

292 802

292802

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION  
EN ESPAÑA POR: "SISTEMA CONMUTADOR", A NOMBRE DE STANDARD  
ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE  
RAMIREZ DE PRADO, 5

-----

El presente invento se refiere a un sistema conmutador para circuitos o equipos eléctricos y más particularmente a un paso de selección que permite conectar unidades individuales a unidades comunes.

En general, en los sistemas conmutadores sucede frecuentemente que una unidad, denominada unidad "individual" tiene que asociarse con otra unidad denominada "unidad común". Un pequeño número de unidades comunes sirven a un gran número de unidades individuales. Por ejemplo, en una central telefónica automática entrante, los circuitos procedentes de otras centrales (circuitos interautomáticos), deben temporalmente conectarse con registradores cuya función es recibir los números marcados y establecer las llamadas. Si la central de que procede la llamada (central saliente), es del tipo paso a paso, por ejemplo, una central Strowger, sin registrador, las primeras cifras marcadas en el disco por un abonado que llama, se utilizan directamen-

292802



2.

15 te en dicha central para orientar los selectores sobre un circuito interauto-  
mático. A continuación hay algunas otras cifras y debe conectarse un regis-  
trador de la central entrante al circuito interautomático, a fin de recibir-  
las.

20 Las cifras utilizadas en la central saliente así como las cifras  
que recibirá el registrador entrante, proceden del disco del aparato telefó-  
nico del abonado que llama. Entre la última cifra utilizada en la central sa-  
liente y la primera cifra que se almacenará en el registrador entrante, es  
muy corto el tiempo permitido. Mientras tanto, debe captarse un circuito  
interautomático y debe conectarse al mismo un registrador. Aunque el tiempo  
de captura del circuito se hace que sea mínimo, se permite no obstante un pe-  
25 queño espacio de tiempo para seleccionar, captar y conectar a un registrador.

El fin del presente invento concierne a un aparato selector que  
soluciona este problema permitiendo conectar un registrador a un circuito en-  
trante en un espacio de tiempo muy corto. El invento aplica en general a ca-  
da caso en que debe conectarse rápidamente una unidad individual a una unidad  
30 común.

Una característica del invento se refiere a un sistema de selec-  
ción que incluye un determinado número de unidades comunes, estando cada uni-  
dad provista de un selector que le permite conectarse a cada unidad indivi-  
dual, un circuito selector que siempre designa, en la condición de reposo la  
35 unidad común que ha de utilizarse para conectar la llamada siguiente hecha  
por una unidad individual, de modo que lo único que resta es orientar el se-  
lector.

Otra característica del invento se refiere a la utilización de  
multiconmutadores de barras cruzadas para conectar una unidad común, conecta-  
40 da a un selector vertical, a una de las unidades individuales que están conec-  
tadas a los diferentes niveles de selección horizontales, consistiendo esen-  
cialmente el trabajo de una unidad común en preparar el circuito de excita-

/oo

292802



3.

ción del electro de conexión del selector correspondiente, de modo que, cuando llama una unidad individual sólo es necesario situar la barra selectora horizontal y excitar el electro de conexión previamente seleccionado.

Otra característica del invento se refiere al hecho de que la selección de una unidad común ha de causar también la captura de dicha unidad y preparar sus circuitos, de modo que dicha unidad está dispuesta a cumplir su función tan pronto como está conectada a una unidad individual.

Otra característica del invento se refiere a un sistema de selección que permite conectar un registrador entrante a un enlazador entrante que llama, proveyéndose en el enlazador un circuito equilibrador de impulsos de tal tipo que genera un impulso calibrado después del final de cada impulso recibido, para demorar la transmisión del primer impulso del disco y por lo tanto aumentar el tiempo disponible para la conexión de un registrador a un enlazador.

Otras características se mostrarán por la siguiente descripción dada a modo de ejemplo no limitativo y con referencia a los adjuntos dibujos que representan:

La figura 1 el diagrama en bloque de un sistema de selección referente al invento.

La figura 2 un diagrama detallado de una forma del invento.

En el diagrama de la figura 1, se ha representado un determinado número de circuitos interautomáticos entrantes  $otl...otm$  conectados a través de un enlazador intermediario  $Jl...Jm$  a los pasos de selección de una central automática AUT. Para establecer una llamada, debe asociarse un enlazador con uno de los registradores  $E1, E2 \dots En$ . Para ésto, se utiliza el bastidor multiconmutador MS, conectándose el enlazador a los niveles de selección horizontales y los registradores a los selectores.

