



PL/H.

Caso L. 63.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años, por = Mejoras en o relativas a sistemas telefónicos automáticos o semiautomáticos = a favor de la razón social Automatic Telephone Manufacturing Company Limited, residente en Liverpool (Gran Bretaña) Milton Road, Edge Lane.-

El presente invento se refiere a sistemas telefónicos y en cuanto a sus características principales concierne mas especialmente el funcionamiento de los pequeños cambios en lo que es conocido como principio de satélites, por el cual se quiere decir que los pequeños cambios tienen sus primeros conmutadores numéricos alojados en un cambio principal y así no necesitan ellos mismos tantas fases conmutadoras como son necesitadas para un cambio completamente cogido, siendo en muchos casos suficientes los conmutadores de línea y los co-



nectores del abonado.

Las condiciones de trabajo son algo complicadas en el caso de que el sistema emplee traductores de registro, por ejemplo del tipo "director" cuyos principales principios de funcionamiento son explicados en la memoria (patente británica 194 580.)

En tales sistemas la selección del cambio es normalmente efectuada señalando las tres primeras letras del nombre del cambio siendo provisto el señalador de letras tanto como de números para este fin y es generalmente conveniente para los cambios satélites tener nombres separados del suyo propio con objeto de facilitar el cambio cuando el satélite crezca hasta un tamaño que garantice su conversión en un cambio principal.

También es probablemente conveniente que en el satélite no sea alojado ningún traductor de registro por razón del primer coste y también por el mantenimiento adicional que lleva consigo y será dispuesto por consiguiente que un abonado que llama desde el satélite se valga de un traductor de registro alojado en el cambio principal.

Debido al hecho de que el satélite tiene un nombre de cambio suyo propio, no será decidido hasta que el abonado haya señalado los tres primeros dígitos, si la llamada ha de ser local es decir a otro abonado en el mismo satélite y es muy conveniente disponer que si esto ocurre, tan pronto como el señalamiento de los tres primeros dígitos haya determinado el destino de la llamada, se verifique enseguida la conmutación de modo que los dígitos siguientes puedan ser señalados directamente a los conmutadores locales, siendo absorbidos si es necesario, uno o más dígitos. Para efectuar esta operación de conmutación ha sido hasta ahora usual proveer aparatos que responden a los números en el satélite que funciona para soltar la



línea telefónica al cambio principal y el aparato accionado en la misma, tan pronto como el número crítico ha sido señalado. En tanto, sin embargo que se use un traductor de registro y sea así registrado en cualquier caso el número señalado, es dispuesto que el registro se verifique solamente en el traductor de registro y la operación de conmutación, cuando sea necesario, es comprobada desde el mismo.

Con arreglo a una característica del invento, en un sistema que comprenda cambios satélites que tengan sus primeros conmutadores numéricos alojados en un cambio principal y que tenga llamadas dentro del satélite dispuesto para ser completado entera y localmente los aparatos registradores de números para determinar si una llamada será conmutada localmente, son alojados en el cambio principal.

Con arreglo a otra característica del invento en un sistema telefónico que emplee comprobadores de registro dispuestos para ser cogidos en una línea telefónica de intercambio, una señal es transmitida hacia atrás al cambio de origen cuando el número completo ha sido señalado.

Otra característica del invento es que en un sistema que comprende cambios satélites, el aparato en un cambio satélite, después de ser accionado inicialmente por un abonado que llama, en el cual está dispuesto para ser comprobado desde el cambio principal asociado modificando las conexiones del circuito en el cambio principal y de la línea telefónica de los conductores sobre la cual ha sido accionado primeramente el aparato de cambio principal.

Otra característica del invento es que en un sistema que tenga una pluralidad de cambios satélites asociados con un cambio principal son provistos aparatos de registro comunes a los



3

diferentes cambios satélites y alojados en el cambio principal con medios para producir que las conexiones del circuito se hagan características de dichos cambios satelites de modo que cuando un abonado en un cambio satelite llame a un abonado en el mismo cambio, sea completado, un circuito para efectuar el soltamiento del aparato de cambio principal y hacer posible que la conexión sea establecida independientemente de aquel. Otra característica aun del invento es que en un sistema telefónico que emplee conmutadores no numericos, es dispuesto un conmutador no numerico despues de ser cogido a la iniciación de una llamada, para seleccionar previamente una linea inactiva, mientras que la toma efectiva de la linea inactiva es dispuesta para ser efectuada en respuesta a otra operación por la parte que llama.

Otra característica del invento es la provisión de una cadena de relevadores que comprende una pluralidad de estos dispuesta para funcionar sobre diferentes margenes de corriente en los cuales la carga excitadora es inicialmente conectada con el relevador que funciona sobre la corriente mas pequeña y al funcionar cualquier relevador es conectado con el relevador que tiene el margen mas elevado de operación inmediata,

Estas características y otras no mencionadas especialmente ahora, serán mejor apreciadas en la descripción que sigue de un método de ejecución del invento teniendo a la vista los dibujos adjuntos. Esta disposición muestra el invento aplicado a un sistema translador de registro del tipo "director", pero como puede verse claramente, su aplicación no se limita a un sistema que tenga estas características especiales.

Refiriendonos ahora a los dibujos, la figura 1 muestra un repetidor R alojado en un cambio satélite por medio de su conmu-

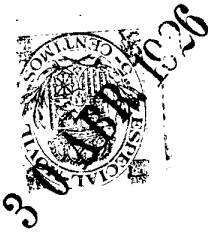


tador de linea individual. Del repetidor R se puede tener acceso, por medio del conmutador secundario M, a los primeros conmutadores numericos en el cambio, principal y a traves del conmutador secundario T a una posición de tasa de operador, la cual es tambien preferentemente colocada en el cambio principal, Tambien se puede tener acceso a traves del conmutador secundario L a conmutadores locales en el satélite mismo y en este caso el repetidor R es interrumpido y la alimentación de bateria se verifica desde el conector con arreglo a la práctica usual. Las figuras 2, 3, 4 y 5, muestran un translador de registro o "director" alojado en el cambio principal y modificado con arreglo al invento de modo que compruebe las operaciones de conmutación en el repetidor R del satélite. En la disposición representada, cuando es puesta en uso la linea telefónica que se extiende a la figura 2, el conmutador SS es puesto en marcha buscando un primer selector de clave libre tal como DS, el cual es dispuesto para responder al primer dígito señalado y despues de esto buscar para encontrar un translador de registro libre. Este responde entonces a los dos dígitos restantes del nombre del cambio y tambien a los dígitos numericos, cuatro de los cuales se supondrá que son empleados en este sistema. Los dígitos que representan el nombre del cambio son convertidos por el translador de registro en una clave de cambio que puede comprender desde 1 á 6 grupos de impulsos, por medio de los cuales la conexión es encaminada al cambio deseado y los impulsos numericos son despues enviados no cambiados por el translador de registro.

Describiremos ahora brevemente el método general de funcionamiento de la disposición con arreglo al invento. Supongamos en el primer ejemplo que el abonado del satélite desea esta -



blecer una llamada a un abonado cuya linea es conectada a cualquier cambio en el sistema excepto el satélite de origen. Puede ser indicado de paso, que cuando una llamada es extendida a un abonado en un satélite conectado con el mismo cambio principal que el satélite de origen, las condiciones no son de ninguna manera diferentes de las que se obtienen cuando una llamada es extendida a un cambio exterior. En el presente caso suponemos que el conmutador de la linea del abonado que llama coge el repetidor R. El conmutador M despues de esto funciona enseguida para coger una linea telefonica libre al cambio principal, mientras que los conmutadores LT hacen mover sus palancas de contacto para encontrarse con contactos asociados con salidas libres pero no conmutan y no cogen estas salidas de modo que las hagan activas a otros conmutadores semejantes. Cuando la linea telefonica es cogida, el conmutador SS comienza a funcionar y coge un primer conmutador de clave libre tal como DS. El abonado puede ahora señalar los digitos correspondientes al número de la linea deseada, despues de lo cual el primer digito acciona al conmutador DS, el cual entonces coge un translador de registro inactivo conectado con el nivel particular al cual ha sido elevado. Los digitos restantes son almacenados en el translador de registro el cual, en sucesión debida, envia los necesarios grupos de impulsos para completar la conexión deseada. Sin embargo cuando todos los digitos han sido señalados, es enviada hacia atras al repetidor R una señal para colocar el aparato de alli en condiciones de que recibiera señales de comprobación para distinguirlo de un estado de colocación en el cual este dispuesto para recibir señales para producir operaciones conmutadoras particulares asociadas con el establecimiento de la conexión.



Consideremos ahora el caso en el cual la parte que llama desea obtener acceso a un operador de tasa, en el cual caso señalará los dígitos TOL; las operaciones iniciales sin embargo son las mismas que antes de poner en uso un traductor de registro y la recepción por este de los dos últimos dígitos del número del cambio. Sin embargo cuando el señalamiento de los dígitos TOL es completado, es determinado que la llamada es para la posición de tasa de operador y por consiguiente será, extendida por medio del conmutador T a través de una línea telefónica directa separada mas bien que a través del conmutador M, la línea telefónica de intercambio y los conmutadores de cambio principal. Puesto que ahora es enviada una señal hacia atrás al repetidor R la cual tiene el defecto de soltar el conmutador M y conectar las palancas de contacto del conmutador T, después de lo cual es dada al operador de tasa una señal de una naturaleza adecuada, el cual operador atiende entonces los requerimientos de la parte que llama.

