

Nº .....

Expediente núm. ....



242337

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** ..... **INVENCIÓN** .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** ..... **Invención** ..... por **Veinte** años, en España

a favor de

STANDARD ELECTRICA, S.A.

....., de nacionalidad

Española

domiciliado en

Madrid

calle de

Ramírez de Prado

núm. 5

por:

MEJORAS EN SISTEMAS TELEFONICOS

Nº 4764

Agente Sr. Rodríguez

242337



242337

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION  
EN ESPAÑA POR: "MEJORAS EN SISTEMAS TELEFONICOS" A NOM-  
BRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN MADRID  
CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N.º. 5

-----

El presente invento se refiere a mejoras en sistemas telefónicos automáticos y más particularmente a aquellos que utilizan conmutadores o multiselectores del tipo de coordenadas.

5 En determinados sistemas de este tipo, uno o más pasos selectores de grupo se utilizan para seleccionar una línea libre que da acceso al grupo que sirve a un abonado local llamado, a un circuito de salida, a un servicio especial, etc. Se provee un medio selector de línea para seleccionar al abonado llamado dentro del grupo que le sirve. Cada paso selector de grupo o de línea consiste en un determinado número de medios.

10 Cada uno de tales medios, que comprenden un determinado número de conmutadores de coordenadas, es movido y controlado por uno o más dispositivos comunes o "marcadores". A fin de efectuar sus funciones, cada marcador

./..



debe recibir un determinado número de señales, referentes al grupo que sirve al abonado llamado o a su categoría dentro de su grupo. Estas diferentes  
15 señales son suministradas a los marcadores apropiados por el registrador con el que el abonado que llama está asociado temporalmente. Debido a su alto coste, el número de marcadores es relativamente pequeño y deben proveerse disposiciones para reducir al mínimo su tiempo de retención. Por lo tanto, todas las señales que un marcador puede recibir desde el registrador  
20 están codificadas, de modo que es necesario proveer un número relativamente grande de conexiones, lo cual requiere la utilización de una conexión directa o conjunto de enlace entre el registrador y el marcador.

La utilización de tales conjuntos de enlace crea un determinado número de problemas. En particular, según la naturaleza de las selecciones que han de controlarse, es necesario enviar a los marcadores correspondientes combinaciones selectivas traducidas o sin traducir. Generalmente,  
25 las combinaciones selectivas traducidas son suministradas al registrador captado desde un traductor que libera inmediatamente. Tal disposición conduce a la provisión en el registrador de un cierto número de circuitos de memoria, de capacidad relativamente grande, lo cual contribuye a aumentar la complejidad y el coste. Además, como estos circuitos de memoria se necesitan solamente para controlar determinadas selecciones, se hace un uso deficiente de los mismos. Por lo tanto, deben proveerse disposiciones, en el registrador, que permitan conectar los conjuntos de enlace captados por  
30 el registrador, a los circuitos de memoria que han registrado las combinaciones traducidas y a los circuitos diseñados para registrar la parte numérica del número del abonado llamado.

Además, cuando una llamada va destinada a un abonado servido por una central distante, los impulsos del disco se envían desde un transmisor  
40 de tipo adecuado, (impulsos decimales o de frecuencia múltiple). Este re-



242337

cibe las señales correspondientes desde el registrador a través del conjunto de enlace. Normalmente, cada transmisor debe probar el conjunto de enlace que le sirve antes de ser asociado con el mismo. En una central grande, el número de transmisores de impulsos es relativamente alto. Lo mismo ocurre con los dispositivos de prueba asociados con estos transmisores. El tiempo de retención de un transmisor y más particularmente de un transmisor de impulsos decimales, es relativamente largo en comparación, por ejemplo, con el tiempo de retención de un marcador. El resultado es que los dispositivos de prueba asociados con estos transmisores no se utilizan eficazmente.

El presente invento provee disposiciones que permiten una simplificación considerable del diseño de los registradores, de los conjuntos de enlace y de los transmisores de impulsos.

Una de las características del invento es un sistema telefónico automático que comprende dispositivos comunes y dispositivos individuales destinados a controlar selecciones y otras determinadas funciones auxiliares, tales como determinación de los circuitos interurbanos, efectuándose el intercambio de información codificada entre estos dispositivos utilizando conjuntos de enlace diseñados para asociarlos temporalmente, siendo el número de tales conjuntos de enlace que han de proveerse en una central, relativamente pequeño debido a su corto tiempo de retención.

Algunos dispositivos comunes o individuales tienen un tiempo de retención relativamente largo, siendo tal el caso, por ejemplo, el de los registradores o enlaces salientes que envían impulsos interurbanos al contador del abonado que llama. El tiempo de retención de tales dispositivos por el conjunto de enlace, puede permitirse que sea mayor que el de los dispositivos que tengan un tiempo de retención muy corto, tales como los marcadores.



242337<sup>4</sup>

70

Otra característica del invento es que tales dispositivos pueden ser conectados a los conjuntos de enlace a través de dispositivos de concentración, haciendo tal disposición posible reducir los puntos de conexión que dan acceso a dichos conjuntos de enlace.

75

Otra característica del invento consiste en separar de tal modo las funciones de los diferentes conjuntos de enlace que cada uno de ellos servirá a un grupo específico de dispositivos comunes, haciendo tal disposición posible aumentar la dependencia del funcionamiento evitando los inconvenientes de una concentración excesiva y facilitando la identificación de tales conjuntos de enlace.

80

Otra característica del invento es el que dispositivos comunes servidos por un número limitado de conjuntos de enlace, se consideran como dispositivos activos en el sentido de que efectúan una selección entre los diferentes conjuntos de enlace disponibles, enviando el conjunto de enlace seleccionado, a través de la cadena de selección, una señal de identificación al dispositivo pasivo que tiene acceso a todos los conjuntos de enlace de la central, siendo entonces conectado dicho dispositivo pasivo al conjunto de enlace seleccionado.

85

90

Otra característica del invento consiste en conectar un registrador a un conjunto de enlace a través de un dispositivo de concentración o acoplador, siendo éste además capaz de conectarse a un traductor libre, permitiendo entonces la conexión múltiple así establecida que el registrador envíe parte del número del abonado llamado al traductor, el cual lo analiza y, sobre el conjunto de enlace captado, envía las combinaciones selectivas correspondientes al dispositivo común captado, (por ejemplo un marcador), haciendo así tal disposición posible el eliminar en el registrador los circuitos de memoria provistos normalmente para registrar las combinaciones selectivas traducidas y también simplificar los registradores transfiriendo un determinado número de funciones al acoplador común.

95



242337<sup>5</sup>

100 Como el registrador ya no contiene circuitos de memoria diseñados para registrar combinaciones selectivas traducidas, la consecuencia es que el traductor debe captarse cada vez que una selección local o distante requiere el uso de dichas combinaciones. Por lo tanto, se hace necesario reducir al mínimo el tiempo de retención de este dispositivo.

105 Otra característica del invento es que el registrador se asocia con un acoplador libre siempre que deba controlarse una selección, controlando entonces dicho acoplador, después de haber probado el bastidor de selectores primeros del medio determinado de que se trate, la captura de un traductor y enviando, a través del registrador y de la cadena de conversación parcialmente establecida, una señal que causa la captura de un  
110 marcador, seleccionando entonces dicho marcador un conjunto de enlace que le sirve, enviando éste, a través del marcador y de dicha cadena, una señal adecuada que permite que el acoplador lo identifique y se conecte al mismo.

Otra característica del invento es que el marcador, cuando ha recibido adecuadamente las combinaciones selectivas traducidas, no produce  
115 la liberación del conjunto de enlace captado hasta después de haber enviado al acoplador una señal que permite a éste producir la liberación del traductor.

Otra característica del invento es que el marcador, al comienzo del control de un medio de selección, se asocia de nuevo con un conjunto  
120 de enlace, cuya identidad se envía en forma codificada, por la cadena de selección parcialmente establecida, al acoplador, captando entonces éste dicho conjunto de enlace y permitiendo así al marcador enviar al registrador una señal relativa a la acción que ha de tomarse con respecto a la llamada, después de lo cual se liberan dicho marcador y el conjunto de  
125 enlace.

./..



242337

En centrales grandes, es frecuentemente necesario proveer varios pasos selectores de grupo. Generalmente, se proveen disposiciones en este caso, a fin de evitar el comienzo de estas operaciones de selección hasta después que el registrador ha recibido las cifras que le permitirán controlar el paso selector de grupo final.

130

Otra característica del invento consiste en no liberar el acoplador captado al final del control de un paso selector de grupo, a fin de permitir que dicho acoplador pruebe inmediatamente el bastidor de selectores primeros del paso siguiente con que acaba de ser conectado el registrador.

135

Las combinaciones traducidas enviadas por el traductor deben modificarse en concordancia con la naturaleza del paso selector de grupo que ha de controlarse.

Otra característica del invento es el proveer disposiciones que permiten al registrador informar al acoplador captado, en cualquier momento y por cualquier medio adecuado, del grado de progreso de las selecciones en curso, pudiendo así el acoplador avisar al traductor en cada captura a fin de permitirle modificar en consecuencia las combinaciones traducidas que debe proveer.

140

145

El control de determinados pasos de selección local puede requerir enviar al marcador captado combinaciones selectivas no traducidas.

Otra característica del invento es que las señales enviadas por el registrador al acoplador a fin de informarle del grado de progreso de las diferentes selecciones, permiten además a éste el no efectuar la captura de un traductor cuando se trata de una cuestión de enviar al marcador captado combinaciones selectivas no traducidas, conectando en este caso dicho acoplador el conjunto de enlace directamente al registrador, a fin de permitir a éste enviar a dicho marcador captado la parte del número

150



42337

7

ro llamado requerida para el control de la selección correspondiente.

155

Cuando una llamada va destinada a un abonado servido por una central distante, el registrador de la central saliente se asocia al final de las selecciones locales con un transmisor de impulsos de tipo adecuado. Las diferentes combinaciones selectivas requeridas para el control de las selecciones distantes, se envían en clave sucesivamente a dicho transmisor, que las envía en forma de impulsos de tipo adecuado. Estas combinaciones selectivas codificadas se envían al transmisor a través del conjunto de enlace.

160

165

Otra característica del invento consiste en dividir los transmisores de impulsos en grupos con cada uno de los cuales se asocia un enlace auxiliar capaz de conectar cualquiera de dichos transmisores a un conjunto de enlace, haciendo así tal disposición posible simplificar considerablemente el diseño de los transmisores por eliminación de su equipo respectivo de dispositivos requeridos para probar los conjuntos de enlace.

170

Otra característica del invento es que al comienzo del control de selecciones exteriores, el registrador es asociado con un acoplador libre después de haber sido primero conectado a un transmisor de impulsos de tipo adecuado, probando entonces dicho acoplador el enlace auxiliar que sirve a dicho transmisor, el cual entonces es conectado a dicho enlace auxiliar, asociándose éste entonces con un conjunto de enlace libre, cuya identidad se envía a través del transmisor de impulsos y del registrador al acoplador captado, conectándose éste entonces al conjunto de enlace a fin de enviar al transmisor las combinaciones selectivas correspondientes.

175

180

Cuando una llamada saliente debe pasar en tránsito a través de un determinado número de centrales, la clave del número del abonado llamado debe ser transmitida una o más veces en forma traducida o no traducida, según sea el destino de la llamada.

./..



242337

185

190

Otra característica del invento es que el traductor, cuando ha sido captado por primera vez por el registrador y al comienzo del control de las selecciones locales, envía a éste una señal informándole de si debe transmitirse la clave posteriormente en forma traducida o no traducida, siendo dicho registrador asociado inmediatamente, al comienzo del control de las selecciones exteriores, primero con un transmisor de impulsos de tipo adecuado y después con un acoplador, conectándose éste, según los casos, a un traductor o conectando el registrador directamente al conjunto de enlace a fin de transferir las combinaciones selectivas necesarias al transmisor captado.

195

Otras varias características del invento serán evidentes por la siguiente descripción, dada como ejemplo no limitativo con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es un diagrama de alambrado destinado a explicar el funcionamiento general del sistema.

La figura 2 es un esquemático simplificado de determinados circuitos de un registrador.

200

La figura 3 es un esquemático de los circuitos de un acoplador.

Las figuras 4 y 5 son esquemáticos simplificados de un paso selector de la línea y de un paso selector de grupo.

La figura 6 es un esquemático simplificado de los circuitos de un transmisor de impulsos decimales.

205

La figura 7 muestra una variante del acoplador.

Las figuras 8 y 9 muestran como deben colocarse las figuras 2 a 7.

210

El funcionamiento general del sistema se describirá ahora con referencia a la figura 1. En lo que sigue, la expresión "conector" se utilizará para designar un conjunto de dispositivos dispuesto al extremo de un circuito o de una línea y destinado a conectar dicho circuito o dicha línea al equipo de la central en cuestión. En la descripción que sigue, se

./..



242337 9

dará primero un resumen de la disposición de los diferentes dispositivos y del método de establecer una llamada en una central telefónica que utiliza conmutadores de coordenadas, denominados comunmente multiselectores.

215 Descripciones detalladas de centrales de este tipo pueden encontrarse en las patentes francesas números 1.102.559 y 1.103.699, así como en las solicitudes de certificados de adición número 687.167/1.069.160 y 57.148/1.102.559 registrados el 7 de Abril de 1954, 16 de Abril de 1954, 9 de Marzo de 1955, y 22 de Mayo de 1956 respectivamente.

220 En lo que sigue se supondrá que los conmutadores utilizados para establecer una conexión son conmutadores o multiselectores de coordenadas de tipo conocido, que comprenden un número determinado de selectores individuales. La selección de una línea saliente predeterminada se efectúa por medio de dispositivos denominados barras selectoras. Cada una de estas barras está asociada con dos electroimanes selectores y puede adoptar 225 dos posiciones de funcionamiento según el electro que se excite. Al adoptar una de estas posiciones, dicha barra prepara la conexión de un selector individual a dos líneas salientes. La selección de una de estas líneas se efectúa produciendo el funcionamiento de uno u otro de los dos electros asociado con una barra selectoras suplementaria o "electros conmutadores", 230 de acuerdo con un principio conocido. Si  $a$  designa el número de barras selectoras (sin contar la barra suplementaria), se obtienen  $2a$  electros selectores y puede efectuarse una selección entre dos series de líneas, que cada una comprende  $2a$  líneas. La selección de una serie de líneas es 235 efectuada por uno de los dos electros asociado con la barra suplementaria; la selección de una línea dentro de la serie es efectuada por medio de uno de los  $2a$  electros selectores arriba mencionados.