La conexión de un registrador a un enlazador funciona situando una barra selectora horizontal que corresponde al enlazador que llama y excitando después el electro de conexión de un selector asignado al registrador.

/..

292802



40

Se establece entonces la conexión y se libera la barra horizontal.

75 Un circuito selector CC representado por un rectángulo y un conmutador rotatorio designa en posición de reposo, un registrador y el selector correspondiente y capta el registrador preparando el circuito de excitación del electro de conexión. Cuando un enlazador llama, la barra selectora correspondiente se sitúa inmediatamente. Al ocurrir esto se cierra el circuito de excitación del electro de conexión, lo cual asegura la conexión. Entonces  
80 se detiene la llamada y la barra selectora se libera.

Tan pronto como se ha efectuado la conexión, el circuito selector CC designa inmediatamente otro registrador preparando la selección siguiente.

85 La figura 2 representa un diagrama detallado de una forma del presente invento.

Se representan en la misma los elementos de circuito de un enlazador  $J_m$ , los circuitos de control del bastidor multiconmutador MS, el circuito selector CC y elementos de circuito de un registrador  $R_n$ .

90 Todos los relés del diagrama tienen como referencia dos letras minúsculas. Los electros que sitúan las barras selectoras tienen como referencia una cifra que da el número de la barra selectora, y la cifra está seguida por la letra B para un electro que sitúa la barra en posición inferior o por la letra H para un electro que sitúa la barra en posición superior. En realidad una barra selectora corresponde a dos niveles horizontales y puede  
95 adoptar dos posiciones de funcionamiento. Los electros de conexión están representados por dos letras mayúsculas. Los contactos de los relés y los contactos auxiliares de los electros tienen por referencia la de la unidad correspondiente seguida de una cifra.

100 Los diferentes circuitos son alimentados de corriente desde un suministro único cuyo polo positivo está conectado a tierra. Las conexiones al polo negativo de tal batería están indicadas con una flecha.

Inicialmente se supondrá que los aparatos están en condición de reposo ya que aún no se ha seleccionado ningún registrador.

292802



5.

reposo ya que aún no se ha seleccionado ningún registrador.

105

Más particularmente, el relé eh está en reposo. Por su contacto ohl dicho relé cierra el circuito del relé eg que se excita.

110

El cierre de los contactos egl a egm conecta al devanado de la derecha de los relés at a nt del circuito de selección CC, a los circuitos de prueba y captura de los registradores. La disponibilidad de un registrador está marcada por el cierre de un contacto del electro de conexión de su selector. El circuito de prueba del registrador En está representado por completo. Si tal registrador estuviese disponible, se cierra el contacto NV2 y el relé nt se excita en serie con el relé ky.

115

El circuito de prueba de los otros registradores es idéntico y algunos de los relés at a nt pueden excitarse también. Se supondrá que se excita el relé at.

120

Por su contacto atl el relé at trata de obtener un circuito de retención. El relé nt por su contacto ntl hace lo mismo; pero como los contactos ntl a gtl están conectados en cadena, solo el relé nt encuentra un circuito de retención a través de: batería, relé ky del registrador En, contacto NV2, devanado de la izquierda del relé nt, contacto ntl, relé eh y tierra. Los relés eh y ky se excitan.

125

La abertura del contacto ohl abre entonces el circuito del relé eg que libera. El circuito del devanado de la derecha de los relés at a nt se abre por la abertura del contacto del relé eg. Cada uno de dichos relés libera pero el relé nt no libera pues tiene un circuito de retención. Ha terminado la selección de un registrador. Esta selección se materializa principalmente por el cierre del contacto ntó que prepara el circuito de excitación del electro NV.

130

En el registrador En, la excitación del relé ky está seguida por la del relé kg cuando se cierra el contacto kyl. El relé kg es el relé de "retención general" del registrador. Su función es suministrar por su contacto kgl una tierra denominada "tierra general de retención" que permite

/..



135 el funcionamiento de la mayor parte de los circuitos del registrador y supri-  
mir esta tierra al liberar a fin de llevar todos dichos circuitos a su posi-  
ción inicial. Más particularmente el relé kg prepara el funcionamiento de  
los circuitos contadores de impulso de disco y de los circuitos registradores  
de cifras. Con ello, el registrador está dispuesto para atender una llamada.  
El relé rg, en cortocircuito por dos contactos kf1 y kx1 permanece en reposo.

140 Durante la captura de un enlazador Jm entrante, se llama a un  
registrador por el cierre de los contactos ap1 y ap2 de un relé no represen-  
tado. El enlazador Jm se supondrá que está conectado al nivel horizontal 1  
alcanzado al situar la barra selectora N<sup>o</sup>. 1 en la posición inferior, esto  
es, excitando el electro 1B.

145 En el caso de llamadas simultáneas, los enlazadores se dividen en  
dos grupos; de una parte, los alcanzados colocando las barras selectoras en  
posición inferior y de otra los alcanzados colocándolas en posición superior  
y esto a fin de evitar que los dos electros de la misma barra se exciten si-  
multáneamente. Dichos dos grupos se excluyen mutuamente por medio de relés  
150 sa y sb. La llamada del enlazador Jm que es alcanzado por la excitación del  
electro 1B, causa primero la excitación sa. La abertura del contacto sa1 evi-  
ta la posible excitación del relé sb. El cierre de los contactos sa2 a sa15  
permite la excitación de uno de los electros 1B a 14B.

155 Por lo tanto, el electro 1B puede excitarse a través de uno de  
sus contactos 1B4 y a través de una cadena de contactos 14B5 a 1B5 que com-  
prueban que cada electro B está en reposo. Tan pronto como se ha situado  
la barra selectora, la apertura de los contactos 1B4 y 1B5 evita la posible  
excitación de cualquier otro electro. El electro 1B retiene entonces por  
su contacto 1B1.

160 Termina la selección del enlazador que llama. Puede tener lugar  
la conexión del registrador previamente seleccionado que se establece a tra-  
vés de: batería, electro de conexión NV, contacto de trabajo nt6, contactos

292802



7.

165 de reposo 14B2 a 1H3, contactos de trabajo 1B2 y nt2, contactos de reposo mt2 a at2, tierra. Dicho circuito incluye dos cadenas de comprobación "uno y sólo uno" que comprueban que sólo uno de los relés at a nt de los electros selectores está accionado a fin de asegurar el funcionamiento del aparato.

El electro de conexión NV se mantiene inmediatamente bajo la dependencia del registrador En, por los contactos NV1 y ky2.

170 La abertura del contacto NV2 abre el circuito de los relés ky, nt y eh. Tan pronto como el relé eh vuelve a su posición de reposo, se excita al relé eg y se efectúa inmediatamente la selección de otro registrador en la misma forma anterior.

175 El relé ky está provisto de una pieza de cobre que lo hace de liberación lenta. Durante esta demora, el circuito de suministro de corriente de la línea del abonado que llama se establece a través del relé receptor de impulsos kf, que se excita y un kf2 excita el relé kx que retiene por kx2 en un circuito que no se muestra. Dicho relé asegura la retención del relé kg por kx3 y del electro NV por kx4. El cierre de kf1 mantiene el cortocircuito del relé rg y el funcionamiento de kf1 prepara el funcionamiento de dicho relé.

180 En realidad, los relés kg y rg, están preparados en forma conocida para mantener el relé kg accionado en tanto que el abonado que llama no reponga su microteléfono y para excitar el relé rg por el contacto de reposo kf1 durante los trenes de impulsos del disco. Por lo tanto, el registrador está dispuesto para recibir los impulsos del disco.

185 Debe mencionarse que, en vez de conectar la línea que llama directamente al registrador es posible, en cada enlazador proporcionar un circuito igualador de impulsos del tipo que genera un impulso calibrado después del final de cada impulso recibido. De este modo, se demora el envío del primer impulso sobre el registrador y se alarga el tiempo disponible para el funcionamiento de los aparatos selectores.

190 Tan pronto como se completa la conexión, el enlazador Jm, por cualquier medio adecuado, hace que se abran los contactos ap1 y ap2 lo que

/..

292802



8.

implica la liberación del relé ga y del electro selector 1B.

195 Entonces el registrador puede atender inmediatamente otra llamada. Debe mencionarse que la selección de un registrador y la de un enlazador que llama pueden ambas efectuarse independientemente e incluso simultáneamente, lo cual causa la excitación de un electro de conexión.

200 Está claro que la anterior descripción se ha dado solamente a modo de ejemplo no limitativo y que pueden considerarse numerosas alternativas sin separarse del alcance del invento.

205 En resumen, se trata de un sistema de selección para circuitos o equipos eléctricos y más particularmente de un sistema que incluye un determinado número de unidades comunes, provista cada una de un selector que puede conectarse a cada unidad individual. Un circuito selector que siempre designa, en posición de reposo la unidad común que ha de utilizarse para contestar la llamada siguiente hecha por una unidad individual de modo que sólo resta orientar el selector.

210 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Francia el 9 de Noviembre de 1.962 señalada con el Núm. P.V. 914.920 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

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

215 1 - Un sistema conmutador para conectar una cualquiera de varias unidades individuales o una unidad común a las unidades individuales, provisto de un selector para conectar una unidad individual a una unidad común seleccionada, caracterizado por un dispositivo para seleccionar y preparar para funcionamiento la unidad común siguiente por medio de una llamada entrante sobre la unidad individual siguiente.

220 2 - Un sistema conmutador según el punto 1 en el que el selector

./..

292802



9.

es un multiconmutador de barras cruzadas con las unidades comunes conectadas al selector vertical y las unidades individuales a las diferentes unidades selectoras horizontales, caracterizado porque la selección y preparación de la unidad común siguiente comprende medios para preparar el circuito de excitación del electro conector del selector vertical correspondiente.

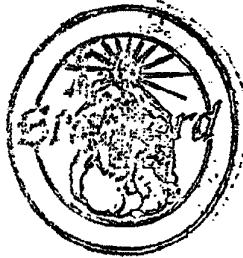
3 - Sistema conmutador.

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 nueve hojas escritas por una sola cara.

MADRID,

23 OCT. 1963



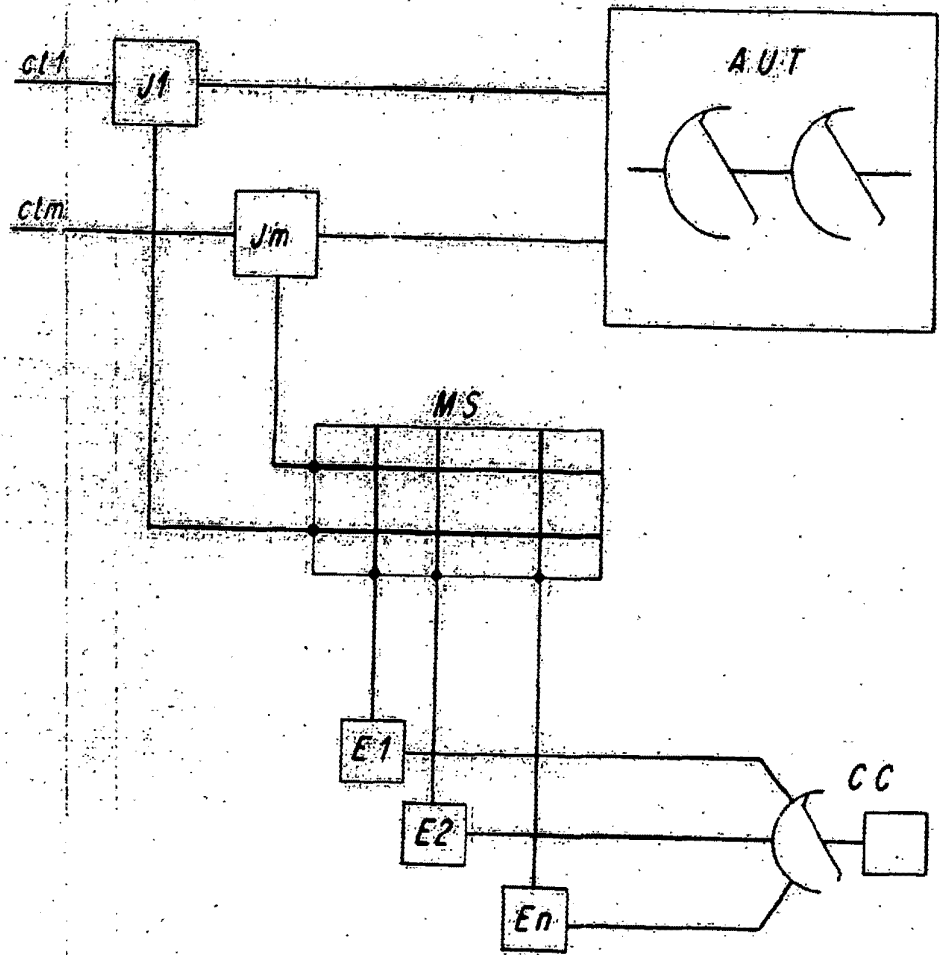
STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

2 hojas de papel 11/16 x 17/8



Fig. 1 292802



23 OCT. 1963

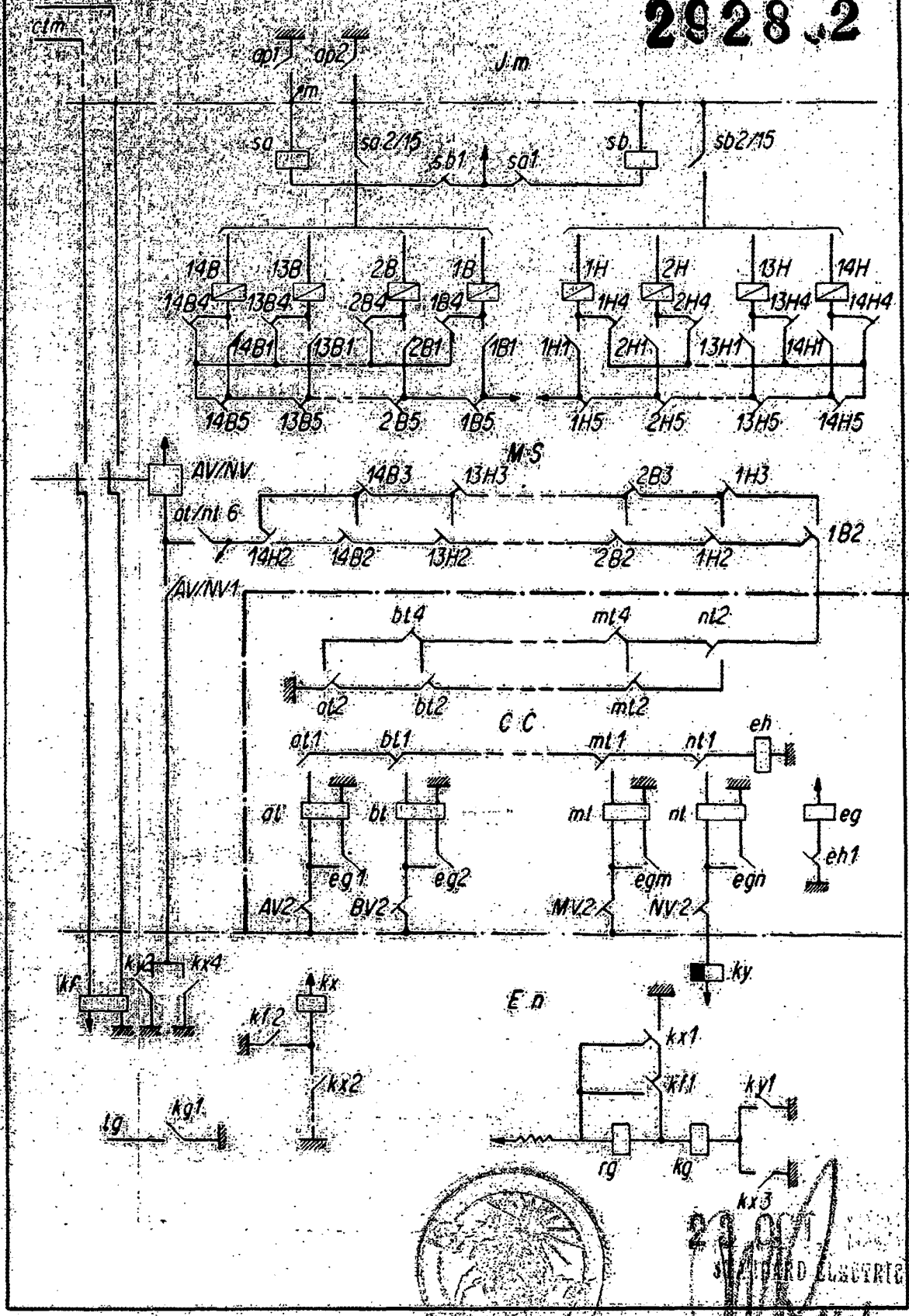
Secretaria General

*J. Juan de la Cruz Lopez*

Fig. 2



2028.2



STANDARD ELECTRICA, S. A.