Queda por considerar otro caso que es aquel en el que la parte que llama desea establecer una conexión con un abonado afecto a su propio cambio, el cual puede ser por consiguiente completado enteramente localmente. Sin embargo si el satélite tiene un nombre de cambio separado, como se supone que sea el caso, no será determinado hasta que ha señalado los tres primeros dígitos correspondientes al nombre del cambio que la llamada está destinada para el satélite al cual es conectado. En su consecuencia como antes es puesto en uso un traductor de registro responde a los dígitos del cambio pero en este caso después de que los tres primeros dígitos han sido recibidos es enviada hacia atrás una señal diferente al repetidor R y esto hace que el conmutador L sea conectado, mientras que los conmutadores MT y el resto de los aparatos accionados en el re -



petidor R son soltados. En todos los casos el traductor de registro es soltado tan pronto como ha realizado las funciones del mismo requeridas.

Habiendo sido brevemente considerada la operación de establecer diferentes tipos de conexiones, describiremos ahora en detalle estas conexiones. En el primer caso, por mayor conveniencia se supondrá que la línea de la parte deseada termina en un satélite conectado con el mismo cambio principal que el satélite de origen, pero se entenderá que las operaciones son exactamente las mismas si la conexión es extendida a cualquier otro cambio en el sistema, distinto del cambio local. Cuando los contactos 1, 2, 3 y 4 son cogidos por una parte que llama a través de su conmutador de línea, es completado un circuito a través de las armaduras 16 y 19 y sus contactos posteriores para el relevador de línea 5, el cual después de esto funciona y en la armadura 7 completa un circuito para el relevador de soltamiento 9. Este prepara después de esto en la armadura 13 un circuito para el relevador 33 y en la armadura 11 conecta tierra con el conductor telefónico de soltamiento de modo que mantiene accionado el conmutador de línea y también para completar un circuito para el arrollamiento de la izquierda del relevador polarizado 37. En la armadura 11 es completado otro circuito que se extiende a través de la armadura 17 y su contacto posterior, armadura 30 y su contacto posterior, arrollamiento del relevador 21 contacto interruptor e iman 26 a la batería; mientras que en la armadura 12 la palanca de contacto de prueba 57 es conectada con la unión del relevador 21 y el iman 26 de modo que el conmutador M comienza a buscar en la forma conocida. Una rama del circuito antes trazada para el relevador 21 se extiende a través del contacto posterior y



300 BR. 1926

armadura 34 y a través del relevador 39 a la batería de modo que el relevador 39 funciona después de esto. En las armaduras 40 y 42 prepara circuitos para los relevadores 43 y 46 e interrumpe el arrollamiento de la derecha del relevador 37 y en las armaduras 40' y 41' completa circuitos anteriormente preparados en las armaduras 10 y 14 para poner en marcha la operación de busca de los conmutadores *DP*. Se notará que en este tiempo no es completado ningún circuito para los relevadores 15 y 27 de modo que es imposible para estos relevadores funcionar cuando sus conmutadores asociados vienen a descansar sobre contactos conectados con líneas inactivas. Cuando el conmutador *M* encuentra una línea telefónica libre, por ejemplo la que comprende los conductores 59 y 60, no habrá tierra sobre el contacto 61 encontrado por la palanca de contacto 57; en su consecuencia el relevador 21 no está ya en corto circuito y funciona de esta manera en las armaduras 22 y 25 conectando las palancas de contacto 56 y 58, en la armadura 23 abriendo el circuito de busca inicial y alimentando tierra hacia adelante a la palanca de contacto 57 y en la armadura 24 abriendo el circuito excitador inicial del relevador 39. Por medio de la operación de las armaduras 22 y 25, sin embargo, son completados circuitos a través de los conductores 59 y 60 para los relevadores 43 y 46 y en su consecuencia funcionan estos ahora, por medio de lo cual completan en las armaduras 44 y 47 un circuito de cierre múltiple para el relevador 39 a través de su armadura 41. El circuito para el relevador 43 se extiende como sigue: tierra, arrollamiento del relevador 43, armadura 6 y su contacto anterior, muelles normalmente cerrados comprobados por la armadura 34, contacto anterior y armadura 40, armadura 22 y su contacto anterior, palanca de contacto 56 y



contacto sobre el cual se encuentra, conductor 59, armadura 81 y su contacto posterior, armadura 97 y su contacto posterior, arrollamiento del relevador 91 a la batería. El relevador 91 funciona en este circuito lo mismo que el relevador 43 y en la armadura 93 completa un circuito para el relevador conmutador 94 y el imán 103 en serie y en la armadura 92 conecta la palanca de contacto de prueba 107 con la unión del relevador 96 y el imán 103. El conmutador SS comienza después de esto a buscar en la forma conocida y cuando la palanca de contacto de prueba 107 encuentra a un contacto que no es puesto a tierra, el relevador 94 funciona, por medio de lo cual en las armaduras 95, 96, 97, 99, 101 y 102 conecta sus palancas de contacto y en la armadura 97 abre también el circuito para el relevador 91; además en la armadura 98 abre el circuito de busca original y prepara para sí mismo un circuito de cierre. El funcionamiento de las armaduras 97 y 101 completa un circuito a través de los muelles normalmente cerrados comprobados por las armaduras 112 y 114 para el relevador de línea 115. Este funciona por consiguiente y en la armadura 116 completa un circuito para el relevador 118. Este relevador después de funcionar, conecta a su vez tierra en la armadura 119 para reemplazar la provista anteriormente por la armadura 93 y en la armadura 120 abre un punto en el circuito del imán de soltamiento y prepara el circuito impulsor. Todas las operaciones anteriormente descritas se verifican antes de que el abonado haga funcionar su aparato de señalamiento de dígitos y puede ser dispuesto si fuera necesario, que cuando han sido completadas, reciben el tono de señal de modo que indique que entonces está en disposición para él, para poner en marcha la emisión de impulsos.



Supongamos que el número de la parte deseada es UNDERWOOD 3456 en el cual caso el primer dígito señalado correspondiente a la letra U sería 9. Cuando el lazo es abierto, el relevador 5 se desexcita y en la armadura 7 completa un circuito para el relevador 33, el cual siendo de soltamiento lento, permanece accionado durante todo el grupo de impulsos. El relevador 33 en las armaduras 34 y 36 interrumpe los relevadores 43 y 46 y coloca un lazo directo a través de los conductores telefónicos de modo que perfeccione las condiciones impulsoras y en la armadura 35 completa un circuito de cierre sustituto para el relevador 39. Los impulsos son ahora repetidos a través de los conductores telefónicos de salida 59 y 60 por la armadura 8 de modo que el relevador 115 del conmutador DS se desexcita correspondientemente. Los contactos 6 del relevador 5 son provistos para asegurar un primer impulso correcto antes de que el relevador 33 haya tenido tiempo de funcionar y como se verá son interrumpidos cuando esa operación se ha verificado. Cada vez que el relevador 115 del conmutador DS se desexcita es transmitido un impulso al imán vertical 133 el cual en su consecuencia levanta las palancas de contacto 140 á 145 al octavo nivel. El relevador 123 es excitado en paralelo con el imán 133 a través de todo el grupo de impulsos y en la armadura 124 prepara un circuito para el relevador de gradual 125 el cual se hace operativo tan pronto como son cerrados los contactos fuera de normal 128. El relevador 123 acciona también a la armadura 130 pero esto no tiene efecto en esta fase de la conexión. El relevador 125 después de funcionar, completa en la armadura 126 un circuito de cierre para sí mismo y en la armadura 127 prepara un circuito para el imán giratorio 129, cuan-



do el relevador 123 se desexcita al final del grupo de impulsos, es completado en la armadura 124 un circuito para el iman giratorio el cual hace avanzar un grado las palancas de contacto y en su contacto interruptor 131 abre el circuito de cierre para el relevador 125. La operación de busca del conmutador DS se verifica entonces en la forma conocida por medio de la acción mutua del relevador 125 y el imán 129 hasta que es encontrado un translador de registro libre. El relevador 132 ya no está en corto circuito y funciona despues de esto en la armadura 136 conectando tierra con la palanca de contacto 142 y en la armadura 137 abriendo un punto en el circuito del iman vertical 133 y preparando un circuito para repetir impulsos al translador de registro. En las armaduras 134, 135, 138 y 139 es preparado un número de circuitos de comprobación que serán descritos despues. Cuando tierra es alimentada adelante al plomo 148 a traves de la palanca de contacto 142, el relevador de soltamiento 171 es operado y en la armadura 172 abre el circuito recuperador para el conmutador OCS y prepara un circuito de cierre a traves del plomo 174 y en la armadura 173 abre el circuito para los imanes de soltamiento de los diversos conmutadores en el translador de registro.

Cuando el abonado señala el digito inmediato, el cual en el caso considerado es 6, son repetidos seis impulsos por el relevador 5 como antes, de modo que ese relevador 115 es momentaneamente desexcitado seis veces. Despues de cada desexcitación es completado el circuito siguiente: tierra, contacto posterior y armadura 117, armadura 120 y su contacto anterior, armadura 137 y su contacto anterior, palanca de contacto 143, plomo 149, arrollamiento del relevador 152, palanca de contacto 166 del conmutador de comprobación de potencia absorbida



103, plomo 189, imán vertical 201 a la batería. Por medio de la operación del imán vertical 201 por consiguiente, el conmutador de clave CS, que es un conmutador vertical y giratorio del tipo conocido dispuesto para responder a los dígitos de cambio segundo y tercero, es levantado al octavo nivel. El relevador 152 es excitado en serie con el imán vertical y siendo lento, permanece excitado durante todo el grupo de impulsos. En la armadura 153 completa un circuito para el relevador lento 157 y en la armadura 154 completa un circuito que será descrito brevemente. Al final del grupo de impulsos cuando se suelta el relevador 152, es momentáneamente completado un circuito desde tierra, armadura 153 y su contacto posterior, armadura 159 y su contacto anterior para el imán 162. Las palancas de contacto 163 a 166 del conmutador ICS son así avanzadas un grado prontas para encaminar la serie inmediata de impulsos al imán giratorio 202. Durante el primer grupo de impulsos enviado al transmisor de registro, el relevador 123 es de nuevo accionado y en la armadura 130 es ahora completado un circuito como sigue: tierra, resistencia 100, palanca de contacto 108, contacto anterior y armadura 130, armadura 138 y su contacto anterior, armadura 144, plomo 150, armadura 154 y su contacto anterior, plomo 155, armaduras 272, 260, 264 y 261 y sus respectivos contactos posteriores, muelles normalmente cerrados comprobados por la armadura 262, arrollamiento del relevador 256 a la batería. Podemos dar una breve explicación ahora de la disposición de los relevadores 256, 257, 258 y 259. Uno de estos relevadores es provisto, para cada satélite asociado con el cambio principal al cual puede ser establecida conexiones bajo la comprobación del transmisor de registro mostrado. De ello será



EXH. 1026

apreciado que con objeto de indicar la flexibilidad de la disposición con arreglo al invento, ha sido mostrado el caso extremo en el cual no menos de cuatro satélites conectados con un cambio principal tienen sus nombres de cambio empezando con la misma letra o letras que aparecen en la misma oquedad digital del aparato señalador. Los relevadores 256 á 259 corresponden cada uno separadamente a un satélite particular en cuanto a que los contactos comprobados por cada relevador son conectados con los contactos del conmutador CS en el cual son colocadas las palancas de contacto cuando es señalado el nombre particular del cambio. Se supondrá que el relevador 259 está asociado con el cambio UNDERWOOD al cual se extiende ahora una conexión, mientras que el relevador 258 es asociado con el cambio VANGUARD desde el cual es iniciada la llamada. Estos relevadores son dispuestos sin embargo para funcionar sobre diferentes margenes de corriente y en la disposición representada, el relevador 256 es el mas sensible y los otros son en orden menos sensibles. Funcionando en unio con estos relevadores hay resistencias tales como la 100 (mostrada en la fig. 2) las cuales estan asociadas con las líneas telefonicas que conducen desde cualquier satélite particular y así para un satélite la resistencia 100 faltará completamente es decir habrá una tierra directa conectada con el contacto anterior de la armadura 99; en este caso, que es el caso del cambio UNDERWOOD, el flujo de corriente que se verifica a través del plomo 155 durante el segundo grupo de impulsos que representa el nombre de cambios, es suficiente para efectuar el accionamiento de todos los relevadores 256 á 259 sucesivamente. Para el segundo satélite, es decir, el cambio VANGUARD, la resistencia 100 es relativamente baja



pero es suficiente para impedir el accionamiento del relevador 259, mientras que permite el del relevador 258. Análogamente para los otros dos satélites, son empleadas resistencias progresivamente mas elevadas de modo que para el cuarto satélite únicamente el relevador 156 puede operar y no ningun otro de los demas.

Como se ha dicho anteriormente, desde que la presente llamada esta siendo establecida desde VANGUARD, la resistencia a 100 es relativamente baja de modo que permite finalmente la operación del relevador 258 pero no la del relevador 259. De aqui que cuando el circuito anteriormente trazado es completado, funcione el relevador 256; en su armadura 262 completa un circuito de cierre para si mismo al plomo 174 y en su armadura 271 traslada su circuito excitador de origen al relevador 257. Este relevador por consiguiente funciona tambien, cierra en la armadura 266 y en la armadura 263 abre el circuito de cierre del relevador 256, de modo que este es desexcitado y en la armadura 264 traslada el circuito excitador al relevador 258. Este funciona entonces con efecto semejante y el circuito de excitación es entonces trasladado al relevador 259. Sin embargo como antes se ha explicado, debido a la resistencia 100, el relevador 259 no puede recibir corriente suficiente para hacer que funcione y en su consecuencia el resultado final es que el relevador 258 permanece accionado, siendo cerrado el plomo 174 a traves de la armadura 273 y su contacto posterior. El relevador 258 en sus armaduras 253 y 267 prepara circuitos que no se vendrán a emplear en este caso puesto que la llamada ha de ser extendida a traves del cambio principal, pero cuyo funcionamiento será descrito despues.



Cuando el abonado señala la letra D correspondiente al tercer dígito en el nombre del cambio deseado, son producidas tres interrupciones en el circuito del relevador 5 y estas son repetidas como antes se ha descrito al relevador 115. El relevador 115 pulsa como antes y por consiguiente son transmitidos tres impulsos de corriente sobre el plomo 149 a través del arrollamiento del relevador 152, sobre la palanca de contacto 166, ahora en segunda posición y sobre el plomo 190 al imán giratorio 202 del conmutador CS. Este conmutador por consiguiente hace avanzar sus palancas de contacto 203 á 206 tres grados de modo que vienen a descansar tocando con los contactos 207 á 210. El relevador 152 es excitado durante toda la serie de impulsos y a su terminación se desexcita como antes y completa un circuito para el imán 162 de modo que las palancas de contacto del conmutador ICS son movidas a la tercera posición. En su consecuencia, cuando es señalado el primer dígito numerico tres, es encaminado un grupo de tres impulsos sobre el plomo 191 al imán gradual 301 del primer registro de dígitos M1. Análogamente los dígitos numericos restantes 4, 5 y 6 son registrados en el segundo, tercero y cuarto registros de dígitos M2, M3 y M4. Se supondrá que los dígitos 863 que representan el nombre del cambio UNDERWOOD son traducidos por el traductor de registros en los dígitos 379. Se verá por consiguiente que tan pronto como el conmutador ICS se mueve a su tercera posición, una conexión de tierra se extiende desde la palanca de contacto 164 y su tercer contacto, palanca de contacto 170 del conmutador OCS, plomo 192 a la palanca de contacto 203, contacto de banco 207, borna 211 del lado derecho del cuadro de distribución



intermedio IDF, borna 3 del lado izquierdo y desde allí sobre el conductor 223 correspondiendo a un grupo de tres impulsos al quinto contacto en el banco de la palanca de contacto 187 del conmutador SCS. Además de esto es completado ahora el siguiente circuito: tierra, palanca de contacto 164 en la tercera posición, interruptor I, contacto posterior y armadura 182, arrollamiento del iman 183 a la batería. El iman 183 funciona por consiguiente y después de soltado cuando los contactos interruptores se abren después, hace avanzar a las palancas de contacto 186 y 187 del conmutador de comprobación emisor SCS para encontrar a sus respectivos segundos contactos de banco. Después de esto es completado un circuito desde tierra en el banco de la palanca de contacto 186 para el relevador colector 175 el cual en la armadura 176 quita una de las derivaciones alrededor del lazo impulsor que se extiende sobre los plomos 146 y 147, en la armadura 177 completa un circuito para el imán 167 del conmutador de comprobación de potencia producida OCS y en la armadura 178 conecta una tierra múltiple con el plomo 148, el cual es sin embargo sin efecto en este tiempo. Cuando los contactos interruptores se abren de nuevo, los muelles 185 son abiertos y en su consecuencia es producida una interrupción en el lazo de partida sobre los conductores 146 y 147. Cuando los contactos interruptores se cierran, el impulso es terminado y las palancas de contacto 186 y 187 son avanzadas en un grado. Esta operación continua hasta que han sido producidas en el lazo tres interrupciones después de lo cual al final del tercer impulso, la palanca 187 es avanzada para encontrar al quinto contacto puesto a tierra en su banco. Entonces es completado



EXBR. 1096

un circuito para el relevador de parada 179 el cual funciona despues de esto; en su armadura 180 pone en derivación el contacto emisor 185 de modo que las demas operaciones del iman 183 son ineficaces para emitir impulsos, en la armadura 181 completa un circuito de cierre para si mismo y abre el circuito del imán 167, por medio de lo cual las palancas de contacto 169 y 170 son avanzadas un grado en disposición para comprobar el envío del dígito inmediato y en la armadura 182 desconecta el interruptor I y completa un circuito local para el imán 183 el cual se extiende sobre los contactos interruptores 184 y la palanca de contacto 186. El conmutador SCS gira por consiguiente automaticamente hasta que la palanca de contacto 186 deja de encontrar tierra, despues de lo, cual el circuito del relevador 175 es abierto y comienza a desexcitarse. Cuando estos dos relevadores caen finalmente afuera, son de nuevo transmitidos impulsos desde el interruptor I al imán 183 sobre el contacto posterior y armadura 182 y asi el dígito inmediato, que en este caso es 7, es emitido bajo la comprobación del conmutador SCS en una forma semejante a la que se acaba de describir.