240 Los electros selectores sólo preparan la conexión de un selector individual a una línea, siendo dicha conexión causada por una barra accionada por un electro de funcionamiento o de conexión individual a cada se-



2 A 2337

10

lector individual. La conexión se retiene en tanto que el electro permanece excitado, independientemente de la posición del electro selector que ha preparado la conexión. En la siguiente descripción la expresión "bastidor" se usará para designar el juego de selectores individuales del mismo multi-

245

También es posible, de acuerdo con un método conocido, no utilizar la barra selectora suplementaria para la selección de una serie de líneas; en este caso, el número de líneas entre las que puede efectuarse una selección se reduce a la mitad, pero por otro lado cada una de estas líneas comprende

250

doble número de hilos. La barra selectora suplementaria puede entonces efectuar las mismas funciones que las otras barras, de modo que se pueden seleccionar dos líneas más.

Los selectores están agrupados en bastidores metálicos. Dentro de un bastidor las salidas similares de los diferentes selectores están multiplicadas una a otras horizontalmente, (suponiéndose los selectores montados verticalmente uno al lado del otro dentro de un bastidor). Estos bastidores están representados esquemáticamente en la figura 1 por dos líneas gruesas (horizontal y vertical), una para los mencionados multiplajes horizontales y la otra para los selectores del bastidor.

255

260

El conmutador automático que aquí se considera sirve a un cierto número de abonados divididos en grupos. Un medio selector de grupo selecciona el grupo del abonado llamado de entre aquellos de la central en cuestión; un medio selector de línea selecciona al abonado llamado dentro del grupo que le sirve.

265

En el sistema telefónico que se está considerando, los diferentes medios selectores de línea SL1 y SL2 (figura 1), y los medios selectores de grupo SG1 y SG2 están controlados por marcadores asociados con dichos medios.

./..



270

Para conectar estos diferentes marcadores al registrador E captado, hay disponibles un determinado número de grupos de hilos de conexión. Estos se reagrupan de modo que formen conjuntos de conexión denominados "conjuntos de enlace". Cada miembro común, tal como un marcador, está servido por un conjunto de enlace determinado. En otras palabras, este dispositivo tiene por lo tanto acceso a un determinado número de grupos de hilos de conexión.

275

Por otra parte, cada registrador puede tener acceso a todos los conjuntos de enlace de la central.

280

A fin de simplificar la descripción que sigue, se supondrá, a modo de ejemplo, que la central en cuestión tiene un solo conjunto de enlace FC, que comprende un determinado número de grupos de hilos.

Más específicamente, la caza se efectúa para un buscador de llamada libre CAL con acceso a un registrador libre. Un registrador libre que tenga acceso a dicho buscador de llamada se conecta entonces a éste.

285

Además, aquel de los dos marcadores ML1 ó ML'1 que sirve al medio selector de línea SL1 se capta y marca a la línea de abonado Abl "llamando" en los terminales de los selectores ST1.

El marcador caza entonces para una línea interior libre capaz de conectar la línea de abonado Abl al buscador de llamada CAL.

290

Al captarse el registrador E éste se asocia con un dispositivo de conexión C, denominado "acoplador" en la descripción que sigue.

295

El marcador ML1, por ejemplo, se asocia entonces con un grupo de hilos del conjunto de enlace FC que lo sirve (a través del contacto múltiple Fa) y envía al acoplador C captado por el registrador E la identidad de dicho grupo de hilos. El acoplador se asocia entonces con el grupo de hilos captado por el marcador ML1 (a través del contacto múltiple Fk), a fin de permitir a dicho marcador enviar al registrador E una señal de categoría informándose de la naturaleza de la línea que llama (abonado



de servicio restringido, abonado ausente, etc.). El marcador captado envía  
también al registrador E la señal de conexión; el registrador a su vez, en-  
300 vía esta señal al medio selector de línea SL1 a través del buscador de regis-  
trador CE y conector de registrador JE. Esta señal implica también la con-  
exión del selector final ST1 y del buscador de llamada CA1. El abonado  
que llama Ab1 se conecta entonces al registrador E y recibe tono de mar-  
car. Durante este tiempo el marcador ML1 ha liberado, junto con el acopla-  
305 dor C y el grupo de hilos del conjunto de enlace FC.

Se supondrá, a modo de ejemplo, que la llamada que se está efectuan-  
do es una llamada local y que el abonado que llama Ab1 desea ser conecta-  
do al abonado llamado Ab2, servido por el medio selector de línea SL2.

Una vez recibido el tono de marcar, el abonado Ab1 marca el número  
310 del abonado Ab2. Los impulsos correspondientes son recibidos en el regis-  
trador E de acuerdo con el método corriente. Cuando el registrador ha re-  
cibido cifras en número suficiente para poder controlar las operaciones  
de selección de grupo, se asocia de nuevo con un acoplador C libre (a tra-  
vés del contacto múltiple Ca). El acoplador prueba el bastidor que contie-  
315 ne el selector SP1 con que está conectado el registrador E, a fin de ase-  
gurar que no hay ninguna operación de conexión en progreso en el bastidor  
en cuestión. Si esta prueba tiene éxito, el acoplador C controla la cap-  
tura de uno de los marcadores MG1 ó MG'1 que sirven al medio selector de  
grupo SG1 enviando una señal a través del registrador E, buscador de re-  
320 gistrador CE y conector de registrador JE. Una vez que ha sido captado el  
marcador, envía una señal de retorno al acoplador a través de la cadena  
anteriormente descrita.

El acoplador C se asocia entonces con un traductor libre T a través  
de los contactos múltiples Cc, Cd de relés de conexión. El acoplador C  
325 recibe entonces desde el registrador E una señal que le informa que el  
primer paso selector de grupo SG1 ha de ser controlado. Esta información,



242337 13

registrada en el acoplador C, se envía al traductor T al ser captado. Al mismo tiempo, este traductor recibe desde el registrador E, a través del acoplador C, las primeras cifras del número llamado, requeridas para el control de las operaciones selectoras de grupo.

330

Además, al captarse, uno de los marcadores del primer paso selector de grupo, MG1 por ejemplo, se asocia con un grupo de hilos del conjunto de enlace FC a través del contacto múltiple Fc. Cuando está así asociado, la identidad de este grupo de hilos se envía al acoplador C a través del conector de registrador, JE, buscador de registrador CE y registrador E.

335

Este acoplador puede entonces conectarse al grupo de hilos determinado en cuestión a través del contacto múltiple Fk. Se establece así una conexión directa entre el traductor T y el marcador de grupo MG1 a través de un contacto múltiple Cd. El marcador recibe entonces desde este traductor T las combinaciones selectivas que le permitirán controlar el medio selector de grupo SG1. Tan pronto como el marcador MG1 ha recibido estas combinaciones selectivas, el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC se libera, así como el traductor T. Sin embargo, el acoplador C permanece asociado con el registrador E.

340

Cuando está a punto de completarse el control del medio selector de grupo SG1, el marcador MG1 se asocia por segunda vez con un grupo de hilos libre del conjunto de enlace FC, que transfiere su identidad al acoplador C a través de la cadena arriba descrita. Este se conecta de nuevo a este grupo de hilos, permitiendo así al marcador MG1 informar al registrador del resultado de las operaciones de selección en curso (posibilidad de conexión, falta de circuito interior, etc.). Si todas las operaciones de selección se desenvuelven normalmente, la señal de conexión recibida desde el marcador se envía al registrador, que a su vez causa el funcionamiento del selector primero SP1 y del selector segundo SS1 a través del registrador E, buscador de registrador CE, etc.

350

355

./..



2 42337

360 El marcador captado MG1 libera el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC y libera a su vez. El registrador E transfiere entonces al acoplador C una señal que le informa que las operaciones de control del segundo paso selector de grupo SG2 van a comenzar. Como se ha dicho anteriormente, el acoplador C prueba el bastidor de selector SP2 y así sucesivamente. El segundo paso selector de grupo SG2 está controlado en la misma forma que se ha descrito con referencia al paso selector de grupo SG1.

365 El registrador E libera el acoplador C al final de las operaciones de selección de grupo.

370 Cuando el abonado que llama Ab1 ha terminado de marcar en el disco el número del abonado llamado Ab2, el registrador se asocia de nuevo con un acoplador C, que prueba el bastidor que contiene el selector de cincuentenas SC2 ocupado corrientemente por el registrador E. Si esta prueba tiene éxito, se capta uno de los dos marcadores que sirven al medio selector de línea SL2. Este marcador a su vez es asociado con un grupo de hilos del conjunto de enlace FC, que transfiere su identidad al acoplador C de acuerdo con un método ya descrito. El acoplador C a su vez se conecta a este grupo de hilos a fin de permitir que las últimas cifras del número del abonado llamado sean transferidas desde el registrador E al marcador normalmente captado, por ejemplo ML2.

380 El traductor T no se utiliza para controlar las operaciones de selección de línea. En realidad, cuando se capta el acoplador C por el registrador para controlar las operaciones de selección de línea, recibe una señal desde éste informándole que dichas operaciones van a tener lugar. La recepción de esta señal produce el efecto de evitar la captura de un traductor y de causar el cierre de un contacto múltiple Cb destinado a efectuar la conexión del grupo de hilos de transferencia de señal del conjunto de enlace FC captado, a los contactos de los relés de memoria



2337

15

385 que provoyerun el registro de las últimas cifras del número del abonado llamado en el registrador E.

Cuando el marcador ML2 ha recibido adecuadamente las claves desde el registrador, se libera el grupo de hilos del conjunto de enlace FC captado.

390 El paso selector de línea SL2 se controla entonces de acuerdo con un método similar al descrito con referencia al medio selector de grupo SG1. En particular, cuando se han completado las operaciones de selección, el marcador ML2 capta de nuevo un grupo de hilos del conjunto de enlace FC a fin de transferir de nuevo al registrador E una señal informándole de la categoría del abonado Ab2 llamado, (abonado ausente, abonado dado de baja, etc.). Si se puede efectuar la conexión, el marcador ML2 informa así al registrador E, que entonces causa el funcionamiento del selector de cincuentenas SC2 y del selector final ST2. Todos los dispositivos que han tomado parte en el establecimiento de la llamada, esto es, el marcador de línea ML2, el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC, el acoplador C y el registrador E, liberan. Se envía corriente de llamada al abonado llamado Ab2 desde el suministro AL encargado de la retención de la totalidad de la cadena de selección previamente establecida. Cuando contesta el abonado llamado, cesa el envío de corriente de llamada y el abonado que llama Ab1 se conectan al mismo de acuerdo con el método usual.

405 Si el abonado llamado Ab2 es encontrado ocupado por el marcador de línea ML2, éste informa así al registrador E después de captar un grupo de hilos del conjunto de enlace FC, y todos los dispositivos mencionados, incluso la cadena de selección parcialmente establecida, liberan. El abonado que llama Ab1 queda así informado sobre su propio equipo de línea J11 al recibir la señal de ocupación.

410 Se discutirá ahora el caso de una llamada destinada a una central distante. A modo de ejemplo, se supondrá que los circuitos que dan

./..



242337<sup>16</sup>

acceso a esta central funcionan con impulsos numéricos.

415

Cuando el abonado que llama Abl levanta su microteléfono, queda conectado, por medio de un método similar al descrito, a un registrador E a través de un conector de registrador JE y de un buscador de registrador CE. Cuando se ha establecido esta conexión, el abonado que llama Abl recibe el tono de marcar y marca el número del abonado llamado, que es recibido y registrado por el registrador E de acuerdo con el método usual.

420

Cuando el registrador E ha recibido un número de cifras suficiente para permitir el control de las operaciones de selección de grupo, es asociado con un acoplador C a través del contacto múltiple Ca. Además, envía a éste acoplador una señal informándole que no habrá necesidad de controlar el primer paso selector de grupo SG1.

425

El acoplador prueba el bastidor de los selectores primeros SP1 y, si la prueba tiene éxito, causa la captura de uno de los marcadores de grupo que sirven al paso selector de grupo SG1. Además, se capta un traductor T libre. Las operaciones de selección de grupo se controlan en forma similar a la anteriormente descrita. Sin embargo, cuando el traductor T recibe desde el registrador E la clave de la central del abonado llamado, la analiza y, en caso necesario, envía al registrador E una señal a través del acoplador C informándole que la clave traducida tendrá que ser transmitida subsiguientemente. Esta señal es almacenada por el registrador en una memoria adecuada a fin de permitir al registrador captar de nuevo un traductor para la transmisión de los diferentes impulsos numéricos a la central distante. Cuando está a punto de completarse el control de las operaciones de selección de grupo del primer paso, el marcador captado, por ejemplo MG1, se asocia como se ha descrito con un grupo de hilos libre del conjunto de enlace FC y envía a éste una señal informándole del método de funcionamiento del circuito saliente que da acceso a la central distante que sirve al abonado llamado. Se envía entonces la señal de conexión por este marcador

430

435

440

./..



2 42337 17

445 al registrador, que entonces causa la conexión del selector primero SP1 y del selector segundo SS1. El marcador MG1 libera inmediatamente, así como el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC y el acoplador C.

Como muestra la figura 1, todos los circuitos salientes que dan acceso a centrales distantes están alambrados a la salida del primer paso selector de grupo SG1. Así, el registrador E es captado por el conector originario JD que da acceso a la central deseada.

450 El registrador permanece captado por el abonado que llama y continúa recibiendo los impulsos que representan las cifras marcadas por él. Cuando el registrador ha recibido por completo el número del abonado llamado, es asociado con un transmisor decimal V libre, a través de un buscador de transmisor CV. Una vez que se ha efectuado esta conexión, el transmisor V avisa de ello al registrador E, que entonces se asocia con un acoplador C libre. Este recibe desde el registrador E una señal informándole del método de selección (selección decimal), y una señal que le indica que la clave que ha de transmitirse ha de traducirse y en consecuencia, que será necesario captar de nuevo un traductor.

