



ESPAÑA

19	ES	11	21	NUMERO	444676	10	A1
		22		FECHA DE PRESENTACION	28 ENE. 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO		12 febrero 1975.		Italia
	20180 A/75				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H03M		-----

64	TITULO DE LA INVENCION
	"Mejoras en los circuitos telefónicos"

71	SOLICITANTE (S)
	SOCIETÀ ITALIANA TELECOMUNICAZIONI SIEMENS S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Piazzale Zavattari 12, 20149 Milán, Italia

72	INVENTOR (ES)
	Giorgio Biraghi y Carlo Alberto Manghi

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

DB341/BREV/MOU/sip
EX-IT

POOR
QUALITY

BB341/BREV/WOU/sip

EX-IT

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

SOCIETA ITALIANA TELECOMUNICAZIONI

SIEMENS S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Piazzale
Zavattari 12, 20149 Milán, Italia, relati

va a:

"MEJORAS EN LOS CIRCUITOS TELEFONICOS"

=====

Inventores: Giorgio Biraghi y Carlo Alberto
 Menghi

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
 20180 A/75 de fecha 12 febrero 1975.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una disposición de circuito para el control del estado de la línea de usuario en una red de fonía y datos. - - - - -

5. Dichos tipos de redes prevén la concentración de los usuarios localizados en una determinada área en un órgano, llamado a continuación unidad de concentración, apto para dirigir dichos usuarios hacia una unidad análoga de concentración a la cual están asignados los usuarios situados en un área lejana. - - - - -
- 10.

Dichas unidades de concentración están conectadas mediante un número de líneas de unión que es, normalmente, sensiblemente inferior al número de los usuarios a las mismas asignados. - - - - -

15. La asignación de una línea de transmisión a un usuario genérico es mandada por un órgano, llamado marcador, en base a los criterios de señalización que provienen de una pluralidad de unidades periféricas conectadas al mismo. - - - - -

20. A continuación, en la descripción con el término "línea de usuario" se entiende definida la línea de cone-

xión de un usuario genérico a la respectiva unidad de con-
centración. - - - - -

5. La disposición de circuito objeto de la invención
está prevista para conferir al marcadore (localizado en la
central) la posibilidad de tener información sobre las
principales posibles condiciones de la línea de usuario y,
en particular, sobre el estado del usuario (presente o au-
sente). - - - - -

10. La disposición de circuito de la invención prevé
también la presencia de órganos de control, los cuales se
insertan automáticamente sobre la línea de usuario para
verificar sus posibles condiciones. - - - - -

15. Siendo dichas redes aptas para efectuar conexio-
nes que requieran características de transmisión muy ele-
vadas, es oportuno que la inserción de dichos órganos de
control no se realice a través de órganos de conmutación,
insertados sobre la línea de conexión, por cuanto su pre-
sencia empeora las características de transmisión de la
línea y aumenta la posibilidad de averías. - - - - -

20. La disposición de circuito de la invención re-
suelve dicho problema y es tal que, después de que ha si-
do realizada la conexión entre usuario que llama y usua-
rio llamado, permite verificar las condiciones de la lí-
nea de usuario y el estado del usuario asignado a la mis-
ma. - - - - -

25.

- Constituye por tanto objeto de la presente inven
ción una disposición de circuito para el control del esta
do de la línea del usuario en una red de fonía y datos,
red en la cual la conexión usuario-usuario está prevista
5. a través de dos pares de hilos, asignados por un lado a
la instalación de usuario de un usuario que llama y por
el otro a la instalación de usuario de un usuario llamado,
una primera y una segunda unidades de concentración para
la conexión de la instalación de usuario del usuario que
10. llama, respectivamente del usuario llamado, a la línea
de transmisión asignada a dicha conexión, y un transferi
dor bidireccional de línea en cada extremo de dicha línea
de transmisión. - - - - -

- La disposición de circuito está caracterizada
15. porque sobre los dos semiarrollamientos del transferidor
bidireccional de línea, (TL_1) vinculado al usuario que
llama, respectivamente (TL_2) del usuario llamado, que lle
gan a los dos semiarrollamientos de la instalación de
usuario (AU_1 respectivamente AU_2), a través de dicho cir
cuito de usuario, se realiza un circuito virtual el cual
20. está conectado, por el lado del transferidor bidireccional
de línea (TL_1 respectivamente TL_2), un discriminador de
corriente (DC_1 respectivamente DC_2) apto para alimentar
dicho circuito virtual con una primera fuente de alimenta
ción (AP_1), o bien con una segunda fuente de alimentación
25. (AP_2) que presenta las polaridades invertidas respecto a
dicha primera fuente de alimentación, y apto además para

