por el dispositivo 15 (Fig.2) y conexión 29.

El impulso de barrera es aplicado también a la conexión 7 del inversor del buscador de línea 6.

535

El efecto del impulso de barrera sobre el inversor común es invertir la polaridad del impulso que proviene de él a través de las conexiones 30, 32 y 33 haciendo el impulso negativo. Este viene a convertirse en impulso positivo a causa del transformador 36 cuando alcanza la rejilla de control de la válvula 34 a través del dispositivo 37, 38, pero el impulso de barrera deja funcionar la válvula por la rejilla supresora y el resultado es un impulso negativo sobre la placa de la válvula 34.

540

El resultado de la inversión del impulso por el Inversor común ha sido suprimido.

545

En otras posiciones de tiempo los impulsos en la conexión 33 pueden ser tanto positivos, como por ejemplo cuando otro abonado está iniciando la llamada, pero no ha alcanzado todavía al buscador de línea, como negativos cuando otro abonado ha alcanzado otro buscador de línea.

550

En el caso anterior los impulsos positivos aparecerán sobre la rejilla de la válvula 43, desde que ellos se hayan convertido en negativos por medio del transformador 36, y pasando por el dispositivo 37, 38 sin ser alterados (puesto que la válvula 34 ha sido dejada de funcionar por su rejilla supresora, en dichas posiciones de tiempo) se han convertido nuevamente en positivos por medio del transformador 47. No habrá impulsos de barrera en el circuito de placa de la

555

178557



21.

560 válvula 43 en aquellos momentos en que la válvula 43 permanece "cortada" sobre su rejilla supresora, en la ausencia de impulsos procedentes de la válvula 39 del generador de impulsos, en estas posiciones de tiempo.

565 En el último caso, los impulsos negativos aparecerán sobre la rejilla de la válvula 43, puesto que los impulsos negativos procedentes de la conexión 33 son invertidos por el transformador y pasan sin alterar como impulsos positivos a través del dispositivo 37, 38 ) como la válvula 34 es interrumpida por su rejilla supresora en estas posiciones de tiempo) son de nuevo invertidos por el transformador 47. Estos impulsos negativos no producen impulsos de barrera, procedentes del circuito de placa de la válvula 43, puesto que es cortada o interrumpida por su rejilla supresora, en la ausencia de impulsos en estas posiciones de tiempo, procedentes de la válvula 39 del generador de impulsos, pero está también dispuesto que los impulsos negativos interrumpan o corran  
570 ten el funcionamiento de la válvula en su rejilla de control por las razones que figuran en el párrafo siguiente.

580 Los impulsos negativos procedentes del inversor común, en la posición de tiempo de un abonado que tiene ocupado el buscador de línea por impulsos al alcanzar otro buscador de línea por impulsos provocará impulsos negativos debidos a la doble inversión de polaridad en los transformadores de impulsos 36 y 47 que aparecen sobre la rejilla de control de su válvula 43 del circuito de barrera del buscador de línea y este corte o interrupción de la válvula 43 en su rejilla de control, producido así no puede producir un impulso  
585 de barrera, aunque el generador de impulsos fuerce a entrar

178557



22.

en fase con los impulsos citados y provoque la apertura de la rejilla supresora de la válvula 43 en otro buscador de línea por impulsos.

590

Se ve, por tanto, que un buscador de línea por impulsos que ha venido a ser apropiado o cogido por un abonado, que llama, está protegido contra la intromisión de otro abonado que quiera llamar y que tal abonado que llama está impedido de coger o apropiarse de más de un buscador de línea de impulsos, al mismo tiempo.

595

El impulso de barrera es aplicado también a la barrera de comunicación 11, que es análoga al circuito de barrera del buscador de línea, pues tiene una válvula 52 y un diodo 53, el impulso de barrera al ser aplicado a la rejilla supresora del anterior y el ánodo del último estabiliza el potencial de la rejilla supresora de la válvula 52 en el cátodo, en presencia del un impulso de barrera.

600

Las condiciones de trabajo de la válvula 52 en algo diferentes de las de la 43 y la rejilla de la válvula 52 está polarizada de tal manera que cuando se deja libre la rejilla supresora, la válvula actúa como un amplificador de impulsos aplicado a su rejilla de control y reproduce cualquier modulación impresa en tales impulsos.

605

La salida de la placa de la válvula 52 es pasada al demodulador 12 y desde allí a los circuitos de selección que no se representan.

610

La válvula 52 está interrumpida por su válvula supresora, excepto cuando el potencial de la última es elevado al valor del del cátodo por el impulso de barrera.

178557



23.

