

S. Simon - H. Verhille - 28-7



386895

SECC. TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>H.04</u> <u>H.04</u>
SUBCLASE <u>A</u> <u>M</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR: "CIRCUITO SELECTOR PREFERENCIAL PARA CEN
TRALES TELEFONICAS" A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A.
DOMICILIADA EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 5.

El presente invento se refiere a un circuito selec-
tor que incluye varios dispositivos indicadores de selección,
medios de preferencia para establecer selectivamente un orden
de preferencia de funcionamiento de dichos dispositivos y me-
5 dios de funcionamiento para accionar eficazmente el primer
dispositivo de dicho orden establecido, estando dichos medios
de preferencia constituidos por un bucle cerrado de elementos
conectados en serie acoplados a uno diferente de dichos dispo-
sitivos y medios para conectar selectivamente un suministro
10 de polarización a un punto de unión de dichos elementos conec-
tados en serie.

Tal circuito selector ya es conocido por la patente
española 299.049 (A. Henquet y otros 53.1.1). En este circui-
to selector conocido, dichos dispositivos están constituidos
15 por relés que cada uno tiene un devanado de funcionamiento y

POOR
QUALITY

386895



2.

otro de retención. Este devanado de retención está conectado a uno diferente de dichos elementos constituidos por un contacto conmutador del relé asociado y más particularmente al contacto de trabajo de este contacto conmutador. Debido a que los anteriores dispositivos están constituidos por relés que funcionan relativamente lentamente y también a que sus contactos funcionan relativamente lentamente, un relé sólo funciona eficazmente, ésto es, se mantiene en condición accionada a través de su devanado de retención, después de haber pasado un tiempo considerable. Subsidiariamente, no se proveen medios para evitar el funcionamiento momentáneo de un relé a través de su devanado de funcionamiento ya que dichos medios de preferencia sólo controlan la retención de los relés y no el funcionamiento inicial de los mismos.

Es, por lo tanto, un fin del presente invento proporcionar un circuito selector del tipo anterior pero que no tiene dichos inconvenientes.

El circuito selector de acuerdo con el presente invento se caracteriza particularmente porque dichos elementos están constituidos por suministros de polarización secundarios unidireccionales cuyos puntos de unión están cada uno acoplado a uno diferente de dichos dispositivos.

El presente circuito selector también se caracteriza porque cada uno de dichos dispositivos está constituido por un circuito limitador de coincidencia con una primera y una segunda entrada, estando las entradas primera y segunda de los circuitos limitadores acopladas a dichos medios de funcionamiento respectivamente, dichos medios de funcionamiento están adaptados para aplicar una señal de accionamiento varia

386895



3.

45 ble en el tiempo a dichas primeras entradas a fin de activar dichos circuitos limitadores o de puerta e incluyen por lo me nos un circuito de carga de condensador en cuya salida se genera dicha señal de accionamiento variable en el tiempo.

De este modo la salida de un circuito de puerta cu-
50 ya segunda entrada recibe preferencia se activa cuando la se ñal variable en tiempo aplicada a su primera entrada alcanza un valor de entrada predeterminado.

Debe observarse que la patente belga N° 579.685
(F. Clemens y otro - 2-1) ya describe el uso de una señal va-
55 riable en tiempo obtenida con ayuda de un circuito de carga de condensador pero esta señal se utiliza como señal de inhi bición y no como señal de puerta. Además, este circuito es un circuito común que se conmuta para inhibir algunos dispositi- vos de modo que no acciona si ninguno de los dispositivos res
60 tantes es accionado.

De acuerdo con una forma preferida del invento, el presente circuito selector incluye varios circuitos de carga de condensador conectados a la base de un transistor respecti-
vo, los emisores de estos transistores están conectados a uno
65 diferente de los puntos de unión de un número de rectificadores diodo conectados en bucle cerrado y estando adaptado un contador para aplicar ciclicamente un potencial de polariza- ción a estos puntos de unión. El colector de cada transistor está conectado al devanado de un roló y a las bases de cada
70 uno de los otros transistores a través de otro rectificador diodo de modo que un transistor accionado evita el funciona- miento de todos los otros.

De acuerdo con otro aspecto del invento, el presente

386895



4.

75 circuito selector que incluye varios dispositivos indicadores
de selección y medios de funcionamiento para accionar eficaz-
mente uno solo de dichos dispositivos, se caracteriza porque
cada uno de dichos dispositivos está constituido por un cir-
cuito de puerta de coincidencia con una primera y una segunda
80 entrada, estando las primeras entradas conectadas a un suminis-
tro de polarización común y las segundas entradas están conec-
tadas a dichos medios de accionamiento adaptados para aplicar
a esta entrada una señal variable en tiempo que tiende a acti-
var el circuito de puerta correspondiente y la salida de cada
uno de dichos circuitos de puerta está conectada a la segunda
85 entrada de cada uno de los otros circuitos de puerta a través
de un rectificador diodo a fin de evitar que dichos otros cir-
cuitos de puerta se activen cuando se activa dicho correspon-
diente circuito.

90 Los anteriores y otros fines y características del
invento serán evidentes y el invento mismo quedará mejor enten-
dido por referencia a la siguiente descripción de una forma
del mismo dada con relación a los adjuntos dibujos en los que:

95 La fig. 1 es una vista esquemática de una parte de
un sistema conmutador de telecomunicación automático que inclu-
ye circuitos selectores LASM11 y LASM12 de acuerdo con el in-
vento.

La fig. 2 muestra en detalle el circuito selector
LASM11.

100 En la solicitud de patente española de esta misma fe-
cha titulada "Sistema conmutador de telecomunicación automáti-
co" (H. Verhille - O. Donker - 8-1) se describe un sistema de
telecomunicación automático que incluye ocho partes conmutado-



386895

5.

ras idénticas P1 a P8.

