

Nº 1629 -

J. Kruthof - M. den Hertog 29 - 36



182247

182247

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN SISTEMAS DE CENTRALES DE TELECOMUNICACION"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N.º 7

El invento se refiere a sistemas de centrales de tele-
comunicación y particularmente a los métodos de disponer la
posición del equipo de línea de la central, sus conexiones a
la misma y a los métodos de su distribución sobre el equipo
de línea y el equipo conmutador.

5

Es costumbre en los equipos de centrales de telecomunica-
ción proveer un bastidor distribuidor principal que consiste
usualmente de filas verticales de bloques de terminales, aso-

182247



2.

10 ciados a veces con equipos protectores de línea en un lado,
denominado lado vertical o de línea, al que se conecta el
equipo de línea exterior, y de filas horizontales de bloques
de terminales asociados a veces con equipos de jacks de prue-
ba, en el otro lado, denominado lado horizontal o de la central,
al que se lleva el cableado interior de la central que conduce
15 al equipo de línea de la central. El cableado en el lado ver-
tical del repartidor principal está convenientemente dispuesto
de acuerdo con la forma en que está dividido el equipo de lí-
nea exterior sobre diferentes cables exteriores, el cableado
en el lado horizontal está conectado en el orden de los miem-
20 bros de llamada asignados a las diferentes líneas conectadas
a la central y se llevan hilos de puente entre los lados hori-
zontal y vertical para interconectar el equipo de línea de la
central de cada línea en funcionamiento, con el par del cable
correspondiente en el cableado exterior.

25 Una descripción de esta disposición puede encontrarse
por ejemplo en el "Manual Práctico de Telefonía" (Practical
Telephone Handbook) por J. Poole A.M.I.E.E., sexta edición,
páginas 335 - 344.

30 Se provee un distribuidor principal similar, particular-
mente en sistemas conmutadores manuales y tipos antiguos de
sistemas conmutadores automáticos, entre el equipo buscador de
línea y el "múltiple" o equipo selector final, a fin de proveer
medios para variar el número de líneas conectado a cada sección
del equipo de respuesta o a cada grupo del equipo buscador de
35 línea, de acuerdo con el volumen de tráfico que se origina, de
modo que se obtenga una distribución de tráfico aproximadamen-
te igual en las diferentes posiciones de operadora o grupos



40 buscadores de línea. Este bastidor, denominado bastidor
"distribuidor intermedio" se encuentra descrito en las pá-
ginas 345 - 347 del libro a que se ha hecho referencia an-
teriormente, pero se ha suprimido en la mayor parte de los
equipos de centrales automáticas modernas, en cualquiera
de dos formas. De acuerdo con una de estas disposiciones se
omite el distribuidor intermedio aunque se mantienen las faci-
45 lidades de interconexión en la parte superior del bastidor
conmutador en que están montados los buscadores de línea y
selectores finales disponiendo los bastidores de tal modo
que las regletas de terminales montadas en la parte superior
de los mismos y a las que está conectado el múltiple, se ele-
50 ven sobre la estructura del bastidor. Esta disposición se des-
cribe en "Electrical Communication" de Enero de 1.925,
volumen 3 número 3, página 171, ilustrado por la fig.25 en la
página 172.

55 Más recientemente, la facilidad de interconexión en la
parte alta del bastidor conmutador se reduce grandemente y en
muchos casos se suprime por completo disponiendo un cableado
directo entre los múltiples de buscador de línea y selector
final, que en algunos casos, principalmente en los sistemas
en que se utiliza el mismo tipo de máquina para ambos fines,
60 están situados en el mismo bastidor y constituyen un solo
múltiple continuo.

En todos los anteriores casos y en todas las otras dis-
posiciones no mencionadas particularmente, el equipo de lí-
nea de la central, por ejemplo el equipo de relés de línea
y de corte y equipo de línea asociado, está montado sepa-
radamente del distribuidor principal. En ciertos casos, de



182247

4.

70 los cuales se ilustra un ejemplo por la fig. 273 en la página 249 y la fig. 343 en la página 347 con el texto descriptivo correspondiente en el libro por Poole antes mencionado, el equipo de línea está montado en bastidores de relés separados situados cerca del distribuidor intermedio y está conectado por medio de cable conmutador al lado "local" de este bastidor.

75 En otros casos, de los cuales se puede encontrar un ejemplo en el artículo de "Electrical Communication" ya mencionado, en la página 167, fig. 18 con el texto descriptivo en la página 171, los relés de línea y de corte están situados en los bastidores de buscador de línea y están conectados por medio de hilos en la forma de cable del bastidor al múltiple del buscador de línea y a las reglotas de terminales en la parte superior del bastidor.

80 Todas estas disposiciones adolecen de las siguientes objeciones:

a) La necesidad de proveer una más o menos importante cantidad de alambrado o cableado para conectar el equipo de línea de la central y la consiguiente necesidad de hacer un número comparativamente grande de conexiones por soldadura para cada circuito de línea.

85 b) El hecho de que se pierde un valioso espacio de montaje, bien por la presencia de los bastidores de relé de línea, que ocupan un importante espacio de planta, o bien por ocupar una parte considerable del espacio de montaje de los bastidores de buscador de línea o bastidores similares, que están situados en la central automática aumentando con ello el espacio de planta ocupado por los aparatos de conmutación automática.

182247



5.

- 95 o) A fin de proveer ciertas líneas con facilidades especiales, es a veces necesario conectar aparatos especiales a las mismas y/o disponer de nuevo las conexiones del circuito de línea. En tales casos es conveniente que tales nuevas disposiciones puedan hacerse enteramente en un lugar a fin de
- 100 evitar errores debidos a la omisión de una parte determinada de las nuevas disposiciones que tengan que hacerse en un lugar diferente, incluso en otra habitación o en otro piso. La separación del equipo de línea del distribuidor principal no cumple esta condición óptima.
- 105 d) La conveniencia de no ejecutar tales nuevas disposiciones del equipo de línea mencionadas en el párrafo o) en los aparatos automáticos, sino exclusivamente en los distribuidores principales que se prestan mejor a esta clase de operación, no puede llevarse a cabo separando el equipo de línea del distribuidor.
- 110

El fin del invento es proveer disposiciones mejoradas para montar y conectar el equipo de línea de la central en sistemas de centrales de telecomunicación, por las cuales se eliminan las anteriores objeciones y se obtienen otras ventajas como se observará por la descripción.

115

De acuerdo con una característica del invento, en un sistema de central de telecomunicación en la que se utiliza un distribuidor principal, en el que se hacen por medio de hilos de puente las conexiones necesarias entre el equipo de líneas exteriores y el equipo de la central, se provee una disposición para montar el equipo de línea de la central en el lado horizontal o local del distribuidor principal.

120

182247



6.

125 De acuerdo con otra característica del invento, el equipo de línea está situado en clavijas que se introducen para cada línea en un juego de jacks equipado en el lado horizontal del distribuidor principal.

130 De acuerdo aun con otra característica, se pueden utilizar diferentes clavijas que contienen diferentes componentes del circuito de línea para diferentes clases de líneas o que contienen componentes que puedan requerirse cuando se conecta la línea al equipo auxiliar para proveer ciertas facilidades de servicio especiales.

135 De acuerdo con otra característica, los jacks en los que se pueden introducir las clavijas de línea están contruidos de tal modo que un número de ellos se combina para asemejarse a la regleta de jacks de prueba usual, provista con los terminales de soldadura necesarios para permitir su utilización al mismo tiempo como regleta de terminales, para conexión del cableado del cuadro conmutador hacia los aparatos conmutadores, y de las conexiones de puente al lado vertical del distribuidor principal y 140 en ciertos casos, a las regletas de terminales, para la conexión de aparatos auxiliares.

145 Estas y otras características del invento quedarán mejor entendidas por la siguiente descripción de un método de llevarlo a la práctica con referencia a los adjuntos dibujos que comprenden las figuras 1 a 4 y en los cuales la fig. 1 representa un circuito de línea de abonado de una central telefónica automática; la fig. 2 un diagrama esquemático que representa el método general de disponer el equipo y alambrado, de acuerdo con el invento, para el circuito de línea mostrado en la fig. 1; la fig. 3 150

182247



7.

155 un circuito de línea de abonado dispuesto para el servicio de observación desde la mesa de observación y la fig.4 un diagrama esquemático que muestra el método general de disponer el equipo y alambrado, de acuerdo con el invento, para el circuito de línea mostrado en la fig. 3.

160 Haciendo referencia a la fig.1, ésta representa un circuito de línea de abonado de tipo conocido según se describe en la solicitud de patente holandesa número 111596 (don Hertog 33) mientras que otros elementos del circuito se han descrito en la solicitud de patente holandesa, número 113239 (don Hertog 34). El circuito comprende una resistencia x de 15.000 ohmios conectada entre tierra y el hilo a, otra resistencia x del mismo valor conectada entre los hilos b y c, una resistencia y de 30.000 ohmios conectada entre batería y el hilo c y una resistencia z conectada al hilo d, cuyo otro extremo puede conectarse a tierra o a batería según se indica, mientras que además el valor de esta resistencia z puede variarse para diferentes clases de líneas como por ejemplo, en una forma particular del invento, como se indica a continuación:

170

Para una sola línea o línea interior

de central privada automática 190.000 ohmios conectada a tierra.

Para primera línea de central privada automática 4.300 ohmios conectada a tierra.

175

Para línea en condición fuera de servicio 0 " " "

Para número cambiado 10.000 " " a batería

Además el circuito comprende un rectificador R₁ que está conectado entre el punto de unión de la segunda resistencia x

182247

8.



180 y de la resistencia y , y el punto común DP que lleva al cir-
cuito detector de llamada provisto en común para cincuenta lí-
neas. Este circuito detector de llamada puede ser de la clase
descrita en la primera de las dos solicitudes de patente an-
tes mencionadas. Puede además proveerse, en caso de que la
185 línea esté dispuesta para facilidades de servicio restringido,
un rectificador R_2 entre el hilo c y las resistencias x e y ,
suprimiendo la conexión 5.

En el caso de un número cambiado, se desconectan las re-
sistencias x e y , y los rectificadores R_1 y R_2 , mientras que
190 en la condición de línea muerta se desconecta además la
resistencia Z .

Los cuatro conductores antes mencionados, están multi-
plados sobre los arcos de todos los buscadores de línea
(a_1 , b_1 , c_1 , d_1) y selectores finales (a_2 , b_2 , c_2 , d_2) que
195 sirven a la línea L . Además hay un quinto conductor e_2
en el múltiple de selector final que está conectado a un su-
ministro de corriente alterna a fin de controlar la coloca-
ción del selector final y un quinto conductor e_1 multi-
plado sobre los arcos del buscador de línea al que se conec-
ta un registrador de mensaje.
200

A fin de proveer a una línea de abonado, servicio de
ausencia, su conductor d puede, conectando los terminales
3 y 4, conectarse al contacto g_2 de un relé Gr (fig. 1-A)
que se proveerá para cada línea a la que se conceda este ser-
vicio, según se ha descrito en la segunda solicitud de paton-
te que se ha mencionado. Los contactos 1 y 2 (fig. 1-A) tie-
205 non entonces acceso por medio de un conmutador, a la mesa de
servicio de ausencia.

182247



9.

210 La forma en que el equipo y alambrado de un circuito
de línea de esta clase se lleva a efecto de acuerdo con el
invento, está representada por la fig. 2, en la cual, en forma
oscuromática, se representan en A los terminales del lado ver-
tical del distribuidor principal al que está conectada la lí-
nea exterior, en B se muestra el lado horizontal con una
215 parte de montura de jack y regleta de terminales combinada
que sirven a una línea, en C, D, E y F diferentes clases de
clavijas que contienen las resistencias necesarias y otros
componentes de circuito para diferentes clases de líneas, en
G el multiplado de un bastidor de buscador de línea (mitad
220 superior) y selector final (mitad inferior), que sirve a
la línea representada por el dibujo, en H el registrador de
mensaje de la línea mostrada, equipado en un bastidor de regis-
tradores de mensaje y en J (fig. 2-A) un relé Gr, uno de los
contactos del cual puede estar ponzado a la línea para el fin
225 de proveer servicio de conmutación de ausencia.

La parte representada por B comprende cinco terminales
de soldadura (a-d, s) de los cuales cuatro (a-d) proyectan
hacia el lado inferior y cinco hacia el lado superior y que
para un número de líneas, por ejemplo 20, pueden estar monta-
230 dos juntos en una regleta de terminales común adecuada para
montar en el lado horizontal del distribuidor principal.

Además de proveer en B, para cada línea de abonado, siete
contactos de jack que aparecen delante de la regleta de termina-
les y que están indicados en el dibujo por 1-7. De estos siete
235 contactos, cinco están conectados por medio de tiras metálicas
a los terminales de soldadura correspondientes, esto es 1, 2,

182247



10.

240 3, 4, y 6. Las tiras metálicas están dispuestas en ángulo recto con los terminales de soldadura y en un plano paralelo con los mismos y se adoptan disposiciones adecuadas de modo que se haga conexión entre una tira y un terminal de soldadura solamente. Las tiras metálicas para tres contactos de jack, esto es 1, 5 y 7 continúan más allá de la parte posterior de la regleta de terminales y se proveen medios para interconectar las diferentes tiras que tienen la misma denominación de un número de líneas en la parte posterior de la regleta de terminales por medio de un hilo de puente u otra disposición conveniente. En esta forma los contactos 1, 5 y 7 puedan conectarse en común por cada cincuenta líneas y conectarse respectivamente al circuito de bobina detectora que sirve a cada grupo de cincuenta líneas (conductor DT) a tierra, y a través de un fusible, que sirve a 50 circuitos de línea, a la batería.

255 Los contactos de jack pueden ser de cualquier diseño conveniente. Por ejemplo puede consistir de casquillos metálicos individuales empotrados en el material aislante de la regleta de terminales o pueden combinarse en cualquier forma conocida para formar tres o más jacks de resortes.

260 Los terminales de soldadura en la parte superior de la regleta de terminales sirven para hacer conexiones en puente. En la fig. 2 se muestra un puente conectado desde los terminales a y b a la línea exterior en A en el lado vertical del distribuidor principal. Para el fin de proveer servicio conmutador de ausencia el terminal 8 (fig. 2-A) puede pontearse al terminal de soldadura d de la línea.

265 La parte inferior de la regleta de terminales sirve para la conexión del cableado del cuadro conmutador desde el lado

182247



11.

horizontal del distribuidor principal al múltiple del buscador de línea y selector final, representado en G.

270 Mientras ninguna de las clavijas representadas en C, D, E y F está introducida en los contactos de una línea, la línea está fuera de servicio y estará en condición de línea muerta. Se verá que en esta condición el múltiple de hilo d está abierto y en consecuencia cuando se dirige una llamada a tal línea el equipo conmutador automático cuidará de dirigir tal llamada a una posición de operadora o disponer la conexión de un tono especial al abonado que llama, en forma conocida, como se describe en la segunda de las solicitudes de patente antes mencionadas.

275

280 Puede ponerse en servicio una línea intrpduciendo en los contactos correspondientes una de las clavijas representadas en C, D o E.

285 En C se representa una clavija para una línea no restringida las componentes de circuito que están situadas dentro de la clavija se designan en la misma forma que en la fig. 1 y se verá que cuando se introduce la clavija, las conexiones del circuito corresponden a una línea no restringida. El valor de la resistencia z puede sin embargo ser diferente según que la línea sea una línea única o intermedia de central privada, una primera línea de central privada o una última línea de central privada. De acuerdo con esto, según se indica en C se proveerá tres clases diferentes de clavijas en las que el valor de la resistencia z en la forma del invento descrita será

290 19.000 ohmios, 4.300 ohmios o 1.000 ohmios respectivamente. Las clavijas estarán adecuadamente marcadas o coloreadas de modo que se reconozca inmediatamente a qué clase de línea sir-

182247



12.

295 ve. Por ejemplo puedo disponerse el utilizar los colores gris, azul claro y verde claro para la cubierta de las clavijas para discriminar las tres diferentes clases de línea a que se ha hecho referencia.

300 La clavija representada en D difiere de la representada en C en la adición del rectificador R_2 . Cuando se utiliza esta clavija pondrá a la línea en la condición de dar las facilidades para servicio restringido.

305 Hay además tres clases diferentes de clavijas según se indica en D que corresponden a líneas únicas o intermedias de central privada líneas primora de central privada y líneas últimas de central privada respectivamente. En forma similar a la descrita para las clavijas en C, aquéllas en D estarán adecuadamente marcadas o coloreadas de modo que puedan ser identificadas inmediatamente. Puede ser preferible utilizar 310 los mismos colores que se utilizan para las clavijas en C, pero utilizando un tono de color diferente para indicar las diferencia entre líneas no restringidas y líneas restringidas. Por ejemplo, si la distribución de colores para las clavijas indicadas en C se utiliza como se ha indicado, las clavijas 315 indicadas en D pueden ser negra, azul oscuro y verde oscuro para las tres diferentes clases de línea a que se ha hecho referencia respectivamente.

320 En E se representa una clavija que se usa cuando ha de lloverse una línea a la condición de servicio de ausencia durante un tiempo considerable. En este caso se omite la resistencia z , de modo que se conecta tierra directa al conductor d de la línea de abonado.

A fin de permitir el reconocer inmediatamente líneas

182247



13.

325

que están en condición de servicio de ausencia, la clavija representada en E tendrá una marca o color diferente del de cualquiera de las representadas en C y D, por ejemplo la cubierta de la clavija puede ser blanca, siendo éste un color que se distingue fácilmente.

330

Habría de admitirse que este método proporciona un sistema muy conveniente de llevar una línea a condición de servicio de ausencia siendo lo único que se requiere el sustituir por una clavija mostrada en E la clavija normal, al comienzo del período de servicio de ausencia y el volver a colocar la clavija original a la terminación de este período.

335

Esta clase de disposición es particularmente adecuada cuando se han de conectar abonados para servicio de ausencia durante períodos comparativamente largos. Sin embargo, si se

340

ha de disponer la línea para conmutación continua en y fuera de condición de servicio de ausencia, como puede ser el caso por ejemplo con la línea de un médico que desea que su línea sea transferida para servicio de ausencia una o varias veces al día, se utiliza la disposición representada en J (Fig. 2-A)

345

En este caso la clavija de línea normal, tal como se representa en C y D, permanece introducida, pero se hace uso de un relé Gr para ser utilizado con esta línea y se hace un puente entre el terminal S representado en J y el terminal d de la línea de abonado. Cuando ahora se acciona el relé Gr desde la mesa de servicio de ausencia, se conecta tierra directa al conductor b de la línea de abonado, en paralelo con la resistencia z, creando con ello las condiciones requeridas para establecer el servicio de ausencia. El relé Gr puede ha-

350

182247

14.



355

cerse que funcione o libere desde una mesa centralizada para dirigir una llamada a los terminales numerados 9 y 10 y efectuar una conexión de una tierra al terminal 9 para el funcionamiento o al terminal 10 para la liberación del rolé.

360

En F se representa una clavija que se utiliza cuando un abonado ha recibido un número de abonado diferente, de modo que su línea anterior tiene que permanecer fuera de servicio durante algún tiempo y las llamadas dirigidas a la misma se envían a una operadora. La clavija crea las condiciones para tal "línea de número cambiado" como se ha mencionado anteriormente. Como en el caso de la clavija E la clavija en F puede tener una marca o color distinto (por ejemplo roja) para diferenciarla de cualquier otra clavija y hacer que pueda distinguirse fácilmente.

365

370

Haciendo referencia a la fig.3 ésta muestra un ejemplo de una línea de abonado en un sistema en el que circuitos de línea dispuestos como las figs. 1 y 2, pueden conectarse para proveer ciertas facilidades de servicio, tales como observación de línea de abonado, puentes de alimentación de central privada, servicio de programación a distancia, circuito de conexión al hilo de posición de jefa de operadoras, servicio de llamadas maliciosas, circuito de línea especial para líneas con derivaciones, etc. El dibujo muestra a modo de ejemplo en forma esquemática, las conexiones que han de hacerse para disponer la línea para conexión a una mesa de servicio de observación. En vez del circuito de línea comprendiendo las resistencias x e y de la fig. 1, se proveen relés de línea y de corte y estos relés tienen los contactos necesarios

375

182247



15.

380 para indicar la condición de conversación en la línea a la
mesa de observación, separadamente para llamadas origina-
rias y terminales. La mesa de observación está también
385 provista con un jack OJ por medio del cual puede escucharse
la conversación por la operadora de observación y puede tam-
bién conectarse a un equipo registrador para registrar los
números marcados, etc. Para las líneas con servicio no res-
tringido, están conectados los terminales 1 y 3, mientras que
para líneas restringidas el terminal 1 está conectado con el
terminal 2.

390 La fig. 4 muestra un método de llevar a efecto los
principios del invento con circuitos de línea de abonados dis-
puestos como se muestra en la fig. 3. En la fig. 4 se muestra
en A la terminación de la línea de abonado en el lado verti-
cal del distribuidor principal que está panteada a la regleta
395 combinada de terminales y jacks en B, situada en el lado hori-
zontal del distribuidor principal. En C (Fig. 4-A) se repre-
senta uno de un número de circuitos de servicio de observación
de línea provistos en común para conexión a cualquier línea
de abonado y que está conectado por cable conmutador a una
400 regleta combinada de terminales y jacks en D, que está situa-
da en el lado horizontal del distribuidor principal. La cone-
xión entre los terminales de abonado en B y la regleta de
jacks en D puede efectuarse de diferentes modos, de los cuales
se representan dos en el dibujo. El primer medio (lado de la
405 derecha) es conectar el circuito de línea de observación a
la línea de abonado por medio de un cordón de extensión de
cuatro conductores cuyo extremo está previsto con clavijas
adecuadas para entrar en contactos denominados 1, 2, 3 y 4

32247



410 de la línea de abonado y del circuito de línea de observación.
Otro medio (lado de la izquierda) es conectar hilos de puente desde los terminales de soldadura en la parte superior de la regleta de terminales de la línea de abonado a los terminales de soldadura superiores de la regleta de terminales de observación preferiblemente el primer medio cuando se requiere la observación sólo durante un corto período y el último cuando la línea se ha de tener en observación permanentemente o durante un largo período de tiempo.

420 A fin de evitar el tener que usar cordones de extensión largos que pasen sobre una longitud considerable del distribuidor principal y que interfieran con los hilos de puente, cada regleta combinada de terminales y jacks que sirve a 20 abonados en el lado horizontal del distribuidor principal, puede estar provista con una posición 21, similar a la representada en D pero que no está provista en la parte superior con terminales de soldadura. Los cuatro terminales de cada posición 21 pueden conectarse por medio de cable conmutador a otro equipo similar situado en un número de regletas combinadas de terminales y jacks en las que se concentran las conexiones de todas las posiciones 21 mencionadas. Próximas a estas regletas, se pueden montar regletas de terminales como se representan en D, a las que se pueden cablear los diferentes circuitos de línea especiales. En esta forma es posible, empleado dos cordones de extensión cortos, el primero entre una línea de abonado y la posición 21 libre más próxima por medio del cual se conecta esta línea a la regleta combinada de prueba y jacks centralizada, y el segundo entre la posición correspondiente en la regleta centralizada y la regleta representada en D, para obte-

182247



17.

ner conexión entre cualquier línea de abonado y cualquier línea conectada en D.

460 Siempre que una línea de abonado se conecta a un circuito de líneas especial tal como se muestra en C y D, bien por un sistema de cordones de extensión o por conexiones en puente como se ha descrito, tendrá que introducirse una pequeña clavija adicional en la regleta de jacks del abonado para
465 hacer contacto con los contactos de jacks designados 5, 6 y 7. Una clavija de esta clase se representa en C y contiene sólo la resistencia z cuyo valor para varios casos ha sido ya anteriormente indicado. Se deduce de esto que éstas serán clavijas con tres valores de resistencia z diferentes y estas clavijas
470 puedan tener también marcas o colores para indicar la clase de línea. Puede ser preferible proveer clavijas con seis clases diferentes de marcas o colores idénticos a las empleadas para las clavijas mostradas en C y D en la fig. 2. Haciendo esto será posible reemplazar las clavijas como se muestra en C o D,
475 fig. 2, de una línea de abonado que tiene que conectarse a un circuito de línea especial por una pequeña clavija tal como se muestra en C, fig. 4, con las mismas marcas o colores, reteniendo con ello una anotación de la clase de línea de modo que cuando tiene que restablecerse la línea a su condición
480 original, pueda elegirse inmediatamente la clavija correcta sin tener que mirar anotaciones para averiguar la clase de línea.

La fig. 4-B muestra en E un circuito de línea de clavija que está cableado a una regleta combinada de terminales y
485 jacks en el lado horizontal del distribuidor principal en F.

182247

18.



490 Como es sabido un circuito de línea de clavija, se utiliza
en el caso de una línea con averías intermitentes, para indi-
car el momento en que se repite la avería. De acuerdo con
la práctica corriente, los circuitos de línea de clavija
constan de dos partes, una de las cuales se conecta a la
línea exterior a fin de detectar la avería intermitente y
la otra que se conecta al equipo interior de la central de
la línea a fin de permitir a la operadora contestar las
llamadas dirigidas a la misma. Para este fin es necesario
495 conectar el circuito de línea de clavija al equipo de línea
de abonado de tal modo que se efectúe una separación entre
las partes interior y exterior. Con la disposición de acuerdo
con el presente invento, se evita tal separación y el circuito
de línea de clavija comprende sólo una de las partes antes
500 mencionadas, esto es, aquélla que se conecta al equipo de
línea exterior. Al mismo tiempo la disposición proporciona
otras facilidades según se verá por la siguiente descripción.

505 Cuando se sospecha que una línea produce averías inter-
mitentes la clavija de línea normal, como se muestra en C o
D, fig. 2 se desconecta y se conecta la línea por medio de
un cordón de extensión indicado en H, fig. 4, al circuito
de línea de clavija indicado en E fig. 4-D y F fig. 4.
Además, una pequeña clavija, como se indica en H, J o K, se
introduce en los contactos denominados 5, 6 y 7. La clavija H
510 es para utilización en el caso de líneas aisladas o intermedias
de central privadas, la clavija J en el caso de primeras
líneas de central privada y la clavija K en el caso de últi-
mas líneas de central privada. La clavija como se muestra en
H conecta batería a través de una resistencia W_1 de 10.000



- 515 ohmios al conductor d de abonado y con ello hace que cualquier llamada dirigida a la línea de abonado se envíe automáticamente a la operadora de números cambiados, que queda informada del hecho de que la línea está en circuito y puede notificar al abonado que llama de acuerdo con ello.
- 520 En el caso de una primera línea de central privada, se usa una clavija como se indica en J que contiene dos resistencias W_2 del 4.300 ohmios y W_4 de 5.700 ohmios y esto coloca un potencial en el hilo d del abonado que lo pone en la conducción igual al caso de una primera línea de
- 525 central privada ocupada. En consecuencia cuando se dirige una llamada a esta línea el equipo automático, al seleccionar la primera línea de central privada, la encontrará ocupada y reconociéndola como primera línea de central privada, se hace que comience a buscar a fin de encontrar una línea
- 530 libre en el grupo. Por lo tanto en este caso la llamada no es dirigida a una operadora.
- En el caso de que esté conectada una última línea de central privada al circuito de línea de clavija, se emplea una clavija como se muestra en X, conteniendo una resistencia
- 535 W_3 de 1.000 ohmios y una resistencia W_4 de 5.700 ohmios. Esto provee un potencial en el conductor ^{d} del abonado, igual al presente en una última línea de central privada ocupada. Por lo tanto, cuando un selector final llega a esta línea, bien por haber buscado sin éxito sobre todas las líneas procedentes de la central privada o bien porque la línea fue
- 540 seleccionada directamente, el equipo conmutador automático reconocerá la línea como una línea última de central privada y ocupada, de modo que dejará de buscar, si es necesario,

182247



20.

545 y hará que se dé tono de ocupación al abonado que llama.
Por lo tanto también en este caso no se enviará la llamada a una operadora.

Las clavijas mostradas en H, J y K pueden también estar adecuadamente marcadas o coloreadas para permitir la identificación de la clase de línea para que se utilizan.

550 La separación entre las partes interior y exterior del alambrado de línea en el distribuidor principal pueden omitirse por este procedimiento, porque una llamada dirigida a una línea que está conectada al circuito de línea de clavija en la forma que se ha descrito, no puede nunca obtener acceso a los hilos de abonado a y b, esto es no puede nunca enviarse corriente de llamada ni se pueden obtener conexiones de conversación a la misma. La ventaja adicional obtenida con ello es que el circuito de línea de clavija cuando está conectado no sólo defecta las averías intermitentes en el equipo de línea exterior sino también en la parte de la central del cableado y alambrado de la línea, esto es en el cable múltiple entre el distribuidor principal y el bastidor de buscador de línea y selector final y en el múltiple de este bastidor.

560 Las disposiciones mostradas en las figs. 3 y 4 se indican solamente a modo de ejemplo y estará claro que para los fines de conectar otros circuitos de línea especial diferentes, tales como los mencionados anteriormente, la forma de conexión puede tener que ser ligeramente variada según los casos, pero se cree que los dos ejemplos dados por la fig. 4, así como la disposición adicional representada por la fig. 2 en J, son representativos de las diferentes posibilidades ofrecidas

565b

570



182247

por el invento.

575 Se verá palpablemente, que con la disposición descrita,
 el cableado o alambrado del equipo de línea de la central so
 elimina por completo, que se puede obtener una reducción
 substancial del espacio de planta ocupado evitando la necesi-
 dad de espacio de montaje en los bastidores de equipo de
 línea especial o en el equipo automático y que todas las nue-
 580 vas disposiciones requeridas en la conexión de los circuitos
 de línea pueden concentrarse en el distribuidor principal y
 pueden llevarse a cabo por medios sencillos y eficaces que re-
 quieren un trabajo mínimo por parte del personal empleado en
 la central.

585 También será evidente que la disposición no queda limita-
 da a la ejecución mecánica de la regleta de terminales y jacks
 de prueba combinada o a las condiciones eléctricas o de cir-
 cuito de la línea de abonado tal como se representan en el
 dibujo o se han descrito.

590 Este invento corresponde a una solicitud de patente
 formulada en Holanda el 29 de Octubre de 1943 señalada con
 el N.º 113.730 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios
 que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

595 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan
 para que sean objeto de esta Patente de veinte años son los
 siguientes:

- 600 1. Un sistema de central de telecomunicación en el que se
 usa un distribuidor principal en el que la conexión entre el
 equipo de línea exterior y el equipo de línea de la central
 se efectúa por hilos de puente, caracterizado porque el equipo

182247

22.



de línea de la central está situado en el lado horizontal o local del distribuidor principal.

605

2. Un sistema de central de telecomunicación según el punto 1, caracterizado porque el equipo de línea de la central está colocado en, o asociado mecánicamente con, clavijas que se introducen para cada línea en un juego de jacks equipado en el lado horizontal del repartidor principal.

610

3. Un sistema de central de telecomunicación según el punto 1 o 2 caracterizado porque cada juego de jacks que se puede introducir una clavija de línea está combinado y conectado eléctricamente con terminales de soldadura de tal modo que un número de estos juegos, por ejemplo 20, puede combinarse para constituir una montura de jacks y regleta de terminales combinada en la que terminales de soldadura están dispuestos adecuadamente para la conexión en un lado del cableado del cable conmutador de la central y en el lado opuesto de los hilos de puente, por ejemplo al lado vertical del distribuidor principal, y en el que otros terminales de soldadura puedan usarse para la conexión a ciertos puntos, (por ejemplo tierra, batería, circuito detector de llamada), que son comunes a varios circuitos de línea.

615

620

625

4. Un sistema de central de telecomunicación según el punto 1 o 2 caracterizado porque para cada clase de línea que requiere partes componentes determinadas y/o interconexión de estas partes que difieren en alguna manera de las de otras clases de líneas, se proveen clavijas que proveen los componentes y conexiones requeridas para esta clase y en el que el cambio de una línea de una clase a otra se efectúa exclusivamente por la sustitución de una clavija que corresponde a la última clase de línea mencionada por aquella que corresponde

630

182247



23.

a la primera clase de línea mencionada.

635 5. Un sistema de central de telecomunicación según cualquiera de los puntos 1 a 4 caracterizado porque para el fin de conectar a una línea un equipo de línea adicional o especial para proveer facilidades de servicio adicionales, uno o más de los contactos de jacks de la línea puede conectarse a dicho equipo bien por medio de cordones de extensión y clavijas introducidas en estos jacks o bien por conexiones en puente a los terminales de soldadura conectados a la misma, 640 mientras que otros componentes y conexiones requeridos por el circuito de línea se proveerán por la inserción de una clavija correspondiente, en todos^o los restantes contactos de jacks, estando dichos componentes situados en, o asociados mecánicamente con, esta clavija.

645 6. Un sistema de central de telecomunicación según el punto 4 o 5 caracterizado porque dichas clavijas tienen marcas adecuadas o están coloreadas adecuadamente para permitir la fácil identificación de la clase de línea con que son utilizadas, por ejemplo utilizando una cubierta para los componentes de circuito de diferente color para cada clase de línea 650 o condición de línea.

7. Mejoras en sistemas de centrales de telecomunicación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines



102247

24.

especificados.

Esta Memoria consta de 24 hojas escritas por una sola
cara.

Madrid, 10 FEB. 1948



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

CEM.



FIG. 1.

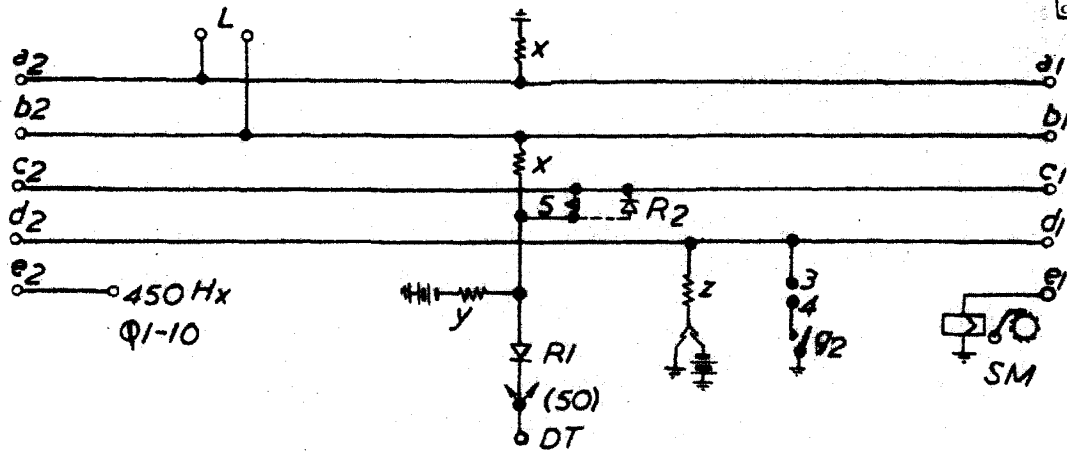


FIG. 1A.

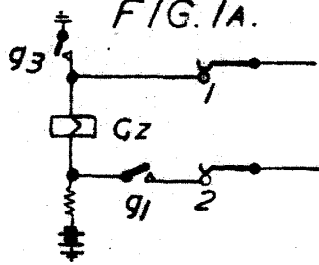
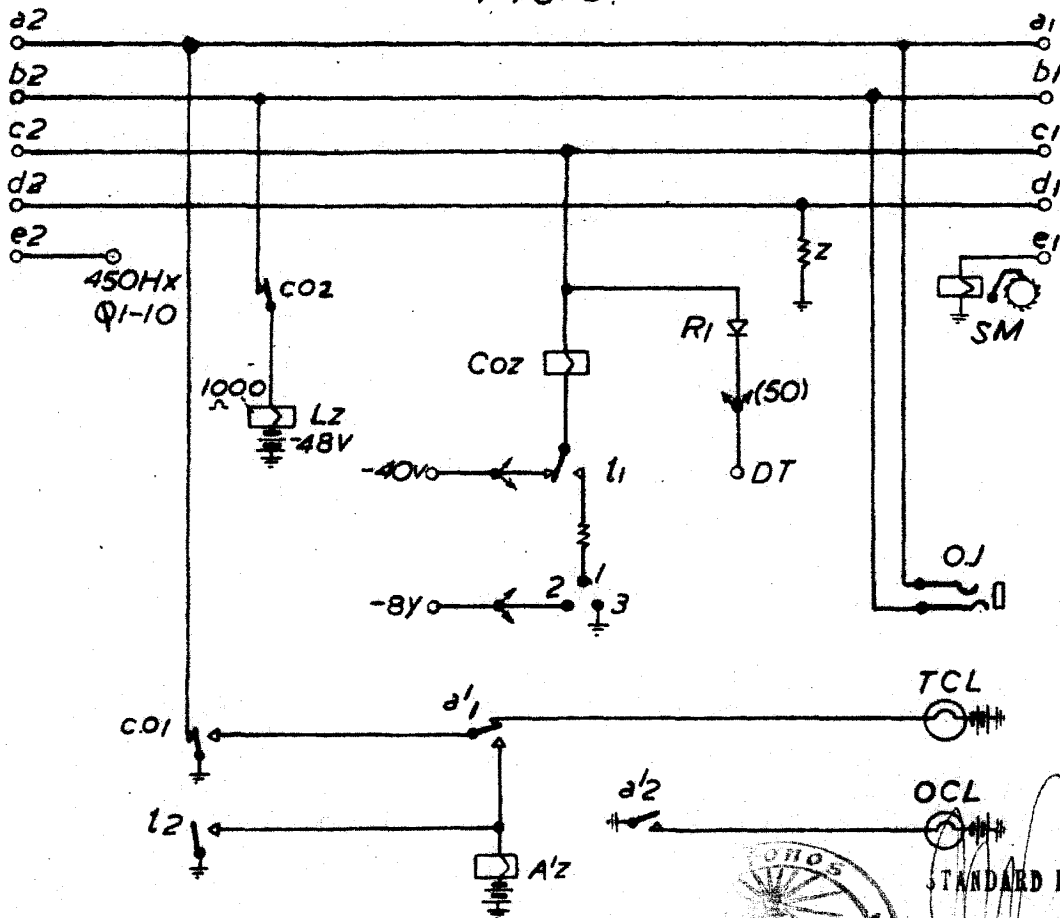


FIG. 3.



STANDARD ELECTERICA, S. A.
Secretario General

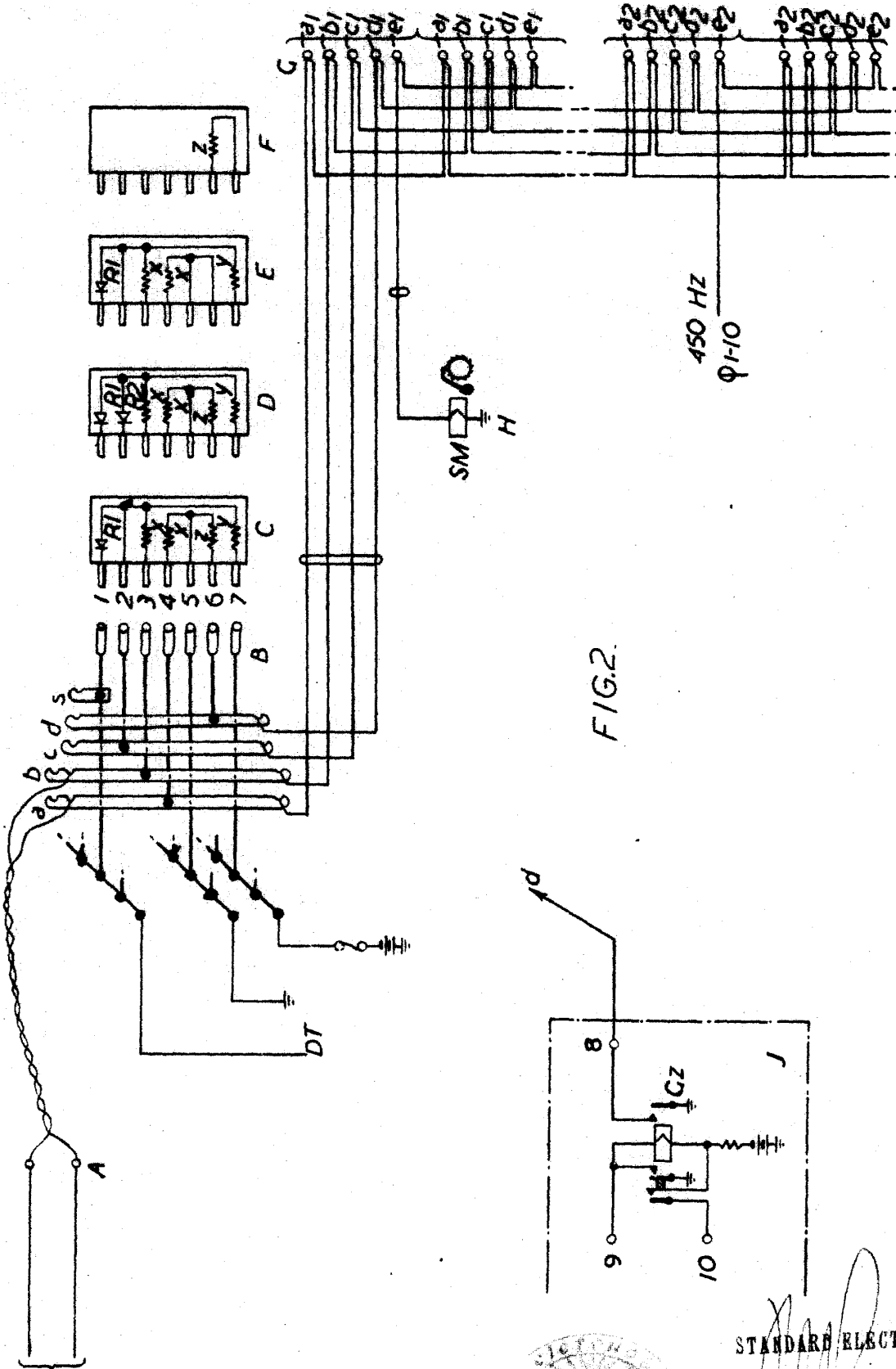
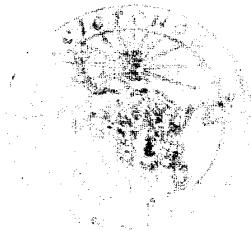


FIG.2.

STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Handwritten signature]
Secretario General



182247

Hoja n° 3
182247

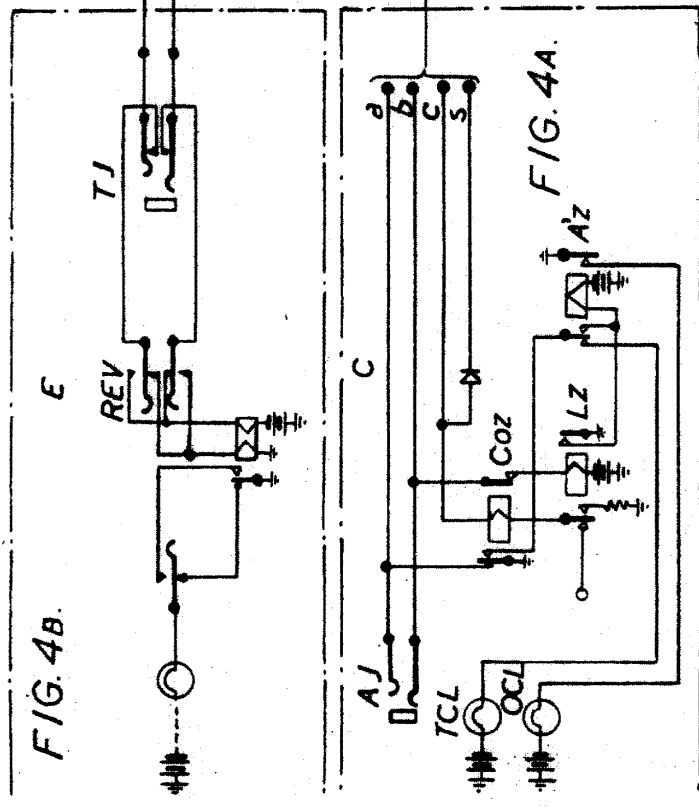
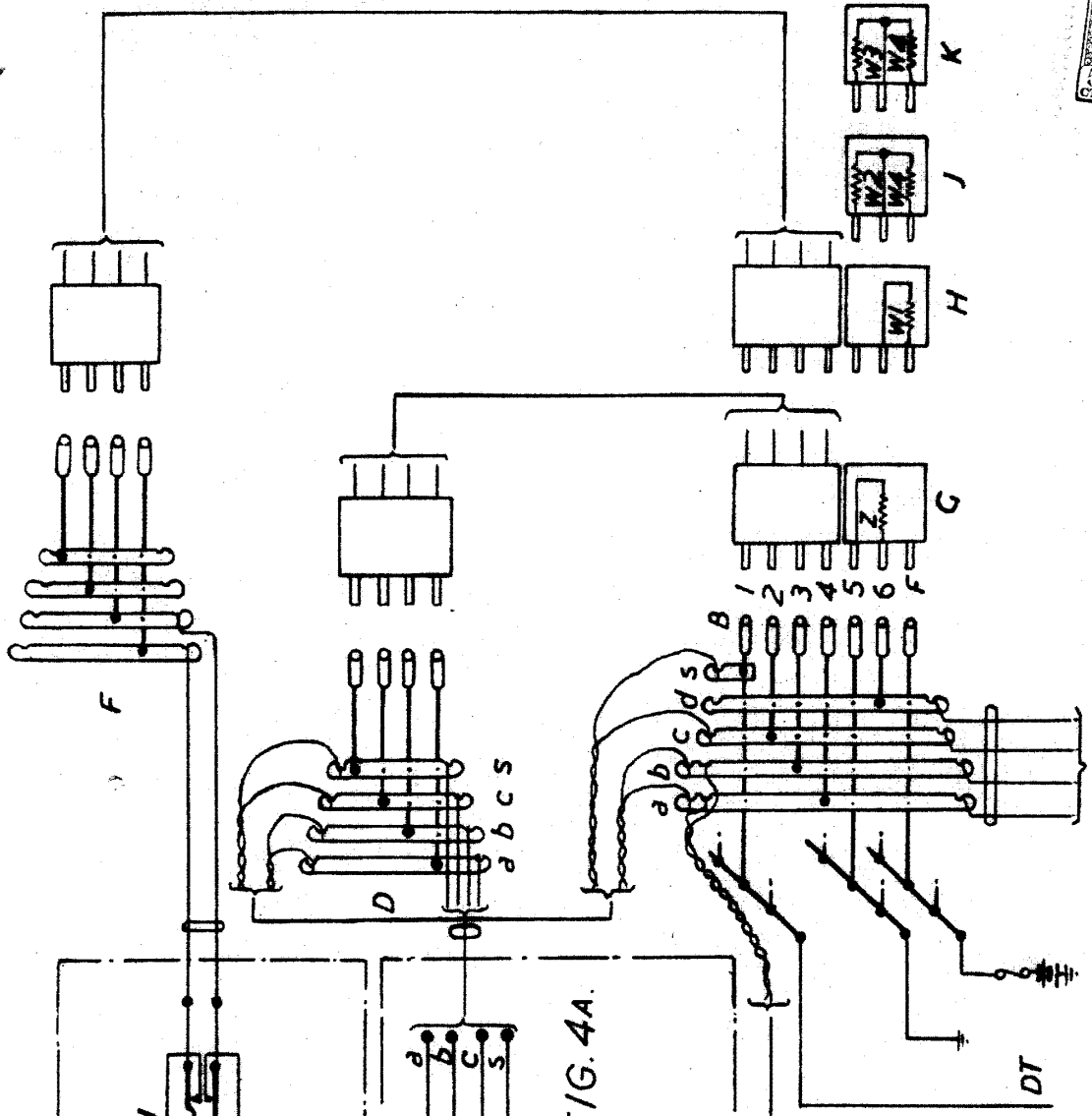


FIG. 4B.

FIG. 4.

STANDARD ELECTRICA, S. A.

[Handwritten Signature]
Secretario General