615

Los elementos del circuito 4, 6, 9 y 11 en las figs.

2 y 3 se representan como teniendo pentodos y diodos separados. Cualquier válvula o válvulas capaces de ser controladas simultáneamente por dos entradas aplicadas a uno o más electrodos de control pueden ser usadas igualmente con menos ajustes de circuito, lo cual será obvio para cualquier experto en la materia y los diodos pueden ser igualmente incorporados en las mismas cubiertas que las válvulas citadas o pueden constar de rectificadores secos separados.

620

625

En los dibujos adjuntos, el distribuidor 2 se representa con placas desviadoras 54 a cuyos potenciales de desviación están aplicados por medio de un circuito 55 defasado 90°, mandado por un oscilador 56 que da una desviación rotativa al rayo catódico.

630

El efecto de exploración del distribuidor puede ser lineal, no obstante trazando líneas paralelas sobre los elementos que sirven de blanco, dispuesto de forma de tablero de dibujo.

635

Entran también dentro del objeto de este invento otras formas de distribuidor.

640

En la descripción precedente se ha dicho que aquellos impulsos aparecen solamente en el elemento común del distribuidor cuando un abonado inicia la llamada. Es posible disponer las coñas, sin embargo para que los impulsos estén siendo transmitidos continuamente, pero sean incrementadas en amplitud cuando se inicie la llamada.

La descripción ha sido limitada, por motivos de simplicidad, a un sistema con un número reducido de abonados y a un solo canal de comunicación. Será, sin embargo, evidente a todos

178557



24.

645

aquellos avezados en la materia que puede aumentarse a un gran número de abonados y puede obtenerse la comunicación en doble canal por la ampliación de parte del equipo.

650

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 20 de Junio de 1946 señalada con el n.º. 18558-46 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:

655

1.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática en los cuales un número determinado de líneas de comunicación están dispuestos en diferentes posiciones de tiempo, en un ciclo de impulsos de energía eléctrica, repetido y en los cuales se produce una inversión de la polaridad de los impulsos en una posición de tiempo dada, proporcionando una indicación de la línea de comunicación que está en uso.

660

2.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática, en los cuales un número determinado de líneas de comunicación están dispuestas en diferentes posiciones de tiempo en un ciclo de impulsos de energía eléctrica y en los cuales se produce una inversión de la polaridad de los impulsos en una posición de tiempo, dada, asegurando la conexión contra la intromisión.

665

670

3.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática según se proviene en los puntos 1 y 2 y en los cuales dicha inversión de polaridad tiene lugar cuando un impulso producido en una posición de tiempo determinada del ciclo de impulsos coincide con un impulso de otro ciclo de impulsos de frecuencia de repetición diferente.

178557



25.

675

4.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática según se previene en los puntos 1, 2 y 3 y en los cuales, cuando un impulso de una posición de tiempo dada, en el ciclo de impulsos aludidos en los puntos 1 y 2, coinciden con otro impulso de otro ciclo de diferente frecuencia de repetición, el último ciclo de impulsos viene a estar sincronizado en frecuencia y fase con dicho ciclo de impulsos.

680

5.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática en los cuales sobre la circunstancia de la coincidencia mencionadas en los puntos 3 y 4 se produce un impulso de barrera que invierte la polaridad del impulso del primer ciclo de impulsos mencionados en los puntos anteriores, en la posición en la cual se efectúa dicha coincidencia y continúan invirtiendo las mismas repeticiones subsiguientes del ciclo de impulsos dicho.

685

690

6.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática de acuerdo con lo indicado en los puntos 1 y 2 en los cuales una pluralidad de subestaciones están servidas por una pluralidad de eslabones de conexión y en los cuales un eslabón de conexión es adjudicado a aquella subestación cuando un impulso producido en una posición de tiempo peculiar a aquella subestación en un ciclo de impulsos que constituyen canales de comunicación, coincide con otro impulso de otro ciclo de impulsos peculiar a aquel eslabón de conexión e inicialmente de diferente frecuencia, estando mantenida tal parte por la inversión de la polaridad del impulso en la posición de tiempo peculiar de aquella subestación.

695

700

7.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática conforme a lo indicado en el punto 6 en los cuales



705

el eslabón de conexión es incapaz de ser adjudicado a una subestación, el impulso peculiar para el cual ha sido invertida la polaridad, a menos que tenga lugar la coincidencia de que se habla en el punto 6 dentro del citado eslabón de conexión, respecto de impulsos de otro ciclo de impulsos peculiar al citado eslabón de conexión.