5. evidenciar en una primera y en una segunda salidas (d_1 y d_2) la presencia o la ausencia de un valor de corriente, que excede de un valor preestablecido, sobre los dos hilos (1 y 2) de alimentación del circuito virtual y en una tercera y en una cuarta salidas (d_3 y d_4) la presencia o la ausencia de un valor de corriente, que no excede de un valor preestablecido, sobre dichos hilos (1 y 2) de alimentación del circuito virtual. - - - - -

10. La disposición de circuito de la invención prevé, además, la presencia de una red lógica y secuencial (RL_1 respectivamente RL_2), sensible al estado de dichas salidas del discriminador de corriente (DC_1 respectivamente DC_2), apto para mandar la alimentación del circuito virtual y para detectar el estado de la línea de usuario. - - - - -

15. La disposición de circuito está además caracterizada porque por el lado de la instalación de usuario (AU_1 respectivamente AU_2) dicho circuito virtual está conectado a un circuito de señalización (CS_1 respectivamente CS_2) apto para señalar a dicha red lógica (RL_1 respectivamente RL_2) el estado de presencia o de ausencia del usuario.

20. Las características de la disposición de circuito de la invención resultarán más claras de la descripción que sigue dada a título de ejemplo no limitativo de realización con referencia a los planos anexos en los que: - - - - -

25. - la figura 1 ilustra el esquema de principio de la disposición de circuito realizada según la invención;

- la figura 2 ilustra en detalle la unidad DC de la figura 1. - - - - -

5. En la figura 1, con AU_1 y AU_2 se han indicado dos instalaciones de usuario (en la figura se han ilustrado solamente los circuitos que están en relación con la invención), que forman parte de una pluralidad no indicada en la figura, que en el caso considerado pertenecen, respectivamente, al usuario que llama y al usuario llamado.

10. Dichas instalaciones de usuario están conectadas respectivamente a una primera y a una segunda unidades de concentración, CE_1 respectivamente CE_2 , a través de una conexión de cuatro hilos que permite la transmisión simultánea en los dos sentidos. - - - - -

15. Con K_a y K_b se han indicado los contactos de los relés antepuestos a la realización de las conexiones en la unidad de concentración CE_1 y CE_2 en base a impulsos de mando enviados por los marcadores M_1 y M_2 . - - - - -

20. Los marcadores M_1 y M_2 conectan de hecho las instalaciones de usuario AU_1 y AU_2 a la línea de transmisión asignada a dicha conexión, escogida entre una pluralidad de líneas, no representadas en la figura, asignadas al lado de concentración de las unidades CE_1 y CE_2 . - - - - -

Dicha línea comprende un doble de transmisión y un doble de recepción a cuyos extremos están conectados

los transferidores bidireccionales de línea TL₁ y TL₂. -

Es de destacar que las unidades asignadas al lado de la instalación de usuario AU₁ son análogas a las asignadas al lado de la instalación de usuario AU₂; se describen por tanto sólo las asignadas al lado de la instalación de usuario AU₁ y análogas consideraciones son válidas para las unidades asignadas al lado de la instalación de usuario AU₂. - - - - -

Sobre los semiarrollamientos del transferidor bidireccional de línea TL₁ que llegan a los semiarrollamientos de la instalación de usuario AU₁, a través del circuito de usuario, se realiza un circuito virtual que puede ser alimentado, por el marcador M, a través de una primera fuente de alimentación AP₁, o bien a través de una segunda fuente de alimentación AP₂ que presenta las polaridades invertidas respecto a dicha primera fuente de alimentación. - - - - -

Dichas fuentes de alimentación están conectadas al circuito virtual a través de un discriminador de corriente DC que procede a evidenciar sobre las respectivas salidas d₁, d₂, d₃ y d₄ los valores de corriente detectados sobre los hilos 1 y 2 que conectan dicho circuito virtual a las fuentes de alimentación. - - - - -

Dichas salidas d₁, d₂, d₃ y d₄ están conectadas a una red lógica y secuencial RL₁ que en base al estado

de dichas salidas del discriminador de corriente DC proce
de a detectar el éxito de las pruebas efectuadas. - - - -

5. El circuito virtual, por el lado de la instala-
ción de usuario AU_1 , está conectado a un circuito de seña-
lización CS_1 , de la presencia o de la ausencia del usua-
rio considerado. - - - - -

10. Dicho circuito de señalización prevé la presen-
cia de un conmutador a que conecta dicho circuito virtual
a una primera rama eléctrica (posición 2 del conmutador
relativo al usuario ausente) que comprende en serie una
resistencia R_1 y un diodo D_1 , polarizado directamente por
dicha primera fuente de alimentación AP_1 , o bien conecta
dicho circuito virtual a una segunda rama eléctrica (posi-
ción 1 del conmutador relativo al usuario presente) que
15. comprende en serie una resistencia R_2 y un diodo D_2 , pola-
rizado directamente por dicha segunda fuente de alimenta-
ción AP_2 . - - - - -

20. El diodo D_2 y la resistencia R_2 pueden ser corto-
circuitados por el usuario a través de un contacto g que
el usuario cierra cuando requiere una conexión (que lla-
ma) o cuando responde a una llamada (llamado). - - - - -

25. El conmutador a puede ser posicionado manualmen-
te por el usuario, o bien automáticamente en los casos en
los que dicha instalación de usuario no está disponible
para una conexión a causa, por ejemplo, de la falta de la

tensión de red y consiguientemente a causa de la falta de la alimentación de la instalación de usuario. - - - - -

La estructura de circuito descrita confiere al marcador M la posibilidad de tener informaciones sobre

5. las siguientes condiciones de la línea de usuario. - - -

- usuario que llama con línea eficiente; - - -

- usuario que llama con hilo a masa o a batería;

- usuario que llama que efectúa una breve vincu
lación; - - - - -

10. - usuario que llama que efectúa una breve vincu
lación y pasa a usuario ausente; - - - - -

- usuario que llama con línea de usuario inte-
rrumpida; - - - - -

- usuario llamado ausente; - - - - -

15. - usuario llamado con hilo a masa o a batería;-
- usuario llamado libre y presente; - - - - -

- usuario llamado con línea de usuario interrumpida. - - - - -

20. Dichas informaciones son detectadas por la red
lógica y secuencial RL₁ después de que ha mandado la ali-

mentación del circuito virtual con la fuente de alimenta-

ción AP₁ y procediendo a mandar la alimentación del cir-
cuito virtual con la fuente de alimentación AP₂, emitiendo por la salida b una señal de mando, cuando es neces-

25. aria una profundización de la búsqueda. - - - - -

En la continuación de la descripción, con el término "corrientes fuertes" se definirá un valor de corriente, que excede a un valor preestablecido, que se obtiene cuando en el circuito virtual no están insertados elementos resistivos, mientras que con el término "corrientes débiles" se define un valor de corriente, que no exceda al valor preestablecido, que se obtiene cuando en el circuito virtual están insertados elementos resistivos adicionales tales como por ejemplo las resistencias R_1 ó R_2 .

5.

En particular, el discriminador de corriente DC excita las propias salidas d_1 y d_2 , emitiendo en consecuencia las señales D_1 y D_2 , cuando los hilos 1 y 2 de alimentación del circuito virtual son recorridos por dos corrientes fuertes, mientras que excita las propias salidas d_3 y d_4 cuando dichos hilos 1 y 2 son atravesados por corrientes débiles y procede, en consecuencia, a emitir las señales D_3 y D_4 .

10.

Se examinan ahora en detalle las posibles condiciones de la línea de usuario y las modalidades según las cuales la red lógica y secuencial RL detecta la subsistencia de las condiciones antes enunciadas. -----

15.

20.

- usuario que llama con línea eficiente

La red lógica y secuencial RL procede a alimentar un circuito virtual con la fuente de alimentación AP_1 y discrimina la subsistencia de dicha condición si se satisface la siguiente ecuación lógica: $D_1 D_2 \bar{D}_3 \bar{D}_4$ -----

25.

De hecho, en tales condiciones el conmutador a está en la posición 1 y el contacto g está cerrado; los hilos 1 y 2 de alimentación del circuito virtual están por tanto recorridos por corrientes fuertes por cuanto no están interconectados los elementos resistivos; - - - - -

5.

- usuario que llama con hilo a masa o a batería

La red lógica y secuencial RL₁ procede a alimentar el circuito virtual con la fuente de alimentación AP₁ y revela la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 D_2 \bar{D}_3 D_4 + D_1 \bar{D}_2 D_3 \bar{D}_4$ - - - - -

10.

De hecho, en el caso en que en uno cualquiera de los dos dobles esté presente una masa accidental, puesto que dicha fuente de alimentación AP₁ tiene el polo positivo conectado a masa, el hilo 2 de alimentación del circuito virtual será recorrido por una corriente fuerte, mientras que el hilo 1 no será recorrido por corriente por cuanto conecta dos puntos que se hallan al mismo potencial; análogas consideraciones son válidas en el caso en que uno de los hilos de los dos dobles telefónicos se halla accidentalmente al potencial de batería. En tal caso el hilo 1 de alimentación del circuito virtual está recorrido por una corriente fuerte, mientras que el hilo 2 no está recorrido por corriente por cuanto conecta dos puntos que se hallan al mismo potencial; - - - - -

15.

20.

25.

- usuario que efectúa una breve vinculación

Dicha condición subsiste cuando un usuario tenga un requerimiento de conexión por un tiempo suficientemente largo para provocar, en el marcador N , el inicio del proceso de búsqueda del estado de la respectiva línea de usuario e inmediatamente después la interrumpe. - - - - -

5.

En tal caso, la alimentación del circuito virtual con la fuente de alimentación AP_1 da como éxito la subsistencia de dicha ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 \bar{D}_3 \bar{D}_3$. - - - - -

10. En tal caso, de hecho, el conmutador a está en la posición 1 y la unidad DC no evidencia paso de corriente por cuanto la fuente de alimentación AP_1 polariza inversamente el diodo D_2 . - - - - -

15. A continuación, la red lógica y secuencial RL_1 alimenta el circuito virtual con la fuente de alimentación AP_2 y detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 \bar{D}_3 \bar{D}_4$. -

27. En tal caso, de hecho, la fuente de alimentación AP_2 polariza directamente el diodo D_2 y el discriminador de corriente DC evidencia la presencia de corrientes débiles a causa de la caída de tensión en la resistencia R_2 ; -

- usuario que efectúa una breve vinculación y
pasa a usuario ausente

En tal caso la alimentación del circuito virtual

con la fuente de alimentación AP_1 , da como éxito la subsistencia de la siguiente ecuación lógica: $\bar{E}_1 \bar{E}_2 D_3 D_4$. - -

5. En tal caso el conmutador a está en la posición 2 y el discriminador DC evidencia la presencia de corrientes débiles a causa de la caída de tensión en la resistencia R_1 ; - - - - -

- usuario que llama con línea de usuario interrumpida a causa de la falta de cierre de los contactos del relé de la unidad de concentración. - - - - -

10. En tal caso la alimentación del circuito virtual con la fuente de alimentación AP_1 , da como éxito la subsistencia de la siguiente ecuación lógica: $\bar{E}_1 \bar{E}_2 \bar{E}_3 \bar{E}_4$. - - -

En tal caso se tiene la falta de corriente a causa de la interrupción de uno de los dobles. - - - - -

15. Dicha condición lógica se obtiene también en el caso de un usuario que efectúa una breve vinculación; la condición usuario que llama con línea de usuario interrumpida es discriminada alimentando el circuito virtual con la fuente de alimentación AP_2 y en tal caso la red lógica y secuencial RL_1 evidencia la subsistencia de la siguiente ecuación lógica: $\bar{E}_1 \bar{E}_2 \bar{E}_3 \bar{E}_4$. - - - - -

20. En tal caso los hilos 1 y 2 de alimentación del circuito virtual no están recorridos por corrientes débiles, contrariamente al caso antes citado. - - - - -

- usuario llamado suiente

La red lógica y secuencial RL₂ alimenta el circuito virtual con la fuente de alimentación AP₁ y detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 D_3 D_4$. - - - - -

- 5. En tal caso el conmutador a está en la posición 2 y el discriminador DC evidencia la presencia de corrientes débiles a causa de la caída de tensión en la resistencia R₁; - - - - -

- usuario llamado con hilo a masa o a batería

- 10. La red lógica y secuencial RL₂ alimenta al circuito virtual con la fuente de alimentación AP₁ y detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 (D_3 \bar{D}_4 + \bar{D}_3 D_4) + D_1 D_2$.

- 15. En tal caso el conmutador a está en la posición 1 y, según que uno de los dos hilos de los dobles esté accidentalmente conectado a masa o a batería de alimentación, se obtiene el paso de corriente débil en el hilo 1 o en el hilo 2 de alimentación del circuito virtual; o bien pueden estar presentes corrientes fuertes en el hilo 1 y en el hilo 2 de alimentación del circuito virtual, según que dicha masa o batería de alimentación interesen el uno o el otro de los dobles. - - - - -
- 20.

- usuario llamado libre y presente

La red lógica y secuencial RL₂ alimenta el circui

te virtual con la fuente de alimentación AP₁ y detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 \bar{D}_3 \bar{D}_4$; ello es cuando el diodo D₂ está polarizado inversamente y por tanto la unidad DC no evidencia paso de corriente; a continuación la red lógica y secuencial RL₂ procede a alimentar el circuito virtual con la fuente de alimentación AP₂ que polariza directamente el diodo D₂ y, a causa de la caída de tensión en la resistencia R₂, la unidad DC detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 D_3 D_4$; - - - - -

5.

10.

- usuario llamado con línea de usuario interrumpida a causa de una interrupción en los dos hilos o a causa de una falta de cierre de los contactos K de los relés de la unidad de concentración CE. - - - - -

15.

La red lógica y secuencial RL₂ alimenta el circuito virtual con la fuente de alimentación AP₁ y detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 \bar{D}_3 \bar{D}_4$. - - - - -

A continuación, procede a alimentar el circuito virtual con la fuente de alimentación AP₂ y detecta la siguiente ecuación lógica: $\bar{D}_1 \bar{D}_2 \bar{D}_3 \bar{D}_4$. - - - - -

20.

En la figura 2 con 1 y 2 se han indicado los hilos de alimentación del circuito virtual que llegan a un conmutador c que conecta el circuito virtual a la fuente de alimentación AP. - - - - -

En particular, dicho conmutador c, en la posición

- I, conecta el hilo 1 de alimentación del circuito virtual al polo negativo de la fuente de alimentación AP (AP_2 de la figura 1) o bien, en la posición II, conecta dicho hilo 1 al polo positivo (AP_1 de la figura 1); ello en base a la presencia o a la ausencia de un impulso de mando em tido en la salida b por la red lógica RL_1 . - - - - -
- 5.

Los hilos de alimentación del circuito virtual llegan al discriminador de corriente DC que comprende los amplificadores diferenciales AD_1 , AD_2 , AD_3 y AD_4 . - - - -

10. La primera entrada de los amplificadores diferenciales AD_1 y AD_2 está conectada al polo positivo de la fuente de alimentación AP, mientras que la primera entrada de los amplificadores diferenciales AD_3 y AD_4 está conectada al polo negativo. - - - - -

15. La segunda entrada de dichos amplificadores diferenciales está conectada a un divisor de tensión, que comprende las resistencias R_3 , R_4 , R_5 , R_6 y R_7 , que llegan a una fuente de alimentación $-V$. - - - - -

- Mediante dicho divisor de tensión se obtienen las tensiones de referencia Vr_1 , Vr_2 , Vr_3 y Vr_4 aplicadas a la segunda entrada de los amplificadores diferenciales AD_1 , AD_2 , AD_3 y AD_4 respectivamente. - - - - -
- 20.

- A la salida del amplificador diferencial AD_1 está conectada una unidad de producto lógico N_1 que recibe en una entrada negada la salida de AD_2 , mientras que a la
- 25.

salida del amplificador diferencial AD_4 está conectada a una unidad de producto lógico N_2 que recibe en una entrada negada la salida de AD_3 . - - - - -

5. Para comprender mejor el funcionamiento de la estructura de circuito descrita se supondrá que el hilo 1 de alimentación del circuito virtual está recorrido por una corriente fuerte y el hilo 2 no está recorrido por corriente; en tal caso, en la primera entrada de los amplificadores diferenciales AD_1 y AD_2 está presente un nivel de tensión que excede de los niveles de referencia V_{r_1} y V_{r_2} . - - - - -

15. Dicha condición es evidenciada por los amplificadores diferenciales AD_1 y AD_2 que excitan las respectivas salidas; ello determina la aparición de la señal D_1 en la salida d_1 , mientras que es inhibida la aparición de la señal D_3 en la salida d_3 . - - - - -

20. Cuando, en cambio, el hilo 1 de alimentación del circuito virtual estuviera recorrido por una corriente débil, en la primera entrada de los amplificadores diferenciales AD_1 y AD_2 está presente un nivel de tensión que excede de la tensión de referencia V_{r_1} , pero no excede de la tensión de referencia V_{r_2} ; consiguientemente sólo el amplificador diferencial AD_1 excita la propia salida. - - -

25. La desexcitación de AD_2 y la excitación de AD_1 es evidenciada por la unidad lógica N_1 que emite una señal

D₃ a la salida d₃. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

5.

REIVINDICACIONES

- 1.- Mejoras en los circuitos telefónicos, para el control del estado de la línea de usuario en una red de fonía y datos, red en la que la conexión usuario-usuario está prevista a través de dos pares de hilos, asignados por un lado a la instalación de usuario de un usuario que llama y por el otro a la instalación de usuario de un usuario llamado, una primera y una segunda unidades de concentración para la conexión de la instalación de usuario del usuario que llama, respectivamente del usuario llamado, a la línea de transmisión asignada a dicha conexión, y un transferidor bidireccional de línea en cada extremo de dicha línea de transmisión, caracterizadas porque sobre los dos semiarrolamientos de los transferidores bidireccionales de línea, (TL₁) asignado al usuario que llama respectivamente (TL₂) del usuario llamado, que llegan a los dos semiarrolamientos de la instalación de usuario (AL₁ respectivamente AL₂), a través de dicho circuito de usuario, se realiza un circuito virtual al cual está conectado, por el lado de los transferidores bidireccionales de línea (TL₁ respectivamente TL₂), un discriminador

- de corriente (CC_1 respectivamente CC_2) apto para alimentar dicho circuito virtual con una primera fuente de alimentación (AF_1), o bien con una segunda fuente de alimentación (AF_2) que presenta las polaridades invertidas respecto a dicha primera fuente de alimentación, y apto además para evidenciar en una primera y en una segunda salidas (d_1 y d_2) la presencia o la ausencia de un valor de corriente, que excede de un valor preestablecido, sobre los dos hilos (1 y 2) de alimentación del circuito virtual y en una tercera y una cuarta salidas (d_3 y d_4) la presencia o la ausencia de un valor de corriente, que no excede de un valor preestablecido, sobre dichos hilos (1 y 2) de alimentación del circuito virtual, porque está presente una red lógica y secuencial (RL_1 respectivamente RL_2), sensible al estado de dichas salidas del discriminador de corriente (CC_1 respectivamente CC_2) apta para mandar la alimentación del circuito virtual y para detectar el estado de la línea de usuario; y porque por el lado de la instalación de usuario (AU_1 respectivamente AU_2) dicho circuito virtual está conectado a un circuito de señalización (CS_1 respectivamente CS_2) apto para señalar a dicha red lógica (RL_1 respectivamente RL_2) el estado de presencia o de ausencia del usuario. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicho circuito de señalización (CS) prevé la presencia de un conmutador (a) que conecta dicho circuito virtual a una primera rama eléctrica, que comprende en serie una primera resistencia (R_1) y un primer diodo (D_1),
- 25.

polarizado directamente por dicha primera fuente de alimentación (AP_1), o bien conecta dicho circuito virtual a una segunda rama eléctrica, que comprende en serie una segunda resistencia (R_2) y un segundo diodo (D_2) polarizado directamente por dicha segunda fuente de alimentación (AP_2), siendo dicha segunda rama eléctrica cortocircuitable por el usuario a través de un contacto (g) cuando requiere una conexión o cuando responde a una llamada. - - - - -

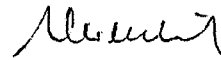
10. 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dicho conmutador (a) puede ser posicionado manualmente o bien automáticamente cuando la instalación de usuario (AB) no está disponible para una conversación.

4.- "MEJORAS EN LOS CIRCUITOS TELEFONICOS". - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinte hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID 28 ENE. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOL



MOCA.

**POOR
QUALITY**

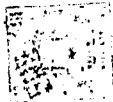


FIG. 1

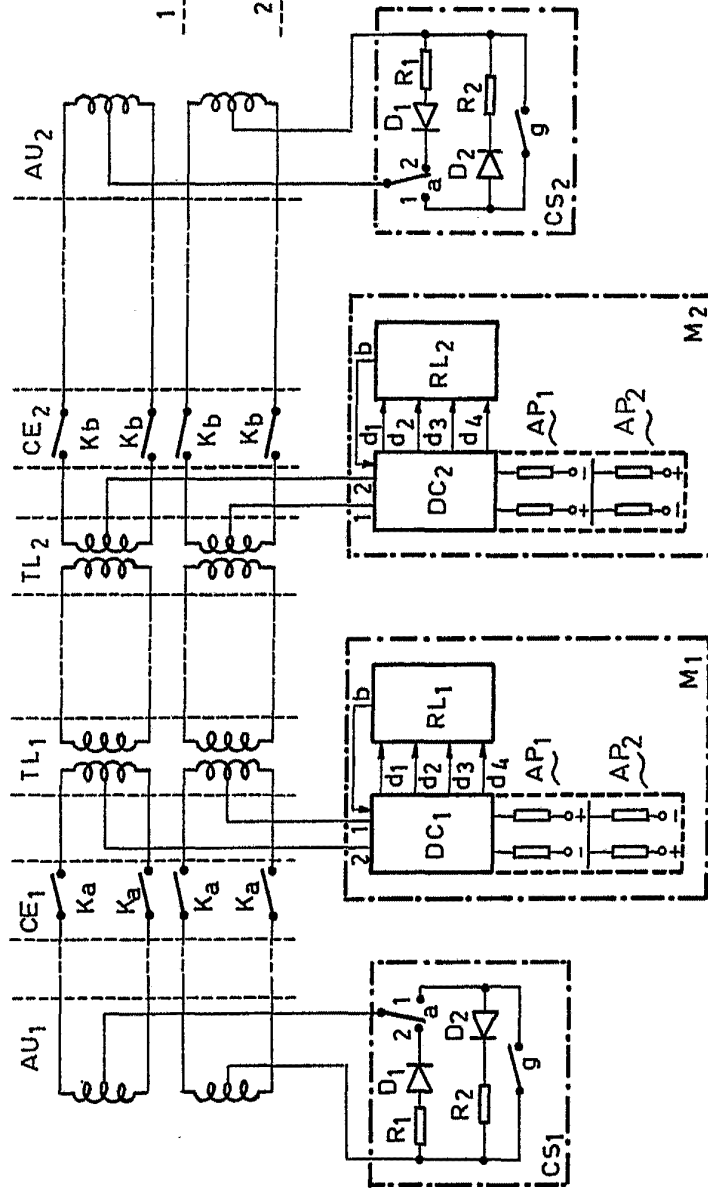


FIG. 2

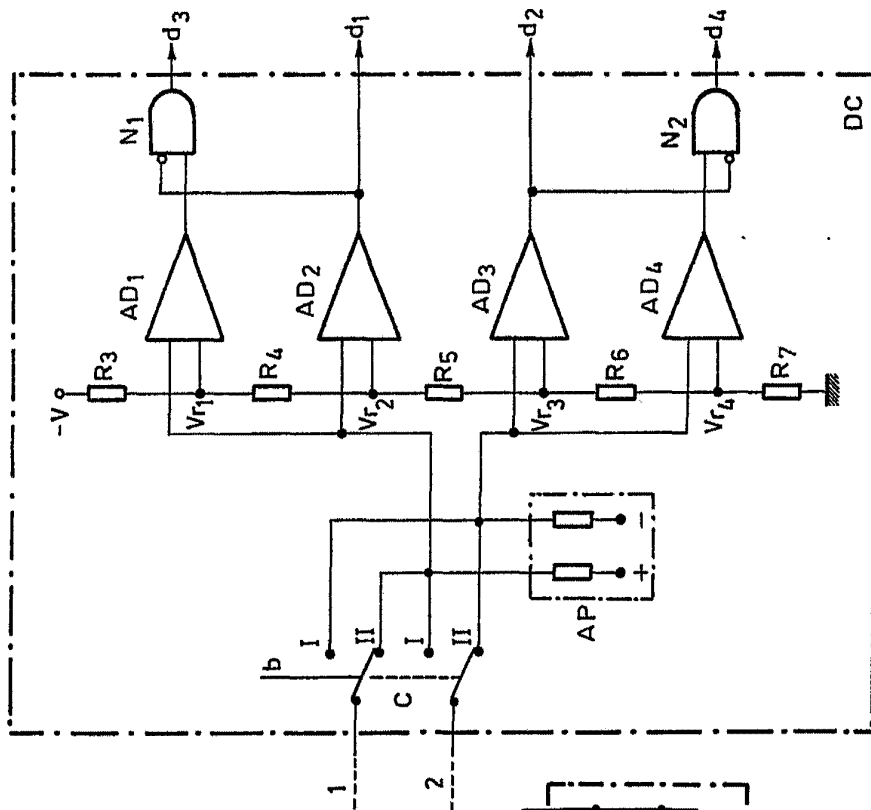


FIG. 1

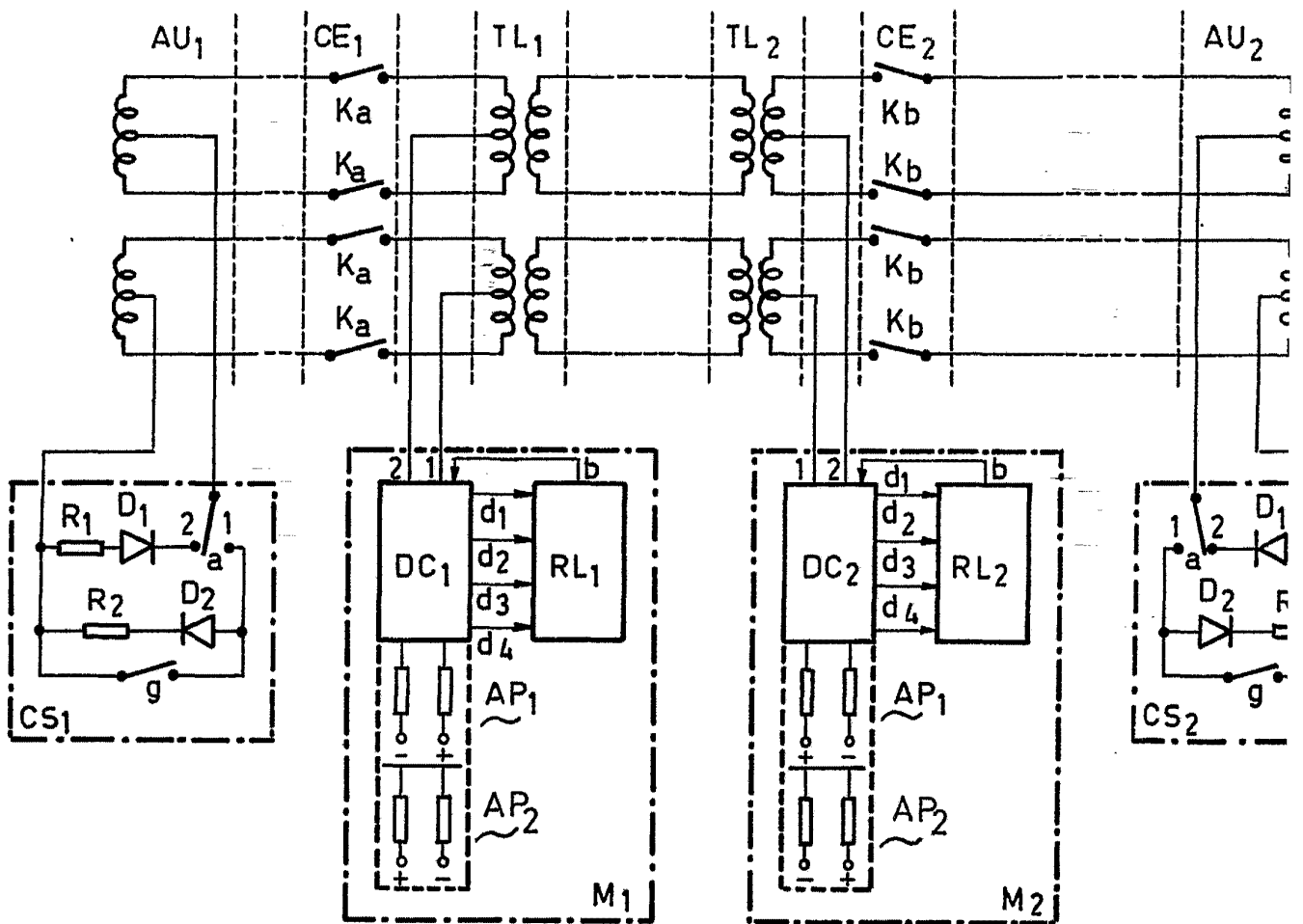
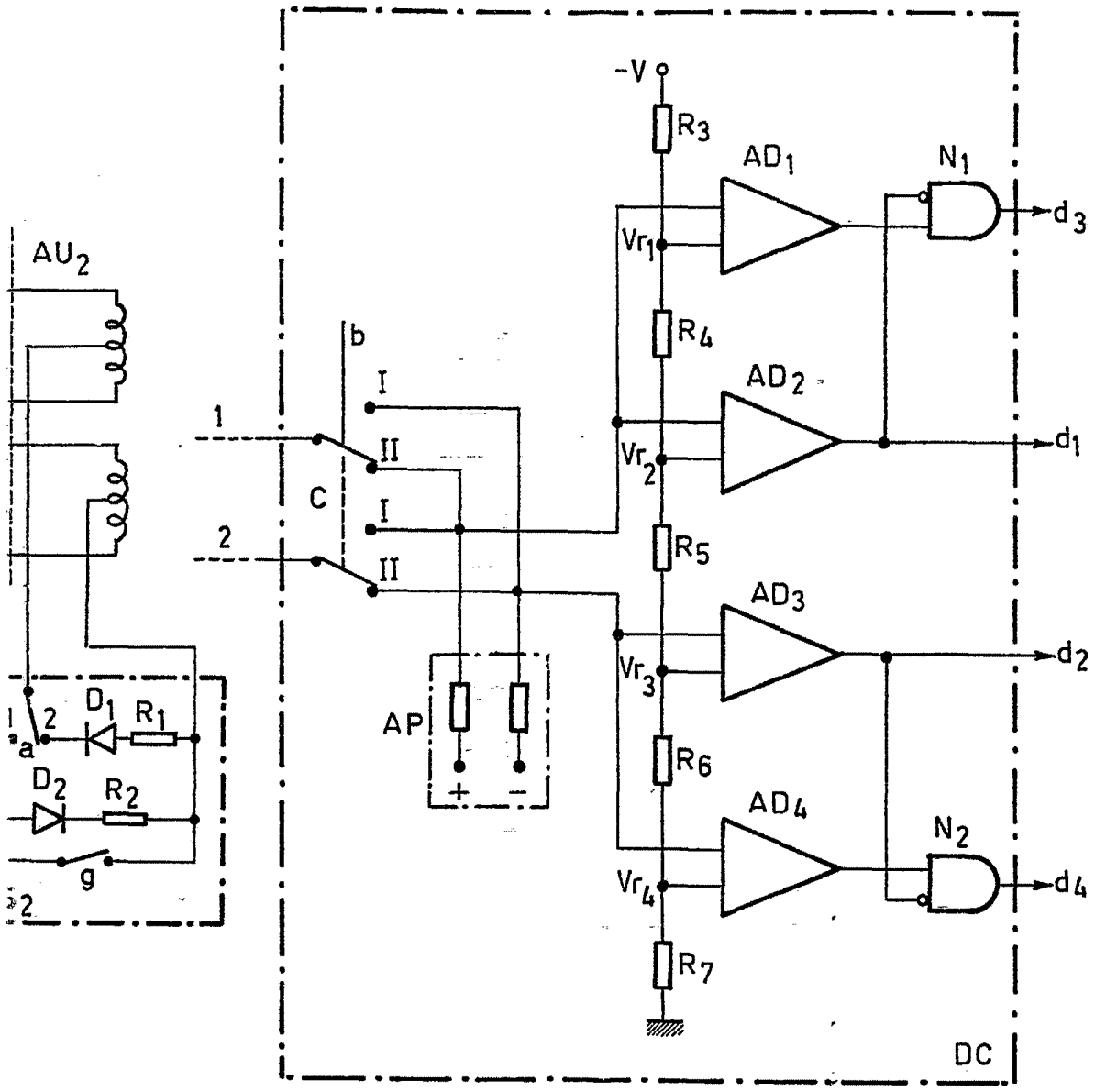


FIG. 2



MADRID 28 ENE. 1976

P. A. ... SUROL

Reverend