Teniendo en cuenta el hecho de que el funcionamiento de un conmutador emisor tal como SCS es bien conocido en esta tecnica no se dará otra descripción detallada de la operación emisora. Bastará decir que al final de cada grupo de impulsos, cuando la palanca de contacto 187 encuentra tierra, el conmutador OCS es avanzado un grado y despues de esto altera los circuitos de modo que las palancas de contacto 203 á 206 por turno comprueban el envío de los digitos selectores del cambio y despues las palancas de contacto de los registros de digitos M1 á M4 comprueban la emisión de los digitos numericos.



Se verá que el alambre de unión con la borna 224 desde el cual se extiende el conductor llamado "Skip" 156 es con el objeto de mover el conmutador OCS a través de la posición del cuarto dígito del cambio puesto que en el presente caso son necesarios únicamente tres series de impulsos para encaminar la llamada al cambio deseado. La operación de la emisión se entenderá que empieza tan pronto como todo el nombre del cambio ha sido señalado y continuará automáticamente durante todo el tiempo que los registradores de dígitos han sido accionados previamente. Sin embargo en el caso en que el abonado fuese algo lento en señalar de modo que la emisión de impulsos se adelante con el registro, la emisión sería retrasada por el circuito especial completado para el relevador 179 sobre el plomo 188 y la palanca de contacto de cualquier registro de dígitos en su posición normal.

Considerando ahora sin embargo la ulterior operación del conmutador ICS como antes se ha indicado, al final de cada grupo de impulsos que llegan, este conmutador es avanzado un grado y puesto que se supone que el sistema es de 7 dígitos, siendo un dígito recibido por el conmutador DS y 6 por el translador de registro, se comprenderá que cuando ha sido señalado el número completo, las palancas de contacto del conmutador ICS serán avanzadas a la séptima posición. Así después del final del último grupo de impulsos, cuando se suelta el relevador 152 el circuito usual es completado sobre el contacto posterior y armadura 153 para el imán 162 y las palancas de contacto 163 á 166 son avanzadas un grado. Mientras que el relevador 157 se mantiene aun levantado sin embargo, tierra es conectada por medio de la palanca de contacto 163 y el séptimo contacto en su banco, sobre la armadura 158 al



plomo 151, desde allí sobre la palanca de contacto 145, contacto anterior y armadura 139 y arrollamiento del relevador 113 a la batería y también sobre la palanca de contacto 165 y el séptimo contacto en su banco, contacto anterior y armadura 160, contacto posterior y armadura 154, plomo 150, palanca de contacto 144 contacto anterior y armadura 138, armadura 130 y su contacto posterior y arrollamiento del relevador 111 a la batería. Los relevadores 111 y 113 funcionan ambos en este tiempo y en sus armaduras 112 y 114 desconectan la batería y tierra de los conductores de línea 59 y 60, completando al mismo tiempo un circuito de parada para el relevador de línea 115 de modo que este no se desexcitará. El efecto en el repetidor R de las supresiones de batería y tierra de los conductores 59 y 60 es desexcitar ambos relevadores 43 y 46, después de lo cual el circuito de parada para el relevador 39 es abierto en las armaduras 44 y 47 y se desexcita. Después de esto en las armaduras 40 y 42 interrumpe los relevadores 43 y 46 y conecta el arrollamiento de la derecha del relevador polarizado 37 para fines de comprobación y en las armaduras 40' y 41' abre los circuitos a los imanes 20 y 32 de modo que impida cualquier operación gradual inútil de estos imanes durante la permanencia de la conexión. Cuando el relevador 157 se desexcita un instante después, son abiertos los circuitos para los relevadores 111 y 113. Estos relevadores sin embargo son dispuestos para ser de soltamiento lento y en su consecuencia se sostienen elevados durante un corto intervalo suficiente para asegurar la desexcitación del relevador 39 en el repetidor R, el cual relevador es únicamente lo suficientemente lento para asegurar que no se desex-



citará cuando el relevador 21 se eleve. Cuando los relevadores 111 y 113 caigan finalmente hacia afuera, las condiciones en el conmutador DS son recuperadas a lo normal y fluye corriente a través del arrollamiento del relevador 37, pero no en dirección tal que haga que funcione.

Para volver ahora a la operación del translador de registro cuando la palanca de contacto 170 llega a su última posición después de que todos los dígitos han sido enviados, es conectada tierra con el plomo 149 y es extendida sobre la palanca de contacto 143, contacto anterior y armadura 137, contacto anterior y armadura 120, armadura 117 y su contacto anterior, palanca de contacto 110, contacto anterior y armadura 102, muelles normalmente cerrados comprobados por la armadura 82, arrollamiento del relevador 80 a la batería. El relevador 80 funciona después de esto en la armadura 82 se cierra por sí mismo con el conductor telefónico de soltamiento 85 y en las armaduras 81 y 83 conecta entre sí los plomos telefónicos y al mismo tiempo desconecta el relevador de línea 115. Este relevador se desexcita por consiguiente y en la armadura 216 abre el circuito del relevador 118. Este último después de desexcitarse a su vez, quita en la armadura 119 la tierra de cierre para los relevadores 94 y 132 y quita también tierra del plomo 149 después de lo cual es soltado el relevador 171 en el translador de registro. Después de esto en la armadura 173 es conectada tierra al plomo 193 de modo que complete circuitos para los imanes de soltamiento de los conmutadores ICS y M1 á M4 los cuales en su consecuencia son restablecidos a la normalidad. En su consecuencia los conmutadores SS y DS y el translador de registro son soltados y el último puede ser puesto en uso para establecer otras conexiones. En el



repetidor, el relevador polarizado 37 es accionado por medio de la inversión de corriente sobre los plomos telefónicos cuando la parte que llama contesta y en su armadura 38 conecta tierra con el contacto 4, completando así un circuito para el contador de la parte que llama. Al final de la conversación, cuando la parte que llama cuelga su receptor, es abierto el circuito para el relevador 5 y este se desexcita, abriendo de esta manera el circuito del relevador de soltamiento 9 en la armadura 7 y abriendo en la armadura 8 el circuito sobre los plomos de salida de manera que todos los conmutadores anteriores son soltados en la forma conocida. Todos los aparatos comprendidos en la conexión han sido por consiguiente restablecidos ahora a la normalidad y están dispuestos para su empleo en completar otras conexiones.

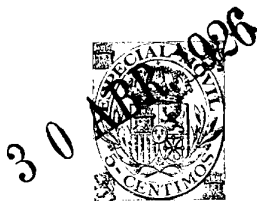
Consideremos ahora el caso en el cual un abonado en el cambio satélite VANGUARD desea establecer una llamada *toll (a larga distancia)* dicho abonado en su consecuencia señala las letras TOL, cuyo equivalente numérico es 805. Supongamos además que su conmutador de línea coge de nuevo el repetidor R, que el conmutador M selecciona de nuevo la línea telefónica de salida que comprende los conductores 59 y 60 y que el conmutador SS pone de nuevo en uso el primer conmutador de clave DS. En respuesta al señalamiento del primer dígito T, el conmutador DS es levantado al octavo nivel como antes y busca para encontrar un traductor de registro libre. Suponiendo por conveniencia que el mostrado en los dibujos es de nuevo empleado en respuesta al segundo dígito 0, las palancas de contacto del conmutador CS son levantadas al décimo nivel y en respuesta al tercer dígito 5 son giradas para encontrar la quinta serie de contactos en su nivel, los cuales se suponen que



son los contactos 212 á 215. Durante el señalamiento del dígito 0, la tierra detectora es conectada con los relevadores 256 á 259 como antes y en su consecuencia vuelve el relevador 258 a permanecer excitado. El conmutador ICS es avanzado entre las series de impulsos sucesivas como antes se ha descrito y tan pronto como sus palancas de contacto se mueven a la tercera posición es completado el circuito siguiente: tierra, palanca de contacto 164 y el tercer contacto en su banco, palanca de contacto 170 y el primer contacto en su banco, plomo 192, palanca de contacto 203, contacto 212, armadura 254 y su contacto posterior, armadura 253 y su contacto anterior, plomo 151, palanca de contacto 143, contacto anterior y armadura 139, arrollamiento del relevador 113 a la batería. El relevador 113 después de funcionar en este circuito abre en la armadura 114 el circuito del relevador 43 en el repetidor R dejando los relevadores 46 y 115 mantenidos elevados en este tiempo en serie. Después de la desexcitación del relevador 43, es completado el circuito siguiente: tierra armadura 36 y su contacto posterior, armadura 45 y su contacto posterior, contacto anterior y armadura 49, arrollamiento del relevador 27, contacto interruptor e imán giratorio 32 a la batería. Puesto que el conmutador T ha seleccionado previamente una línea telefónica inactiva que se extiende hasta la posición de tasa del operador, no hay tierra en este tiempo conectada con la palanca de contacto 54. Desde entonces funciona ahora el relevador 27; en las armaduras conecta a través de los plomos telefónicos con las palancas de contacto 53 y 55, en la armadura 29 abre el circuito de busca y conecta tierra hacia adelante con la palanca de contacto para ocupar la línea para otros conmutadores, en la armadura 29' abre