460 Para la transmisión en clave de las diferentes cifras que deben ser transmitidas de nuevo por el transmisor, el registrador o el traductor utilizan una conexión directa que comprende un gran número de hilos, que consisten precisamente en uno de los grupos de hilos del conjunto de enlace FC. Sin embargo, por razones de economía, los transmisores decimales, así como también los transmisores de frecuencia múltiple, que se describirán posteriormente, no tienen acceso directo a los grupos de hilos del conjunto de enlace FC. En consecuencia, para establecer la conexión deseada, se hace uso de un determinado número de enlaces auxiliares, tales como JX que tienen acceso a los grupos de hilos del conjunto de enlace FC a través de contactos múltiples tales como Fj. Cada enlace auxiliar JX puede servir a un determinado número de transmisores V, con los que puede ser asociado

./..



242337

a través de contactos múltiples Jv.

475 Cuando un acoplador C ha sido captado de nuevo por el registrador E, prueba el enlace auxiliar JX que sirve al transmisor V que acaba de ser captado por el registrador E. Si esta prueba tiene éxito, se cierra el contacto múltiple Jv correspondiente, mientras que el enlace auxiliar JX se asocia con un grupo de hilos libre del conjunto de enlace FC a través del contacto múltiple Fj. Este envía su identidad al acoplador C a través del transmisor V, buscador de transmisor CV y registrador E. Una vez que tiene  
480 esta información, el acoplador C es a su vez asociado con el grupo de hilos captado del conjunto de enlace en cuestión a través del contacto múltiple Fk.

Además, el acoplador C se asocia con el traductor T a través de los contactos múltiples Cc y Cd e informa además al traductor que el registrador está normalmente ocupado con un transmisor y que la clave traducida ha de enviarse. El traductor recibe desde el registrador E, de acuerdo con el método usual, la primera parte del número llamado, la cual traduce. Sobre el contacto múltiple Cd transfiere el resultado de la traducción al acoplador C y después al transmisor V a través del grupo de hilos  
485 captado del conjunto de enlace FC y del enlace auxiliar JX.

490 Cuando el transmisor ha recibido adecuadamente desde el traductor las combinaciones selectivas, toda la conexión establecida previamente entre estos dos dispositivos se libera, esto es, el enlace auxiliar JX el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC, el acoplador C y el traductor T.

495 El transmisor V envía entonces la clave de la central al conector originario sobre la cadena siguiente: Registrador E, buscador de registrador CE, conector de registrador JE, paso selector de grupo SGI, conector originario JD.

500 Después de haber enviado las cifras que ha registrado, el trans-

./..



2.42337  
misor V libera e informa así al registrador E.

505

Después de enviar la clave de la central, la parte numérica del abonado llamado debe enviarse para permitir el control de las selecciones en la central distante. A este fin, cuando el traductor T es captado la primera vez por el registrador E al comienzo de las operaciones de selección de grupo (control del paso selector de grupo SG1), informa al último del número de cifras de la parte numérica que ha de enviarse. Esta información se almacena en el registrador en memorias adecuadas.

510

Cuando ha recibido número suficiente de cifras, el registrador efectúa de nuevo la captura de un transmisor V libre y después de un acoplador C libre de acuerdo con un método similar al ya descrito.

515

Como las cifras deben enviarse de nuevo directamente desde el registrador E al transmisor V, no se capta el traductor. Por otra parte, el registrador envía al acoplador una señal informándole que deben transmitirse las cifras no traducidas del abonado llamado, el efecto de lo cual es causar el cierre del contacto múltiple Cb. El registrador E se conecta inmediatamente al transmisor V a través de un grupo de hilos del conjunto de enlace FC y del enlace auxiliar JX. Las cifras que han de enviarse son transferidas en forma codificada al transmisor, con lo que se liberan el conjunto de enlace FC, el enlace auxiliar JX y el acoplador C según se ha descrito.

520

Una vez que se ha completado la transmisión de las cifras que forman la parte numérica del número del abonado llamado, se establece la conexión de acuerdo con el método usual y se libera el registrador.

525

En la anterior descripción se ha supuesto que el transmisor debe enviar la clave de la central traducida. En consecuencia, se ha dicho que el traductor había informado así al registrador al comienzo de las operaciones de selección de grupo. Si la clave de la central no ha de ser traducida, no se envía señal correspondiente por el traductor al regis-



242337

530

trador, por lo tanto, cuando éste va a empezar a controlar la transmisión de la clave de central no traducida del número llamado, se informa así al acoplador C, causando de este modo el cierre del contacto múltiple Cb. El transmisor V y el registrador E pueden así conectarse directamente.

535

Se describirá ahora el método de establecer una llamada a un abonado distante en el caso de un circuito que utiliza impulsos codificados de frecuencia vocal.

Cuando el abonado Abl levanta su microteléfono, se conecta en la forma usual a un registrador libre E y marca el número del abonado llamado después de haber recibido primero el tono de marcar.

540

Después del comienzo de las operaciones de selección de grupo el traductor es captado por el registrador y envía a éste, si se requiere, una señal informándole que debe enviarse subsiguientemente la clave traducida o no traducida de la central. Al terminar las operaciones de selección de grupo, el marcador captado, por ejemplo, MG1 informa al registrador del método de funcionamiento del circuito saliente. En particular, en el ejemplo que se considera, informa al registrador que el circuito saliente captado funciona con impulsos de frecuencia múltiple.

545

Cuando se han completado las operaciones de selección de grupo, libera en la forma usual el acoplador C y el registrador se conecta a un transmisor de frecuencia múltiple V' a través del enlace auxiliar JX' y de un grupo de hilos del conjunto de enlace FC.

550

Cada transmisor de frecuencia múltiple V' está provisto de un dispositivo receptor de frecuencia múltiple adecuado, capaz de descifrar las señales que puede recibir dicho transmisor desde el registrador distante con el que acaba de conectarse a través del registrador E, buscador de registrador CE, conector de registrador JE, primer paso selector de grupo SG1 y conector originario JD.

555

Se supondrá, a modo de ejemplo, que la conexión deseada debe pa-

./..



242337

560

565

sar a través de un determinado número de centrales tandem. El método de establecer tal llamada se ha descrito en la solicitud de patente francesa anteriormente mencionada número PV57.148/1.102.559. Con relación a esto se recordará que, para establecer una llamada a una central distante, el registrador originario debe enviar la clave de la central del número llamado tantas veces como centrales tandem haya que cruzar antes de llegar a la central que sirve al abonado llamado. Cuando la llamada finalmente llega a esta central terminal, ésta envía al registrador originario captado una señal especial invitándole a enviar primero la primera parte del número del abonado llamado y después la segunda.

570

En la descripción que sigue se supondrá que la llamada en cuestión requiere la transmisión de todas las cifras de la primera parte del número del abonado llamado.

575

Cuando el transmisor de frecuencia múltiple V' recibe desde la primera central tandem la señal que le invita a enviar la clave de la central, informa así al registrador E, que entonces se conecta a un acoplador libre C. Este acoplador prueba el enlace auxiliar JX y, si está libre, lo capta y lo conecta a un grupo de hilos libre de un conjunto de enlace FC libre.

580

585

De acuerdo con el método anteriormente descrito, una vez que se ha efectuado esta conexión el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC envía su identidad al acoplador C a fin de conectarlo al último a través de un contacto múltiple Fk. Se envía entonces la clave de la central en forma codificada al transmisor de frecuencia múltiple V', desde el registrador E si no ha de efectuarse ninguna traducción, o en caso contrario al traductor T. Con relación a esto se recordará que, si debe enviarse una clave de central traducida, el registrador E es así informado por el traductor T al comienzo de las operaciones de selección de grupo y consecuentemente causa una nueva captura del traductor tan pron-

./..

242337



22

to como está conectado el acoplador C al captarse el transmisor de frecuencia múltiple V'.

590

Cuando este transmisor ha recibido las señales codificadas relativas a la transmisión de la clave de la central traducida o no traducida, envía impulsos de frecuencia múltiple en la clave de 2 de entre 5, por ejemplo, al conector originario sobre la cadena siguiente: Buscador de transmisor CV, registrador E, buscador de registrador CE, ...

595

Durante esta transmisión el grupo de hilos captado del conjunto de enlace FC y enlace JX' no liberan, porque el funcionamiento de un transmisor de frecuencia múltiple es relativamente rápida. Cuando ha terminado la transmisión de la clave de la central, el transmisor de frecuencia múltiple V' conmuta a la posición receptora y recibe desde la central distante a la que está ahora conectado una señal que pide la retransmisión de la clave de la central o la transmisión de la primera parte del número llamado.

600

Si ha de efectuarse una nueva transmisión, recomienda un método similar al que se acaba de describir. En caso contrario, el registrador E envía al transmisor de frecuencia múltiple V' primero la primera parte del número llamado y después la segunda.

605

Una vez que se ha establecido la conexión entre el abonado que llama y el llamado, el registrador E libera en la forma usual.

610

Se describirá ahora el método de enviar al conector originario determinadas señales relativas a la tarifa a cargar al abonado que llama.

615

Cuando las selecciones exteriores se han completado o, más concretamente, cuando ha terminado la transmisión de los impulsos de disco a la central distante, el registrador E informa así al conector originario JD, que entonces envía a dicho registrador una señal informándole que se requiere la transmisión de los cargos o del número del abonado llamado, si la llamada en cuestión ha de representar la impresión de una factura.

./..



2237<sup>23</sup>

620 En ambos casos el registrador se asocia con un acoplador libre, que después prueba el enlace auxiliar JX" que sirve al conector originario JD. Con respecto a esto, se observará en la figura 1 que los conectores originarios están dispuestos del mismo modo que los transmisores V o los transmisores de frecuencia múltiple V'. En otras palabras, estos conectores originarios, por razones de economía, no tienen acceso directo a los grupos de hilos del conjunto de enlace FC; para conectarlos a estos últimos, comprenden un cierto número de enlaces auxiliares JX", estando cada uno asignado permanentemente a un número determinado de conectores originarios.

630 Si los cargos deben enviarse, el registrador E se asocia de nuevo con un acoplador C y con un traductor T y envía al último la clave de la central del número llamado junto con una señal informándole que han de enviarse los cargos. Además, el acoplador C prueba el enlace auxiliar JX" el cual, si está libre, se asocia con un grupo de hilos del conjunto de enlace FC. Este a su vez retransmite al acoplador C una señal característica de su identidad a fin de permitir a éste que se asocie con dicho conjunto de enlace. Una vez que se ha efectuado esta asociación, el traductor T transfiere las señales interurbanas al conector original JD a través de la captura del grupo de hilos del conjunto de enlace FC y a través del enlace auxiliar JX".

640 Cuando ha de enviarse el número del abonado llamado, el traductor T no se capta y el registrador E envía dicho número en forma codificada directamente al conector originario JD utilizando el acoplador C, conjunto de enlace FC y enlace auxiliar JX". En consecuencia, al captarse el acoplador, el registrador E le envía una señal que le informa que el traductor no ha de captarse, pero que, por otra parte, debe cerrarse el contacto múltiple Cb.

./..



42337

645

En la anterior descripción se ha supuesto que había sólo un conjunto de enlace FC capaz de conectar los diferentes dispositivos individuales de la central en cuestión al registrador E a través de un acoplador C libre. En las centrales muy grandes puede ser necesario distribuir los conjuntos de enlace, esto es, asignar cada uno de ellos a un determinado número de dispositivos comunes específicos. Los conjuntos de enlace, por ejemplo, podrían distribuirse de modo que algunos servirían a marcadores de línea, mientras que otros servirían a los marcadores del primer paso selector de grupo, etc.

650

655

Disponiendo las figuras del dibujo como se muestra en la figura 8, se dará ahora una descripción del funcionamiento detallado de determinados medios ya descritos y más particularmente del acoplador y del conjunto de enlace.

La figura 2 muestra ciertos componentes de circuito del registrador E requeridos a fin de entender el funcionamiento detallado.

660

A modo de ejemplo, el método de establecer una llamada destinada a un abonado servido por la central en cuestión, se describirá primero,

665

Cuando el abonado que llama Abl (figura 1) levanta su microteléfono, su conector de línea J11 queda marcado "llamando", en el medio selector de línea S11 al que está conectado. Durante las operaciones de selección de línea, un buscador de llamada CA1 que tiene acceso a un registrador E libre, se selecciona y conecta a dicho registrador. Cuando se ha efectuado esta captura, el relé Ef (figura 2), se excita, completándose su circuito de excitación sobre un circuito que no se muestra. El relé Ef forma parte, en el registrador E, de una cadena de funcionamiento EJ que además comprende los relés Eg, Eh y Ei y su función es caracterizar en cada caso en dicho registrador el grado de progreso de las diferentes operaciones de selección. En particular, el relé Ef caracteriza, a través de su excitación (al captarse el registrador E), la fase de caza

670

./..



242337

de la línea que llama del abonado Abl.

675

La excitación del relé Ef implica la excitación del relé Eb sobre batería, devanado de excitación del relé Eb, contacto de trabajo Efl, tierra.

El relé Eb tiene la función de comenzar la caza para un acoplador C libre (figura 1).

680

Se supondrá, a modo de ejemplo, que hay dos acopladores disponibles para servir a 14 registradores tal como el que se muestra en la figura 2. En cada registrador hay disponibles dos relés de prueba Ec, Ed retenidos mutuamente sobre sus contactos de reposo Edl, Ecl. La excitación del relé Eb produce el efecto de aplicar potencial a los devanados de excitación de estos relés a fin de probar los dos acopladores que sirven al registrador de que se trata.

685

Cada acoplador tiene un hilo de prueba p, puesto normalmente a tierra cuando el acoplador determinado en cuestión está libre. El cierre de los contactos de trabajo Ebl y Eb2 tiene por lo tanto el efecto de causar la excitación simultánea de los dos relés de prueba Ec y Ed sobre los circuitos siguientes: tierra, contactos de reposo Cng2, Cnll, Cnxl, hilo p a través del acoplador C y registrador E, devanado de la izquierda del relé de prueba Ec, Edl de reposo, Ebl de trabajo, batería.

690

En lo que se refiere al segundo relé Ed, se completa un circuito similar en el segundo acoplador. Estando estos dos relés mutuamente interconectados, no pueden retener simultáneamente si los dos acopladores que sirven al registrador están libres en este momento determinado.

695

De acuerdo con un medio clásico, por lo tanto, sólo uno de estos relés retendrá y con ello completará un circuito de retención para sí mismo a través del cierre de su contacto de trabajo Ec2: batería, Ebl de trabajo, Edl de reposo, devanado de la derecha del relé de prueba Ec, Ec2 de trabajo, hilo g a través del registrador E y acoplador C, devanado de

700

./..



excitación del relé Cng, tierra.