Con referencia principalmente a la fig. 1, la parte conmutadora P1 mostrada incluye 6 conmutadores de barras cruzadas CS1 a CS6 cada uno con 7 barras verticales de accionamiento V11-V17 a V61 a V67 respectivamente y 28 barras selectoras horizontales H11-H128 a H61-H628. Los puntos de cruce de las 22 x 6 hileras controlado cada uno por una respectiva de las 22 x 6 barras selectoras horizontales H11-H122 a H61-H622 de los conmutadores de barras cruzadas CS1-CS6 están multiplados por hilera y dan acceso a las uniones entrantes IJ11-IJ122 a IJ61-IJ622 respectivamente. Los puntos de cruce de las 6 x 6 hileras restantes controlados cada uno por una respectiva de las 6 x 6 barras selectoras H123-H128 a H623-H628 de estos conmutadores de barras cruzadas CS1 a CS6 no están multiplados por hileras, pero los homólogos de estos puntos están multiplados. Cada grupo de 6 puntos de cruce homólogos así multiplados tiene acceso al mismo registrador de entre 42 registradores RE1 a RE42. Por ejemplo, los primeros puntos de cruce de los conmutadores de barras cruzadas CS1 a CS6, controlados por las barras selectoras horizontales H123 a H126, están multiplados y dan acceso al registrador RE1. La parte conmutadora P1 incluye además 6 circuitos de control de conmutador, denominados en adelante circuitos de acceso de enlace LAC1 a LAC6 asociado cada uno a uno respectivo de los conmutadores CS1 a CS6.

De lo anterior se deduce que todos los conectores entrantes tienen acceso a todos los registradores RE1 a RE42. Más concretamente, estos conectores entrantes tienen acceso a 7 grupos de registradores RE1-RE6..... RE37-RE42 cada



386895

6.

vez bajo control de uno respectivo de las 7 barras verticales que forman parte del conmutador a que están conectados estos conectores entrantes.

135. Esta parte conmutadora P1 está controlada por 2 marcadores M11 y M12 que cada uno incluye una matriz de selección de acceso de enlace LASM11 y LASM12 respectivamente.

140 En resumen, los anteriores circuitos que se describen en detalle en la mencionada solicitud de patente, funcionan como sigue: Cuando uno o más de los conectores entrantes IJ11-IJ628 llama o llaman para ser conectados a uno de los registradores RE1 a RE42, esta llamada o llamadas se transmite o transmite a, y se registran en, un relé registrador de llamada Ear (no se muestra) en el circuito de acceso de enlace LAC1-LAC6 asociado al conmutador de barras cruzadas CS1-145 CS6 a que está conectado el conector entrante que llama. Este registro se efectúa solamente sin embarazo a condición de que por lo menos una de las barras verticales de accionamiento V11-V17, a V61-V67 de este conmutador y por lo menos uno 150 de los registradores acoplados a un punto de cruce controlado por esta barra vertical, estén disponibles.

Cada uno de los 6 circuitos de acceso de enlace LAC1 a LAC6 que ha registrado así una llamada desde por lo menos uno de los conectores de entrada conectado al conmutador de barras cruzadas respectivo CS1-CS6 solicita la intervención de uno de los dos marcadores M11 y M12 aplicando batería de llamada simultáneamente a las matrices de acceso de enlace LASM11 y LASM12 incluidas en estos marcadores. Ha de observarse que un circuito de acceso de enlace puede solamente 155 160 aplicar batería de llamada a una matriz de acceso de enlace

386895



7.

165 cuando el relé de arranque Str (no se muestra) incluido en este circuito está en condición liberada y que una matriz de acceso de enlace está sólo disponible cuando todos los relés incluidos en el marcador correspondiente están también en la condición liberada. Cada matriz de acceso de enlace disponible selecciona entonces uno de los 6 circuitos de acceso de enlace que llama posible LAC1-LAC6 según una prioridad determinada. Por ejemplo, el LASM11 incluido en el marcador M11 selecciona el LAC1 que llama asociado al conmutador de barras cruzadas CS1 accionando el relé L1r asociado al LAC1 en el LASM11. Después del funcionamiento del relé L1r accionan los relés Mgr (fig. 2) y M1r (no se muestra). Estos relés bloquean así el LASM11 para llamadas desde uno de los otros circuitos de acceso de enlace LAC2 a LAC6. El marcador M11 selecciona entonces un conector entrante que llama, por ejemplo IJ11, conectado a un punto de cruce del conmutador de barras cruzadas CS1 a que está asociado el LAC1 seleccionado y acciona la barra selectora horizontal H11 que controla este punto. En consecuencia dicho relé de arranque Str se excita en el LAC1 para evitar que este circuito haga una nueva llamada aunque otros conectores entrantes IJ12-IJ122 conectados al CS1 puedan estar en condición de llamada. El funcionamiento del relé Str es seguido por la liberación del relé L1r debido a lo cual los relés Mgr y M1r bloquean ahora el LASM11 para llamadas desde todos los circuitos de acceso de enlace LAC1 a LAC6. Se establece entonces una conexión entre el conector entrante que llama seleccionado IJ11 y un registrador libre, por ejemplo, RE1, por el subsiguiente funcionamiento de la barra selectora horizontal H123 y la barra vertical V11.

170

175

180

185



386895

8.

190 Después los relés Str, Mgr y Mlr liberan consecutivamente, quedando de nuevo disponibles el LASM11 y el marcador M11 cuando el relé Mlr está en condición liberada.

Con referencia principalmente a la fig. 2, la matriz de selección de acceso de enlace LASM11 mostrada en la
195 misma incluye 6 circuitos de carga de condensador, parte de los cuales está situada en uno respectivo de los circuitos de acceso de enlace LAC1-LAC6 y que están constituidos por la conexión en serie de una tierra en el LASM1, un circuito paralelo R11, C11-R16, C16, un diodo Zener Z11-Z16, un conductor
200 de columna CW1-CW6, un terminal V1-V6, una resistencia R21-R26, un terminal X1-X6 conectado al LAC1-LAC6, un contacto de reposo st(LAC1)-st(LAC6) del relé de arranque Str incluido en el LAC1-LAC6, un contacto de trabajo ea(LAC1)-ea(LAC6) del relé registrador de llamada Ear incluido en el LAC1-LAC6, una
205 resistencia R31-R36 y una batería.

Los puntos de unión I1 a I6 de cada circuito paralelo R11, C11-R16, C16 y el relé Zener respectivo Z11-Z16 están conectados al electrodo base de un transistor PNP respectivo T1-T6. Los electrodos emisores de estos transistores T1-T6 están cada uno conectado a uno respectivo de los puntos de unión
210 J1 a J6 de los 6 rectificadores diodo D11 a D16 conectados en serie en un bucle cerrado. Un conmutador, paso-a-paso S está adaptado para aplicar ciclicamente una tierra de polarización a los terminales P1 a P6 y en consecuencia a los puntos de
215 unión J1 a J6. Evidentemente, cualquier otro tipo de contador de llamada podría utilizarse en vez de conmutador S.

Los electrodos colectores de los transistores de T1 a T6. están conectados a un punto de deri-



386895

9.

220 vación T de un potenciómetro común R4, R5 a través de la conexión en serie de un conductor respectivo c1-c6, un terminal respectivo Y-Y6 y el devanado de un relé respectivo L1r-L6r. Los electrodos colectores de los transistores T1 a T6 están conectados a uno respectivo de los hilos de hilera rw1 a rw6 de una matriz diodo DM a través de un rectificador diodo respectivo D21 a D26. Estos hilos de hilera rw1 a rw6 están conectados a 5 hilos de columna cw2-cw6 a cw1-cw5 cada vez a través de un rectificador diodo individual. Por ejemplo, los hilos de hilera rw1 y rw6 de DM están conectados a los hilos de columna cw2-cw6 y cw1-cw5 respectivamente a través de rectificadores diodo D'12-D'15 y D'61-D'65 respectivamente.

230 Dichos relés L1r-L6r tienen cada uno un contacto de trabajo l11-l61 adaptado para conectar tierra a uno respectivo de los terminales Z1-Z6 que van a los hilos de hilera rw1-rw6 respectivamente, no siendo siempre necesario los rectificadores diodo D41-D46.

Los circuitos descritos son los básicos pero pueden añadirse otros.

240 Por razones de seguridad, como se explicará posteriormente se conecta tierra a los anteriores puntos de unión J1-J6 a través de un diodo Zener común Z21 y un rectificador diodo respectivo D31-D36.

245 Los contactos de trabajo l11-l61 pueden conectarse al devanado de un relé de control Mgr en cuyo caso han de proveerse los rectificadores de desacoplamiento D41-D46 y D51-D56. El contacto de trabajo mg1 de este relé Mgr se utiliza para conectar una tierra común a los terminales U1-U6 de los hilos de columna respectivos cw1-cw6 a través de un contacto

POOR
QUALITY

386895



10.

250 de reposo respectivo 112-162 del relé L1r-L6r y un rectificador diodo respectivo D61-D66. El contacto de trabajo mg1 se pone en paralelo con el contacto ml del mencionado relé M1r (no se muestra).

255 La matriz DM puede también incluir un conductor de hilera inhibidor rw7 conectado a cada uno de los terminales V1 a V6 en los conductores de columna cw1 a cw6 a través de rectificadores diodo respectivos D81-D86 y del terminal P que se conecta a tierra a través de un contacto de reposo am del relé de control Amr (no se muestra) y un rectificador diodo D7 en serie.

260 Finalmente W1-W6 de cada uno de los conductores de hilera rw1-rw6 del LASM11 puede conectarse en el LASM12 al punto de unión V1-V6 de un conductor de columna cw1-cw6 y una resistencia R21-R26 a través de un rectificador diodo de desacoplamiento D91-D96 y un terminal 21-26.

265 El funcionamiento de la matriz de selección LASM11 arriba descrita sin considerar el conductor de hilera de inhibición rw7 es como sigue:

270 Se supone que en el momento en que el marcador M11 queda disponible debido a la liberación de un relé M1r, todos los contactos de LAC1-LAC6 y del marcador M11 están en la posición mostrada excepto los contactos ea (LAC1) y ea (LAC6) que se supone están en condición de funcionamiento debido a que los relés correspondientes Ear (LAC1) y Ear (LAC6) están accionados. Los relés accionados Ear en el LAC1 y en el LAC6 indican que uno de los conectores entrantes conectados a CS1 y CS6 respectivamente solicitan un registrador.

Debido a que los contactos ea(LAC1) y ea(LAC6) están

386895



11.

cerrados, los condensadores C11 y C16 empiezan a cargarse si
multáneamente entre tierra y batería en los circuitos respectivos
siguientes:

- 280 - R11, C11, Z11, cw1, R21, X1, st (LAC1), ca (LAC1) y R31;
- R16, C16, Z16, cw6, R26, X6, st (LAC6), ca (LAC6) y R36.

En consecuencia, el potencial de estos electrodos
I1 e I6 de los transistores T1 y T6 disminuyen gradualmente
hacia la batería. Como el emisor del transistor T1 está co-
285 nectado directamente a la tierra provista por el conmutador
S, mientras que el emisor del transistor T6 está conectado
a la misma tierra a través de la conexión en serie de 5 rec
tificadores diodo D11 a D15 (no se muestran) que cada uno
produce una caída de tensión de v voltios, está claro que el
290 transistor T1 se hará conductivo antes que el T6. Tan pronto
como el transistor T1 conduce, la tierra conectada a su emi-
sor se aplica a través de su unión emisor-a-colector, al con
ductor c1 y desde allí, de una parte, a los conductores de
columna cw2 (no se muestra) a cw6 a través del rectificador
295 diodo común D21, hilo de hilera rw1 y los rectificadores dio
do individuales D'12 a D'16 respectivamente. Debido a esto,
ninguno de los condensadores C12 a C16 puede cargarse a un
potencial suficiente para hacer conductivo el transistor aso
ciado T2-T6. En otras palabras, se efectúa una exclusión elec
300 trónica de los transistores T2 a T6. Ha de observarse que una
exclusión electrónica ya es conocida por la patente belga ya
mencionada N° 579.585 (F. Clemons y otro - 2-1), y por otra
parte a uno de los devanados del relé L1r estando conectado
el otro extremo de este devanado al punto de derivación T del
305 potenciómetro R4, R5. El transistor T1 y el relé L1r en conse

386895



12.

cuencia accionan en serie.

310 El relé L1r excitado que indica que se ha seleccionado el LAC1, cierra su contacto 111 debido a lo cual se conecta otra tierra al hilo de hilera rw1 a través del diodo
315 rectificador D41 y por lo tanto a los conductores de columna cw2 (no se muestra) a cw6 a través de los rectificadores, diodo D'12 a D'16 respectivamente. Los transistores T2 a T6 y los relés asociados L2r a L6r no funcionan quedando esto así
320 doblemente asegurado. En otras palabras, por el cierre del contacto 111 se realiza una exclusión electromecánica de los
325 transistores T2-T6. Evitando el funcionamiento de los transistores T2 a T6 está claro que el LASH11 se bloquea para llamadas desde los circuitos de acceso de onlace LAC2-LAC6 estando este bloqueo bajo el control de T1 y L1r.

330 En el anterior ejemplo los conductores de columna cw2 a cw6 están cada uno conectado a tierra a través de tres rectificadores diodo con posterioridad al funcionamiento del transistor T1, esto es, la unión emisor-a-colector de este transistor, D21 y D'12-D'16, pues el emisor de este transistor T1 está directamente a tierra debido a que el conmutador S está en la primera posición P1 mostrada. Sin embargo, cuando el conmutador S está por ejemplo, en la segunda posición P2, está claro que esta tierra se aplicará al emisor del transistor T1 a través de los cinco rectificadores diodo D12 a D16, de modo que el potencial de tierra se aplica entonces a los conductores de columna cw2-cw6 a través de ocho rectificadores diodo, esto es, D12 a D16, T1, D21 y D'12-D'16 en el momento en que el transistor T1 se hace conductivo. Como cada
335 rectificador diodo causa una caída de tensión de v voltios,

386895



13.

335 por ejemplo, 0,3 voltios, está claro que incluso después de
realizarse la exclusión electrónica mencionada, los condensa-
dores C12 a C26 pueden cargarse entre -8 voltios y tierra. Es
to, evidentemente es inconveniente. Debido al cierre del con-
tacto 111 tal carga de los condensadores C12 a C16 se evita,
340 sin embargo, o bien estos condensadores posteriormente se des-
cargan por completo ya que este contacto aplica una tierra a
cada uno de los conductores de columna cw1-cw6 a través de
dos rectificadores diodo conectados en serie D'41 y D'12-D'16
solamente. Esta es la razón por la cual los contactos 111 a
345 116 han sido provistos.

El relé L1r excitado abre también su contacto de re-
poso 112 debido a lo cual el terminal U1 se desconecta del
contacto ng1.

350 Por el cierre del contacto 111 el relé Mgr se exci-
ta a través del rectificador diodo D51 y su primer devanado.
Retiene por un circuito que no se muestra y que incluye su
segundo devanado. Por el subsiguiente cierre del contacto ng1
se aplica tierra de retención a los terminales U2 (no se mues-
tra) a U6 a través de este contacto común mg1, un contacto
355 respectivo 122 (no se muestra) -162 y un rectificador diodo
respectivo D61-D62 de modo que se inhibe el funcionamiento de
los transistores T2 (no se muestra) a T6 independientemente
de la condición del transistor T1 y por lo tanto del relé
L1r. Esto significa que incluso cuando está bloqueado el tran-
360 sistor T1 y liberado el relé L1r, no pueden ser accionados
los transistores T2 a T6 en tanto esté accionado el relé Mgr
y que entonces el LAMS11 está bloqueado para llamadas desde
los circuitos de acceso de enlace LAC2 a LAC6. El funcionamien



386895

14.

365 to del relé Mgr es seguido por el del relé Mlr (no se muestra) que cierra su contacto de trabajo ml poniendo en derivación mg1 y bloqueando así a LAMS11 para llamadas desde los circuitos de acceso de enlace LAC2 a LAC6 en forma independiente del relé Llr.

370 Como se ha descrito anteriormente el marcador M11 del que forma parte LASM11 selecciona entonces un conector en trante que llama conectado a un punto de cruce del conmutador de barras cruzadas CS1 y acciona la barra horizontal que controla este punto de cruce. En consecuencia, se excita entonces el relé de arranque Str de LAC1. Por la abertura del contacto de reposo st (LAC1) se desconecta el transistor T1 y li
375 bera el relé Llr de modo que la mencionada tierra de retención se aplica ahora también al terminal U1 a través de los contactos mg1 y ml en paralelo, contacto l12 y diodo rectificador D61. El LASM11 en consecuencia queda bloqueado para lla
380 madas desde todos los circuitos de acceso de enlace LAC1 a LAC6.

Se establece entonces una conexión entre el conector entrante seleccionado y un registrador libre y después los relés Str, Mgr y Mlr liberan sucesivamente quedando de nuevo
385 disponible el marcador M11 y en consecuencia el LASM11 cuando el relé Mlr está en condición liberada. Ha de observarse que después de la liberación de Mgr el conmutador S avanza a la posición siguiente.

Debe observarse que tan pronto como el conductor de
390 hilera rw1 ha sido puesto a tierra por haber accionado el transistor T1, esta tierra se aplica también a la matriz de selección de acceso de línea LASM12 del marcador M12. Es más, el

386895



15.

terminal Q1 de este conductor de hilera rw1 está conectado al terminal V1 del conductor c1 de LASM12 de modo que el transistor T1 incluido en el mismo no funciona. El evitar que funcione se hace a fin de evitar que ambos circuitos de selección LASM11 y LASM12 pudieran seleccionar el mismo circuito de acceso de enlace LAC1.

Si en los ejemplos descritos el conmutador S está situado sobre cualquier de los terminales P2 a P6 está claro que el transistor T6 se hace conductivo antes que el T1 pues el emisor de T6 está entonces conectado a tierra a través de los rectificadores 4, 3, 2, 1 ó 0 en serie, mientras que el emisor del transistor T1 está conectado a esta tierra a través de cinco rectificadores en serie. En otras palabras, el transistor que está más próximo a la tierra conectada a uno de los terminales P1 a P6 cuando se considera desde el punto puesto a tierra hacia el punto P6, se hace conductivo. Evidentemente, esto sólo ocurre cuando está cerrado el contacto ea correspondiente.

Los diodos Zener Z11 a Z16 se han provisto por las razones siguientes. Cuando, por ejemplo, el conmutador S está en la posición mostrada y el transistor T6 ha sido hecho conductivo la tierra del conmutador S se aplica a las bases de los transistores T1 a T5 a través de ocho rectificadores diodo en serie, éste es, los cinco diodos D11 a D15, la unión emisor-a-colector del transistor T6 y los diodos D26 y D'61-D'65 de modo que el potencial negativo aplicado a estas bases es sustancialmente igual a $V=8v$ voltios, siendo v la caída de tensión producida en cada diodo. Si antes de que el relé L6r cierre su contacto 161 se cierra ahora el contacto ea (LAC1),

386895

16.

el condensador C11 comienza a cargarse entre tierra y V. Sin el diodo Zener Z11, puede en consecuencia suceder que también el transistor T1 se haga conductivo pues el emisor del mismo está conectado directamente a tierra. Conectando un diodo Zener Z11 en el circuito de carga últimamente mencionado de tal modo que presente una alta resistencia y seleccionando el potencial Zener mayor que V, no puede ocurrir la situación de conflicto indicada.