el circuito de busca para el conmutador M y en la armadura 30 completa un circuito de cierre para si mismo, abriendo al mismo tiempo el circuito del relevador 21. El relevador 21 se desexcita en su consecuencia y en las armaduras 22 y 25 abre el lazo de partida sobre los conductores 59 y 60 de modo que el relevador 115 es ahora desexcitado. Por consiguiente, despues de un corto intervalo, el relevador 118 se desexcita tambien y en la armadura 119 quita tierra del conductor de parada 148 de modo que el translador de registro es soltado en la forma anteriormente descrita. En el repetidor R la conexión de los relevadores 43 y 46 con los conductores telefonicos de salida que conduce a la posición de tasa del operador, hace que sea dada una señal visual para indica al operador que un abonado está esperando que lo atiendan. Puede en tonces completar la llamada en la forma conocida y con los circuitos representados todo el aparato accionado será soltado cuando la parte que llama cuelgue su receptor. Sin embargo es deseable ordinariamente que el operador tenga comprobación del soltamiento de la conexión y esto podría ser conseguido en el presente ejemplo disponiendo para el operador el conectar tierra en el conductor telefónico superior, haciendo descender de esta manera el relevador 43 y sobre un contacto posterior adicional en este relevador podría ser completado un circuito auxiliar para el relevador 9 de modo que la conexión permaneceria establecida hasta que su soltamiento fuese iniciado por el operador. Tales disposiciones sin embargo, no están representadas por completo porque no forman estrictamente parte del invento presente y podrían idearse facilmente circuitos apropiados por personas peritas en la materia. Se notará que cuando los digitos TOL son señalados desde el



cambio principal, la posición de tasa del operador es conseguida por medio de la transmisión de los dígitos 5 y 2, conmutando entonces inmediatamente el lugar de toma.

Queda por considerar el caso en que el abonado desee establecer una conexión local, es decir, una conexión con un abonado en el cambio satélite VANGUARD. Por conveniencia de la descripción se supondrá que, como antes, cuando quita su receptor, pone en uso sucesivamente el repetidor R, los conductores 59 y 60 que comprende la línea telefónica y su conmutador asociado SS y en el primer conmutador de clave DS. El equivalente numérico del nombre del cambio VANGUARD es 826 y por consiguiente cuando el primer dígito es señalado, el conmutador DS se elevará al octavo nivel como antes y después de esto buscará para encontrar un traductor de registro libre por ejemplo el que está representado. Los dígitos restantes 26 del nombre del cambio serán entonces establecidos en el conmutador de clave CS en la forma antes descrita, siendo movidas las palancas de contacto 203 á 206 para encontrarse con los contactos 218 á 221. Durante la transmisión del segundo dígito, la tierra a través de la resistencia 100 será conectada con los relevadores distintivos 256 á 259 y como en los casos anteriores el relevador 258 correspondiente el cambio VANGUARD será cerrado.

Cuando ha sido señalado el nombre del cambio completo, el conmutador ICS se mueve a su tercera posición y entonces es completado un circuito como sigue: tierra, palanca de contacto 164 y el tercer contacto en su banco, palanca de contacto 170 y el primer contacto en su banco, plomo 192, palanca de contacto 203 contacto 218, plomo 222, armadura 267 y su contacto anterior, plomo 150, palanca de contacto 144, contacto anterior y armadura 138



armadura 130, y su contacto posterior, arrollamiento del relevador 111 a la batería. El relevador 111 después de esto, en su armadura 112 abre el circuito para el relevador 46, dejando entretanto a los relevadores 115 y 43 mantenidos excitados en serie. Con estas condiciones en el repetidor R, es decir en el relevador 43 y el relevador 46 desexcitado, es completado un circuito desde tierra, armadura 35 y su contacto posterior, armadura 43 y su contacto anterior, contacto posterior y armadura 48, arrollamiento del relevador 15, contacto interruptor e imán 20 a la batería. El relevador 15, después de funcionar, conecta en las armaduras 16 y 19 a través de los plomos telefónicos con las palancas de contacto 50 y 52 las cuales están en contacto con una línea telefónica que se extiende al conmutador local libre previamente seleccionado, en la armadura 18 completa un circuito de cierre para sí mismo abre el circuito de busca y alimenta tierra hacia adelante a la palanca de contacto 51 y en la armadura 17 abre el circuito del relevador 21. Cuando el relevador 21 se desexcita, el lazo de salida sobre los conductores 59 y 60 es abierto en las armaduras 22 y 25 y en su consecuencia el traductor de registro parcialmente accionado es soltado como antes se ha descrito. La operación de las armaduras 16 y 19 abre también el circuito para el relevador de línea 5, el cual después de esto en las armaduras 6 y 8 abre los circuitos de los relevadores 43 y 46 y en la armadura 7 abre el circuito del relevador 9 el cual por consiguiente se desexcita después de un corto intervalo. La tierra inicial es después de esto quitada del conductor telefónico de soltamiento en la armadura 11, pero antes de que esto se verifique habrá sido alimentada hacia atrás desde el conmutador local cogido sobre



la palanca de contacto 51 de modo que el relevador 15 y el relevador conmutador del conmutador de la línea del abonado son mantenidos accionados. El relevador 39 se desexcitará poco después de que su circuito de cierre sea abierto en las armaduras 44 y 47 de modo que todo el aparato originalmente accionado en el repetidor es recuperado a la normalidad.

La operación de conmutación anteriormente descrita se verifica inmediatamente después de la terminación de la tercera serie de impulsos, cuando es definitivamente conocido por la llamada ha de ser completada localmente; en su consecuencia cuando el abonado señala de nuevo para los dígitos numéricos, las interrupciones producidas por su aparato de llamada accionan directamente al relevador de línea del conmutador local cogido, el cual es dispuesto en forma conocida y son entonces puestos en uso uno o más conmutadores sucesivos para completar la conexión deseada. Con objeto de que el esquema numerador pueda ser mantenido uniforme y permitir su crecimiento es probablemente conveniente emplear números de cuatro cifras para designar los abonados conectados con los diferentes cambios satélites, aunque el tamaño de un cambio no exceda de mil líneas de modo que tres dígitos fueran suficientes. Si fuesen necesarios solo tres dígitos o menos, los impulsos en exceso serían absorbidos bien por el empleo de un conmutador absorbedor de dígitos en el tren conmutador local, lo cual es probablemente la solución preferible o alternativamente modificando ligeramente el translador de registro de modo que no conmute hasta que hayan sido recibidos uno o más dígitos numéricos de modo que los dígitos en exceso sean absorbidos por el translador de registro. Por ejemplo, la cone-



3

30 ABR. 1926

ción entre el tercero y cuarto contactos en el banco de la palanca de contacto 164 podría ser abierta después de la operación del relevador 258, aunque esto puede ser cuestionable porque retardaría la operación en el caso de llamadas que no requiriesen conmutación. Se verá en la fig. 4 que la clave para obtener acceso al cambio VANGUARD desde cualquier otro cambio es 358, siendo el contacto 221 cerrado por alambre con la borna 224 para hacer que el conmutador OCS se mueva a través de su cuarta posición.

Con arreglo al invento, por consiguiente, ha sido imaginada una disposición muy sencilla que elimina la necesidad de aparatos registradores de números en cambios satélites reduciendo así el coste del aparato y simplificando el trabajo de entretenimiento. Se entenderá por supuesto que la disposición mostrada es únicamente un ejemplo de ejecución del invento y que podrían hacerse varias modificaciones si se creyera necesario o conveniente. Por ejemplo, podría encontrarse que no era satisfactorio para los conmutadores L y T para seleccionar líneas inactivas, pero no cogerlas y en este caso podrían adoptarse disposiciones por medio de las cuales las líneas fueran cogidas y si no era necesario serían soltadas cuando el relevador 39 se desexcitase después de completado el señalamiento. Además de esto y puesto que el abonado señala únicamente las letras TOL para alcanzar al operador de tasa, el conmutador T no necesita buscar hasta es puesto en uso porque no tienen que ser transmitidas señales ningunas a la posición del operador de tasa.

Será apreciado sin embargo que el número de relevadores en la cadena marginal podrá ser alterado según se desee, siendo establecido el límite por la necesidad de un margen operativo



suficiente entre los relevadores sucesivos de la cadena. Es claro tambien que la disposición de esta cadena marginal no está limitada en su aplicación a las circunstancias especiales representadas.

N O T A.

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia son las siguientes reivindicaciones:

1.- sistema telefónico que comprende cambios satélites que tienen sus primeros conmutadores numericos alojados en un cambio principal y que tienen llamadas dentro del satélite dispuestas para ser completadas enteramente localmente en el cual los aparatos registradores de números para determinar si una llamada será conmutada localmente son alojados en el cambio principal.

2.- sistema telefónico que comprende cambios satélites y que emplea comprobadores de registro, en el cual los números son señalados por el abonado afecto a un cambio satélite son recibidos por un comprobador de registro en el cambio principal el cual está dispuesto para enviar hacia atrás una señal especial al satélite en caso de que la llamada haya de ser completada localmente.

3.- sistema telefónico que emplea comprobadores de registro cogidos por medio de repetidores, en el cual cuando el número completo de digitos ha sido señalado es transmitida una señal distintiva desde el comprobador de registro para accionar aparatos en el repetidor.



0
3

4.- Sistema telefónico que emplea comprobadores de registro dispuestos para ser cogidos sobre una línea telefónica de intercambio en el cual es transmitida hacia atrás una señal al cambio de origen cuando el número completo ha sido señalado.

5.- Sistema telefónico que comprende cambios satélites en el cual el aparato en un cambio satélite después de haber sido inicialmente accionado por un abonado que llama es dispuesto para ser comprobado desde el cambio principal asociado modificando las conexiones de circuito al final del cambio principal de la línea telefónica de dos conductores sobre la cual fue primeramente accionado el aparato del cambio principal.

6.- Sistema telefónico que tienen una pluralidad de cambios satélites asociados con un cambio principal, en el cual, aparatos de registro comunes a los distintos cambios satélites y alojados en el cambio principal son provistos de medios para producir que las condiciones de circuito sean hechas características de dichos cambios satélites cuando han de ser establecidas llamadas a dichos cambios de modo que cuando un abonado en el cambio satélite llama a un abonado en el mismo cambio, es completado un circuito para efectuar el soltamiento del aparato del cambio principal y hacer posible la conexión que ha de ser establecida independientemente de aquel.

7.- Sistema telefónico que emplea una pluralidad de cambios satélites conectados con un cambio principal en el cual cambio son provistos comprobadores de registro en el cual, cuando es cogido un comprobador de registro desde un cambio satélite es preparado un circuito para enviar atrás



una señal especial, el cual circuito es unicamente completado si el comprobador de registro es colocado para una posición que indique una parte deseada en el cambio satélite que llama.

8.- Sistema telefónico que tiene un cambio principal un cambio satélite y un tercer cambio, por ejemplo un cambio de tasa, accesible desde el cambio satélite independientemente de las líneas telefónicas normalmente empleadas para conectar el cambio satélite con el cambio principal, en el cual un aparato registrador en el cambio principal es dispuesto para ser puesto en uso por un abonado en el cambio satélite y es provisto de medios para producir que sean hechas conexiones de circuito características cuando han de ser establecidas llamadas a un abonado de un cambio satélite o a una parte asociada con dicho tercer cambio de modo que cuando un abonado en un cambio satélite llama a un abonado en el mismo o en el tercer cambio, son completados uno o dos circuitos, efectuando ambos el soltamiento del aparato del cambio principal pero mientras un circuito hace posible que sea establecida una llamada local unicamente, el otro circuito hace posible que sea establecida una llamada unicamente a un tercer cambio.

9.- Sistema telefónico que comprende cambios satélites en el cual las llamadas iniciadas en un cambio satélite son dispuestas para ser completadas por medio de conmutadores locales, por medio del cambio principal asociado o por medio de una posición de operador, siendo comprobado el encaminamiento de la llamada al destino debido, desde aparatos registradores alojados en el cambio principal y respondiendo a impulsos señalados por el abonado.



3

10.- Sistema telefónico que comprende cambios satélites y que emplea comprobadores de registro alojados en cambios principales en el cual cada comprobador de registro comprende un aparato conmutador especial que corresponde a cada cambio satélite desde el cual puede ser cogido el comprobador de registro, el cual aparato es excitado durante el establecimiento de una conexión desde el cambio satélite correspondiente.

11.- Sistema telefónico que emplea comprobadores de registro en los cuales durante la recepción de impulsos por el comprobador registrador, es hecha una conexión de circuito característica de la línea telefónica sobre la cual es cogido el comprobador de registro para efectuar la operación del aparato del mismo, mientras que después de la recepción de un número previamente determinado de grupos de impulsos es completado un circuito sobre el mismo plomo para accionar aparatos asociados con la línea telefónica.

12.- Sistema telefónico que emplea comprobadores de registro accesibles sobre repetidores en el cual cuando un repetidor es puesto en uso son preparados circuitos respondiendo a señales enviadas atrás desde el comprobador de registro, mientras que, después estos circuitos son reemplazados por circuitos dispuestos para responder a señales enviadas atrás desde conmutadores en el circuito telefónico.

13.- Sistema telefónico que emplea comprobadores de registro accesibles desde repetidores, en el cual los repetidores son colocados en condiciones de responder a señales de comprobación en respuesta a una señal transmitida desde el comprobador de registro.

14.- Sistema telefónico que emplea conmutadores no numéricos en el cual un conmutador no numérico después de ser



cogido a la iniciación de una llamada es dispuesto para seleccionar previamente una línea inactiva y en el cual la toma efectiva de esta línea inactiva es dispuesta para ser efectuada en respuesta a una ulterior operación por la parte que llama.

15.- Sistema telefónico que emplea repetidores desde los cuales puede ser tenido acceso en una pluralidad de direcciones diferentes sobre conmutadores no numéricos en el cual al ser puesto en uso un repetidor es cogida una línea que se extiende en una dirección mientras que líneas que se extienden en cada una de las demás direcciones son previamente seleccionadas pero no cogidas.

16.- Cadena de relevadores para su uso en sistemas telefónicos o análogos que comprende una pluralidad de relevadores dispuestos para funcionar a diferentes margenes de corriente, en la cual el plomo excitador es inicialmente conectado con el relevador que funciona con la corriente mas pequeña y despues del funcionamiento de cualquier relevador es conectada con el relevador que tiene el margen inmediato de funcionamiento.

17.- Cadena de relevadores según la conclusión 15, en la cual cada relevador, despues de funcionar, completa un circuito de cierre para si mismo que comprende un contacto posterior del relevador siguiente.

18.- Sistema telefónico según la conclusión 12, en el cual el reemplazo es efectuado cuando todos los impulsos han sido señalados por el abonado.

19.- Sistema telefónico según la conclusión 12, 13 ó 14, en el cual mientras el repetidor está en condiciones de responder a señales de comprobación, dos relevadores conecta-



dos con la batería y tierra respectivamente son conectados con los dos lados de la línea y las señales consisten en abrir los circuitos de cada uno de ambos relevadores en el extremo distante.

20.- Sistema telefónico según las conclusiones 2 ó 4, en el cual la transmisión de la señal desde el traductor de registro es efectuada por medio de un potencial especial que funciona para comprobar la transmisión de un grupo de impulsos de partida en el caso de que no sea necesario enviar una señal especial.

21.- Sistema telefónico según la conclusión 14, en el cual la operación ulterior comprende el señalamiento de un número previamente determinado.

22.- Sistema telefónico esencialmente como se ha descrito y representado en los dibujos adjuntos.

23.- Cadena de relevadores para su uso en sistemas telefónicos o análogos esencialmente como se ha descrito y representado en los dibujos adjuntos.

24.- Mejoras en o relativos a sistemas telefónicos automáticos o semiautomáticos = Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de treinta y cuatro páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 30 de abril de 1926.

Leocadio López y López.