705 El relé Cng que se excita es el relé captador de acoplador. Sobre su contacto de trabajo Cng1 provee la retención general de los diferentes relés de este dispositivo, cuya función se explicará posteriormente.

La abertura del contacto de reposo Cng2 abre el circuito de disponibilidad de este acoplador.

710 El registrador comprende una tabla de verificación Ez destinada a verificar que sólo uno de los relés Ee asociado con los diferentes registradores servido por un acoplador predeterminado se excita en este momento particular. En otras palabras, esta disposición permite comprobar que sólo está conectado un registrador con un acoplador predeterminado en cualquier momento particular. Si esta condición se cumple, la tabla de control Ez provee continuidad metálica, de acuerdo con un método conocido, permitiendo así la excitación del relé Ee. Como cada registrador tiene acceso a dos acopladores, dos tablas de control tales como Ez están asociadas con dos relés tales como Ee.

720 Cada relé Ee está diseñado para conectar los diferentes hilos motrices y de control del registrador E y del acoplador C. A este fin comprende un contacto múltiple Ee mostrado en la figura 2, como un sólo contacto. La flecha de multiplaje colocada sobre este contacto indica que cada uno de los hilos de conexión tales como A, B, C, D, está en efecto multiplado a cada uno de los contactos similares de los dos relés de conexión Ee que pertenecen a los dos acopladores que sirven al grupo registrador que comprende el registrador determinado de que se trata.

730 Una vez que se ha establecido la conexión registrador-acoplado se excita el relé Cnw (figura 3): batería, relé Cnw, Cnz7 de reposo, hilo z hacia el registrador, contacto múltiple Ee, Efl de trabajo, tierra en el registrador (figura 2).



42337<sup>27</sup>

Además, la excitación del relé Chg en el acoplador implica la excitación del relé Cnn sobre batería, devanado inferior del relé Cnn, Cnfl de reposo, Cngl de trabajo, tierra.

735

A su vez, la excitación del relé Cnn implica la excitación del relé Cno sobre batería, resistencia Crl, devanado de excitación del relé Cno, Cnn2 de trabajo, tierra a través de un circuito ya descrito.

740

La excitación del relé Cno conecta el devanado de excitación del relé Cnq al hilo al del buscador de llamada CA1 (figura 4) a través del registrador E (figura 2). Esta conexión excitará el relé Cnq al captarse el marcador de línea ML, cuya función es controlar las operaciones de selección de línea (figura 4).

745

En efecto, cuando se capta este marcador, se excita el relé CAcg del bastidor de buscador de llamada sobre un circuito que no se muestra. La excitación de este relé implica la excitación del relé CAcl conectando el marcador ML1 sobre batería, en el marcador ML1, devanado de excitación del relé CAcl, CAcg2 de trabajo, tierra.

750

La excitación del relé CAcl implicará la excitación del relé Cnq del acoplador, completándose su circuito de excitación como sigue: positivo de batería, devanado de excitación del relé CAch, CAcl2 de trabajo, CAcg3, CAvl de reposo del electro de conexión, buscador de llamada CA1, hilo de conversación Al hacia el conector de registrador JE, buscador de registrador CE, Efl de trabajo, Edrl de reposo, hilo a2 hacia el acoplador C, (figura 3), Cno2 de trabajo, Cnp4 de reposo, rectificador Cdl, devanado de excitación del relé Cnq, Ctn6 de reposo, Cnw8 de trabajo, tierra.

755

El relé CAch del buscador de llamada CA1 en serie con el relé Cnq del acoplador C también se excita. La excitación del relé Cnq en el acoplador C (figura 3) prepara el circuito de excitación de los relés receptores Cra y Crb destinados a identificar el grupo de hilos utiliza-

760



242337

do en el conjunto de enlace que el marcador va a seleccionar, El cierre del contacto de trabajo Cnq1 asegura la preparación de esta aplicación de potencial.

765 El cierre del contacto de trabajo Cnq3 implica la excitación de los relés Cnj y Cnh sobre batería devanado de excitación del relé Cnj, Cnil, Cntll de reposo, Cnq3 de trabajo, tierra; batería, devanado de excitación del relé Cnh, Ctrl, Ctnl .... de reposo, tierra.

Además, en el buscador de llamada CA1 (figura 4), la excitación del relé CAch abre el circuito de excitación del relé CAcg, que libera.

770 El relé MLmc del marcador se excita entonces para controlar la captura del conjunto de enlace: batería, devanado de excitación del relé MLmc, CAcll, CAch3 de trabajo, CAcgl de reposo, tierra.

775 En la anterior descripción se supuso que la central en cuestión estaba servida por un solo conjunto de enlace FC. En realidad, este conjunto de enlace comprende dos grupos de hilos idénticos, ambos de los cuales pueden ser utilizados para conectar un dispositivo común, (el marcador, en el ejemplo que aquí se considera), a un registrador E. Estos dos grupos de hilos están diseñados para suministrar mejor distribución del tráfico y para evitar que un dispositivo común quede completamente inutilizado si uno cualquiera de dichos grupos de hilos tiene avería.

780 Cada grupo de enlace FC (figura 4), comprende un determinado número de relés FCft, FCft' provistos a razón de uno por grupo de hilos y por dispositivo a conectar a dicho conjunto de enlace. Los relés FCft, FCft' están mutuamente entrelazados para cada dispositivo individual a conectar, a fin de evitar que los dos grupos de hilos del conjunto de enlace se capturen simultáneamente con el mismo dispositivo individual. También, todos los relés FCf asignados a un grupo de hilos del conjunto de enlace FC se conectan de acuerdo con una cadena comúnmente utilizada en la técnica de

./..



242337 29

790

la telefonía automática, estando dicha cadena diseñada de tal modo que solo un dispositivo individual puede conectarse en cualquier momento a un grupo de hilos predeterminado.

Se observará además, que la prioridad de las cadenas de relés FCft y FCft' se invierte a fin de facilitar la captura simultánea de los dos grupos de hilos del conjunto de enlace.

795

El cierre de los contactos de trabajo MLmcl y MLmc2 comenzará las operaciones incluidas en la caza para un grupo de hilos libre en el conjunto de enlace FC.

800

Se supondrá, a modo de ejemplo, que el relé FCft se excita y completa un circuito de retención para sí mismo a través del cierre del contacto de trabajo FCftl, que implica la excitación del relé FCfg: tierra, devanado de excitación del relé FCfg, cadena de contactos de reposo FCft<sub>1</sub><sup>P</sup>... FCftl de trabajo, devanado de la derecha del relé FCft, FCft'7 de reposo, MLmcl de trabajo, batería.

805

La excitación del relé FCfg suprime la disponibilidad del primer grupo de hilos del conjunto de enlace debido a la abertura de FCfgl de reposo.

810

La excitación del relé FCft implica la excitación de los relés FCfs y FCfu: tierra, devanado de excitación del relé FCfs, cadena de contactos de control FCft<sub>6</sub><sup>1</sup>....., FCft4 de trabajo, devanado de excitación del relé FCfu, batería en el marcador de línea MLl.

815

La cadena de contactos arriba mencionada comprueba antes de efectuar la excitación del relé FCfu que sólo un dispositivo común está intentando ser conectado al primer grupo de hilos del conjunto de enlace FC en este momento determinado. Esta comprobación se efectúa por el juego de contactos de trabajo y de reposo de los relés FCft asociados por los diferentes dispositivos individuales que tienen acceso al conjunto de enlace.

./..



242337

820 Los relés FCfu están destinados a conectar los hilos motrices y de control del dispositivo individual particular en cuestión, esto es, el marcador de línea MLl, al conjunto de enlace FC. El número de estos relés es esencialmente variable y depende de su capacidad individual y del número de hilos en cada grupo del conjunto de enlace. De hecho, con cada dispositivo común están asociados dos grupos de relés de conexión, esto es, FCfu y FCfu', estando cada uno de estos grupos asignado a un grupo de hilos específico del conjunto de enlace FC.

825 Además, la excitación del relé FCfs permitirá enviar al acoplador C la identidad del grupo de hilos del conjunto de enlace a que ha sido conectado el marcador MLl.

830 A este fin, el conjunto de enlace comprende dos resistencias FCr1 y FCr'1, conectadas respectivamente a suministros de potencial positivo y negativo con respecto a tierra. Según que el marcador de que se trate esté conectado a uno o a otro de los grupos de hilos del conjunto de enlace que le sirve, se excita el relé FCfs o el relé FCfs' y con ello envía una polaridad negativa o positiva al hilo k a fin de caracterizar el grupo de hilos captado. Esta polaridad se transfiere al hilo cl por los contactos de trabajo MLmc3, CAcl2, CACH2 y el contacto de reposo CAV2 del electro de conexión del buscador de llamada CA1.

840 Habiendo sido conectado el marcador MLl al primer grupo del conjunto de enlace FC, se envía una polaridad negativa sobre el hilo cl al registrador E y después al acoplador C sobre Ef2, Edr3 de trabajo y reposo, hilo c2, Cno3 de trabajo, Cnf5 de reposo y Cnql de trabajo. Esta polaridad termina en un grupo de dos relés receptores Cra y Crb enlazados mutuamente y polarizados por rectificadores Cd3 y Cd4.

845 Se deduce de lo anterior que el relé Cra sólo se excitará y controlará sobre su contacto de trabajo Cra2, la excitación del relé de conexión FCv. Sobre su contacto múltiple FCv1, este relé conecta el pri-



2 42337

mer grupo de hilos del conjunto de enlace FC a los hilos correspondientes del acoplador.

850 Con relación a esto debe observarse que, a fin de facilitar la lectura de la figura 3, los devanados de excitación de los relés de conexión FCv y FCv' se muestran dentro de un rectángulo con la referencia FC y dispuestos dentro del esquemático que representa el equipo del acoplador C. Sin embargo, ha de quedar claramente entendido que los relés FCv y FCv' forman parte integral del equipo del conjunto de enlace FC.

855 A modo de ejemplo, se supondrá que cada grupo de hilos del conjunto de enlace consiste en realidad de cuatro subgrupos que cada uno comprende cinco hilos. En principio, cada subgrupo está diseñado para proveer la transmisión en forma codificada (en clave de 2 de entre 5), de una cifra comprendida entre 1 y 10. El número máximo de cifras que puede enviarse simultáneamente desde el registrador E al marcador ML1 es por lo tanto  
860 4. Estos cuatro subgrupos de hilos tienen la referencia A, B, C, D en la figura 4. El registrador envía al marcador, a través del conjunto de enlace, solamente información numérica relativa a una parte específica del número del abonado llamado. Por otra parte, cuando el marcador debe enviar  
865 al registrador información no numérica a fin de informarle del grado de progreso de la selección, por ejemplo, también utiliza el conjunto de enlace. A fin de no aumentar indebidamente el número de hilos del conjunto de enlace, se han efectuado disposiciones para permitir que el subgrupo A provea para el envío de información numérica en la dirección del registrador-marcador y para el envío de señales de selección en la dirección  
870 del marcador-registrador.

875 El relé Cnj del acoplador está diseñado precisamente para proveer, sobre sus contacto Cnj2 .... Cnj6, la conexión de los cinco hilos del subgrupo A a los hilos correspondientes del acoplador C. En realidad sólo se muestran dos de estos hilos, con la referencia p y b2, reserván-

./..



242337

32

dose los otros tres hilos para conexiones fuera del alcance del invento y no se muestran.

880 En el caso que se discute, esto es, en relación con la caza de la línea que llama, se ha indicado ya que el relé Cnj se excitó al captarse el acoplador. Esta disposición se garantiza sólo en este caso muy especial: el registrador no debe enviar al marcador información numérica sobre el subgrupo de hilos A y sobre los otros tres subgrupos.

885 Cuando se han completado las operaciones de selección, esto es, cuando el marcador ML1 ha seleccionado una línea interior libre capaz de conectar el buscador de llamada CA1 a la línea del abonado que llama Abl, envía, temporalmente, sobre un circuito que no se muestra en la figura 4, tierra a uno de los hilos del subgrupo A que finalmente termina en el hilo b2 en el acoplador C. Esta tierra se envía entonces en el registrador E (figura 2) al relé El, cuya excitación se efectúa. Sobre su contacto de trabajo El2, el relé El retransmite esta tierra al hilo b1 a fin de causar la excitación del electro de conexión CAV del buscador de llamada CA1.

895 La excitación temporal del relé El del registrador causa el envío de corriente durante un corto instante desde tierra a la cadena de relés Ej a través del contacto de trabajo Ell. Esta cadena de relés, cuya función ya se ha explicado, está diseñada de tal modo que el cierre temporal del contacto de trabajo Ell implica la liberación del relé Ef y la excitación del relé Eg.

900 La liberación del relé Ef implica la liberación del relé Eb debido a la apertura del contacto de trabajo Efl. El relé Eb al liberar causa la liberación del acoplador y de los relés Ec y Ee. El último elimina la conexión entre los hilos motrices y de control del registrador E y acoplador C.

En el acoplador C, libera el relé Cng y, suprimiendo la tierra

./..



42337

33

905 general en este dispositivo, efectúa la liberación sistemática de los otros relés que se excitaron antes.

Habiendo sido completadas las operaciones incluídas en la caza de la línea que llama, el abonado que llama se conecta al registrador E, siendo su línea alimentada a través del relé Ea, que se excita (figura 2).

910 A través de un circuito que no se muestra, el abonado que llama recibe el tono de marcar y marca el número del abonado llamado. El relé Ea bate al ritmo de los impulsos recibidos y los transmite, sobre su contacto de trabajo Eal, a un circuito contador EK, que puede estar formado por relés, conmutadores rotatorios o dispositivos similares conectados de acuerdo con principios conocidos.

915 Cuando el abonado que llama ha marcado las primeras cuatro cifras del número llamado, el circuito contador EK causa el cierre del contacto Ek4, el efecto de lo cual es completar el circuito de excitación del relé Eb que controla la captura de un acoplador libre: batería, devanado de excitación del relé Eb, Egl, Ek4 de trabajo, tierra.

920 La captura de un acoplador C libre (figura 3) se efectúa exactamente del mismo modo descrito anteriormente. Sin embargo, no estando ya excitado el relé Ef, ya no se aplica tierra al hilo z, y el relé Cnw de este acoplador permanece sin accionar.

925 Se supondrá, para empezar, que la conexión deseada es una llamada local y que la marcación en el disco en la central de que se trata comprende siete cifras, esto es, una clave de central, PQR y una parte numérica MCDU. A fin de evitar ocupar el traductor T innecesariamente se capta después de la recepción de las primeras cuatro cifras del número llamado.