Como ya se ha mencionado, el circuito constituido por los diodos Z21 y D31 a D36 se ha elegido por razones de seguridad. Puede bien suceder que por una u otra razón el conmutador S o el contador equivalente no conecte tierra a uno de los terminales P1 a P6. Está claro que en este caso y sin precauciones el circuito no puede funcionar. Sin embargo, por la provisión de un diodo Zener Z21 y los diodos D31 a D36, aparece entonces un potencial de unos -3 voltios en los puntos de unión J1 a J6 cuando se elige un diodo Zener Z21 con un potencial Zener de unos 2,7 voltios. Así, se habilita el funcionamiento de LASM11. El anterior circuito de seguridad normalmente no interviene en el funcionamiento del circuito de selección pues los diodos D31 a D36 están normalmente bloqueados, pero en caso de que el circuito funcione, la anterior prioridad establecida por los diodos D11 a D16 no ocurre.

Debe observarse que cada uno de los rectificadores diodo D11 a D16 puede ser reemplazado por la conexión en serie de un suministro de polarización y un rectificador diodo formando, así, un suministro de polarización unidireccional. También, cada uno de los transistores T1 a T6 podría ser sustituido por un circuito de puerta de coincidencia.



386895

17.

En el ejemplo anteriormente descrito, la matriz se-
lectora LASM11 está normalmente disponible pues los relés Mgr
y Mir están normalmente en condición liberada. De este modo,
cuando uno de los circuitos de acceso de enlace solicita un
455 marcador, el LASM11 puede accionar inmediatamente.

En caso de que la matriz de selección se utilice,
por ejemplo, para seleccionar una barra vertical de entre va-
rias, y que las baterías indicadoras de disponibilidad de es-
tas barras se aplique a la matriz de selección por contactos,
460 correspondientes a ca, de un mismo relé, esta matriz de selec-
ción frecuentemente selecciona la misma barra vertical pues
los contactos últimamente mencionados se cierran sustancial-
mente simultáneamente aunque pertenecen a un mismo relé. En
este caso, es, por lo tanto, preferible normalmente bloquear
465 la matriz de selección y desbloquearla solamente después de
haberse cerrados todos los contactos mencionados. Tal circui-
to para bloquear normalmente la matriz de selección está cons-
tituido por el hilo de hilera antes mencionado rw7 pues el con-
tacto am aplica normalmente tierra de retención a este hilo de
470 hilera y desde aquí a todos los hilos de columna cw1 a cw7. A
fin de desbloquear la matriz LASM11 es suficiente accionar el
relé Amr (no se muestra) que entonces abre su contacto am.

Ha de observarse que cuando se provee el contacto am
en vez de los contactos 111-161, 112-162, mg1, los diodos
475 D21-D26 puede sustituirse por un cortocircuito.

En el circuito selector descrito el relé L1r acciona-
do permanece bajo control de la batería de arranque pues cuan-
do ésta se suprime el transistor T1 se desconecta y libera el
relé L1r. Puede, también, sin embargo, retenerse el relé L1r



480 sobre su propio contacto. Por ejemplo, uno de cada de traba-
jo de los contactos 111-161 a los extremos inferiores de los
devanados de los relés respectivos L1r-L6r en cuyo caso los
diodos D21-D26 evidentemente no se requieren. O bien, cuando
se provee el contacto am, éste puede ser un contacto conmuta-
485 dor cuyo contacto de trabajo está conectado a los extremos
inferiores de los devanados de los relés L1r-L6r a través de
un contacto de trabajo de estos relés.

Si bien se han descrito los principios del invento
en conexión con aparatos determinados, ha de quedar claramen-
490 te entendido que esta descripción se hace sólo a modo de ejem-
plo y no como limitación de su alcance.

Este invento corresponde a una solicitud de patente
formulada en Holanda el 31 de diciembre de 1969 señalada con
el Núm. 6.919.630 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios
495 que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- NOTA -----

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

1 - Un circuito selector preferencial para centrales telefónicas
500 que incluye varios dispositivos indicadores de selección, medios de
preferencia para establecer selectivamente un orden de preferencia
de funcionamiento de dichos dispositivos y medios de accionamiento
para operar eficazmente el primer dispositivo de dicho orden esta-
blecido, estando constituidos dichos medios de preferencia por un
505 bucle cerrado de elementos conectados en serie acoplados a uno
diferente de dichos dispositivos y por medios para conectar
selectivamente un suministro de polarización a un punto de unión de

ME

386895



19.

- 510 dichos elementos conectados en serie, caracterizado porque dichos elementos están constituidos por suministros de polarización secundarios unidireccionales cuyos puntos de unión (J1-J6) de los cuales cada uno está acoplado a uno diferente de dichos dispositivos (T1-T6).
- 515 2 - Un circuito selector según el punto 1, caracterizado por que dichos suministros de polarización secundarios unidireccionales están constituidos por un rectificador conductivo. (D11-D16).
- 520 3 - Un circuito selector según los puntos 1 ó 2, caracterizado porque cada uno de dichos dispositivos está constituido por un circuito puerta de coincidencia (T1-T6) con una primera y una segunda entrada, estando las entradas primera y segunda de los circuitos puerta, acopladas a dichos medios de funcionamiento (R11, C11, R21, ca (LAC1), R31; R16, C16, R26, ca (LAC6), R36 y a dichos puntos de unión (J1-J6) respectivamente.
- 525 4 - Un circuito selector según el punto 3, caracterizado por que dichos medios de funcionamiento están adaptados para aplicar una señal de funcionamiento variable en tiempo a dichas primeras entradas tendente a activar dichos circuitos puerta.
- 530 5 - Un circuito selector según el punto 4, caracterizado por que dicho medio de funcionamiento incluye por lo menos un circuito de carga de condensador a cuya salida se genera dicha señal de funcionamiento variable en tiempo.
- 535 6 - Un circuito selector según el punto 5 caracterizado por que dichos medios de funcionamiento incluyen varios de dichos circuitos de carga de condensador cada uno acoplado a la primera entrada de uno diferente de dichos circuitos puerta.

ME

386895

20.

- 540 7 - Un circuito selector según el punto 6, caracterizado por que cada uno de dichos circuitos de carga de condensador está constituido por un circuito en serie derivado entre un primer y un segundo suministro de corriente continua e incluyendo un circuito en paralelo formado por un condensador (C11-C16) y una primera resistencia (R11-R16), y una segunda resistencia (R21, R31-R26, R36), estando la salida de dicho circuito en paralelo conectado a una primera entrada de un circuito puer-
545 ta.
- 8 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 1 a 6 y al punto 7, caracterizado porque dicho suministro de polarización está constituido por dicho primer suministro de co-
rriente continua.
- 550 9 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 1 a 8, caracterizado porque dichos medios para conectar selectiva-
mente dicho suministro de polarización están constituidos por un contador adaptado para conectar ciclicamente dicho suminis-
tro de polarización a dichos puntos de unión.
- 555 10 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 1 a 9, caracterizado porque incluye varios medios de inhibición
ea (LAC1), ea (LAC6) cada uno de los cuales se asocia indi-
vidualmente a uno de dichos dispositivos y cuando están cada
uno en condición de funcionamiento evita eficazmente el del
560 dispositivo asociado.
- 11 - Un circuito selector según el punto 6 ó 7 y el punto 10
caracterizado porque dichos circuitos de carga de condensador
incluyen un contacto de trabajo ea (LAC1), ea (LAC6) que
constituye dicho medio de inhibición.
- 565 12 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 3 a

ME

386895



21.

11, caracterizado porque cada uno de dichos circuitos puerta está constituido por un dispositivo conductor eléctrico, por ejemplo, un transistor (T1-T6) con por lo menos un primer electrodo de entrada, por ejemplo, la base, que constituye dicha primera entrada, un segundo electrodo de entrada, por ejemplo, el emisor, que constituye dicha segunda entrada y un electrodo de salida, por ejemplo, el colector.

570

13 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 1 a 12, caracterizado porque incluye medios de inhibición para evitar el funcionamiento de más de uno de dichos dispositivos de cada vez.

575

14 - Un circuito selector según los puntos 3 a 13, caracterizado porque primero dichos medios de inhibición están constituidos por varios segundos rectificadores (D'16-D'61) derivados entre la salida de cada uno de dichos circuitos puerta y la primera entrada de cada uno de los circuitos puerta restantes.

580

15 - Un circuito selector según el punto 14, caracterizado porque cuando se activa dicho circuito puerta se acopla a la salida del mismo un suministro de corriente continua de inhibición.

585

16 - Un circuito selector según los puntos 7 y 15 caracterizado porque dicho suministro de corriente continua de inhibición está constituido por dicho primer suministro de corriente continua.

590

17 - Un circuito selector según los puntos 15 ó 16, caracterizado porque segundos de dichos medios de inhibición están constituidos por varios contactos de trabajo (111-116) cada uno de un relé (L1r-L6r) conectado a la salida de un circuito

ME

386895



22.

- 595 puerta respectivo, pudiendo cada contacto de trabajo conectar dicho suministro de corriente continua de inhibición a la primera entrada de cada uno de dichos circuitos puerta restantes a través de dicho segundo rectificador.
- 18 - Un circuito selector según el punto 17 caracterizado porque la salida de cada uno de dichos circuitos puerta se desconecta de dicho contacto de trabajo (111-161) del relé asociado (L1r-L6r) por un tercer rectificador.
- 600
- 19 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 14 a 18, caracterizado porque los segundos rectificadores acoplados a la primera entrada de un mismo circuito puerta se conectan a esta entrada a través de un diodo Zener común (Z11-Z16).
- 605
- 20 - Un circuito selector según los puntos 18 ó 19, caracterizado porque cada uno de dichos contactos de trabajo (111-161) de uno de dichos relés (L1r-L6r) está conectado, de una parte, al devanado de un segundo relé (Mgr) a través de un cuarto rectificador individual (D51-D56) y, de otra parte, a uno correspondiente de dichos terceros rectificadores (D21-D26) a través de un quinto rectificador (D41-D46) y dicho suministro de corriente continua de inhibición se acopla a la primera entrada de cada uno de dichos circuitos puerta a través de la conexión en serie de un contacto de trabajo común (mg1) de dicho segundo relé, un contacto de reposo individual (112-162) de dicho primer relé y un sexto rectificador individual (D61-D66).
- 610
- 615
- 620
- 21 - Un circuito selector según los puntos 19 y 20, caracterizado porque cada uno de dichos sextos rectificadores (D61-D66) está conectado a la primera entrada de dicho circuito

ME

386895



23.

- puerta a través de uno dicho diodo Zener común (Z11-Z16).
- 625 22 - Un circuito selector según el punto 17, caracterizado porque dicho contacto de trabajo de dicho reló puede conectar dicho suministro de corriente continua de inhibición a la salida del circuito puerta a que está conectado este reló.
- 630 23 - Un circuito selector según cualquiera de los puntos 1 a 22, caracterizado porque un tercer suministro de polarización se conecta a cada uno de dichos puntos de unión (J1-J6) a través de un segundo diodo Zener común (Z21) y un séptimo rectificador individual (D31-D36).
- 635 24 - Un circuito selector que incluye varios dispositivos indicadores de selección y medios de funcionamiento para accionar eficazmente uno solo de dichos dispositivos, caracterizado porque cada uno de dichos dispositivos está constituido por un circuito de puerta de coincidencia (T1-T6) con una primera y una segunda entrada, estando las primeras entradas conectadas a un suministro de polarización común y las segundas entradas cada una a dicho medio de funcionamiento adaptado para aplicar a esta entrada una señal variable en tiempo que tiende a activar el circuito puerta correspondiente y la salida de cada uno de estos circuitos puerta está conectada
- 640 a la segunda entrada de cada uno de los otros circuitos puerta a través de un rectificador diodo a fin de evitar que dichos otros circuitos puerta se activen cuando se activa dicho uno circuito puerta.
- 645 25 - Un circuito selector según el punto 24 caracterizado por cualquiera de los puntos 5 a 8 y 10 a 22.
- 650 26 - Circuito selector preferencial para centrales telefónicas.

ME



386895

24.

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

655

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

Madrid, 14 MAYO 1973



M. G. Santamaria
M. G. SANTAMARIA
VICE-SECRETARIO GENERAL

ME

POOR
QUALITY

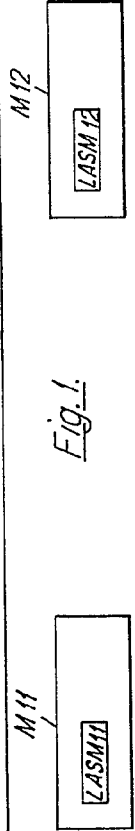
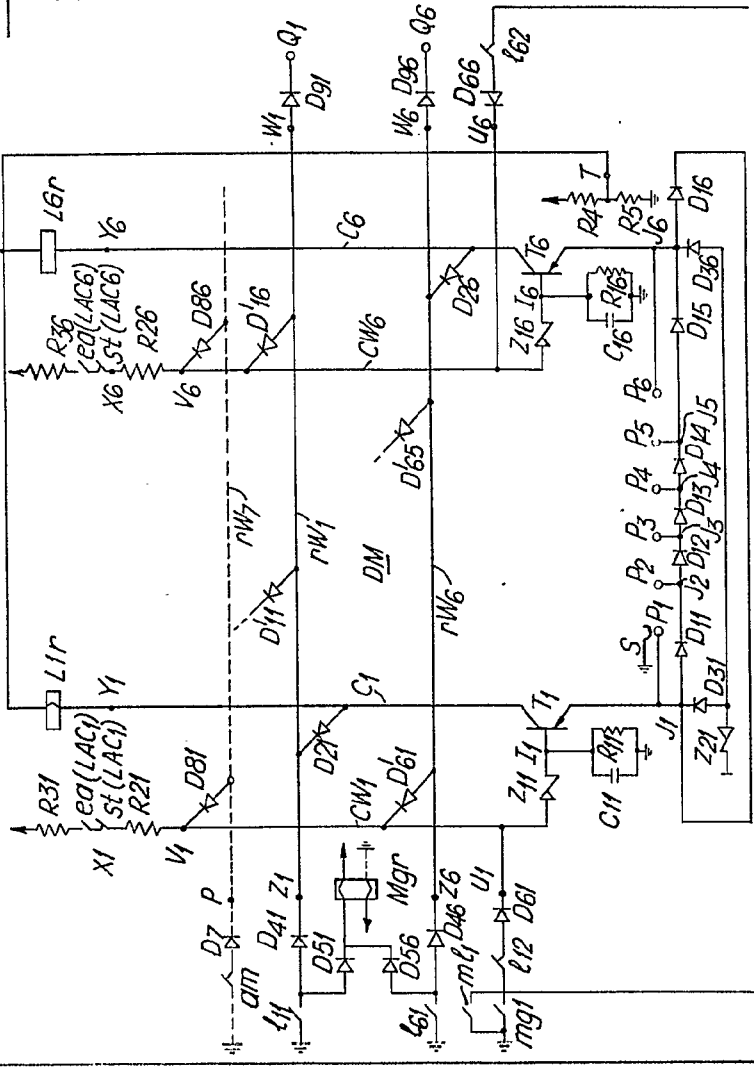
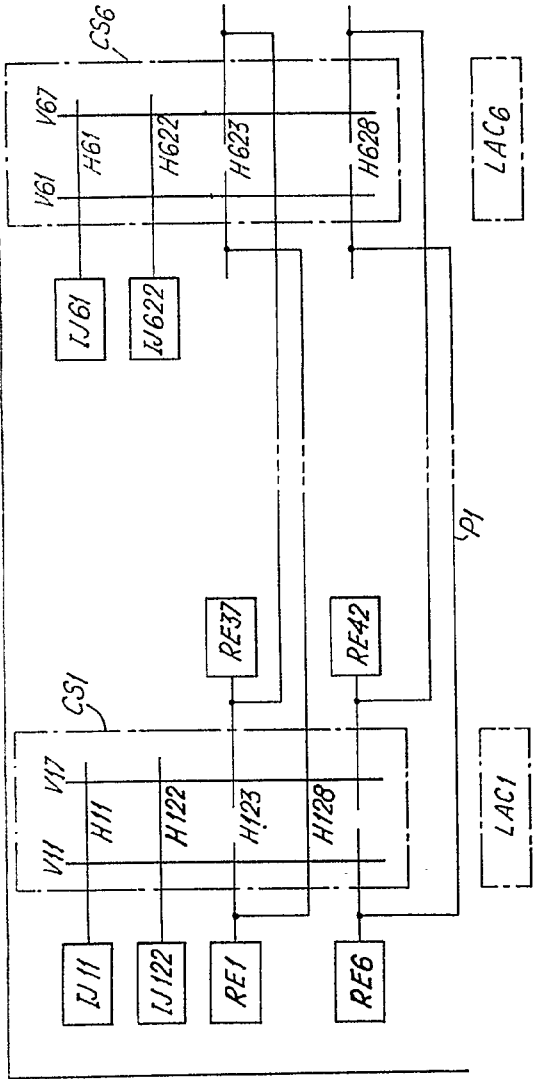


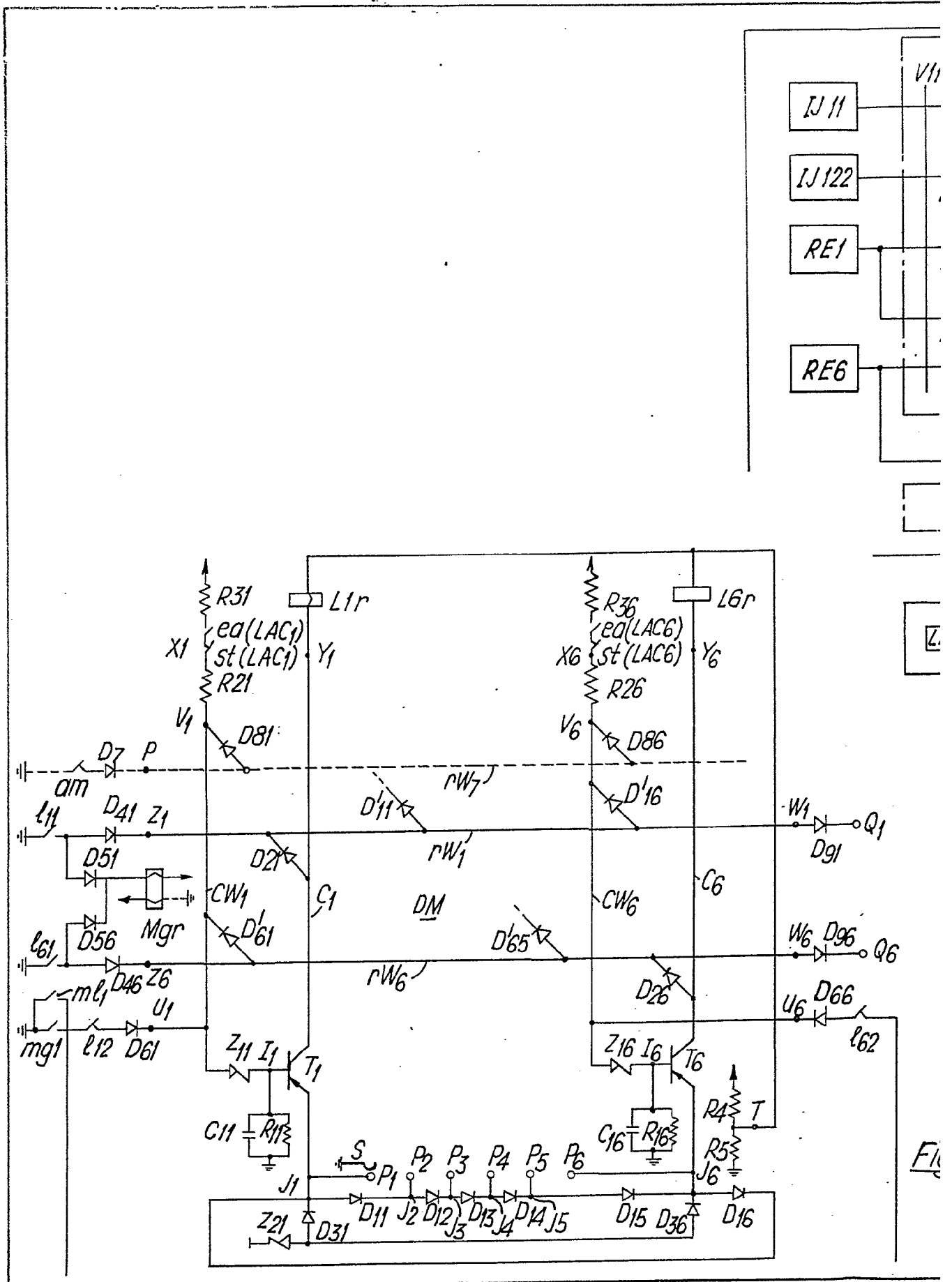
Fig. 1.

Fig. 2.

30 DIC 1970



Urbano
 EUCOMUNICAZIONE
 S.p.A. - S. G. G. - S. G. G.



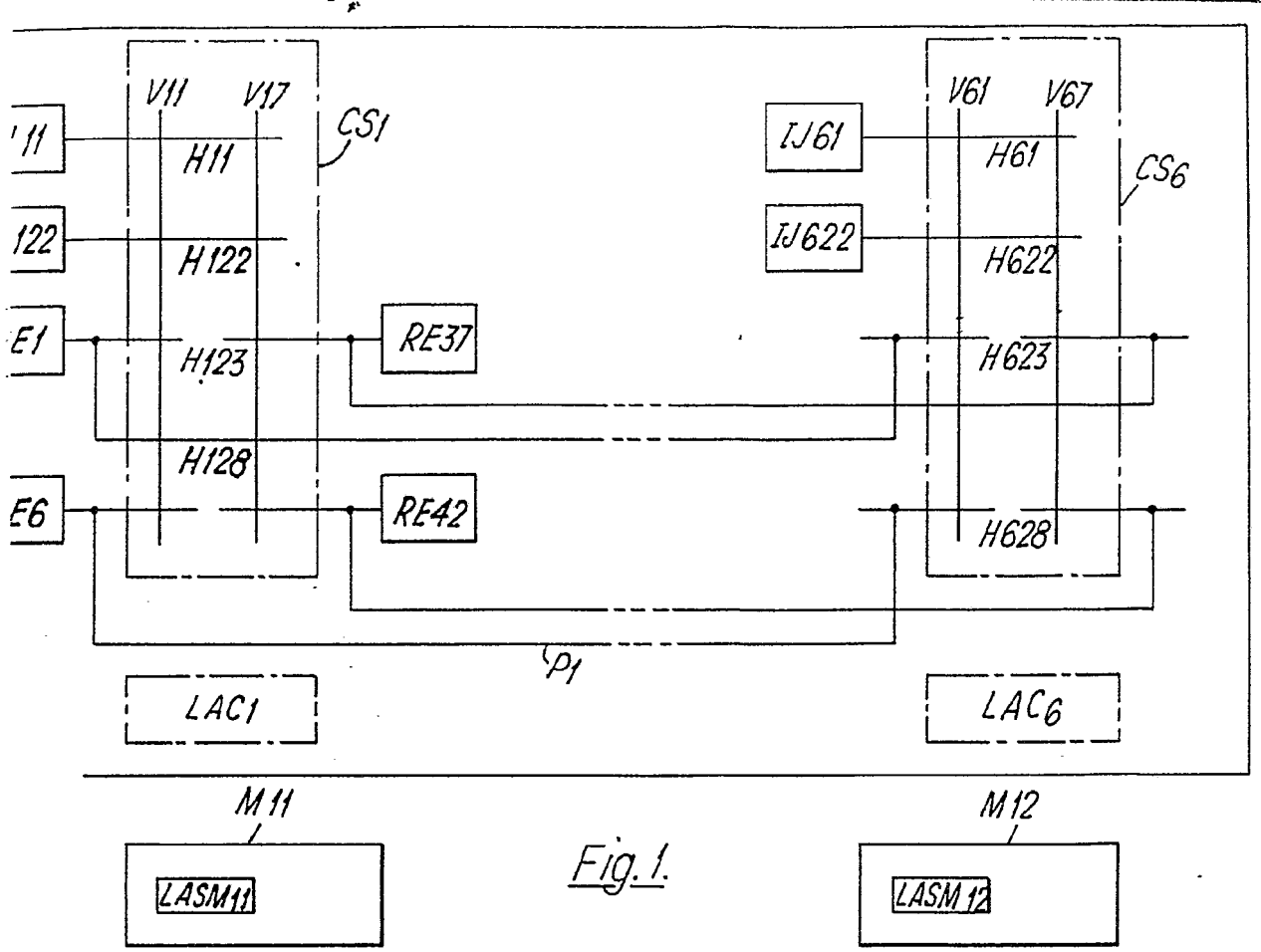


Fig. 1.

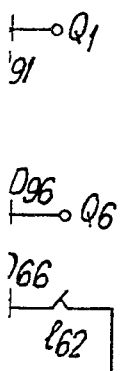


Fig. 2.

30 DIC 1970



Eugenio Barroso
 EUGENIO BARROSO
 Secretario General