

Nº 1836 G. Deakin 199

188363



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188363

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN SISTEMAS TELEFONICOS"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº.7

5

-----

Este invento se refiere a nuevas y útiles mejoras en sistemas telefónicos automáticos del tipo en los que las conexiones se establecen por medio de registradores, y más particularmente está dirigido al empleo de un tipo de selector final para todos los fines y al establecimiento de conexiones con centrales del tipo

./.

188363



paso-a-paso.

10 Las características descritas en esta solicitud son mejoras y ampliaciones, de las características des-  
critas en general en la solicitud de patente número  
709,539 registrada el 13 de Noviembre de 1946 (Doakin  
121) y en su correspondiente española N° 182503 a la  
cual se hace referencia.

15 En los sistemas telefónicos automáticos del tipo  
controlado por registradores, se requiere que el regis-  
trador efectúe numerosas funciones diferentes. Deben es-  
tablecerse conexiones desde abonados que llaman a abona-  
dos llamados, a través de los selectores locales en la  
misma central y, en los sistemas de varias centrales, a  
20 otros abonados en otras centrales que pueden o pueden no  
estar, equipados con selectores del mismo tipo general.  
Los selectores distantes pueden, por ejemplo, ser del  
tipo bien conocido "Strewger" o paso-a-paso en los que  
el control se diferencia radicalmente del control utili-  
25 zado en este sistema.

Este sistema utiliza un detector electrónico y  
depende para su selección del reconocimiento de un po-  
tencial determinado en el terminal de prueba, el regis-  
trador está adaptado para llamadas a través de selecto-  
30 res en un sistema de esta naturaleza y como estas llama-  
das serán las más numerosas, este control está incluido  
en el registrador. Por otro lado, las llamadas a una  
central paso-a-paso, por ejemplo, no serán tan numerosas  
y no es económico incluir, en cada registrador, el equi-  
35 po necesario para producir los impulsos que se necesitan  
para accionar los conmutadores paso-a-paso. Es, por lo  
tanto, una característica de este invento, el pronorcio-



nar un circuito auxiliar adaptado para producir los  
impulsos que se requieren para accionar los conmutadores  
40 paso-a-paso, de acuerdo con el registro situado en los  
relés registradores del registrador, cuando marca el  
abonado que llama. Así, tal equipo, sólo será necesario  
que sea suficiente para atender a aquellas llamadas que  
se originen en la central en cuestión y terminan en una  
45 central paso-a-paso.

La solicitud de patente antes mencionada, uti-  
liza un circuito de selector final simplificado que no  
requiere un contacto especial para comenzar la operación  
de cartera de las decenas. La aplicación presente utili-  
50 za un circuito de selector final mejorado, con relés  
de tipo sencillo, y aun así el circuito de selector fi-  
nal requiere un relé más que el circuito final de la so-  
licitud de patente mencionada, los devanados del relé  
están simplificados y las dificultades de ajuste consi-  
55 derablemente reducidas. Este circuito final mejorado,  
permanece sobre una línea ocupada pero se desconecta  
eléctricamente de la misma hasta que es liberado por el  
registrador de control. Esto proporciona la utilización  
del mismo final, no sólo en llamadas procedentes de abo-  
60 nados, sino también en llamadas procedentes de operado-  
ras interurbanas o de inspectores de alambrado. Cuando  
se utiliza para una conexión normal, el selector final  
se libera automáticamente cuando se encuentra una línea  
ocupada.

65 Otra característica del invento es la provisión  
por la cual la operadora interurbana e inspector de alam-  
brado pueden escuchar, sin desconectar una conexión pre-  
viamente establecida, a una línea llamada que da prueba



70

de ocupado. No solamente pueden escuchar sino que pueden tomar la línea llamada y liberar la conexión previamente establecida, cuando así sea conveniente.

Estas y otras características aparecerán con mayor claridad en la siguiente descripción detallada y en las adjuntas reivindicaciones.

75

En los dibujos se ilustran en forma diagramática y sólo se muestran aquellos elementos necesarios para la explicación de las mejoras que constituyen las conseguidas sobre el sistema descrito en la solicitud de patente ya mencionada. En los dibujos:

80

Las figs. 1, 2, 3, 4 y 5 cuando se colocan juntas, como se muestra en la fig. 10, representan los elementos correspondientes de los dispositivos conmutadores.

85

La fig. 6 ilustra los elementos del sistema cuando se acciona el primer selector de grupo para efectuar la segunda prueba, en una llamada de enlace saliente a una central paso-a-paso.

90

Las figs. 7 y 7a ilustran las operaciones, particularmente en los circuitos de selector final y de registrador, durante la prueba de la línea llamada.

Las figs. 8, 8a y 8b ilustran diagramáticamente las condiciones cuando la línea llamada está ocupada.

95

La fig. 9 ilustra los elementos correspondientes del sistema cuando una operadora interurbana o un inspector de alambrado establece una conexión a una línea llamada.

La fig. 10 muestra la disposición de las figs. 1 a 5.

En esta descripción, se retienen los términos empleados en el sistema conmutador universal descrito en

./..

100



la solicitud de patente anteriormente mencionada. El circuito de enlace que conecta el buscador de línea al primer selector de grupo se denomina "enlace B". El enlace de registrador que se utiliza en el sistema universal para conectar un registrador al enlace B para controlar las operaciones selectivas en el establecimiento de las conexiones se denomina "enlace R". El selector de los millares se denomina "selector T", el selector de las centenas se denomina "selector H" y el selector final se denomina "selector F".

105

110

El circuito detector electrónico que comprende los tubos V1 y V2 y los rectificadores de polarización, acciona con potenciales negativos equilibrados y un circuito de relé rectificador TRR asociado con el mismo, acciona con un potencial positivo. Además, un tubo de gas de los normalmente encontrados en el mercado, GV, junto con un relé de alta velocidad TVR proporcionan el registro de la detección. El funcionamiento de este circuito se describe por completo con relación a la fig. 1 de la solicitud de patente ya mencionada, a la cual se hace referencia.

115

120

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. FIGURAS 1 A 5  
EN UNA LLAMADA LOCAL

125

Cuando un abonado descuelga su microteléfono en su aparato 3, su circuito de línea acciona el circuito de arranque 4 para hacer que todos los enlaces R asociados libres 5, caen en busca de un enlace B disociable 6 de mejor elección. Cuando se captura uno, el mismo enlace R 5 selecciona un registrador libre y entonces el registrador hace que el buscador de línea 7 en el enlace B seleccione la línea que llama 3 en la misma forma

130

./..

188363 - 6 -



135

que subsiguientemente hace que los selectores de grupo y final (fig. 5) extiendan el enlace 3 a la línea llamada. Cuando se encuentra un registrador libre, se establece un circuito desde tierra en el enlace R, hilo T, R4R reposo, SFR trabajo, dovanado SCR, NAR reposo y contactos controlados por los relés contadores 8 a batería.

140

SFR es normalmente accionado por el cierre de un conmutador en el circuito de registrador de control 10. Cuando se captura un registrador, se comprueba automáticamente antes de comenzar la selección para no funcionamiento en potencial de -no disparo- y antes de la liberación para funcionamiento en potencial mínimo de disparo. Cuando un registrador falla en cualquiera de estas pruebas, inmediatamente se le inhabilita de servicio

145

y se enciende una lámpara de alarma GL. Estas operaciones se describen por completo en la solicitud de patente ya mencionada. Cuando se completa la primera prueba, el registrador procede a controlar el funcionamiento del buscador de línea 7 para encontrar la línea que llama 3, la identificación de la línea que llama y la clase de servicio a que tiene derecho.

150

El abonado que llama, marca entonces las cifras de la designación numérica de la línea llamada y éstas son recibidas en el rectificador y relés de impulsos de disco 11, y registradas en los relés de almacenaje de cifra 9, 12, etc., bajo control de los relés en cascada 13, relés contadores 8 y relés contadores de cifra 14.

155

160

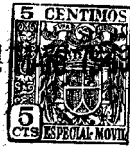
Cuando el buscador de línea captura la línea que llama 3, TVR en el circuito de tubo acciona y excita TFR1 haciendo que NAR funcione. NAR conecta tierra

./..

188363

- 7 -

24



165

a los terminales C y D del enlace R5 y en consecuencia al enlace B. Cuando, después de la liberación de TVR, TFR1 abre sus contactos de trabajo, libera NAR lo que desconecta tierra del terminal D del enlace R, con objeto de controlar la conexión de la línea de control con el enlace B y la de este último con el registrador.

NAR accionado abre el hilo T del registrador liberando así SCR. NAR accionado excita DBR asociado con los relés de impulsos 11, que retiene R1R excitado cuando libera NAR.

EL PRIMER SELECTOR DE GRUPO FUNCIONA. PRIMERA PRUEBA

Tan pronto como se marca la primera cifra, se cierra el circuito del hilo B desde tierra, XAR1 trabaja en el primer grupo de los relés de almacenaje de cifra 9, circuito de relés contadores 8, TRR reposo, TVR reposo, devanado TAR, TCR1 reposo, TDR reposo, R5R reposo, SFR reposo, STR reposo, hilo B, enlace R, enlace B, BR2 trabajo, contacto ONC fuera de posición de reposo, devanado AR2 en el primer selector de grupo, batería. AR2 retiene sobre el hilo B y conecta el electro de embrague P.

175

180

TAR excita THTR que conecta batería de alta tensión en el circuito de tubo. El potencial se ha aplicado ya al circuito de rejilla de V1 desde el suministro PDX, NRO trabajo del primer grupo de relés de almacenaje de cifra 9, relés contadores 8, SLR reposo, R5R reposo, TCR2 reposo a la rejilla de V1. El hilo A del circuito fundamental está conectado a la rejilla de V2 sobre el enlace R, enlace B, AR2 trabajo, BR2 trabajo a la escobilla P. Esta es la condición del circuito fundamental cuando el primer selector de grupo empieza a buscar un selector T libre que tenga un potencial PD en su termi-

185

190

./..

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



188363

nal T.

195

Cuando se aplican los mismos potenciales a ambas rejillas, GV dispara y excita TVR que abre el circuito del hilo B, liberando TAR, TAR2 y AR2, y P del primer selector de grupo. El primer selector de grupo se detiene en los terminales del selector de los millares seleccionado, y TAR2 que es de liberación rápida, pone tierra al hilo A sobre THTR trabajo, y en el primer selector de grupo sobre AR2 y BR2 trabajo a la escobilla T para ocupar rápidamente el selector T seleccionado para cualquier otro primer selector de grupo que esté cazando. Poco después de esto, AR2 vuelve a conectar las escobillas A, B, C y T a sus circuitos normales. El terminal T permanece conectado a tierra sobre BR2 trabajo, AR2 reposo, a tierra en HR en el enlace B.

200

205

TVR excita TFR1 que excita TCR1 y también los relés en cascada. El circuito de TCR1 es desde tierra en la armadura de TFR3, TFR3 reposo, TFR1 trabajo, TCR2 reposo, devanado de TCR1 a batería. El devanado de la izquierda de TCR2 está en un circuito en derivación desde batería, devanado de TCR1, TCR1 trabajo devanado de TCR2, TDR reposo, tierra, y TCR2 no funciona.

210

215

A su debido tiempo, THTR, liberado por TAR, desconecta la batería de alta tensión NTB del circuito de tubo y libera TVR, con lo que TVR abre su contacto de trabajo y libera TFR1, después de lo cual TCR2 acciona y retiene en serie con TCR1 sobre el circuito en derivación antes descrito y vuelve a excitar THTR que coloca batería de alta tensión en el circuito de tubo, por segunda vez, TCR2 abre el circuito de la cadena de relés contadores, y desconecta tierra de un electrodo

220

./..



225

de GV y en su lugar conecta el electrodo, el hilo A del circuito fundamental. TCR desconecta también tierra de TAR2 reposo y así del hilo A. Esto es necesario pues TAR2 no estará excitado en la segunda prueba pues el circuito del hilo está abierto en el contacto de reposo de TCRI.

230

Los diferentes circuitos están ahora dispuestos para la segunda prueba.

PRIMER SELECTOR DE GRUPO. SEGUNDA PRUEBA DEL SELECTOR T

235

La segunda prueba de selector T para comprobar la exactitud de la selección se ilustra diagramáticamente en la fig. 6 en la que se muestran los relés en la condición en que se encuentran cuando comienza la prueba. El relé CCRI, aunque sus circuitos de funcionamiento y retención están abiertos en TCR2 reposo y TCR1 trabajo, sigue accionado pues es un relé de liberación lenta y sigue excitado por el funcionamiento anterior. Se observará que el circuito del relé BR3 del selector T (fig. 5) es el mismo que el circuito del relé BR5 del enlace de salida como se muestra en la fig. 6, y que el potencial PS10, en el caso del selector T, es el mismo potencial utilizado para la selección como se ilustra en la fig. 5.

240

245

Cuando AR2 en el primer selector de grupo cierra el circuito del hilo A, se coloca de nuevo el potencial PD en la rejilla de V2. Se puede trazar el circuito desde: potencial PDX1, BR3 reposo, hilo A, oscobilla A del primer selector de grupo, AR2 reposo, hilo A y después a través de los enlaces B y R a la rejilla de V2. La rejilla de V1 permanece conectada a PDX en los relés contadores, pero esta vez sobre TCR2 trabajo y CCRI trabajo de los relés en cascada.

250

255

Así, GV dispara en el instante en que comienza

./...



188363

la segunda prueba y TV3 acciona por segunda vez. TFR1 se excita lo cual excita TDR y retiene CCRL. TDR además de liberar TCRL y CCRO (no se muestra), excita el relé contador CR3 sobre CR2 trabajo (no se muestra) y CR4 reposo. TDR también excita el relé BR5 en el selector de grupo T sobre un circuito momentáneo desde: batería, CR8 reposo (no se muestra), CR2a trabajo (no se muestra), resistencia R y TDR trabajo al hilo B y después sobre el enlace B, AR2 reposo, escobilla B, BR5 reposo, devanado BR5, escobilla C del primer selector de grupo, AR2 reposo, devanado marginal del relé de baja resistencia HR tierra.

BR5 funciona, se desconecta del hilo B y retiene a través de una resistencia a batería. Debido a la alta resistencia del circuito del hilo C, HR no funciona. BR5 desconecta el potencial PD de los hilos T y A. En una forma que no se muestra en detalle. BR5 extiende el hilo T a través de la escobilla T sobre AR3 reposo y el hilo B a la escobilla B del selector T.

TDR desconecta tierra de THTR lo cual desconecta batería de alta tensión del circuito de tubo, después de lo cual TVR libera TFR1 que libera TCR2, TDR y CCRL. Cuando TDR abre su contacto de trabajo, desconecta el shunt de CR4 que ahora retiene en serie con CR3 y conecta el circuito de tubo al segundo grupo de relés de almacenaje de cifra dispuestos para la segunda selección.

El registrador acciona en sucesión los selectores de los millares y las centenas, los últimos para seleccionar un selector final libre.

285 SELECTOR F Y SU ARCO (FIGURA 5)

El selector F es un conmutador de 8 escobillas, cooperando el primer juego de 4 escobillas con la mitad

188363 24



290

superior del arco de terminales y el segundo grupo con la mitad inferior. La elección entre los dos juegos de escobillas y por lo tanto entre la mitad superior y la inferior del arco se hace por medio del relé DR (fig.5).

295

El relé conecta normalmente las escobillas superiores al circuito, y cuando está accionado conecta las escobillas inferiores y desconecta las superiores. Se hace esto para reducir el tiempo de selección de las decenas normalmente más lentas. En efecto, se reduce el número de selecciones de posición de las decenas desde diez a cinco y el promedio de tiempo de caza se reduce en consecuencia. Las líneas 10 a 59 ocupan la mitad superior

300

del arco y las líneas 60 a 09 la inferior.

305

Como se indica en la fig.5, los terminales T de las líneas de abonado tienen potenciales negativos diferentes, denominados "PD" 1 a 10 aplicados a los mismos y los grupos están separados por terminales de decenas que tienen potenciales negativos PD11 a 15 y también terminales designados como posiciones N.M. a los que se conecta potencial positivo de 50 voltios.

EL SELECTOR F SELECCIONA LA CIFRA DE LAS DECENTAS

310

El selector F selecciona la cifra de las decenas del número llamado, bajo el control del cuarto grupo de relés de almacenaje de cifra (no se muestra) en la forma usual, con dos excepciones:

315

Primera: hay una operación adicional previa para excitar el relé DR en el circuito de selector F lo que transfiere la conexión de circuito desde el juego superior de escobillas al juego inferior si se llama al grupo de decenas de 60 a cero. La operación previa consiste en poner tierra al hilo A sobre un circuito desde tierra apli-

188363

- 12 -

24



320

cada en una forma que no se muestra, sobre los relés contadores y el cuarto grupo de relés de almacenaje de cifra, TDIR reposo (no se muestra) al hilo A, los primeros selectores de millares y centenas, ONC4 del selector F, BR4 trabajo, devanado de DR a batería. DR retiene sobre el hilo C que está puesto a tierra por

325

la escobilla C y AR3 reposo del selector H, a tierra. Cuando la cifra de las decenas es 1 a 5, el relé correspondiente en el cuarto grupo de relés de almacenaje de

330

cifra abre este circuito previo de tierra, de modo que DR en el final se excita sólo cuando la cifra de las decenas es 6 a 0. En la posición de las unidades, un relé contador abre este circuito.

335

La segunda separación del funcionamiento normal es cuando el hilo B está puesto a tierra por el registrador, se cierra un circuito en la tierra final del hilo B, BR4 trabajo, CR2 reposo, devanado de AR4 a batería. AR4 funciona y conecta su devanado y P4 al hilo B, se excita el electro de embrague final y gira el selector. El hilo A se conecta a través de AR4, DR reposo a la escobilla T. THTR en el registrador abre su contacto

340

de reposo antes de que las escobillas del selector F hagan contacto con los terminales del arco de modo que el potencial PD11 que está en el terminal T de la posición de las decenas de la posición cero o primeras decenas (según se use la mitad superior o inferior del arco)

345

no será puesto a tierra. El potencial correspondiente se aplica a la retilla de VI desde el cuarto grupo de relés de almacenaje de cifra sobre los relés contadores y TCR2 reposo.

Por lo tanto, cuando la escobilla T final hace

./...



24  
188363

350

contacto con el terminal T de las posiciones de las decenas 1 a cero que son las primeras posiciones en la mitad superior e inferior, CV dispara en la forma usual, excitando TVR lo cual libera TAR, TAR2 en el registrador, v AR4 v P4 deteniendo al selector F.

355

TVR excita BFR1 lo cual excita TDR sobre un circuito (no se muestra) controlado por los relés contadores. TDR excita un relé contador y a su debido tiempo THTR libera v libera TVR lo cual libera TDR desconectando así la tierra de cortocircuito de los relés contadores y transfiriendo el circuito de tubo al control del quinto grupo de relés de almacenaje de cifra (no se muestra) sin una segunda prueba.

360

365

La posición de las decenas es común a todos los finales y más de uno puede detenerse en la misma posición al mismo tiempo. Para permitir ésto, se desconecta tierra de la armadura de TAR2 en los relés contadores de modo que el terminal T del final no quedará momentáneamente ocupado cuando TAR2 libera. Ha de observarse con relación a ésto que el hilo T desde el selector H no se conecta a la escobilla T del selector F.

370

EL SELECTOR F SELECCIONA LA CIFRA DE LAS

UNIDADES. PRIMERA PRUEBA

375

Cuando los relés contadores transfieren el control de la conexión al quinto grupo de relés contadores de cifras, el hilo B se pone a tierra y se coloca potencial PDO en la rejilla de V1, en la forma usual. La tierra en el hilo B se extiende sobre los selectores de grupo al selector F, BR4, trabajo CR2 reposo, devanado de AL4, batería. AR4 funciona en la misma forma que durante la selección de las decenas.

380

188363



385 El selector F caza en busca de una línea llama-  
 da que tenga el potencial de marcar, esto es PDO, en el  
 terminal T que está ahora conectado al hilo A y en conse-  
 cuencia a la rejilla de V2 en el registrador, GV dispara  
 y TVR acciona. TAR, TAR2 en el registrador y AR4 y P4 en  
 el selector F libera y el selector final se detiene en  
 los terminales de la línea llamada, esté o no esté ocupa-  
 da,

390 TVR excita TFR1 que excita TDR sobre un circui-  
 to (no se muestra) controlado por los relés contadores.  
 TDR excita ciertos relés contadores. Cuando THTR abre  
 sus contactos de trabajo y libera TVR, TFR1 libera y los  
 relés contadores funcionan en la forma usual de modo que  
 el circuito del hilo B no se cerrará sobre TRR reposo y  
 395 TVR. THTR no se excita y el circuito de tubo permanece  
 inactivo.

SEGUNDA PRUEBA DEL SELECTOR F. LA LINEA

LLAMADA ESTA LIBRE.FIGS.7, 7a y 5

400 Los relés contadores 8, cierran ahora un circui-  
 to desde tierra, devanados de alta y baja resistencia de  
 TBR al hilo A, y después al selector F, AR4 reposo, CR2  
 reposo, devanado CRL, DR reposo (no se muestra en la fig.  
 7), escobilla C (no se muestra en la fig. 7), devanado  
 COR de la línea llamada, batería. Si la línea está libre  
 405 TBR no se conecta en paralelo con un relé BR de algún fi-  
 nal de ocupación o algún circuito de buscador. Así TBR  
 acciona y deriva su devanado de alta resistencia por su  
 devanado de baja resistencia excitando con ello CRL en el  
 final en serie con el relé de corte COR de la línea llama-  
 da. CRL extiende la tierra a través del ahora devanado de  
 410 baja resistencia de TBR, devanado posterior e inferior CR2

188363



415 a través del hilo C a tierra en AR3 reposo del selector H. CR2 funciona y en un contacto de trabajo conecta sus devanados superior e inferior en serie al hilo C desde el selector H para retención. CR2 conecta los hilos de entrada A y B a las escobillas A y B y posteriormente a la línea de abonado. BR4 se transfiere en los contactos de CR2 al hilo C y el relé de corte COR queda retenido desde tierra, AR3 reposo del selector H, hilo C, devanado y BR4 trabajo, CR2 trabajo, DR reposo, selector F, escobilla C relé de corte COR a batería. COR desconecta el relé de línea llamada de los hilos A y B de la línea y en su lugar conecta la línea a los terminales A y B en el final y arco del buscador de línea. Cuando funciona

420

425 CR2 desconecta el devanado de CR1 de TBR, el cual, mientras tanto, ha accionado TBR.

La llamada de la línea llamada bajo el control del enlace R se describe en la solicitud de patente anteriormente mencionada.

430 Cuando contesta el abonado llamado, se libera el enlace R. Al terminar la conversación se liberan los selectores.

SEGUNDA PRUEBA DEL SELECTOR F. LA LINEA LLAMADA  
ESTA OCUPADA. FIGURAS 8, 8a, 8b y 5

435 Si la línea llamada estuviese ocupada, el relé de corte de la línea llamada se excitará en serie con algún relé BR4 o un relé de buscador de línea BR. En cualquier caso el efecto de derivación de tal relé BR a tierra, evita la excitación de TBR en el registrador cuando CR12 de los relés contadores 8 cierra su contacto de trabajo. TBR en el registrador y CR1 en el selector F no se excitan. Cuando SZR cierra su contacto de

440

./..

188363



445 reposo (Fig. 8b) excita TZR, CRI del enlace R libera  
 y se establece el circuito desde tierra, S'R trabajo,  
 CRI2 trabajo, TZR trabajo, TZR reposo, relés de control  
 (no se muestran) en el registrador, terminal G en el en-  
 lace R, CRI reposo, CR2 trabajo devanado de FR a batería.  
 FR retiene sobre UR trabajo y FR reposo y conecta tone  
 de ocupación BT al primario del transformador TT y así  
 450 al abonado que llama. FR retiene el enlace B conectando  
 tierra al hilo C del enlace B pero libera la conexión  
 establecida más allá del primer selector de grupo colo-  
 cando batería a través de una baja resistencia en el hilo  
 B del enlace B lo cual deriva y libera BR2 del enlace B.  
 455 Cuando BR2 cierra su contacto de reposo, excita un relé  
 (no se muestra) lo cual abre las conexiones de las esco-  
 billas A, B y C y excita P2 (fig. 5). La conexión de la  
 escobilla T está abierta en BR2 en el enlace B y el pri-  
 mer selector de grupo vuelve a su posición de reposo.

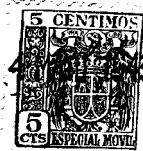
460 El registrador libera después de comprobar auto-  
 máticamente el detector para funcionamiento en potencial  
 mínimo de disparo según se describe en la solicitud de  
 patente ya mencionada. El enlace R, el enlace B y el  
 buscador de línea son liberados cuando el abonado que  
 465 llama cuelga su microteléfono después de haber oído la  
 señal de ocupado.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. FIGS. 1 A 5.  
EN UNA LLAMADA A UNA CENTRAL PASO A PASO

470 En las llamadas a otras centrales bien sean es-  
 tas del tipo paso a paso o universal, un pulsador de en-  
 lace de salida se conecta al registrador después que se  
 ha seleccionado el enlace de salida a la central distan-  
 te. Los hilos mostrados en la fig. 3 conectan a un pulsa-

./..

188363



475

dor de enlace dispuesto para transferir el número llama-  
do a un registrador de entrada en una central universal  
distante. En la fig. 2 los hilos que se extienden a un  
buscador de registrador de la fig. 4, conectan el pulsa-  
dor de la central paso a paso al registrador.

SELECCION DEL ENLACE SALIENTE

480

En una llamada a una línea llamada en una cen-  
tral paso a paso distante, se conecta un registrador a  
la línea de abonado según se ha descrito anteriormente, y  
el abonado registra el número de la línea llamada inclu-  
yendo, naturalmente, la clave de la central, en los re-

485

lés de almacenaje de cifra. El primer selector acciona  
en su primera prueba para conectar con una enlace de sa-  
lida libre y cuando se hace la segunda prueba como se  
muestra en las figs. 5 y 6, en la fig. 6 en particular,

490

cuando libera el relé de la cascada primera, estando rete-  
nido el relé de la segunda cascada, conecta potencial  
PS10 a la rejilla de V1. El tubo registrador dispara y  
el relé de cascada CCR2 (no se muestra) queda retenido.  
Se cierra ahora un circuito para el funcionamiento del

495

relé SKR (fig. 3) SKR acciona STR que conecta los hilos  
A y B desde el enlace R a los hilos F y C, que van al  
circuito pulsador y conecta los hilos A y B desde el  
circuito pulsador al circuito de control y prueba elec-  
trónico del registrador. SKR cierra el circuito al relé

500

de arranque CSR1 que a su vez conecta tierra a través  
del hilo X para accionar CR2 del circuito pulsador, fig.4.

CIRCUITO PULSADOR CONECTADO AL REGISTRADOR

El relé CR2 es común a un grupo de pulsadores y  
conecta tierra a los electros motrices P1 de los buscado-



505

res de registrador de estos pulsadores. SKR ha conecta-  
do batería a través de la resistencia R1 al terminal T  
correspondiente al registrador y cuando una escobilla T  
de buscador de registrador conecta con este circuito,  
acciona R1R, abre el circuito del electro P1 deteniendo  
el buscador. También completa un circuito desde tierra  
a R2R y un devanado de baja resistencia de R1R ocupando  
el buscador para otras conexiones. Este circuito a tra-  
vés de la resistencia R2 libera CSR1 y detiene todos  
los otros buscadores de registrador R2R acciona PAR que  
retiene sobre el conductor E al circuito de registrador  
sobre un contacto de reposo de TZR. PAR conecta los hi-  
los B, F y G al circuito pulsador.

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

515

IMPULSOS TRANSMITIDOS A LOS SELECTORES PASO A PASO

520

El circuito fundamental del registrador, conec-  
ta tierra desde los relés de almacenaje de cifra 9, los  
relés contadores 8, TRR reposo, TVR reposo, devanado TAR,  
TCR1 reposo, TDR reposo, R5R reposo, SFR reposo, hilo B  
STR trabajo, escobilla B del buscador de registrador, PAR  
trabajo, devanado PBR a batería, cuando se ha de efectuar  
una operación selectiva en la central paso a paso distan-  
te. El funcionamiento de PBR conecta batería al devanado

525

de APR y BPR y a las escobillas A y B del interruptor.  
Las escobillas de interruptor A y B son movidas por el  
electrodo P2 que se cierra a través de PBR a tierra, a  
una velocidad de diez terminales por segundo. Se obser-  
vará que los terminales alternos de las escobillas A y  
B están puestos a tierra, esto es, los terminales 1, 3  
5, 7 etc. están puestos a tierra para la escobilla A  
y los terminales 2, 4, 6, 8, etc. para la escobilla B.

530

Quando un terminal con número impar conecta la

535

./..

188363

24



- 19 -

540 escobilla A a tierra APR funciona y acciona PFR. Este  
conecta batería, PER trabajo, CR1 reposo, devanado CR2,  
PBR trabajo, a tierra. CR2 acciona y extiende tierra a  
través de su devanado a CR1, pero CR1 conectado a bate-  
ría no puede funcionar mientras PER esté accionado. Los  
hilos A y B del enlace de salida están ahora conectados  
a través de contactos de STR a las escobillas F y G y a  
través de contactos de trabajo de PAR, CR1 posterior, pa-  
ra pontear los hilos de enlaces de salida A y B. Este  
545 puente se extiende también a través de los contactos de  
reposo de PER y PDR en serie. Sin embargo, no se pueden  
enviar impulsos hasta que CR1 está accionado. Este pri-  
mer impulso de interruptor sincroniza así las escobillas  
A y B con el circuito. Cuando se abre la escobilla A fun-  
550 ciona CR1, APR libera y libera PER. El cierre de la es-  
cobilla B a tierra sigue a continuación accionando BPR y  
PDR. CR1 funciona y desconecta el cortocircuito de las  
escobillas F y G del buscador de registrador y en conse-  
cuencia los hilos A y B del enlace de salida y PDR abre  
555 éste para empezar el impulso.

El potencial PD1 a través de los contactos de  
reposo de los relés PCR1 a PCR5, PDR trabajo, se conecta  
a la escobilla A del buscador de registrador, y STR tra-  
bajo al hilo A del circuito de prueba electrónico y reji-  
560 lla del tubo V1. Si el número marcado fuese 1, el detec-  
tor electrónico funciona para desconectar tierra del hilo  
B, liberando PBR, abriendo el circuito de interruptor y  
ponteadado de nuevo los hilos A y B del enlace de salida  
en CR1 reposo. Cuando la escobilla B del interruptor des-  
565 conecta la tierra, BPR y PDR liberan para completar el  
impulso al selector paso a paso. Deberá observarse que

./..

188363

24



los relés contadores PCR no son accionados en este impulso.

Si el número en el relé de almacenaje de cifra 9 es mayor de 1, la escobilla A cierra a tierra en la posición siguiente del interruptor y APR y PER funcionan. CRL, que en este momento está accionado, conecta a tierra, CRL trabajo, PER trabajo, PCR6 reposo, PCR2 reposo, devanado PCR1 a batería. PCR1 funciona y retiene a tierra en CRL a través de PCR6 reposo, resistencia R9 y PCR4, 3 y 2 reposo. El funcionamiento de PCR1 conecta ahora el potencial PD2 al detector electrónico. Cuando la escobilla A abre y la escobilla B cierra. APR y PER liberan y BPR y PDR funcionan. La tierra desde CRL está ahora conectada a través de PDR trabajo, PCR5 reposo, PCR1 trabajo, devanado PCR2 a batería. PCR2 acciona, libera PCR1 y retiene en CRL trabajo. PCR2 conecta potencial PD3 al detector electrónico. Así, el interruptor acciona los relés PCR1 a PCR4 hasta que PCR6 es accionado a través de PCR4 trabajo y retenido a través de PCR6 trabajo en que la escobilla A se cierra y PER es accionado. PCR5 está derivado y no puede funcionar hasta que libera PER. PCR6 libera PCR4 y cuando PCR5 acciona el hilo A desde el detector electrónico se transfiere desde uno de los juegos de contacto en los relés PCR1 a 4 al otro juego. La operación de contar continúa ahora accionando los relés PCR1 a 4 que conectan potenciales 6, 7, 8, 9 y 0 al detector.

Se verá así, que cuando el potencial PD1 se envía al registrador, se transmite un impulso. Cuando el potencial PD2 se envía al registrador se transmiten dos impulsos sobre los hilos A y B del enlace saliente para accionar el selector paso a paso distante lo que se in-

./..



600

dica en la fig. 5 por el relé de impulso A. El funcionamiento de los selectores paso a paso en la central distante es una operación bien conocida y no describirá.

605

Deberá observarse que la segunda prueba tal como se aplica a los selectores en el sistema universal, no se requiere en la impulsión a los selectores paso a paso y se suprime como se ha descrito anteriormente. También deberá observarse que los impulsos transmitidos corresponden al registro contenido en los relés de almacenaje de cifra y en lo que se refiere al funcionamiento del registrador, el detector electrónico es accionado en la misma forma por el circuito pulsador que si se estuviese haciendo la selección, o la primera prueba, por un selector en el sistema universal simplificando así las operaciones de circuito del registrador, siendo sólo necesario cancelar el funcionamiento del registrador para la segunda prueba como se ha descrito anteriormente.

610

615

LIBERACION DEL CIRCUITO PULSADOR

620

Cuando la última cifra ha sido pulsada, GV dispara y se acciona un relé contador que libera el relé de retención y acciona el relé TZR. TZR desconecta la tierra de la escobilla E del buscador de registrador y libera PAR y el circuito pulsador se restablece a normal. TZR causa también la liberación del enlace R sin excitar los relés de llamada o de ocupación en circuitos que no se muestran.

625

Cuando TZR libera el circuito pulsador de enlace de salida, se cierra la conexión a la central distante sobre los hilos de salida A y B en el enlace B y el registrador y el enlace R son liberados.

./..



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA. FIGURA 9 EN UNA LLAMADA DE LA OPERADORA INTERURBANA O INSPECTOR DE ALAMBRADO

630

La fig. 9 muestra diagramáticamente los circuitos incluidos en el establecimiento de una conexión desde una posición interurbana o mesa de pruebas a una línea de abonado. En tales llamadas es conveniente proporcionar a la operadora interurbana o inspector de alambrado medios para retener el selector final sobre una línea ocupada sin conectar a la línea en los terminales de la línea ocupada. Así, la operadora interurbana o inspector de alambrado controla la terminación de una conexión y puede sacar la clavija del jack y así liberar la conexión, o puede permitirse que el selector final permanezca en la condición de ocupado y detenido y cuando la línea queda libre tomarla. Se provee también que la operadora interurbana o inspector de alambrado puedan escuchar la conexión ocupada antes de liberarla, o si se desea liberar la conexión ocupada y dejar la línea libre para ser tomada por el selector final.

635

640

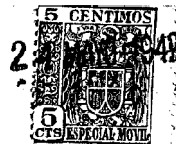
645

MARCACION DEL ABONADO LOCAL

Cuando la clavija del cordón C se introduce en el jack JK, acciona TPR. TAR es accionado desde el puente en el cordón (no se muestra) y acciona TBR. TBR conecta batería al circuito de arranque del enlace T a través de las resistencias R1 y R2 y los buscadores de línea del enlace comienzan a girar. Cuando uno de éstos toma el enlace T a través del circuito de prueba (no se muestra) el registrador selector acciona para seleccionar un registrador libre después de lo cual T4R y RCRI accionan. RCRI retiene en el registrador sobre la escobilla C y el hilo C y conecta los hilos A, D, F y G desde el buscador de

650

655



660 enlace T a través del selector de registrador al regis-  
trador. Cuando se marca el número de la llamada, la pri-  
mera cifra se registra en el circuito registrador SIR  
del enlace T. Al terminarse este registro libera TGR y  
completa un circuito desde batería y SIR trabajo, TGR  
reposo, TCR reposo, TBR trabajo, TER reposo, escobilla  
665 D del buscador de enlace T, RCRI trabajo, escobilla D  
del selector de registrador, devanado SDR a tierra. SDR  
conecta tierra a la escobilla E del selector de regis-  
trador, RCRI trabajo, RCR2 reposo y devanado del mismo  
a batería. RCR2 conecta el hilo B al registrador, accio-  
670 na TCR y TDR del enlace T y retienen sobre RCRI. TCR des-  
conecta PAR de los hilos A y B y los extiende al regis-  
trador de modo que las cifras restantes se registran en  
el registrador.

675 El funcionamiento del selector para extender  
la conexión a la línea se efectúa en la forma bien co-  
nocida bajo el control del circuito de prueba electró-  
nico, esencialmente igual que se ha descrito antes para  
una conexión a una línea local.

680 El relé de prueba TBR del registrador prueba  
entonces la línea sobre el hilo F a través de la esco-  
billa de selector de registrador F, RCRI trabajo, esco-  
billa de buscador de enlace T, F, SAR reposo, escobilla  
A del selector H, FAR reposo, FCR2 reposo, devanado  
FCR1, escobilla C del selector F, devanado de COR a  
685 batería. Si la línea llamada está libre TER acciona y  
deriva a su devanado de alta resistencia para ocupar  
la línea y FCR1 acciona. FCR1 extiende la batería a  
través de COR a FCR2 que acciona sobre su devanado in-  
ferior, escobilla C del selector H, resistencia R4,

./..



690

TCR trabajo, TPR trabajo a tierra. Esta misma tierra ha estado reteniendo a FBR accionado sobre su propio contacto de reposo, FCR2 trabajo, resistencia RF a batería. Cuando acciona FCR2 provee su propia batería y retiene con su dos devanados en serie a la tierra en la

695

escobilla C del selector H. También conectan los hilos A y B a través del selector final a la línea, y la escobilla C del selector final a través del devanado de FBR (ya accionado) a la tierra de retención. El registrador desconecta tierra del hilo C lo cual libera RCRI y el registrador y el enlace R que se restablecen a normal por circuitos que no se muestran. TDR del enlace T libera y el jack JK se conecta a la línea.

700

LA LINEA LLAMADA ESTA OCUPADA

705

Si la línea llamada está ocupada, TBR en el registrador no accionará y después de cierto tiempo se conecta tierra al hilo C y se desconecta del hilo G en el registrador. RCRI libera y durante el tiempo de liberación de RCR2, tierra del hilo G del registrador a través de RCRI reposo, RCR2 trabajo, acciona RFR que retiene sobre RBR reposo, escobilla D del buscador de enlace T, TER reposo, TCR trabajo, TGR reposo, SIR reposo, TCR trabajo, resistencia R4, TCR trabajo, TPR trabajo, a tierra. Esta es la condición de espera del enlace T. FCR no es accionado y FBR se mantiene accionado desde el enlace T.

710

715

El funcionamiento de RFR conecta tierra el electro P del interruptor R-INT y tierra a través de la escobilla y contactos a intervalos se conecta el devanado RBR, RFR trabajo, escobilla E del buscador de enlace T, hilo F, SAR reposo, escobilla A del selector H, FAR reposo, FCR2 reposo, devanado FCRI, escobilla C del selector F,

720



725 devanado de COR a batería. En este momento COR se man-  
 tiene accionado por la tierra a través de FBR del selec-  
 tor reteniéndolo ocupado lo que evita el funcionamiento  
 de RBR. Los contactos del interruptor R-INT son indivi-  
 duales al enlace T y así sólo un relé RBR puede probar  
 la línea de cada vez, si hay varios selectores finales  
 a la espera sobre la misma línea.

730 Cuando se libera la conexión ocupada FCRI y RBR  
 funcionan en serie con COR. FCRI completa la conexión a  
 través del final a la línea y COR es accionado como se  
 ha descrito anteriormente. El funcionamiento de RBR co-  
 necta su devanado de baja resistencia en paralelo con su  
 devanado de alta resistencia para hacer que se efectuen  
 estas operaciones. Deberá observarse que cuando se ac-  
 ciona RFR se conecta tono de ocupación al transformador  
 735 TT lo cual conecta al hilo A y B y por lo tanto a la  
 operadora interurbana o inspector de alambrada. Un inte-  
 rruptor de destello de ocupado se conecta también para  
 accionar el relé RJR que intermitentemente abre la ba-  
 740 tería a través de la bobina de retardación desde el hilo  
 A haciendo que la lámpara de vigilancia se encienda y  
 apague en el circuito de cordón que no se muestra.

A LA ESCUCHA

745 Si la operadora deseara escuchar acciona la  
 llave K. Esto acciona TER y conecta tierra a través de  
 la resistencia R3, TER trabajo, hilo F, SAR reposo, es-  
 cobilla A del selector, FAR reposo, FCR2 reposo, devana-  
 do FCRI a COR. La resistencia R3 es de tal valor que  
 FCRI accionará independientemente de la condición de  
 750 ocupado y el relé FBR en el otro circuito final no li-  
 berará. Esto conecta el final a la línea y desconecta  
 la tierra de retención sobre la escobilla D del buscador  
 de enlace T para liberar RFR. Esto libera el enlace T.

188363



755

El operador puede quitar la conexión a la línea sacando la clavija C del jack JK.

RUPTURA DE UNA CONEXION DE OCUPADO

760

Para romper una conexión de ocupado, la operadora acciona primero la llave común de ruptura CBDK antes de accionar la llave de escucha K. CBDK conecta tierra directamente al circuito de prueba a COR poniendo en cortocircuito R3. Esta tierra franca, debido a la baja resistencia FCRL, libera cualquier conexión que esté reteniendo a COR accionado y reteniendo a la línea ocupada derivando FBR de la conexión de ocupado con FCRL. FCRL al accionar completa la conexión a la línea y se libera la conexión de ocupado.

765

Aunque se han descrito los anteriores principios del invento con relación a circuitos y aparatos determinados, ha de quedar claramente entendido que esta descripción se hace sólo a modo de ejemplo y no como limitación del alcance del invento.

770

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 14 de Junio de 1948 señalada con el número 32.952 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

775

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de 20 años son los siguientes:

780

1. - En un sistema telefónico automático; varias líneas de abonado; varias centrales telefónicas de las cuales una por lo menos es una central del tipo paso a paso que comprende selectores paso a paso; una central que llama comprendiendo selectores movidos por energía y registrado-

./..

18 8363



785

ros para establecer conexiones a líneas locales de abonado; estando los registradores equipados con detectores electrónicos y relés registradores para registrar el número de una llamada marcado por un abonado que llama; medios en el registrador para establecer conexiones a través de los selectores movidos por energía bajo el control del detector electrónico, a líneas de abonado locales; un circuito pulsador; medios para conectar el circuito pulsador a un registrador cuando el número de la llamada registrado designa una línea llamada en una central paso a paso; medios en el circuito pulsador para accionar los selectores paso a paso; suministros de diferentes potenciales; medios en el registrador para aplicar potenciales al detector electrónico que caracterizan la selección correspondiente al número de la llamada registrado en los relés registradores; medios en el circuito pulsador para aplicar potenciales al detector electrónico que caracterizan el número de impulsos transmitido a los selectores paso a paso; y medios para detener los impulsos cuando dicho potencial aplicado a dicho detector electrónico por dicho circuito pulsador tiene una relación predeterminada con dicho potencial aplicado a dicho detector por dichos relés registradores.

795

800

805

810

815

2. - El sistema de acuerdo con el punto 1 en el que el detector electrónico consiste en un par de triodos y un tubo de gas, aplicándose los potenciales de los relés registradores a la rejilla del primer triodo y el cátodo del segundo triodo y aplicándose los potenciales de los selectores o el circuito pulsador a la rejilla del segundo triodo y el cátodo del primer triodo.

3. - El sistema de acuerdo con el punto 1 en el

./..

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



que el circuito pulsador comprende un juego de relés contadores adaptado para funcionar al transmitirse cada impulso y contactos en los relés pulsadores para aplicar un potencial al detector electrónico que caracteriza el número de impulsos que se han transmitido.

820

4. - El sistema de acuerdo con el punto 3 en el que el circuito pulsador se excita y los impulsos se transmiten y cuentan sólo cuando el circuito detector en el registrador está ajustado para detección y uno de los triodos está conectado a los relés registradores para controlar el número de impulsos que se han de transmitir por el circuito pulsador desexcitándose el circuito pulsador cuando funciona el detector electrónico.

825

830

5. - En un sistema telefónico automático: varias líneas de abonado, varias centrales una de las cuales por lo menos es una central paso a paso que comprende selectores paso a paso; una central que llama que comprende selectores rotatorios y registradores para establecer conexiones a líneas de abonado local, estando los registradores equipados con detectores electrónicos y relés registradores para registrar el número llamado marcado por un abonado que llama; medios en el registrador para establecer conexiones a través de los selectores rotatorios bajo el control del detector electrónico, a líneas llamadas de abonado local; un circuito pulsador; medios para conectar el circuito pulsador a un registrador cuando el número llamado registrado designa una línea llamada en una central paso a paso; medios en el circuito pulsador para accionar los selectores paso a paso; suministros de potenciales diferentes; medios en el registrador para aplicar potenciales al detector electrónico que caracterizan una

835

840

845

188363



selección correspondiente al número de la llamada registrado en los relés registradores; medios en el circuito pulsador para aplicar potenciales al detector electrónico que caracterizan el número de impulsos transmitidos a los selectores paso a paso; y medios para detener los impulsos cuando dicho potencial aplicado a dicho detector electrónico por dicho circuito pulsador tiene una relación predeterminada con dicho potencial aplicado a dicho detector por dichos relés registradores.

6. - En un sistema telefónico automático: varias líneas de abonado; varias centrales que comprenden diferentes tipos de mecanismos conmutadores que tienen posiciones terminales; un registrador para establecer conexiones de acuerdo con un número registrado en relés registradores por un abonado que llama; suministros de potenciales de señal; medios de comparación en el registrador para controlar el funcionamiento de mecanismos conmutadores de un primer tipo comparando potenciales de señal aplicados por el mecanismo con potenciales de señal aplicados por los relés registradores; un circuito de control adaptado para conexión a un registrador cuando el número de la llamada en el registrador designa una línea en una central que comprende mecanismos de un segundo tipo; medios en el circuito de control para accionar los mecanismos; medios en el circuito de control para transmitir al registrador potenciales de señal que designan la posición del mecanismo conmutador del segundo tipo y medios para detener el funcionamiento del mecanismo conmutador de dicho segundo tipo cuando dicho potencial de señal designador de posición se compara con dicho potencial de señal aplicado por dichos relés registradores en dicho medio de comparación de registrador.

./..



880

7. - El sistema de acuerdo con el punto 6 en el que el medio comparador es un detector electrónico y los potenciales de señal son potenciales negativos diferentes.

885

8. - El sistema de acuerdo con el punto 7 en el que el detector electrónico comprende dos triodos, un tubo de gas y un relé, disparándose el tubo de gas para accionar el relé cuando los potenciales aplicados a los dos triodos tienen una relación predeterminada, por ejemplo, son iguales.

890

9. - El sistema de acuerdo con el punto 8 en el que el potencial <sup>de</sup> los relés registradores se aplica a la rejilla del primer triodo y el cátodo del segundo triodo y el potencial del circuito de control se aplica a la rejilla del segundo triodo y el cátodo del primer triodo.

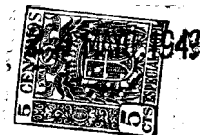
895

10. - En un sistema telefónico automático: varias líneas; una posición de operadora; medios que incluyen un grupo de selectores finales para conectar una línea que llama con una línea llamada, teniendo cada selector final un arco de terminales que consiste en juegos de dos terminales de conversación y dos terminales de prueba para cada línea, un juego de escobillas y un electro para controlar el movimiento de las escobillas sobre los terminales, conductores de conversación, prueba y control que van a dichas escobillas; cuatro relés para cada selector final, teniendo el primero de los relés un devanado para accionar el relé sobre el primer conductor de conversación y control y para retenerlo sólo sobre el conductor de control, el segundo relé controlado sobre los segundos conductores de conversación para accionar el electro de selector, teniendo el tercer relé una baja resistencia y estando conectado sobre el primer conductor de conversación y contactos del segundo y cuarto relé a la escobilla de control, teniendo el cuarto relé un

900

905

18 8363



910 circuit para accionar el relé cuando el tercer relé está accionado y para retener el relé en su condición accionada sobre el conductor de control; contactos en el cuarto relé para conectar el tercer relé del primer conductor de conversación y conectar los conductores de conversación y el conductor de control a las escobillas de conversación y control; medios que incluyan un registrador para controlar la posición del selector final de acuerdo con la designación número de la línea llamada; un circuito de prueba de línea que conecta un relé de prueba en el registrador sobre un conductor de conversación a través del devanado del tercer relé al conductor de control de la línea; accionando el relé de prueba para liberar el registrador y para hacer que se aplique corriente de llamada a la línea cuando la línea está libre, y que no funciona si la línea está ocupada, medios que funcionan cuando el relé de prueba no funciona, para liberar el registrador y los selectores final y otros y para enviar tono de ocupación al abonado que llama; registradores de operadora; enlaces de registrador para conectar un registrador a los enlaces de la posición de operadora; medios 920 registradores controlados en la posición de operadora para establecer una conexión a través del enlace y los selectores finales a los terminales de una línea; medios en el registrador cuando tal conexión está establecida a una línea ocupada para liberar el registrador y establecer un circuito con lo 925 que las escobillas finales se mantendrán conectadas a terminales de la línea ocupada, no estando conectados los conductores de conversación a la línea y estando conectado el conductor de control a un relé de prueba de línea en el enlace de registrador, un interruptor para cerrar periódicamente el circuito del relé de prueba de línea; y medios para conectar automáticamente la línea a la posición de operadora cuando 930 funciona el relé de prueba de línea.

188363



945

11. - El sistema de acuerdo con el punto 10 y además más medios controlados por la posición de operadora para accionar el tercer relé en el selector final cuando las escobillas del selector final están sobre los terminales de una línea ocupada y para conectar la posición a la línea ocupada.

950

12. - El sistema de acuerdo con el punto 10 y además medios controlados por la posición de operadora cuando las escobillas del selector final están sobre los terminales de una línea ocupada para accionar el tercer relé, para liberar el selector final de la conexión ocupada y para conectar la posición con la línea.

955

13. - El sistema de acuerdo con el punto 10 y en el cual el relé de prueba de línea de los enlaces de registrador está conectado a contactos de interruptor individuales cerrados en diferentes momentos con lo que se evita que los relés de prueba de línea de los enlaces de registrador conectados a selectores finales diferentes que están en las mismas líneas ocupadas, prueben al mismo tiempo la línea ocupada.

960

14. - Mejoras en sistemas telefónicos.

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

Esta Memoria consta de treinta y dos hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 MAYO 1949

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

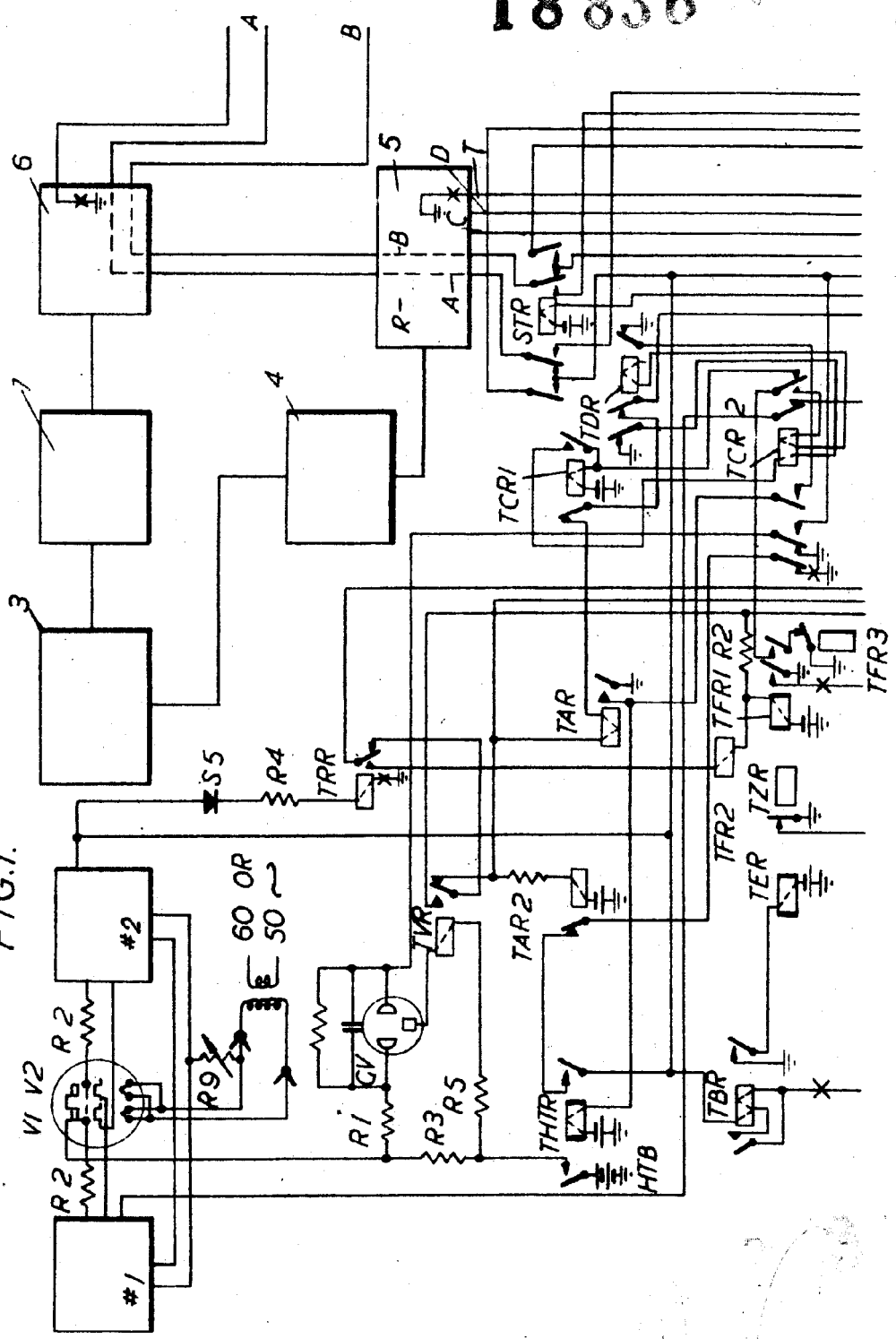
MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



18 836



FIG. 1.

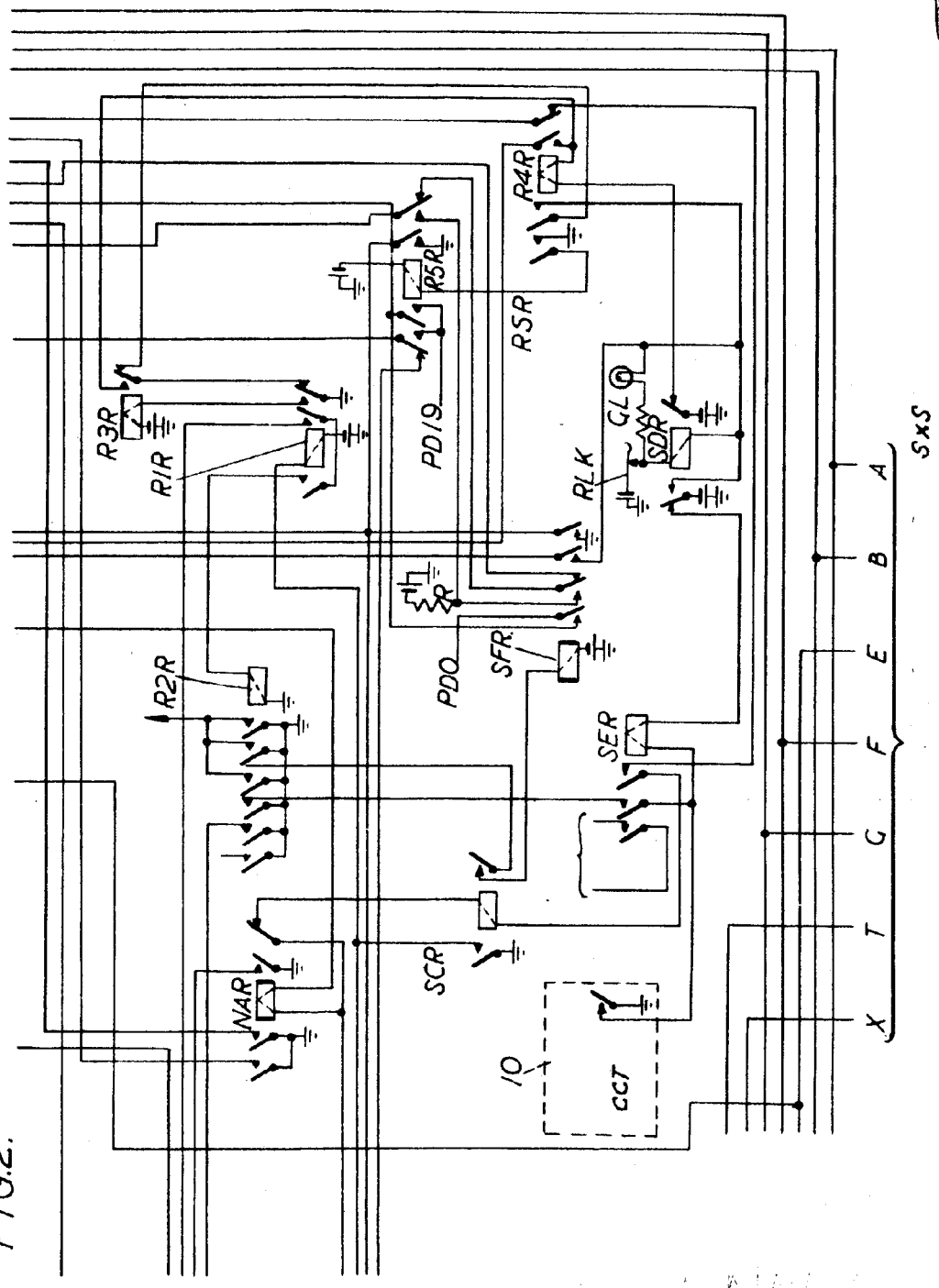


183300

Mofar



FIG.2.

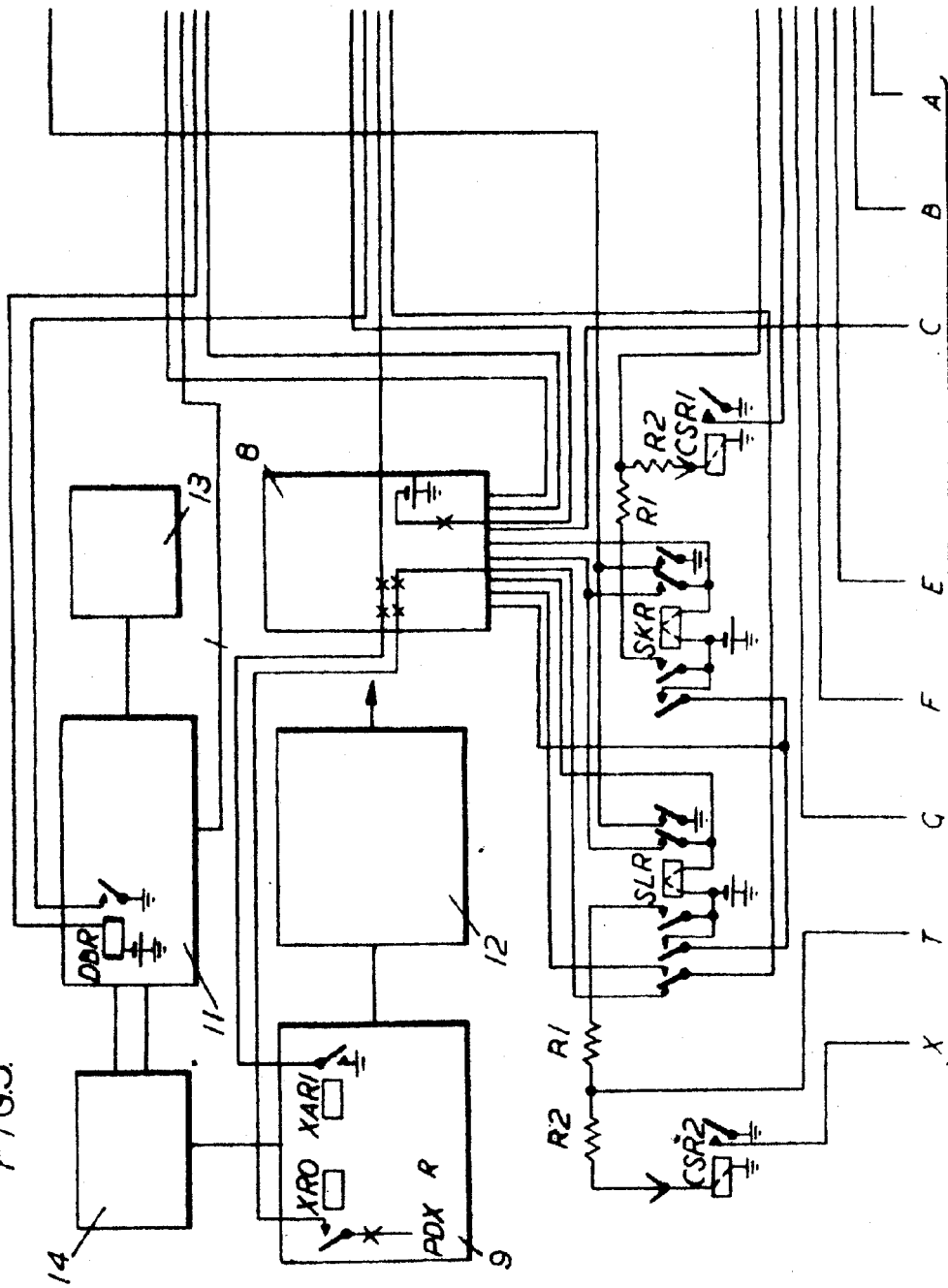


188363

Myja 3



FIG. 3.



188383

Fig 4

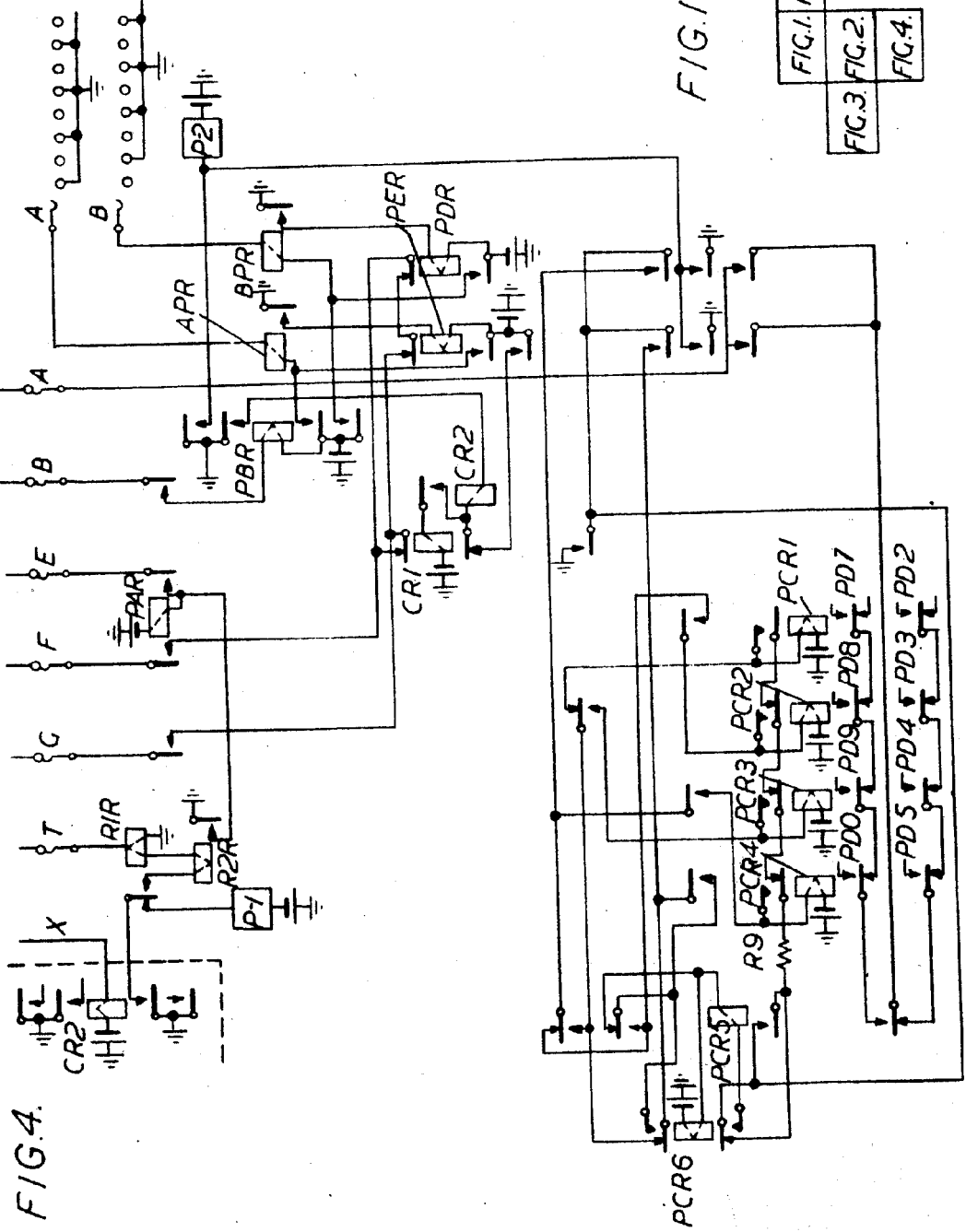


FIG.4.

FIG.10.

FIG.1. FIG.5.  
 FIG.3. FIG.2.  
 FIG.4.

18 8363

*Handwritten signature*



949

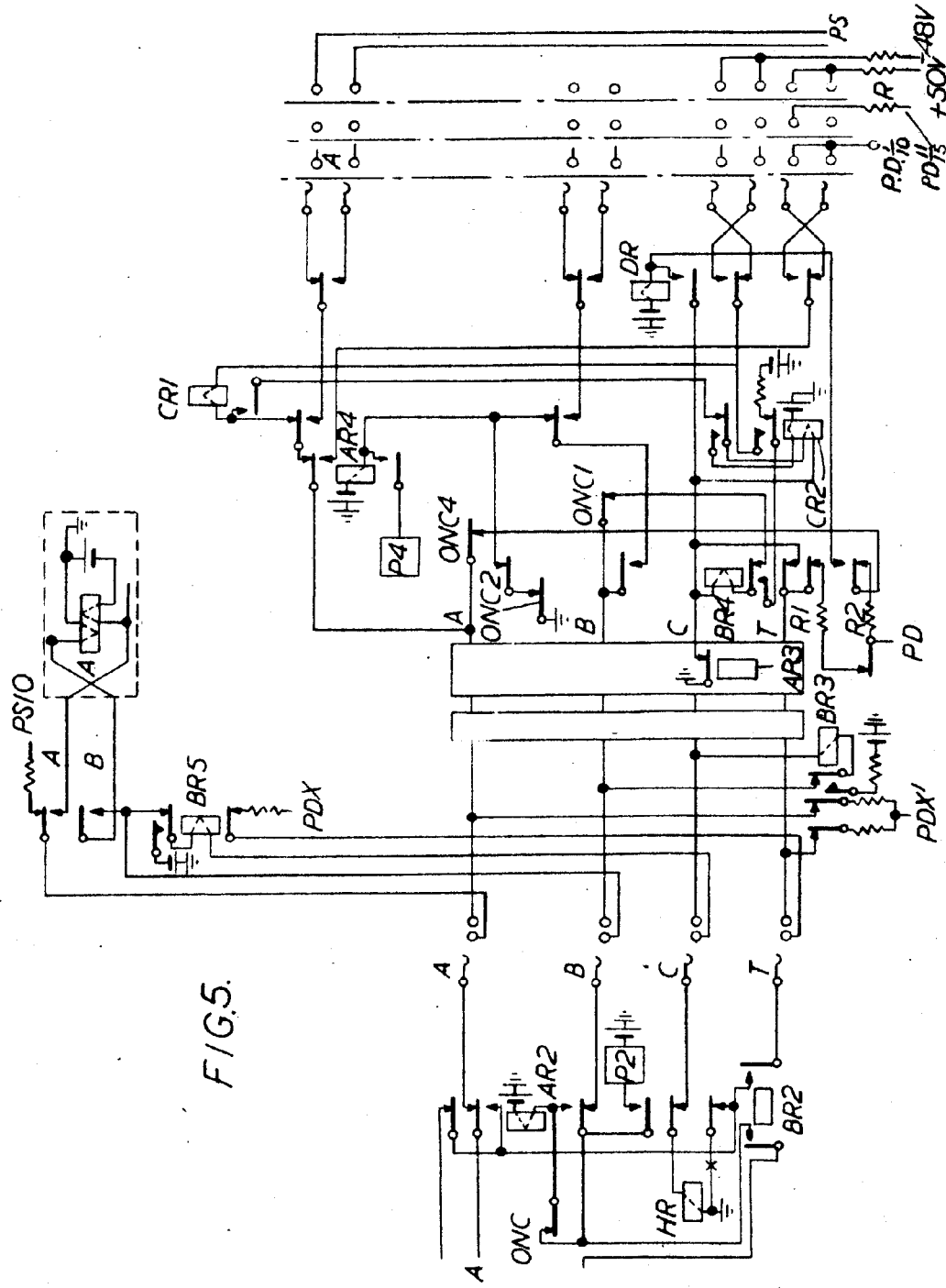


FIG. 5.

186303

Hofa 6



FIG. 6.

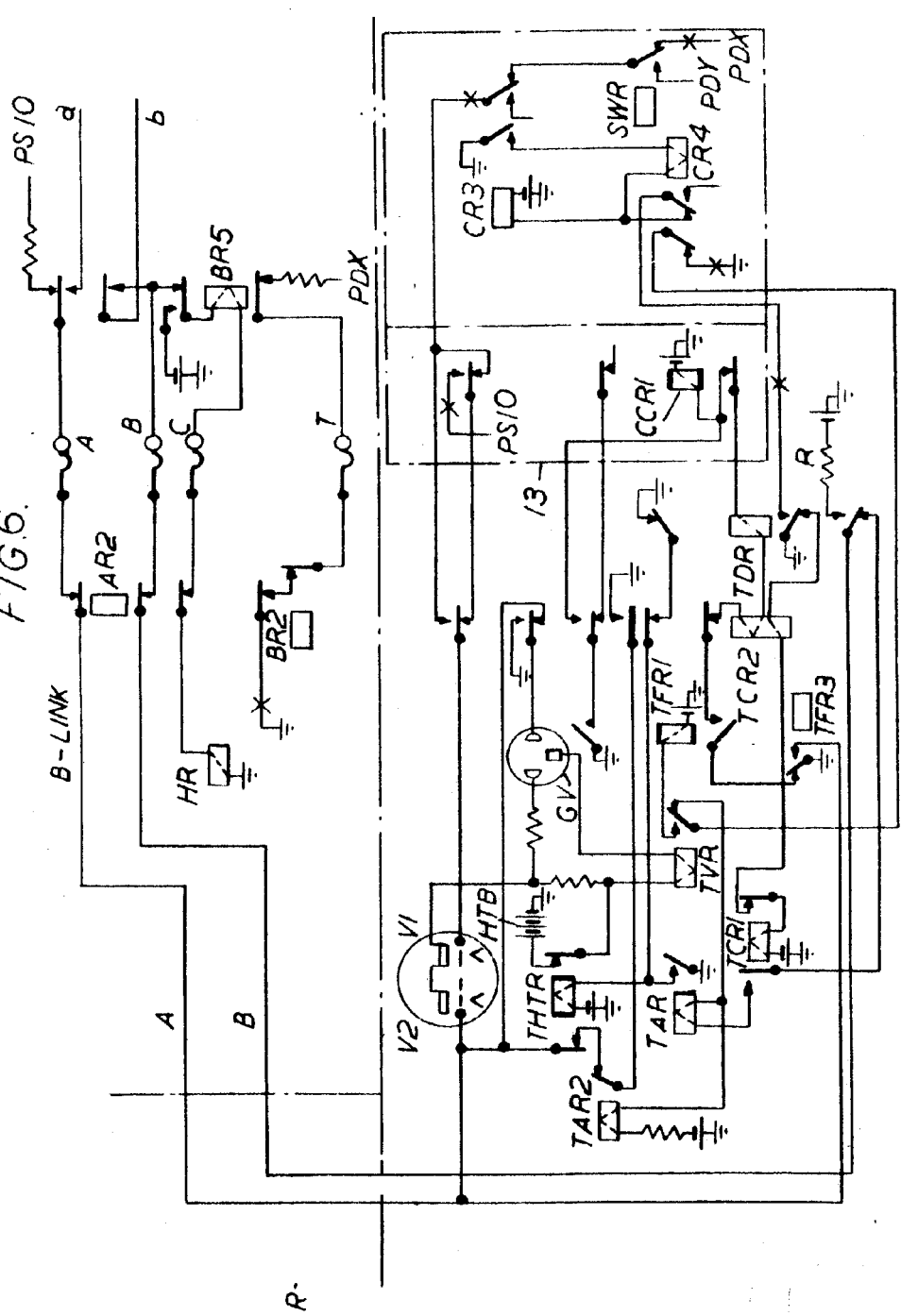


FIG. 8.

183353

Hof 8

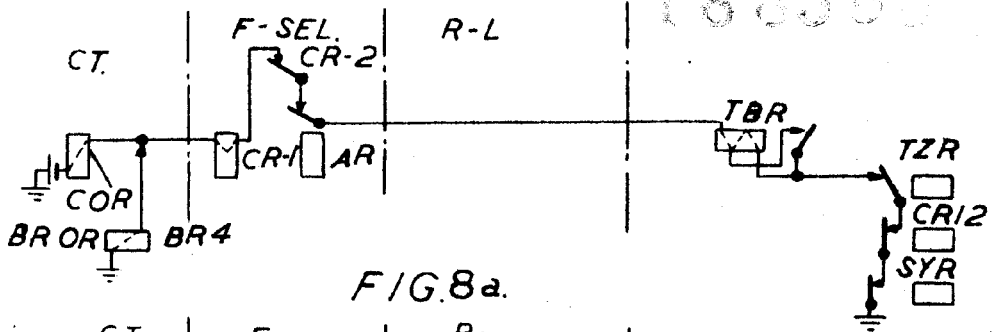


FIG. 8a.

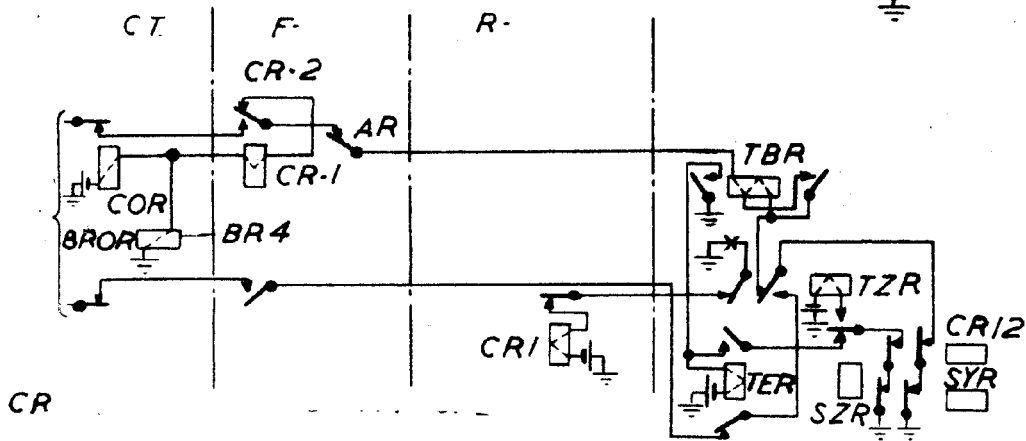
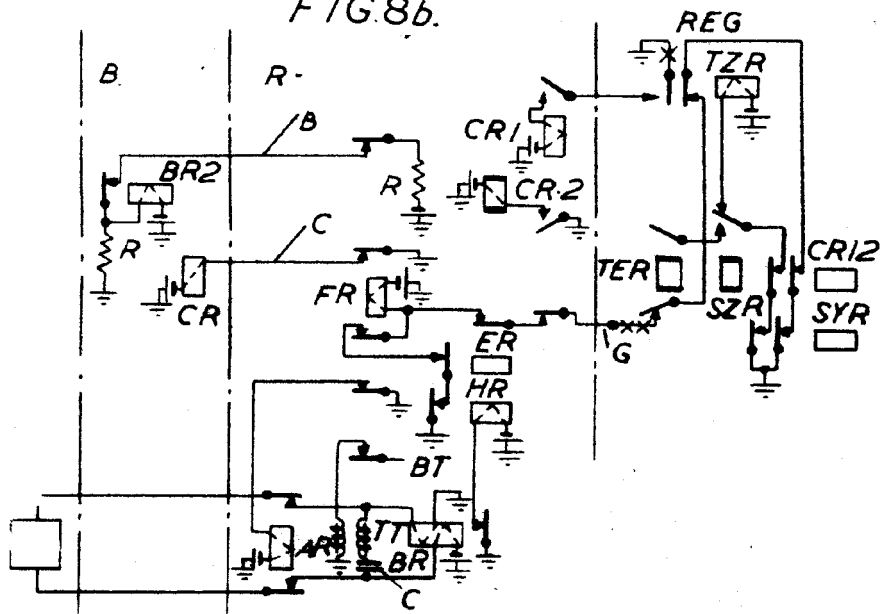


FIG. 8b.

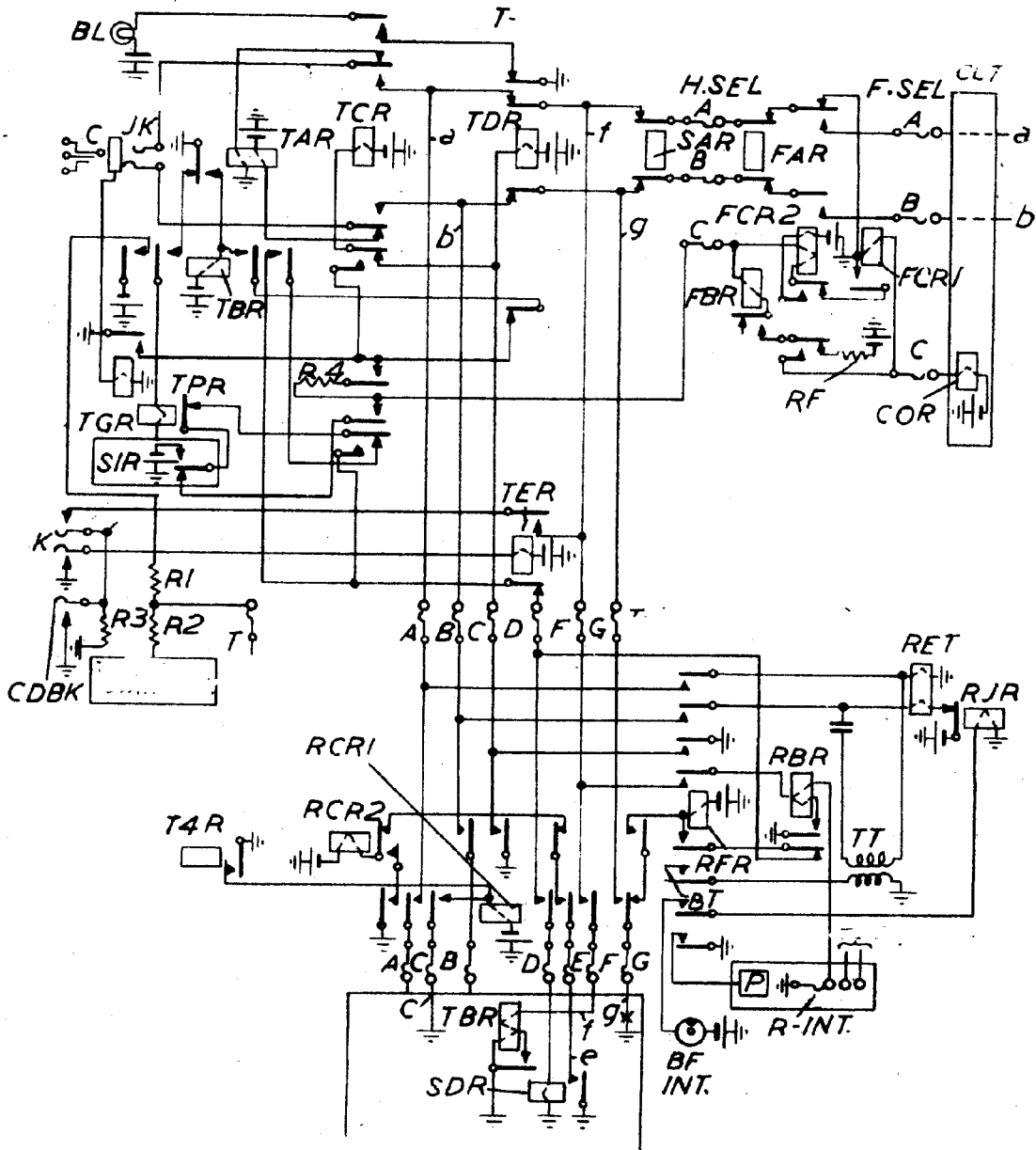


188363

24



FIG. 9.



Hoja 9

*[Handwritten signature or scribble]*