930 Se ha indicado en el curso de la anterior descripción que el registrador E envía al acoplador C diferentes señales informándole del grado de progreso de las selecciones. Estas señales son recibidas por el acoplador C sobre los hilos F1 y F2 conectados a los relés receptores Cns,

./..



242337

34

935 Cnt, Cnu y Cnv adecuadamente polarizados por los rectificadores Cd5, ...  
Cd8. Se envían polaridades adecuadas a estos hilos desde el registrador  
E sobre circuitos que no se muestran. La función de los relés receptores  
mencionados es como sigue:

- 1.- Relé Cns-control de las operaciones de selección de línea
- 940 2.- Relé Cnt-en una llamada saliente, envío de impulsos de frecuencia múltiple o decimales.
- 3.- Relé Cnu-Control de las primeras operaciones de selección de grupo.
- 4.- Relé Cnv-Control de las segundas operaciones de selección de grupo.

945 Por lo tanto, presentemente el registrador E va a enviar una polaridad negativa al hilo F2 a fin de excitar el relé Cnu.

Al conectarse el acoplador C al registrador E, se excita el relé diferencial Cnn, como ya se ha descrito, junto con el relé Cno. Sin embargo, debido a la liberación del relé Cnw, el relé Cnq no puede excitarse.

950 Cuando se ha completado la caza de la línea que llama, el registrador E está conectado a un selector primero SP1. Antes de proceder a controlar el paso selector de grupo SG1 (figura 1), es necesario comprobar que sólo un registrador E está entonces ocupado con el bastidor que comprende al selector primero en cuestión. La operación de prueba correspondiente es efectuada por el acoplador en una forma que se explicará posteriormente.

960 Cada bastidor de selector primero comprende una resistencia de prueba SPrl, conectada normalmente a batería si el bastidor en cuestión está libre. Al excitarse el relé Cno, se aplica potencial al relé Cnm del acoplador C (figura 5) sobre batería, resistencia SPrl (figura 5), SPcg4, SPchl, SPvl de reposo, hilo a3 a través del conector de registrador JE, buscador de registrador CE, registrador E, después contacto Edrl,

./..



42337

hilo a2. Cno2 de trabajo, Cnp4 de reposo, rectificador Cd2, Cnq7 de reposo, ambos devanados en serie del relé Cnm, tierra.

965 Si la prueba tiene éxito, se excita el relé Cnm y a través del cierre de su contacto de trabajo Cnm1 libera el relé diferencial Cnn.

El éxito de esta prueba está caracterizado por la excitación del relé Cnp: batería, devanado de excitación del relé Cnp, Cnm1 de reposo, Cnm2, Cno1 de trabajo, tierra sobre un circuito ya descrito.

970 El relé Cnp completa un circuito de retención para sí mismo a través del cierre de su contacto de trabajo Cnp1. A través del cierre del contacto de trabajo Cnp2 causa la captura de un marcador libre en el paso selector de grupo SG1. A este fin, se excita el relé captador de marcador SPcg: batería, devanado de excitación del relé SPcg, SPch2, SPv2 de reposo, hilo c3 hacia el registrador E, Edr3 de reposo, después hilo c2 hacia el acoplador C, Cno3 de trabajo, Cnf5 de reposo, Cnq1 de reposo, Cnp2 de trabajo, tierra.

El cierre del contacto de trabajo Cnp3 (figura 3) prepara el circuito de excitación del relé Cnq.

980 En el bastidor de selector primero SP1 (figura 5), la excitación del relé SPcg implica la excitación del relé SPch. Entonces todas las operaciones descritas con referencia a la caza de la línea que llama se repiten en forma idéntica en este bastidor. A fin de hacer el dibujo más fácil de comprensión, se han retenido las mismas referencias de letras minúsculas de los relés. Así, por ejemplo, el relé CAch del bastidor buscador de llamada CA1 es similar al relé SPch del bastidor de selector primero SP1 y así sucesivamente.

990 Se ha indicado anteriormente que el relé Cnu se excitó en el acoplador a fin de informar a éste del comienzo de las operaciones incluidas en el control del medio selector de grupo SG1.

./..



242337<sup>36</sup>

La excitación de este relé implica la excitación del relé Ctn, que controla la captura de un traductor; batería, devanado de la izquierda del relé Ctn, Cnz6 de reposo, Cnu2 de trabajo, tierra.

995 A través del cierre del contacto de trabajo Ctn3, el relé Ctn permite aplicar tierra al hilo m con objeto de captar un traductor libre al excitarse el relé Cnp (cierre del contacto de trabajo Cnp4).

Los circuitos del traductor que están fuera del alcance del invento no se muestran y el traductor se muestra como un rectángulo con la referencia T.

1.000 Una vez que el traductor ha sido captado, se excita el relé Ctr. A través del cierre de su contacto de trabajo Ctr2, completa el circuito de excitación del relé Cnq, el circuito de excitación de este relé, que es idéntico al descrito con referencia a la caza de la línea que llama, no se describirá. Se recuerda con relación a esto que el relé Cnq se excita en serie con el relé SPch del bastidor de selector primero SP1 (figura 5).

1.005

La excitación del relé Cnq causa, a través de la abertura de su contacto de reposo Cnq7, la liberación del relé Cnm; el relé diferencial Cnn quedando desequilibrado se excita de nuevo.

1.010 El cierre del contacto de trabajo Cnq3 completa el circuito de excitación del relé Cnj sobre un circuito ya descrito.

Finalmente, el cierre del contacto de trabajo Cnq1 prepara la conmutación en circuito de los relés receptores Cra y Crb.

1.015 Una vez que un marcador de grupo MGI ha sido conectado a un grupo de hilos del conjunto de enlace FC, la identidad del grupo de hilos seleccionado se envía a los relés receptores Cra y Crb, uno de los cuales se excita, por ejemplo Cra.

La excitación del relé Cra implica la excitación del relé de conexión FCv y del relé Cfr.

Al conectarse el registrador E al traductor T, las primeras cua-

./..



242337 37

1.020

tro cifras del número del abonado llamado se envían al traductor por los subgrupos de hilos A1, B1, C1, D1.

Con relación a esto se recuerda que las diferentes cifras marcadas por el abonado que llama son recibidas por un circuito de memoria Ek. Este circuito tiene ocho grupos de cinco hilos de salida que tiene las re-

1.025

ferencias EkI ..... EkVIII. Cada grupo de cinco hilos corresponde a una cifra recibida por este circuito de memoria. En otras palabras, la capacidad máxima de este circuito de memoria es de ocho cifras. Si el número de cifras marcadas por el abonado que llama es menos de ocho, los últimos grupos de hilos tales como EkVIII quedan sin utilizar (caso en el que el

1.030

abonado marca siete cifras).

El registrador E comprende además un circuito de ruta EZ destinado a conectar un determinado número de grupos de hilos salientes del circuito de memoria Ek a los cuatro subgrupos de hilos A1, B1, C1, D1 que dan acceso al acoplador C. Así, por ejemplo, para enviar al traductor C las primeras cuatro cifras del número llamado, los cuatro grupos de hilos EkI ..... EkIV deben conectarse respectivamente a los grupos de hilos A1 ..... D1. El circuito de ruta EZ mostrado esquemáticamente, está controlado desde la cadena del relé EJ.

1.035

1.040

En el instante que se está considerando, el traductor recibe también, desde el acoplador C, una señal que le informa que el control del paso selector de grupo SGI no será requerido. Esta señal se envía a través del cierre del contacto Cnulo, que pone tierra al hilo S1. Habiendo efectuado la traducción necesaria, el traductor T envía las combinaciones selectivas al marcador a través de los subgrupos de hilos C y D utilizando el conjunto de enlace FC. Estas señales codificadas son recibidas en el marcador por dos circuitos de memoria adecuados, que no se muestran en la figura 5.

1.045

Además, al conectarse el acoplador C al marcador MGI a través

./..



42337

1.050 del conjunto de enlace FC, envía tierra por éste a uno de los cinco hilos del subgrupo A. Esta tierra causa la excitación del relé Cny.

Cuando la clave enviada por el traductor T ha sido adecuadamente recibida por el marcador MG1, se abre el circuito de excitación del relé MGmc por medios que no se muestran, liberando con ello el conjunto de enlace FC.

1.055 En el acoplador, liberan los relés Cra, Cfv y FCv.

Suprimiéndose entonces la tierra del hilo p en el acoplador C (figura 3), el relé Cny retiene sobre su contacto de trabajo Cny2, causando con ello la excitación del relé Cnz.

1.060 La excitación del relé Cnz causará la liberación del traductor T debido a la liberación del relé captador de traductor Ctn, cuyos circuitos de excitación y retención se abren a través de la abertura de los contactos de reposo Cnz5 y Cnz6.

El acoplador permanecerá conectado con el registrador durante las operaciones de selección del primer grupo.

1.065 Cuando se han completado estas operaciones, el marcador de grupo MG1 se asocia de nuevo con el conjunto de enlace (excitación del relé MGmc sobre un circuito que no se muestra). Habiendo recibido el acoplador C la identidad del grupo de hilos captado sobre los relés receptores Cra o Crb se asocia a su vez con el mismo.

1.070 Como en la caza de la línea que llama, el marcador MG1 envía entonces la señal de conexión en forma de una tierra que aparece en el hilo b2 en el acoplador C (figura 3). Esta tierra se envía al relé El del registrador y después al electro de conexión SPv del selector primero SP1, que se excita. El funcionamiento del selector primero SP1 implica el funcionamiento del selector segundo SS1 (figura 1), de acuerdo con un método descrito en las patentes antes mencionadas y las solicitudes de certificados de adición.

./...



1.080 El envío de tierra de conexión al hilo b2 en el acoplador C (figura 3), causa, además, la excitación temporal del relé Cnr, que a través del cierre de su contacto de trabajo Cnr4 completa el circuito de excitación del relé Cnf: batería, devanado de excitación del relé Cnf, Cnr4 de trabajo, Cnq3 de trabajo, tierra.

1.085 El relé Cnf a su vez completa un circuito de retención para sí mismo a través del cierre de su contacto de trabajo Cnf2. Este relé se destina a causar la liberación parcial del acoplador cuando están completadas las primeras operaciones de selección de grupo.

Con relación a esto debe observarse que el acoplador comprende un relé Cnl que permanece excitado en tanto que uno de los relés del acoplador permanezca excitado, con excepción del relé captador Cng.

1.090 Además, la liberación del marcador captado implica la liberación del conjunto de enlace y la de éste a su vez la de los relés FCv, Cra y Cfr.

1.095 A través de la abertura de su contacto de reposo Cnfl, el relé Cnf abre, al liberar el relé Cnr, el circuito de excitación del juego de relés Cno, Cnp y Cnn, con lo que el relé Cnq libera a su vez debido a la abertura del contacto de trabajo Cnp3. Implica también la liberación de Cnj.

1.100 Cuando todos estos relés han liberado, el relé de control de liberación parcial Cnl, libera a su vez lo que implica la liberación del relé Cnf, que repone la tierra de retención general a través del cierre de su contacto de reposo Cnfl. El acoplador ha permanecido así conectado con el registrador a través de la excitación del relé Cng. Además, cuando ha liberado el relé Cnf de nuevo, se vuelve a excitar el relé Cnn junto con el relé Cno (cierre del contacto de trabajo Cnn2).

1.105 En el registrador E, el cierre temporal del contacto de trabajo Ell hace que la cadena de relés Ej avance un paso. En otras palabras,

./..



242337

el relé Eg libera y el relé Eh se excita. El circuito captador de acoplador por lo tanto no queda abierto, debido al cierre del contacto de trabajo Ehl, que continúa manteniendo excitado al relé Eb.

1.110 Por lo tanto, en este momento el registrador E está conectado con un selector primero SP2 libre. Las operaciones de controlar el segundo paso selector de grupo están a punto de comenzar.

1.115 Sobre un circuito que no se muestra en la figura 2, se envía una polaridad positiva por el registrador al hilo F2. El relé Cnv del acoplador C entonces se excita. El relé Cnu anteriormente excitado, libera,

1.120 Las operaciones de controlar el segundo paso selector de grupo son idénticas en todos los aspectos a las descritas con referencia al primer paso. Por lo tanto no se describirán de nuevo y los circuitos detallados correspondientes que representan, en particular, el marcador de grupo captado MG2, no se muestran.

1.125 Sin embargo, se observará que al captarse el traductor T por el acoplador C se aplica por éste tierra al hilo s2 sobre el contacto de trabajo Cnv10. Esta señal informa al traductor que en esta ocasión es una cuestión de controlar el segundo paso selector de grupo SG2 y que, por lo tanto, es necesario modificar la clave utilizada para enviar las combinaciones selectivas a los subgrupos de hilos C y D.

1.130 Al final de las operaciones de selección del grupo SG2, la tierra de conexión que aparece en el hilo b2 del acoplador (figura 3), se envía, como siempre, al registrador y causa la excitación temporal del relé El, el cual, enviando un impulso al juego de relés EJ causa la liberación del relé Eh y la excitación del relé Ei.

El circuito de excitación del relé Eb en esta ocasión se abre y se libera el acoplador C.

1.135 Cuando el abonado que llama Abl (figura 1) ha terminado de marcar el número del abonado llamado, se cierra el contacto Ek7 o el contac-



242337

to Ek8, según el número de cifras que tenga el número del abonado llamado, causando así la nueva excitación de los relés Eb y la recaptura de un acoplador C libre.

1.140 Se aplica una polaridad negativa por el registrador E al hilo Fl (figura 2), causando con ello la excitación del relé Cns del acoplador (figura 3), informándose que no será ahora necesario controlar el medio selector de línea SL2. Como mostrará el examen de la figura 2, los relés Cnu y Cnv permanecen sin accionar y evitan así la excitación del relé Ctn, evitando así la captura de un traductor T.

1.145 La retención sin accionar del relé Ctn implica la retención del relé Ctr en la misma condición y por lo tanto el relé Cnh puede accionar al excitarse el relé Cnq a continuación de la captura de un marcador de línea ML2 (figura 1).

1.150 La excitación del relé Cnh produce el efecto de extender los subgrupos de hilos B, C, D desde el conjunto de enlace FC a los subgrupos correspondientes en el registrador E.

1.155 Lo mismo que para las operaciones de selección del grupo SG2 no se muestra circuito detallado para el control del medio selector de línea SL2. Este método de control es realmente idéntico en todos aspectos al descrito con referencia al medio selector de grupo SG1.