710

715

720

725

730

8.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática conforme a lo indicado en los puntos 1 y 2 en los cuales una subestación, que llama, es puesta en comunicación con el aparato selector a través de una pluralidad de eslabones de conexión (denominados de aquí en adelante "buscadores de línea por impulsos") a cuyos impulsos en las posiciones de tiempo adjudicadas a todas las subestaciones manejadas por el sistema, están aplicadas en común a causa de la coincidencia a un buscador de impulsos de línea, de impulso de la posición de tiempo de la subestación que llama con impulsos de frecuencias diferente generada en el buscador de línea por impulsos, al mismo tiempo que el impulso de la subestación que llama, produciendo la emisión simultánea de otro impulso (denominado de aquí en adelante "impulso de barrera"), el cual pasa a un dispositivo común a todas las subestaciones que altera la polaridad de los impulsos emitidos por tal dispositivo en la posición de tiempo de la sub-estación que llama. Todos los buscadores de impulsos de línea no responden a los impulsos de aquella polaridad, excepto aquel cuya coincidencia antes dicha tiene lugar y en dicha coincidencia los buscadores de línea por impulsos en que esto ocurra, vienen a responder a un impulso de polaridad invertida por el restablecimiento de tal impulso a su polaridad original en un dispositivo existente dentro del buscador de línea por impulsos



735

que efectúa tal restablecimiento, cuando recibe un impulso de barrera; por lo tanto sólo una subestación puede ser conectada a un tiempo por un determinado buscador de línea por impulsos y sólo un buscador de línea por impulsos puede ser llevado a funcionar a un tiempo para conectar a una sub-estación que llama dada.

740

745

9.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática conforme a lo expuesto en el punto 8, en el cual cada buscador de línea por impulsos es equipado con un generador de impulsos de diferente frecuencia, de la frecuencia de retorno de los impulsos en la posición de tiempo adjudicada a cualquier sub-estación, en la cual la frecuencia y fase de los generadores de impulsos de los diferentes buscadores de línea por impulsos son diferentes de las de los otros y los que el primer generador de impulsos de un buscador de línea por impulsos, que viene en fase con el impulso de la sub-estación que llama, lleva al generador de impulsos de aquel buscador de línea por impulsos al sincronismo con los impulsos de la sub-estación que llama y produce al último que sea alterado en polaridad en el punto de aplicación de todos los buscadores de línea por impulsos.

750

755

760

10.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática de acuerdo con lo manifestado en los puntos 8 y 9 en los que los impulsos producidos por un buscador de línea por impulsos, que ha sido sincronizado con los impulsos de la sub-estación que llama están producidos para anular el efecto dentro de aquel buscador de línea por impulsos

178557



28.

de alterar la polaridad de los últimos mencionados impulsos conforme a lo expuesto en el punto 8, en que tales impulsos de barrera están en función en todo el ciclo del distribuidor durante la llamada.

765

11.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática, conforme a lo expuesto en los puntos 8, 9 y 10 en los cuales el citado impulso de barrera es aplicado a un generador de impulsos de un buscador de línea por impulsos que ha venido a estar sincronizado con el impulso de una sub-estación que llama de forma de producir los impulsos emitidos por aquel generador de impulsos que permanezcan sincronizados en frecuencia y fase con los citados impulsos de la mencionada sub-estación durante la llamada.

770

775

12.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática según se expone en el punto 8 en el cual una sub-estación que ha sido llamada emite un impulso de polaridad invertida cuando respondiendo a una llamada, en comparación con la polaridad del impulso emitido, al iniciar la llamada y siendo antes adjudicado a un buscador de línea por impulso de forma tal que no corresponda ningún buscador de línea por impulsos a la sub-estación que ha sido llamada cuando ella responde a una llamada.

780

785

13.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática conforme con lo indicado en los puntos 8, 9, 10, 11 y 12 en los que un buscador de línea por impulsos, ocupado con una llamada, está desocupado por el cese de impulsos, en la posición de tiempo de la sub-estación que llama.

14.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática de acuerdo con lo expuesto en el punto 13 en el que

178557



29.

790

el cese de señal en la posición de tiempo correspondiente a un abonado que llama produce el cese de los impulsos de barrera y permite al generador de impulsos volver a su periodicidad normal.