P.P./

30 SEP 1926

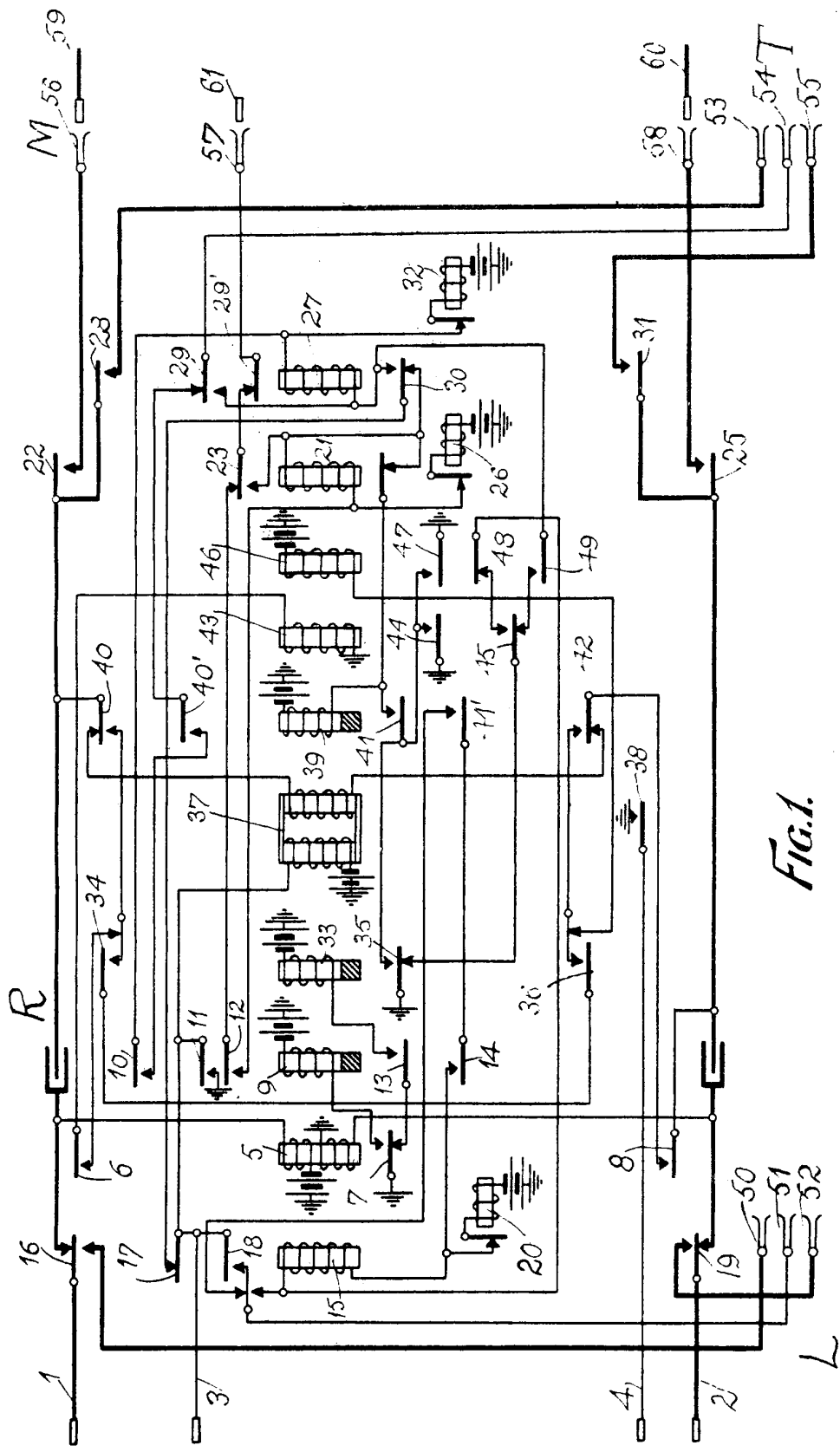


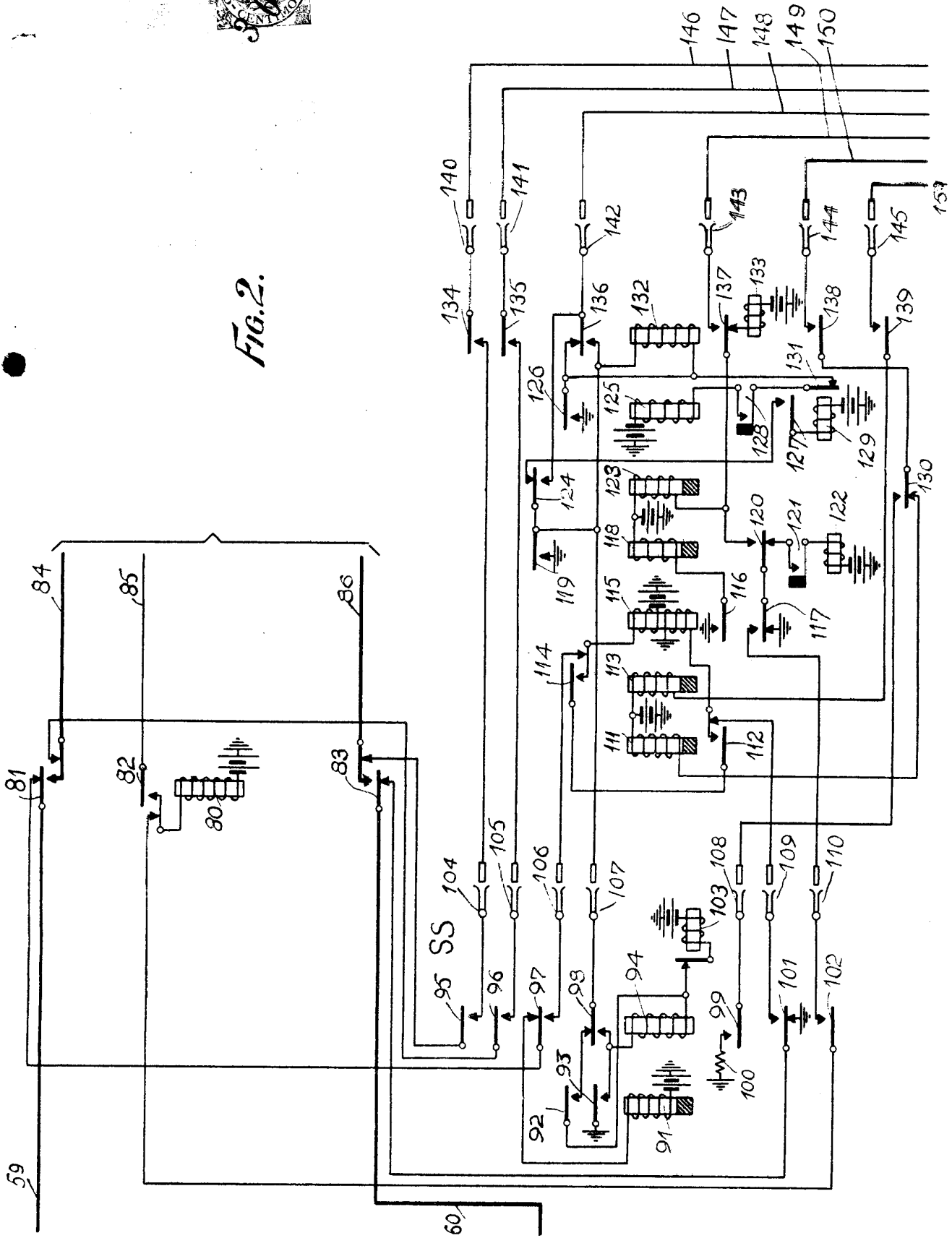
FIG. 1.

Arif



30 FEB. 1926

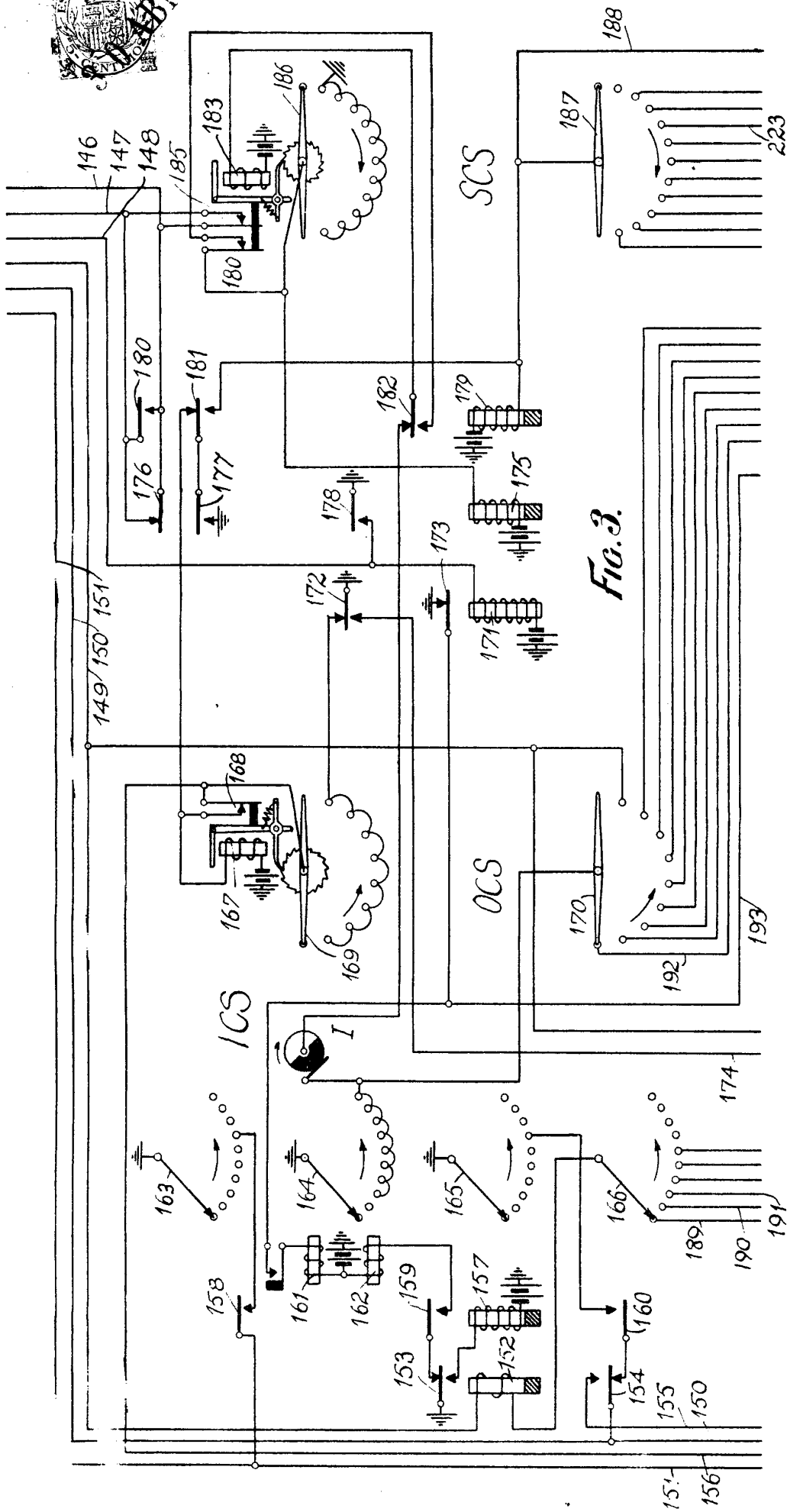
FIG. 2.



Prof



FEB. 1926



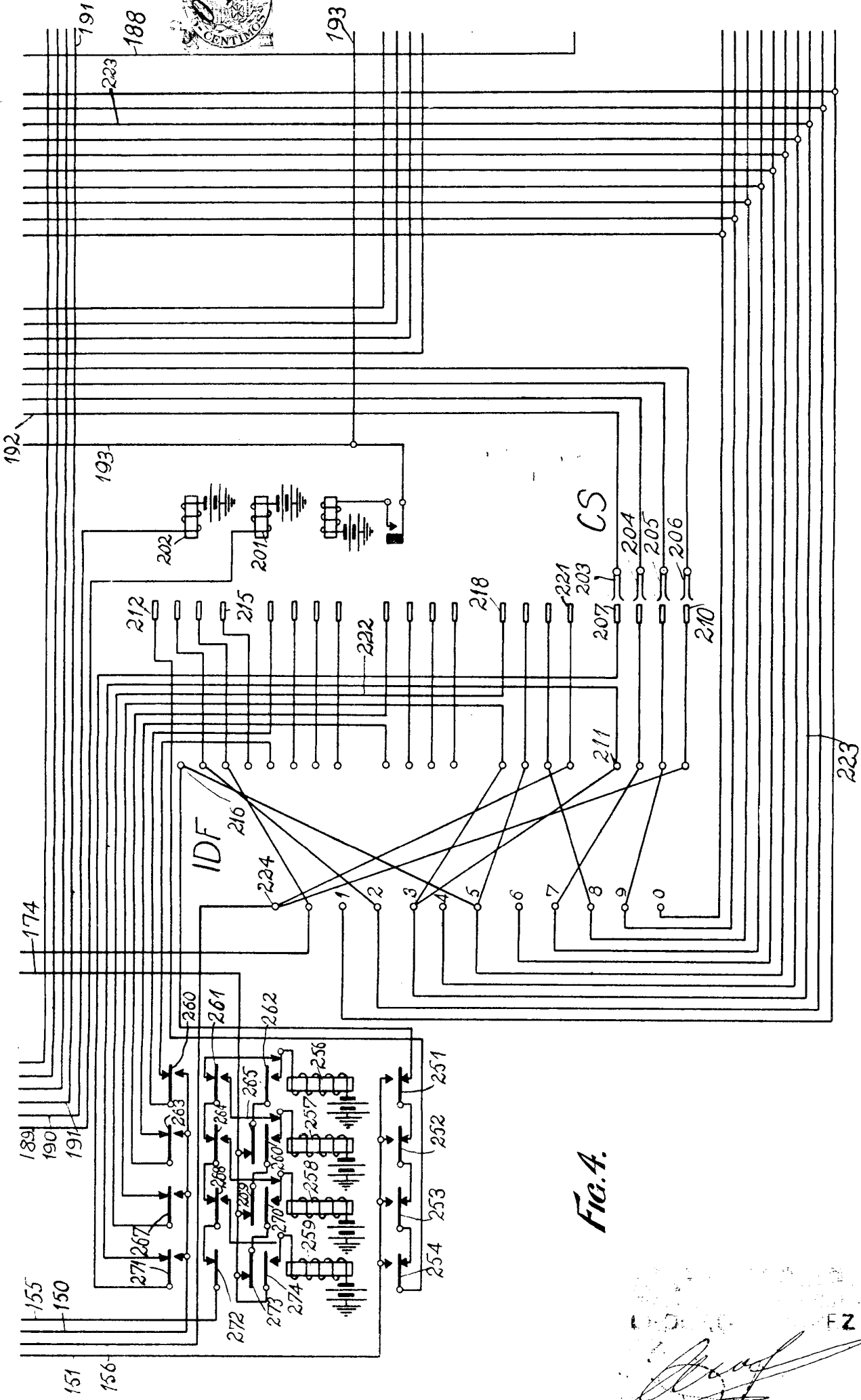
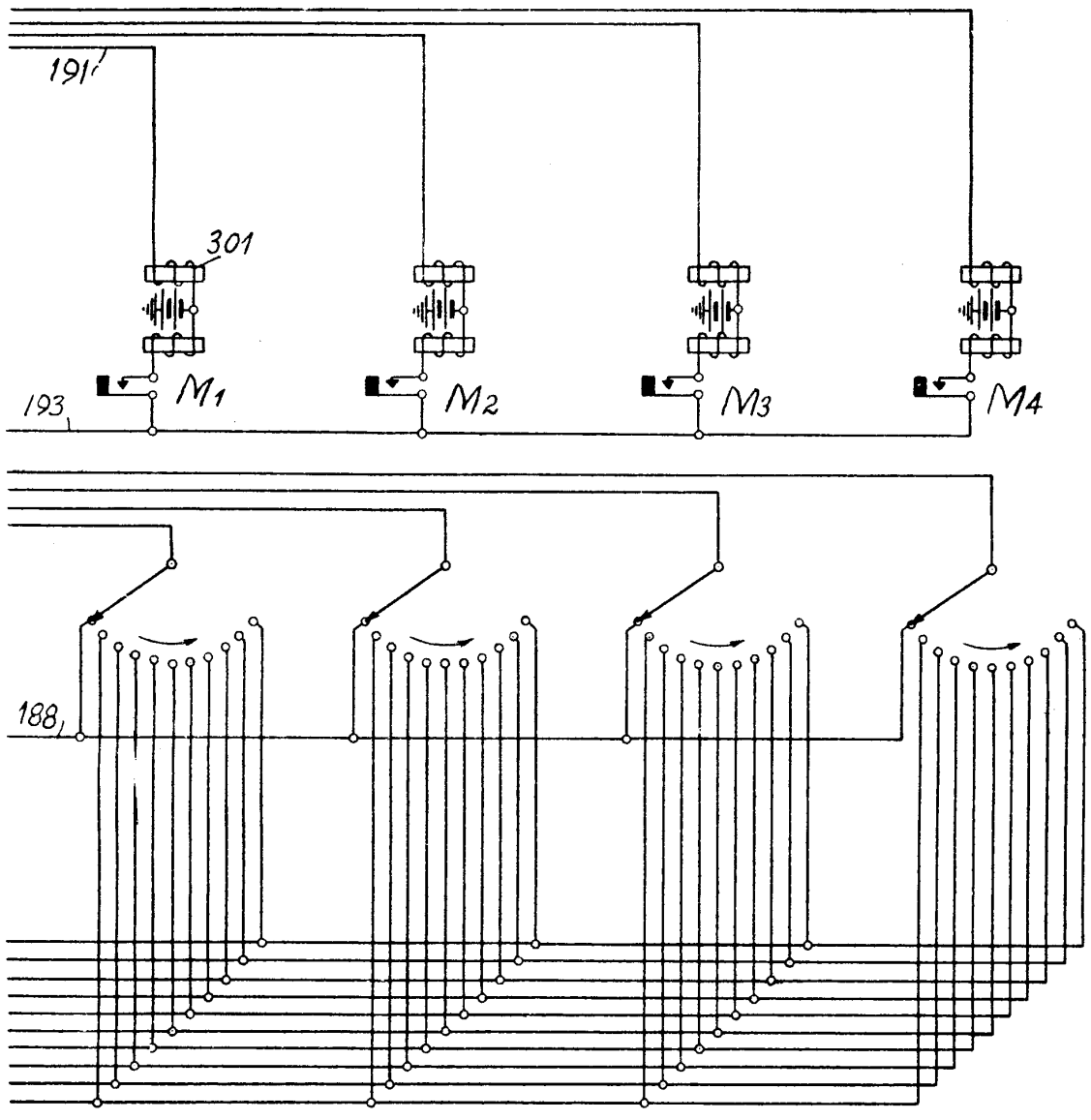


FIG. 4.

[Handwritten signature]
 FZ



Fig. 5.



ESCRITA VARIABLE
PROCALDO LOPEZ
P. R.