1.160 Sin embargo, se observará que las combinaciones selectivas se envían esta vez por el registrador E al marcador de línea ML2 a través del conjunto de enlace FC. Estas combinaciones selectivas se envían sobre los tres subgrupos de hilos B, C, D. Por lo tanto comprenden sólo las cifras de las centenas, decenas y unidades. Estas combinaciones son en efecto suficientes para que el marcador de línea ML2 controle el medio selector de línea correspondiente, con tal de que la capacidad del último no exceda de mil abonados.

Al final de las operaciones de selección de línea correspon-

./...



42337 42

1.165 dientes, el marcador envía, como siempre, tierra de conexión al hilo b2 del acoplador (figura 3). Se establece con ello la conexión de acuerdo con el método usual y el registrador E libera, junto con el acoplador C.

Disponiendo las figuras del dibujo como se muestra en la figura 9, se explicará ahora el método de establecer una llamada saliente a una central distante para lo que las combinaciones selectivas deben enviarse en forma de impulsos decimales.

1.170 Cuando el registrador E ha recibido suficiente número de cifras para poder empezar las selecciones en la central distante, es asociado con un transmisor V libre (figura 6) a través de un buscador de transmisor CV.

1.175 Como los circuitos detallados de este transmisor y los del buscador correspondiente están fuera del alcance de este invento, no se muestran. Este transmisor comprende además esencialmente una serie de relés de memoria tal como Vm, divididos por ejemplo en 4 grupos de 5, cada uno para el registro de una cifra en una clave de 2 de entre 5. Cuando la información

1.180 codificada es recibida por el transmisor, una leva Vk arranca y controla un relé repetidor Vn que, sobre su contacto Vn1, causa la apertura rítmica del bucle que consiste en los hilos a4, b4. El funcionamiento de la leva Vk está controlado por un circuito VC cuya función es enviar los diferentes trenes de impulsos a la línea. El funcionamiento de tal dispositi-

1.185 vo transmisor ha sido descrito en la solicitud de certificado de adición (francesa), número PV687.176/1.069.110, registrada en 9 de Marzo de 1955 por mejoras en sistemas telefónicos automáticos.

Una vez que se ha efectuado la captura del transmisor decimal V, se cierra el contacto Vkl y completa el circuito de excitación del relé Edr, que se excita en el registrador E (figura 2): batería, devanado de excitación del relé Edr, hilo g2, buscador de transmisor CV, Vp2 de reposo, Vkl de trabajo, tierra. A través del cierre de su contacto de trabajo Edrl, el relé Edr completa el circuito de excitación del relé Eb,

./..



26337

1.195 con el fin de captar un acoplador C libre (figura 3). Este acoplador se capta de acuerdo con un método ya descrito.

1.200 Al captarse el acoplador, el registrador E envía, sobre un circuito que no se muestra, una polaridad positiva al hilo Fl a fin de excitar el relé Cnt. Si la clave de la central que se ha de enviar ha de traducirse, se aplica además tierra al hilo p, a fin de excitar el relé captador de traductor Ctn. Esta captura, se recordará, no se efectúa hasta que el relé Cnp se excita (cierre del contacto de trabajo Cnp4).

1.205 Como mostraré el examen de las figuras 1 y 6, ningún transmisor V tiene acceso directo al conjunto de enlace FC. En consecuencia, se provee un enlace auxiliar JX para conectar un determinado número de transmisores V al conjunto de enlace FC.

1.210 Cuando debe establecerse una conexión indirecta entre un transmisor V y el conjunto de enlace a que tiene acceso, el acoplador comienza probando el enlace auxiliar JX que sirve a este transmisor, y dicho enlace, si está libre queda entonces conectado al conjunto de enlace correspondiente.

1.215 Así, por ejemplo, en el ejemplo que se considera, cuando se capta el acoplador C, su hilo a2 se conecta a través del registrador E y buscador de transmisor CV a la resistencia JXrl, diseñada para probar el enlace auxiliar JX. En otras palabras, esta resistencia es similar a la CArl (figura 4) diseñada para probar el bastidor de buscador de llamada CA1 durante las operaciones de caza de línea que llama. Si esta prueba tiene éxito, esto es, si el enlace auxiliar JX no está entonces ocupado con algún otro transmisor del mismo grupo, el relé Cnm del acoplador (figura 3), se excita, mientras que el relé Cnn libera. El relé Cnp entonces se excita en  
1.220 la forma normal y pone a tierra el hilo c2. La excitación del relé Cnp puede, además, causar la captura del traductor (cierre de Cnp4), como ya se ha descrito. A través del buscador de transmisor CV, el hilo c2 se conec-



2337 44

ta al hilo f, siendo el efecto el excitar el relé JXcg utilizado para captar el enlace auxiliar JX.

1.225 La excitación del relé JXcg completa, a través del cierre de su contacto de trabajo JXcg2, el circuito de excitación del relé JXch, que se excita: polaridad positiva, devanado de excitación del relé JXch, JXcg2 de trabajo, hilo e, buscador de transmisor CV, hilo a 2 hacia el acoplador C, Cno2 de trabajo, Cnf4 de reposo, rectificador Cdl, devanado de excitación del relé Cnq, Ctn6 de reposo o Ctr2 de trabajo (según que el traductor esté captado o no), Cnp3 de trabajo, tierra.

El relé Cnq en serie con el relé JXch se excita, caracterizando en el acoplador C la captura del enlace auxiliar JX.

1.235 Además, en el enlace auxiliar JX (figura 6), la excitación del relé JXch implica la liberación del relé JXcg debido a la abertura del contacto de reposo JXch2.

El cierre del contacto de trabajo JXch2 provee la conexión del hilo s, utilizado para la identificación del conjunto de enlace FC al hilo f correspondiente.

1.240 El relé JXch, además, completa un circuito de retención para sí mismo a través del cierre de su contacto de trabajo JXchl.

La abertura del contacto de reposo JXchl suprime la disponibilidad de batería del enlace auxiliar JX en el hilo e.

1.245 Finalmente, el cierre de los contactos de trabajo JXch3 y JXch4 completa el circuito que capta el conjunto de enlace FC.

A cada enlace auxiliar JX se asigna un juego de dos relés captadores FCft, FCft', que cada uno corresponde a uno de los dos grupos de hilos del conjunto de enlace de que se trata.

1.250 La operación de estos dos relés es similar a la operación de los relés FCft, FCft' antes mencionados con relación a la caza de la línea que llama.

./..



42337<sup>45</sup>

1.255 Si un grupo de hilos (por ejemplo el primero), del conjunto de enlace FC está libre en este momento, dicho grupo puede conectarse al enlace auxiliar JX, a través de la excitación del relé de conexión de contactos múltiples FCtu.

1.260 Además, la polaridad de identificación de este grupo de hilos se aplica como es normal al hilo  $\bullet$  a través del cierre de los contactos de trabajo FCfsl y FCft5. Esta polaridad se envía a través del buscador de transmisor CV sobre el hilo c2 al acoplador C donde es recibida por los relés receptores Cra y Crb.

El acoplador C a su vez se conecta a uno de los grupos de hilos del conjunto de enlace FC (el grupo de hilos con el que el enlace auxiliar JX está normalmente conectado).

1.265 Si la clave de la central que se ha de enviar ha de traducirse, el traductor T la recibe desde el registrador E (sobre los subgrupos de hilos A1, B1, C1, D1), y después de la traducción la envía al transmisor decimal V a través del conjunto de enlace FC y enlace auxiliar JX. Esta clave de central es recibida por los relés de memoria Vm. Si la clave es recibida adecuadamente por el transmisor V, la pirámide de control Vk proporciona la continuidad metálica, causando con ello la excitación del relé Vp, que a través de la abertura de su contacto de reposo Vp1 elimina la transmisión de la polaridad de identificación sobre el hilo c2 al acoplador C. En éste, los relés receptores de clave Cra o Crb liberan, causando en consecuencia la liberación de los relés de conexión FCv ó FCv'.

1.275 Además, la apertura del contacto de reposo Vp2 causa la liberación del relé Edr en el registrador E (figura 2), causando así la liberación del acoplador C así como también del traductor T.

1.280 Por lo tanto, en este momento el registrador E permanece conectado sólo con el transmisor V a través del buscador de transmisor CV. Este transmisor envía los impulsos de marcar a través de la apertura del bu-



42337

cle entre los hilos a4 y b4.

1.285 Si la clave de central que ha de enviarse no tiene que ser traducida, el registrador la envía directamente al transmisor a través del acoplador C. En este caso, el relé Ctn no se excita y los relés Cnh y Cni pueden accionar al excitarse el relé Cnq. Esto permite la conexión de los subgrupos de hilos A1, B1, C1, D1 y subgrupos A, B, C, D.

Quando el tren de impulsos que corresponde a la clave de la central, traducida o no, ha sido enviado por el transmisor, éste libera e informa de ello al registrador sobre un circuito que no se muestra.

1.290 Para enviar las cifras siguientes, el registrador E captará de nuevo el transmisor V dos veces en sucesión a fin de poder enviar a éste primero la primera parte del número del abonado llamado y después la segunda. Así, por ejemplo, en el caso de un número de 8 cifras, el registrador enviará primero al transmisor V las cuatro primeras cifras y después las cuatro últimas.

1.295 Como se ha indicado anteriormente en el curso de la descripción general, el transmisor V se libera entre dos transmisiones consecutivas, junto con el acoplador C, el conjunto de enlace FC y el enlace auxiliar JX.

1.300 Deberá observarse que, durante la transmisión de la primera o de la segunda parte del número del abonado llamado al transmisor V, el relé Ctr permanece sin accionar en el acoplador C (figura 3), porque el traductor no está captado.

1.305 Además, el relé Cnt se excita cada vez que se capta el acoplador. En consecuencia, los relés Cnh y Cni se excitarán simultáneamente al excitarse el relé Cnq que, como se recordará, caracteriza la captura del enlace auxiliar JX (figura 6) que sirve al transmisor V captado por el registrador E.

La excitación simultánea de los relés Cnh y Cni produce el efec-

./..



242337

47

1.310 to de conectar los cuatro subgrupos de hilos A1, B1, C1, D1 desde el registrador a los subgrupos correspondientes que tienen acceso al conjunto de enlace FC (cierre de los contactos de trabajo Cnh2/6, Cnh22/26, Cnh26/31 y Cni2/6).

1.315 El método de enviar impulsos de frecuencia múltiple es similar al descrito con referencia al envío de impulsos decimales. En consecuencia, no se muestran los circuitos detallados correspondientes.

Sin embargo, se observará que ni el conjunto de enlace FC ni el enlace auxiliar correspondiente JX' (figura 1), liberan durante la totalidad del ciclo de transmisión.

1.320 Se ha supuesto en las anteriores descripciones que la central de que se trata comprendía sólo un conjunto de enlace FC, consistente en dos grupos de hilos FCI FCII.

1.325 Tal disposición puede en realidad existir sólo en una central de poca capacidad. En la mayor parte de los casos, por razones de buen servicio, un número mucho mayor de conjuntos de enlace estará generalmente disponible.

Se describirá ahora el método, a modo de ejemplo, de alambrar los relés receptores de un acoplador diseñado para ser utilizado en una central que tenga un número relativamente grande de conjuntos de enlace.

1.330 Se supondrá que la central tiene cinco tipos de dispositivos comunes capaces de ser conectados a los registradores a través de un determinado número de conjuntos de enlace. Estos cinco tipos de dispositivos podrían comprender, por ejemplo:

1.335 a) Los marcadores de selección de línea, cuando se captan para cazar la línea que llama.

b) Los marcadores de selección de línea cuando se captan para cazar la línea llamada.

c) Los marcadores de grupo del primer paso selector de grupo.

./..



242

d) Los marcadores de grupo del segundo paso selector de grupo.

1.340

e) Los transmisores de impulsos decimales y de frecuencia múltiple.

De la anterior enumeración se deduce que el marcador de línea tendrá en realidad acceso a dos conjuntos de enlace especiales, uno para la caza de la línea que llama y otro para la caza de la línea llamada.

1.345

Se supondrá, además, que para cada uno de estos dos tipos hay tres conjuntos de enlace, que cada uno comprende dos grupos de hilos.

En otras palabras, cada conjunto de enlace de un tipo predeterminado servirá por lo tanto sólo a un tercio de los dispositivos comunes comprendidos en este tipo.

1.350

La figura 7 muestra las modificaciones que han de hacerse en el acoplador C de la figura 3 a fin de adaptarlo a este método especial de funcionamiento.

1.355

Para discriminar el grupo de hilos a que un dispositivo común (marcador de línea, marcador de grupo .....), puede conectarse, el acoplador C comprende un receptor capaz de recibir la identidad de dicho grupo de hilos en forma de dos frecuencias. Como para cada tipo de dispositivos comunes hay un total de seis grupos de hilos, divididos en tres conjuntos de enlace, es suficiente utilizar cuatro frecuencias (clave 2/4). El receptor R se diseñará por lo tanto para recibir cuatro frecuencias

1.360

como máximo. Este receptor, cuyo principio es bien conocido en la técnica de la telefonía automática y del control a distancia, está representado en forma simplificada por un rectángulo con la referencia R. Está provisto de un hilo de entrada x y seis hilos de salida y. Al recibirse simultáneamente dos frecuencias, uno de los contactos que tiene la referencia

1.365

R1/6 se cierra, conectando con ello el hilo x a uno de los hilos y. Este receptor puede conectarse al hilo c2 del acoplador (véase las figuras 3 y 6), a través del contacto Cnq1 antes mencionado.

./..



24233

1.370 El acoplador C (figura 3), comprende además cinco relés Cnw, Cns, Cnt, Cnu y Cnv, cuya excitación caracteriza el grado de progreso de las selecciones que se están efectuando, esto es:

Relé Cnw - caza de la línea que llama.

Relé Cns - selección de línea en el caso de caza de la línea llamada.

1.375 Relé Cnt - llamada saliente, captura de un transmisor decimal o de frecuencia múltiple.

Relé Cnu - control del primer paso de selección de grupo.

Relé Cnv - control del segundo paso de selección de grupo.

Si bien definen el grado de progreso de las diferentes operaciones de selección, los relés mencionados, caracterizan además las diferen-

1.380 tes categorías de los dispositivos comunes indicados y que entran en funcionamiento en el momento de estas selecciones. Así, por ejemplo, cuando el relé Cnw acciona, caracteriza, en el acoplador, que las operaciones de caza de línea que llama están en curso y que el dispositivo común que acciona en este caso, es un marcador de línea que caza la línea que llama.