795

800

805

810

815

15.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática en los que un circuito buscador de línea para un cambio automático de teléfono del tipo en que los abonados, al producirse el cambio, tienen distribuidas las diferentes posiciones en tiempo, en el ciclo de exploración de un distribuidor de exploración continua, en que un circuito buscador de línea que tiene un generador de impulsos, produce impulsos generadores a una frecuencia que difiere de la frecuencia de retorno de la posición de tiempo, de un abonado determinado, en que la barrera produce un impulso de barrera cuando el impulso del generador de impulsos coincide en tiempo con el impulso emitido por el distribuidor en la posición de tiempo de un abonado, los medios de bloqueo por funcionamiento de tales impulsos de barrera a fin de bloquear la frecuencia y fase de los impulsos emitidos por el generador de impulsos, los medios de hacer entrar en sincronismo con los mencionados impulsos emitidos por el distribuidor a un primer inversor de impulsos, medios de adaptar la recepción de impulso de barrera y de lograr una salida de una polaridad en ausencia de los impulsos de barrera y de oponer una polaridad en presencia de tales impulsos de barrera, al aplicar a eso mismo simultáneamente un impulso en la posición de tiempo de un abonado que llama en el ciclo de exploración del distribuidor, disponer de medios para lograr una segunda inversión adecuada para recibir un impulso de barrera y para dar

178557



30.

820

una salida la misma polaridad al aplicar por un lado un impulso procedente del primer medio de inversión de la primera polaridad, antes mencionada, en este apartado y en ausencia de impulsos de barrera aplicados simultáneamente a tales segundos medios de inversión o, por otro lado al proporcionar un impulso procedente del primer medio de inversión de polaridad

825

secundaria, también mencionado en este apartado y en presencia de un impulso de barrera aplicado simultáneamente a tales segundos medios de inversión, un medio de barrera operado por un impulso de barrera para permitir el paso de impulsos modulados de acuerdo con la posición, en tiempo, de un abonado

830

con el cual los citados medios de producción de impulsos vienen a estar en sincronismo.

835

16.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática conforme con lo expuesto en el punto 15 en los cuales el cese de un impulso, procedente del distribuidor, con el cual el generador de impulsos ha venido a resultar sincronizado permite que dicho generador de impulsos vuelva a su frecuencia natural de funcionamiento y provoque el cese del impulso de barrera.

840

17.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática en los que se incluye un circuito buscador para un cambio de teléfono automático de un tipo en que se usa un ciclo repetido de impulsos de energía eléctrica para lograr una armonía y donde los abonados al cambio tienen impulsos distribuidos a diferentes posiciones de tiempo en el citado ciclo. Tal

845

circuito buscador de línea está caracterizado en que resulta apropiado para la llamada del abonado por el sincronismo del

178557



31.

850

impulso asignado a determinado abonado que llama en el citado ciclo con impulsos generadores a diferente frecuencia, en el circuito buscador de línea y permanece apropiado como antes se ha dicho, durante la llamada para la exclusión de las llamadas de otros abonados, por medio de un cambio de polaridad del impulso asignado al abonado que llama y un cambio simultáneo en las condiciones del circuito de buscador de línea, de forma que responda sólo a los impulsos de tal cambio de polaridad.

855

18.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática en los que se incluye un circuito buscador de línea conforme con lo descrito en el punto 17, en el cual, el abonado llamado es excluido de ser apropiado por medio de un impulso aplicado al equipo común, que invierte la polaridad del impulso asignado a tal abonado, que es llamado en el impulso citado de forma que el circuito del buscador de línea no puede responder a aquel impulso hasta tanto que venga a ser apropiado.

860

865

19.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática en los que se comprende una conmutación de telecomunicación de un tipo en que a las sub-estaciones les han sido asignadas diferentes posiciones de tiempo en un ciclo repetido de impulsos de energía eléctrica que dispone de:

870

12.- Un equipo común al que están conectadas las sub-estaciones y que consta de un distribuidor, un amplificador y un dispositivo de inversión de impulsos (que se denominará de aquí en adelante "inversor común") dispuesto para recibir una entrada procedente del separador citado y amplificador y dispuesto para recibir una segunda "entrada" procedente de uno de los dispositivos que serán mencionados próximamente.

178557



32.

875

IIa.- Una pluralidad de dispositivos (que serán llamados de aquí en adelante "buscadores de línea por impulsos") conectados todos a un inversor común y conteniendo cada uno un dispositivo de inversión (que se denominará "circuito de barrera del buscador de línea") y un generador de impulsos.

880

Cada buscador de impulsos de línea tendrá asociado con el otro circuito de barrera (que será llamado barrera de comunicación). Tales componentes estarán adaptados para funcionar materialmente de la siguiente manera:

885

(a) - El principio de una llamada efectuada por una sub-estación se produce un impulso en la posición de tiempo de aquel abonado en el ciclo de impulsos.

(b) - El impulso pasa a través del amplificador al inversor común y desde allí a todos los inversores de buscadores de línea.

890

(c) - El circuito de barrera del buscador de línea de cada buscador de línea por impulsos, recibe por dos entradas una procedente del inversor del buscador de línea y la otra del generador de impulsos del buscador de línea por impulsos.

895

(d) - El generador de impulsos de cada buscador de línea por impulsos está dispuesto para producir impulsos periódicos y esta frecuencia es diferente de la frecuencia de exploración del distribuidor y esta frecuencia es diferente en los buscadores de línea por impulsos de modo que el impulso producido por los generadores de impulsos de los buscadores de línea por impulsos están en fase acoplada uno con respecto a otro.

900

(e) - Cuando en un buscador de impulsos de línea, un impulso procedente del inversor del buscador de línea, coincide con un impulso procedente del generador de impulsos, el circuito de barrera del buscador de línea tiene una salida que consta de

178557



33.

905

un impulso que coincide, en tiempo, con los dos impulsos precedentes.

(f) - El impulso mencionado últimamente (que será llamado "impulso de barrera") es aplicado al generador de impulsos y al inversor común teniendo los mismos efectos sobre las

910

exposiciones que se hacen respectivamente en los párrafos (g), (h) e (i) que figuran a continuación.

(g) - El impulso emitido por el generador de impulsos, es llevado al sincronismo con el impulso de barrera.

915

(h) - El inversor del buscador de línea proporciona un impulso de la misma polaridad, cuando recibe un impulso de polaridad inversa, procedente del inversor común, que coincide, en

tiempo, con el impulso de barrera, que cuando recibe un impulso, sin invertir, procedente del inversor común, en ausencia de impulsos de barrera.

920

(i) - El impulso de salida, suministrado por el inversor común, al tiempo, da un impulso de un abonado que llama procedente

del distribuidor, es de polaridad invertida cuando se recibe un impulso de barrera simultáneamente en comparación con la polaridad del impulso de salida que se obtiene, en ausencia de un impulso de barrera.

925

(j) - El circuito de barrera del buscador de línea del buscador de línea por impulsos, en el cual la coincidencia mencionada

en el subpárrafo "(e)" anterior, ha tenido lugar, continúa emitiendo impulsos de barrera hasta que recibe impulsos pro-

930

cedentes del inversor del buscador de línea de una polaridad y de duración hasta que son recibidos, simultáneamente, impulsos procedentes del generador de impulsos, pero no del circui-

178557



34.

935

to de barrera del buscador de línea que emitirá un impulso de barrera, cuando se reciba un impulso del inversor del buscador de línea asociado que es de polaridad opuesta a la polaridad mencionada anteriormente.

940

(k) - Un impulso en el momento de una sub-estación que llama que ha alcanzado la coincidencia con el impulso procedente del generador de impulsos del buscador de impulsos de línea mencionado en el sub-párrafo »(e)» al emerger del inversor común es alterado en polaridad cuando coincide en tiempo con un impulso de barrera de la misma duración y cualquier inversor de buscador de línea que no recibe simultáneamente un impulso de barrera, dará un impulso de salida de una polaridad tal que no provocará el funcionamiento del circuito de barrera de su buscador de línea asociado.

945

(l) - El inversor del buscador de línea del buscador de impulsos de línea en el cual la coincidencia mencionada en el párrafo (c) ha tenido lugar, recibirá un impulso de barrera de la misma duración que el impulso de polaridad alterada que proviene del inversor común y tal inversor del buscador de línea producirá un impulso de salida, coincidente en tiempo con el citado impulso, procedente del inversor común y el impulso de barrera, cuya polaridad de salida es tal que el circuito de barrera del buscador de línea asociado está dispuesto a continuar emitiendo impulsos de barrera.

950

955

(m) - Todos los demás buscadores de impulsos de línea, no están dispuestos a emitir impulsos de barrera de la duración de un impulso procedente del distribuidor, el cual ha asegurado la coincidencia mencionada en el sub-párrafo »(e)»



178557

- 960 con el generador de impulsos de un buscador de línea por impulsos, porque la polaridad altera del impulso, procedente del inversor común de la duración dicha está fuera de una polaridad tal que los circuitos de barrera del buscador de línea de otros tales buscadores de línea por impulsos estén indispuestos para emitir impulsos de barrera.
- 965 (n) - Un buscador de línea por impulsos en el cual la coincidencia mencionada en el sub-párrafo "(e)" tenga lugar no está preparado para responder a un impulso de otra posición de tiempo del ciclo de impulsos que el que el circuito de barrera del buscador de línea asociado puede emitir sólomente cuando es recibido simultáneamente del generador de impulsos asociado, el cual está ya bloqueado últimamente en sincronismo don impulsos de una posición de tiempo del impulso con el cual la coincidencia mencionada en el sub-párrafo "(e)" tuvo lugar.
- 970
- 975 (o) - Un impulso de barrera producido en cualquier buscador de impulsos de línea abre una barrera de comunicación con ese buscador de línea por impulsos tal barrera de comunicación que permite el paso al equipo de selección de impulsos procedente del amplificador en el equipo común cuyos impulsos pueden ser modulados por señales de información.
- 980
- 985 (p) Una sub-estación que es llamada y tiene una posición en tiempo diferente de la sub-estación que llama, seleccionada por el equipo de selección, está excluida del funcionamiento de un buscador de línea por impulsos, al responder a una llamada por un impulso de la posición de tiempo del abonado llamado, siendo parado el inversor común para producir impulsos procedentes del inversor común en la posición de tiempo

178557



36.

990

para ser alterados en polaridad de manera que los buscadores de impulso de línea no respondan a los impulsos de aquella posición de tiempo.

995

(q) - A la terminación de una llamada, el impulso procedente del distribuidor en la posición de tiempo de la sub-estación que llama cesa y el oscilador y generador de impulsos del buscador de impulso de línea vuelve a su forma natural de oscilación en ausencia de un impulso de barrera.

1000

20.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática conforme con lo descrito materialmente y según se muestra en los dibujos adjuntos.

21.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía automática provistos de circuitos buscadores de línea conforme a lo descrito materialmente y según se muestra en los dibujos que se acompañan.

1005

22.- Perfeccionamientos en los sistemas de telefonía 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 36 hojas escritas por una sola cara.



Madrid,

20 JUN. 1947

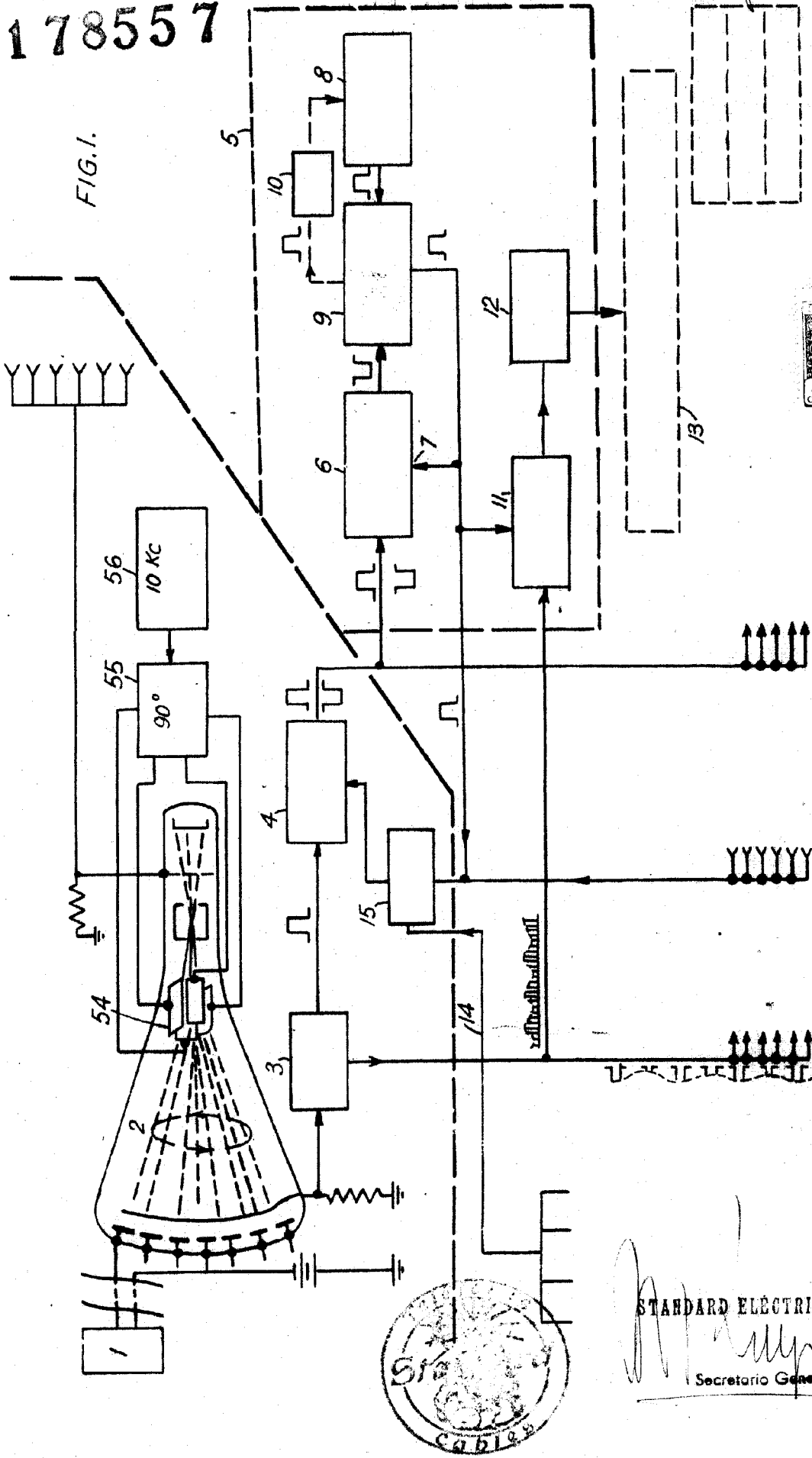
STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

TF.

178557

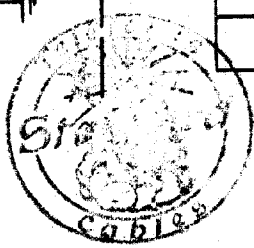
FIG. 1.



Hoja 1



STANDARD ELECTRICA, S. A.  
 Secretario General



178557

Hoja 2

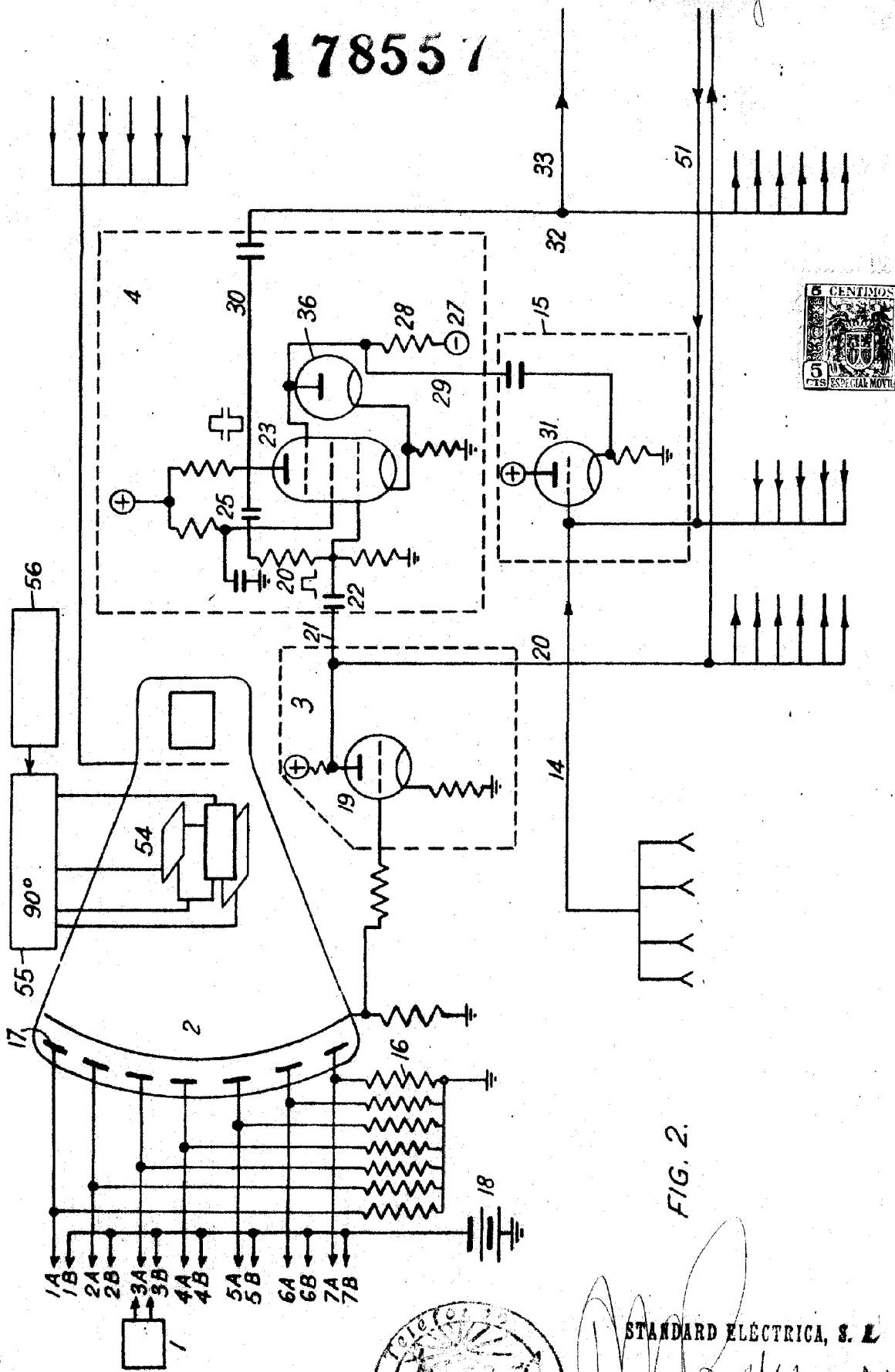


FIG. 2.

STANDARD ELÉCTRICA, S. L.

Secretario General



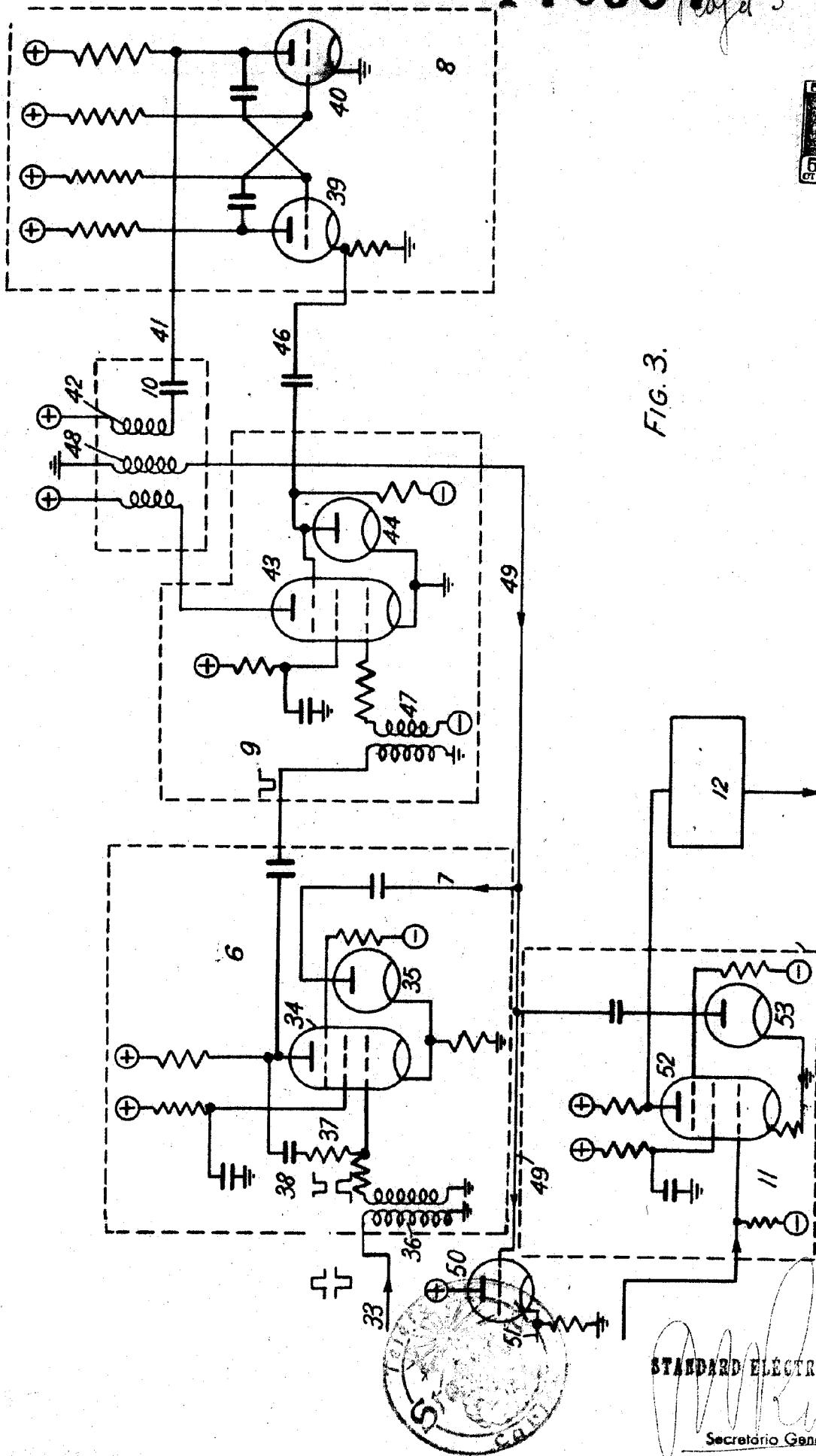


FIG. 3.

STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

4