1.385 Del mismo modo, la excitación del relé Cnt caracteriza, en el acoplador, las selecciones exteriores y, además, le informa que los dispositivos comunes que accionan en este caso son transmisores decimales o de frecuencia múltiple.

1.390 Cada uno de los seis hilos está multiplado además sobre cinco contactos que respectivamente pertenecen a los relés Cnw .... Cnv que caracterizan las diferentes categorías de dispositivos comunes. Hay así disponibles un total de 30 salidas para los 30 grupos de hilos que pertenecen a los 15 conjuntos de enlace que sirven a la central en cuestión.

1.395 Se recordará que estos 15 conjuntos de enlace están divididos en 5 grupos de 3, que cada uno sirve a un tipo específico de dispositivos comunes.

./..

242337



Los seis hilos de cada salida están divididos en dos grupos de tres, estando cada uno asociado con un grupo de hilos de un conjunto de enlace que sirve a los dispositivos comunes de la categoría en cuestión.

1.400

Cada hilo saliente controla un relé de conexión destinado a conectar los cuatro subgrupos de hilos A, B, C, D, del acoplador C al grupo de hilos del conjunto de enlace que sirve a un dispositivo común específico.

1.405

Así, por ejemplo, en la caza de una línea que llama, el marcador de línea MLl captado (figura 4), cuando está conectado a uno de los dos grupos de hilos del conjunto de enlace que le sirven, por ejemplo el primer grupo de hilos, causará la transmisión sobre el hilo el de dos frecuencias que caracterizan la identidad del grupo de hilos de que se trata. A este fin, las resistencias FCrI y FCrI' de la figura 4 se conectan entonces a generadores, que no se muestran, que suministran corrientes de frecuencias adecuadas.

1.410

Por lo tanto, cuando el marcador de línea MLl se conecta a un grupo de hilos de un conjunto de enlace asignado a la caza de la línea que llama, el receptor R recibe dos frecuencias.

1.415

Además, en el acoplador C, el relé Cnw que caracteriza las operaciones de caza de línea que llama, se excita. El cierre de uno de los contactos RI/6 por lo tanto, produce el efecto de excitar uno de los tres relés FCa capaz de conectar los cuatro subgrupos de hilos A, B, C, D, del acoplador C al grupo de hilos correspondiente de uno de los conjuntos de enlace FC1/3 que sirven al marcador de línea MLl en el caso de las operaciones de caza de línea que llama.

1.420

En otras palabras, cuando un acoplador debe asociarse con un grupo de hilos de un conjunto de enlace ya conectado con un dispositivo común, recibe del registrador una señal informándole de la categoría de dicho dispositivo común (excitación de uno de los relés Cnw .... Cnv).

1.425

./..

242337



51

Además, el dispositivo común envía a este acoplador en forma codificada la identidad del grupo de hilos que pertenece a dicha categoría y con el cual está conectado.

1.430 Por lo tanto, tal disposición permite la identificación de un gran número de grupos de hilos individuales, 30 en el ejemplo elegido, mientras que utiliza un número relativamente pequeño de frecuencias de identificación, esto es, 4.

1.435 Es bastante evidente que las anteriores descripciones se han dado sólo como un ejemplo no limitativo y que pueden utilizarse variantes sin separarse del alcance del invento.

Así, las señales en clave 2/5 transmitidas sobre los diferentes hilos consecutivos del conjunto de enlace pueden transmitirse por cualquier otro medio, particularmente por métodos de combinación de frecuencias, que permitirían reducir, si fuese necesario, el número de estos hilos.

1.440



Además, es posible aplicar este invento a sistemas telefónicos de otro tipo que el mencionado en el curso de las anteriores descripciones.

1.445

Puede suceder durante las operaciones de selección mencionadas que, debido a averías de funcionamiento, el marcador captado sea lento en transmitir al registrador la señal de conexión o, más concretamente, la información relativa al resultado que ha de tener una selección en curso. En la patente francesa nº. 1.130.220 registrada el 5 de Julio de 1955 se ha indicado que cada registrador comprende un dispositivo de tiempo destinado a comprobar el tiempo que se tarda en hacer cada selección.

1.450

En el sistema cubierto por el presente invento, cada registrador comprende también un dispositivo de tiempo similar al arriba mencionado. Si una selección se está haciendo lentamente, funciona el dispositivo de tiempo y el registrador E captado (figura 1) envía entonces al

./..



242337

1.455 marcador en cuestión, sobre la cadena de conversación, una señal que le dirige a conectarse a un grupo de hilos libre del conjunto de enlace que le sirve. Cuando esta conexión se ha efectuado, el marcador captado envía la identidad de este grupo de hilos al acoplador de acuerdo con el método antes descrito. El registrador, siendo de este modo conectado de nuevo al marcador, puede entonces ser conectado con un registrador de averías que no se muestra.

RESUMEN

1.465 Mejoras en sistemas telefónicos automáticos en los que el intercambio de información entre dispositivos comunes e individuales se efectúa a través de enlaces de corto tiempo de retención denominados "conjuntos de enlace".

1.470 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Francia el 27 de Junio de 1957, señalada con el nº. P.V. 741.966 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

- N O T A -

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

1.475 1.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos que comprenden dispositivos comunes y dispositivos individuales para controlar funciones selectivas y determinadas funciones auxiliares, y medios para intercambiar información en forma codificada entre dichos dispositivos, caracterizados porque comprenden además un número de conjuntos de enlace, y medios de conexión para conectar temporalmente uno de dichos conjuntos de enlace entre dos de dichos dispositivos para llevar dicha información codificada entre ambos.

./..

- 1.485 2.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 1, caracterizadas porque comprenden además acopladores conectados entre los conjuntos de enlace y los dispositivos comunes para reducir los puntos de conexión que dan acceso a dichos conjuntos de enlace.
- 1.490 3.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según los puntos 1 y 2, caracterizadas porque las funciones de los diferentes conjuntos de enlace están separadas de modo que cada una servirá a un grupo específico de dispositivos comunes, con lo que se facilita la identificación de los conjuntos de enlace.
- 1.495 4.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según los puntos 1 a 3, caracterizadas porque determinados de los dispositivos comunes son dispositivos pasivos y otros de dichos dispositivos comunes son dispositivos activos, comprendiendo cada dispositivo activo medios para seleccionar entre los diferentes conjuntos de enlace disponibles y porque además comprenden medios conectados con cada conjunto de enlace que responden a la captura del mismo, para enviar una señal de identificación a través de la cadena de selección a un dispositivo pasivo que tiene acceso a todos los conjuntos de enlace de la central, y medios que responden a dicha señal de identificación para conectar dichos dispositivos pasivos a los conjuntos de enlace seleccionados.
- 1.500
- 1.505 5.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según los puntos 1 a 4 en los que determinados de los dispositivos comunes son registradores y determinados de dichos dispositivos comunes son traductores caracterizadas porque además comprenden medios para conectar un registrador a un conjunto de enlace a través de un acoplador, medios conectados a dicho acoplador que responden a la conexión del mismo entre dicho registrador y dicho conjunto de enlace para conectar dicho acoplador a uno libre de dichos traductores, medios en dicho registrador para enviar parte del número del abonado llamado a dicho traductor,
- 1.510



242357

medios en dicho traductor para analizar la parte del número del abonado llamado así recibida y para enviar combinaciones selectivas correspondientes al dispositivo común conectado a dicho conjunto de enlace, con lo cual se elimina el circuito de memoria normalmente provisto en el registrador.

1.515

6.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según los puntos 1 a 5, en los que determinados dispositivos comunes son registradores, determinados de dichos dispositivos comunes son marcadores y determinados de dichos dispositivos comunes son traductores, y en los que el circuito comprende un número de acopladores y un número de pasos de selección, caracterizadas porque además comprenden medios para conectar un acoplador libre con un registrador siempre que ha de controlarse una selección, medios conectados a dicho acoplador para probar el bastidor de selector primero, medios que responden a dichos medios de prueba para controlar la captura de un traductor libre y enviar una señal a través del registrador y de la cadena de conversación parcialmente establecida,

1.520

medios que responden a dicha señal para captar un marcador, medios en dicho marcador que responden a la captura del mismo para seleccionar un conjunto de enlace que sirve a dicho marcador, medios conectados a dicho conjunto de enlace para enviar una señal a través de dicho marcador y dicha cadena y medios en dicho acoplador que responden a dicha señal para identificar dicho marcador y para conectar dicho acoplador a dicho marcador.

1.525

7.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según los puntos 1 a 6, caracterizadas porque además comprenden medios en el marcador para enviar una señal al acoplador, medios en dicho marcador que funcionan después de que dicha señal ha sido enviada, para liberar el conjunto de enlace captado, y medios en dicho acoplador que responden a dicha señal para causar la liberación del traductor

1.530

1.535

1.540



- 1.545 8.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 7, caracterizadas porque además comprenden medios en el marcador para conectarse él mismo de nuevo al comienzo del control de un medio selector con un conjunto de enlace, medios para transmitir una señal en forma codificada que representa la identidad de dicho conjunto de enlace al acoplador sobre la cadena de selección parcialmente establecida, medios en dicho acoplador que responden a dicha señal para captar dicho conjunto de enlace, medios en el marcador que responden a la captura del conjunto de enlace para transmitir una señal al registrador relativa a la acción que ha de tomarse sobre la llamada, y medios que responden al envío de tal señal para liberar dicho marcador y dicho conjunto de enlace.
- 1.550 9.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 8, caracterizadas porque además comprenden medios para mantener la conexión del acoplador al final del control del primer paso de selección y para accionar los medios de prueba para probar el bastidor de selector primero del paso de selección siguiente con el que el registrador acaba de ser conectado.
- 1.555 10.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 9, caracterizadas porque además comprenden medios en el registrador para indicar en el acoplador captado en cualquier momento el grado de progreso de selecciones en curso, y medios en dicho acoplador que responden a dicha indicación para identificar consecuentemente las combinaciones traducidas que debe proveer.
- 1.560 11.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 10, caracterizadas porque además comprenden medios en el acoplador que responden a las indicaciones recibidas desde el registrador relativas al grado de progreso de las diferentes selecciones para hacer que dicho acoplador evite la captura de un traductor cuan-



1.570

do combinaciones selectivas no traducidas han de enviarse al mar-  
cador captado y para hacer que dicho acoplador conecte los conjun-  
tos de enlace directamente al registrador, a fin de permitir que  
éste envíe una parte del número llamado al marcador captado requere-  
do para el control de la selección correspondiente.

1.575

12.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 1 en  
los que los dispositivos comunes comprenden registradores y trans-  
misores de impulsos, caracterizadas porque además comprenden me-  
dios en cada registrador que accionan cuando una llamada va des-  
tinada a un abonado en una central distante, para conectar dicho

1.580

registrador con un transmisor de impulsos al final de las selec-  
ciones locales, medios para transmitir las combinaciones selecti-  
vas requeridas para las selecciones distantes en sucesión codifi-  
cada a dicho transmisor a través del conjunto de enlace captado,  
medios en dicho transmisor que responden a dichas combinaciones

1.585

selectivas codificadas para transmitir dichas combinaciones en  
forma de impulsos a dicha central distante.

13.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 12,  
caracterizadas porque además comprenden medios en el registrador  
que responden a la iniciación del control de selecciones en una

1.590

central distante para conectar dicho registrador a un transmisor  
de impulsos, medios en dicho registrador que responden a la co-  
nexión a dicho transmisor de impulsos para conectar dicho regis-  
trador con un acoplador libre, medios en dicho acoplador que res-  
ponden a la conexión al mismo para probar el enlace auxiliar que

1.595

sirve a dicho transmisor de impulsos y que responden a dichos me-  
dios de prueba para conectar dicho transmisor a dicho enlace auxi-  
liar, medios que responden a la conexión de dicho enlace auxiliar  
para conectar dicho enlace auxiliar con un conjunto de enlace li-

1.600

bre, medios para entonces transmitir una señal que corresponde a la identidad de dicho conjunto de enlace libre a través de dicho transmisor de impulsos y dicho registrador a dicho acoplador captado, medios en dicho acoplador que responden a dicha señal de identidad para conectar dicho acoplador a dicho conjunto de enlace a fin de transmitir a dicho transmisor las combinaciones selectivas correspondientes.

1605

- 14.- Mejoras en sistemas telefónicos automáticos según el punto 13, caracterizadas porque además comprenden medios en cada traductor que responden a una primera captura por un registrador al comienzo del control de las selecciones locales para transmitir a dicho registrador una señal que indica si la clave debe enviarse posteriormente en forma traducida o no traducida, medios en dicho registrador para transmitir dicha señal al acoplador captado, y medios en el acoplador que responden a dicha señal para conectar dicho acoplador a un traductor libre o para conectar dicho registrador directamente a dicho conjunto de enlace a fin de transferir al transmisor captado las combinaciones selectivas necesarias

1.610

1.615

- 15.- Mejoras en sistemas telefónicos.

1.620

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

Esta memoria consta de 57 hojas escritas por una sola cara



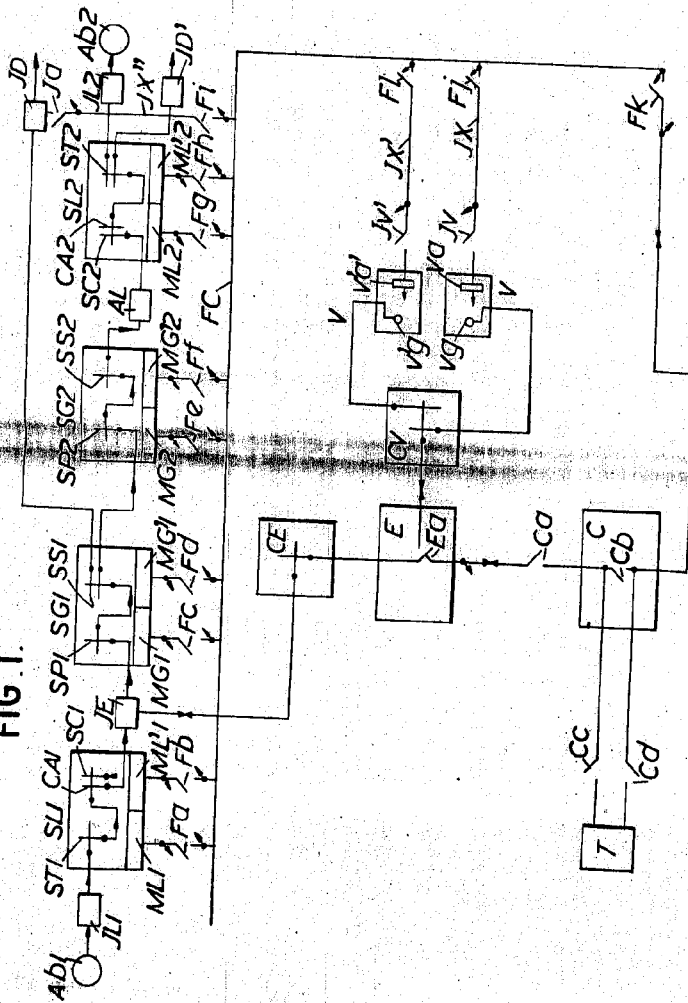
MADRID, 10 JUN. 1958  
STANDARD ELECTRICA, S. A.  
*[Signature]*  
Secretario General

242337

10 JUN 1958



FIG. 1.





7 Hojas - Hydr. 3

24233

10 JUN. 1952

*W. R. ...*

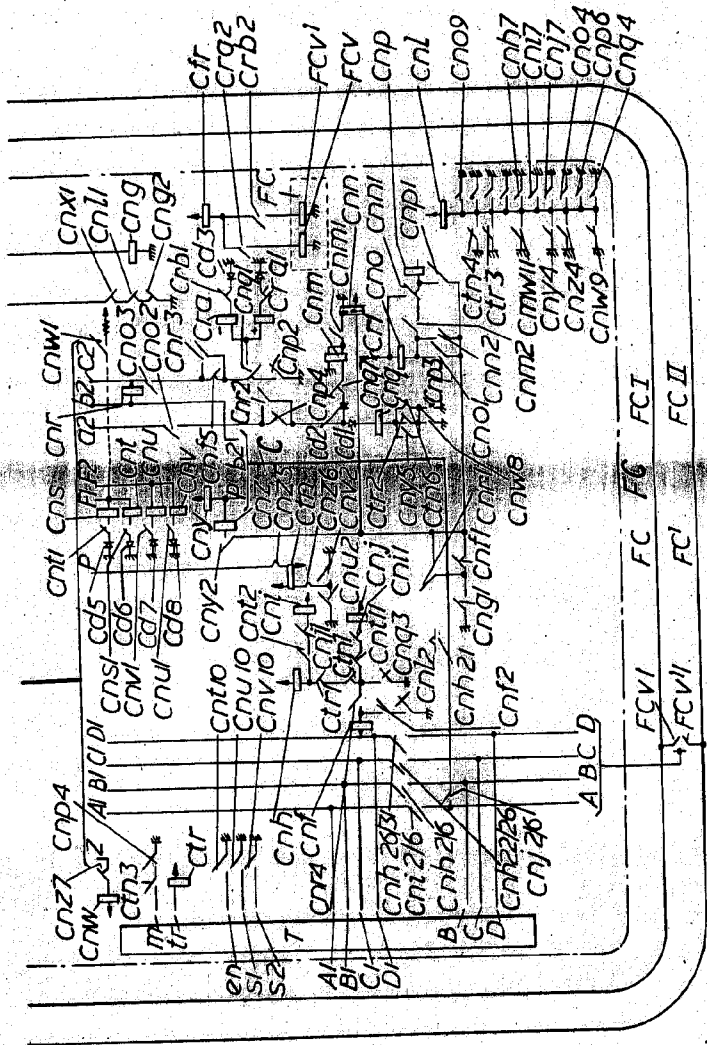


FIG. 3.

242337

10 JUN. 1958

*[Handwritten signature]*

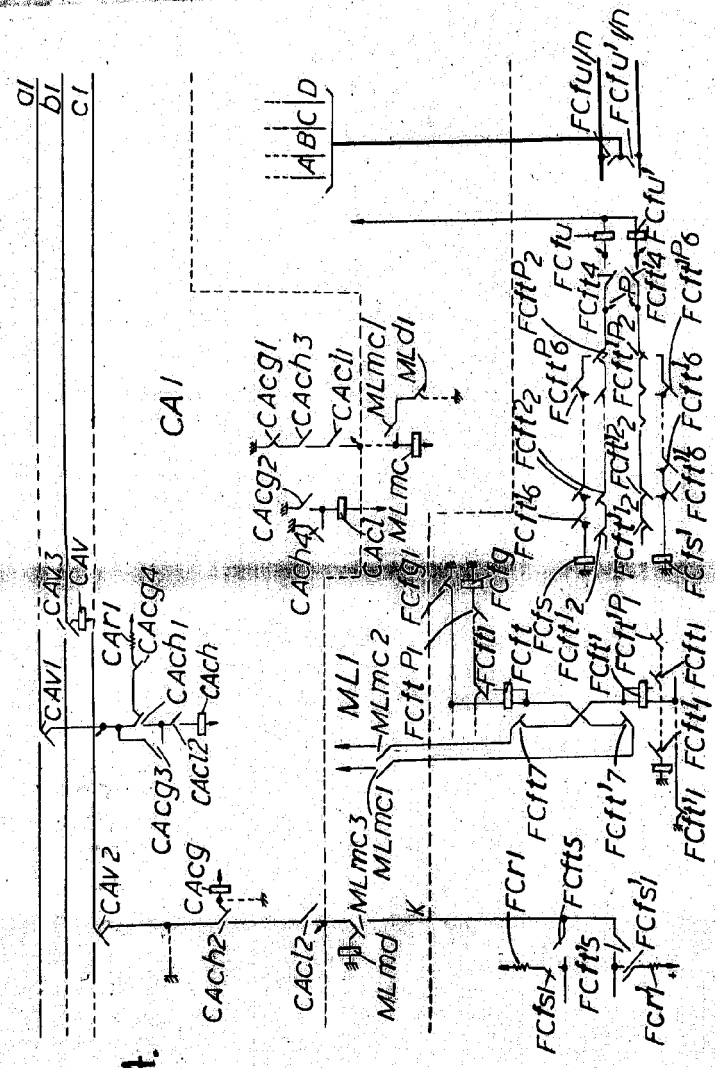


FIG. 4.

*M. J. Hayes*

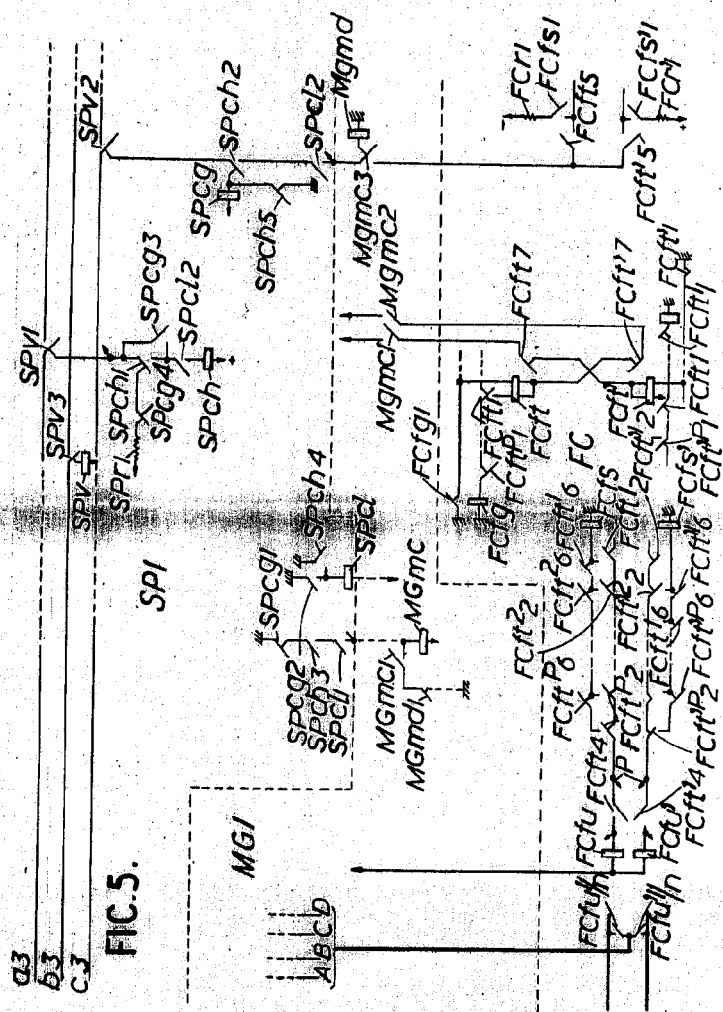
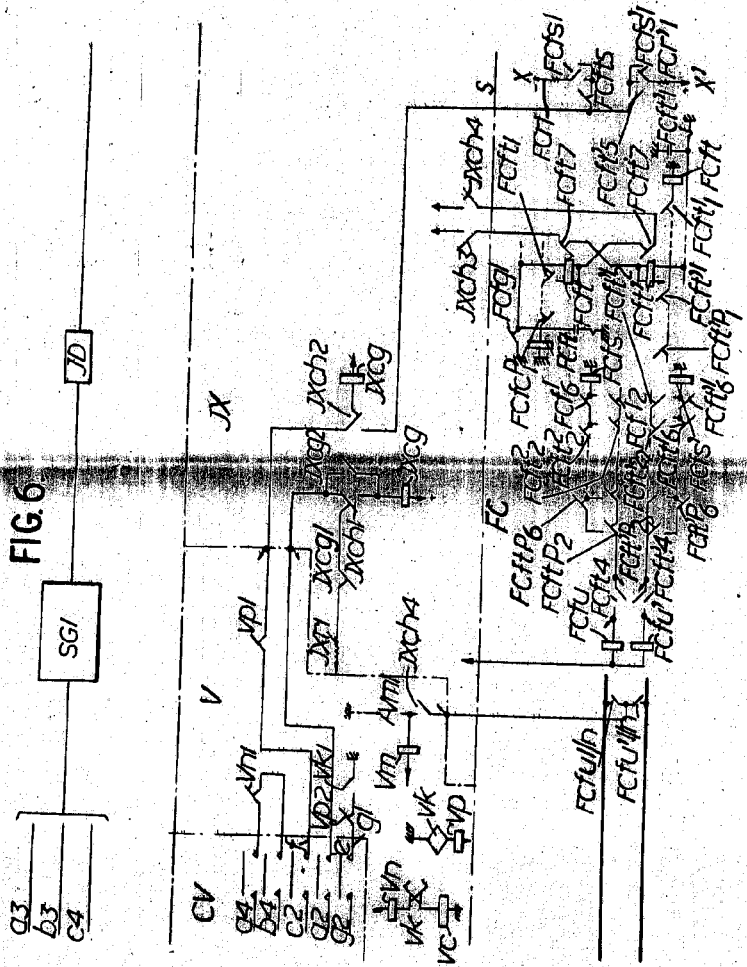


FIG. 5.

STANDARD ELECTRIC  
7 Hughes - Hayes 6

242337

10 JUN 1955



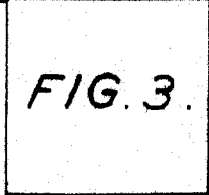
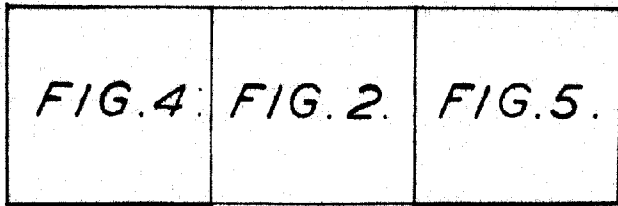


FIG. 8.

242337

FIG. 9.

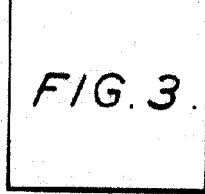
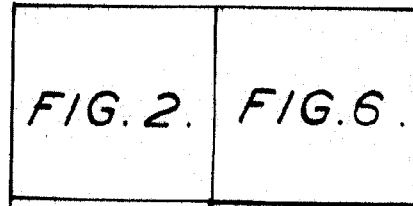
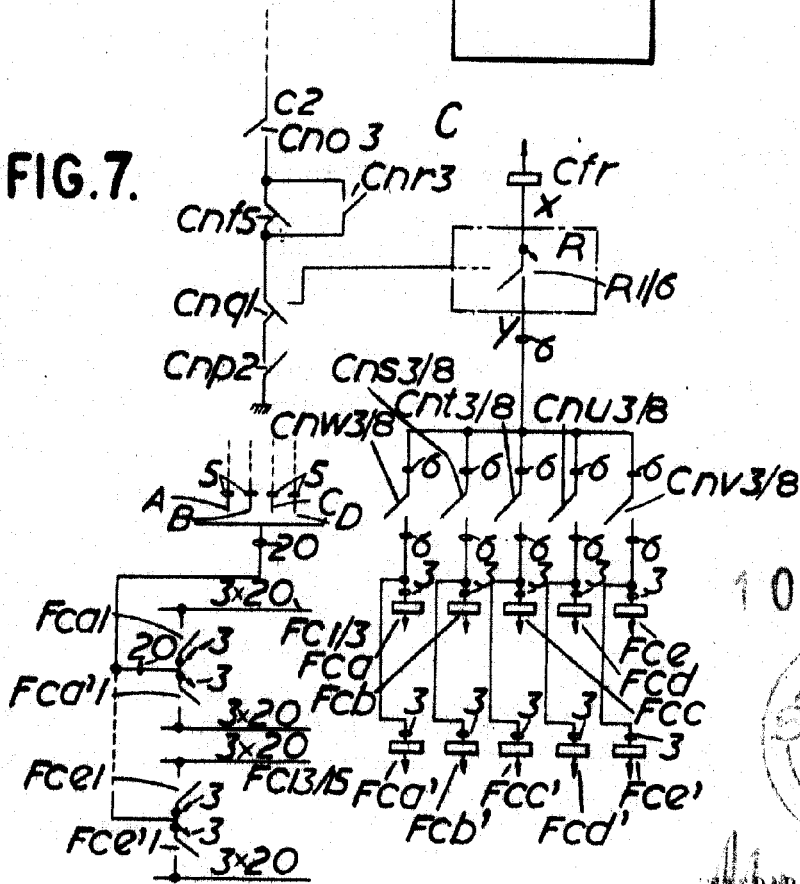


FIG. 7.



10 JUN. 1958



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretaría General