

DB258/BREV/ARE/mnc.

EX-IT

408344



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:

SOCIETÀ ITALIANA TELECOMUNICAZIONI

SIEMENS S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Piazzale
Zavattari 12, 20149 Milán, Italia, relativ
va a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CENTRALES TELEF
FONICAS"

= = = = =

Inventores: Rossi Federico y Malagoli Oriente

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
30828 A/71 de fecha 8 noviembre
1971.

408344



Int. C. HOY M

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una instalación para la conexión recíproca selectiva bidireccional de usuarios internos o de usuarios externos en una central telefónica. - -

5. Como es conocido, una moderna central telefónica debe ser capaz de realizar una pluralidad de servicios para los usuarios, tales como la conexión selectiva de los usuarios internos con los usuarios externos y viceversa, la conexión recíproca selectiva de los usuarios internos y finalmente la
10. conexión recíproca selectiva de los usuarios externos. - - - -

15. Para efectuar estos dos últimos tipos de acoplamiento, que se reducen evidentemente a una adecuada conexión selectiva entre varios bloques operativos (denominados aquí, convencionalmente, "terminaciones de línea"), se prevé usualmente un "marcador" u "ordenador de llamada", el cual está asociado a las distintas terminaciones de línea de modo que resulte sensible a las demandas de conexión de las distintas terminaciones que llaman, y está asociado además a un "acoplador" que está mandado por el mismo para efectuar la conexión entre la termina-



408344

ción que llama y la terminación llamada a cada demanda de conexión de una terminación que llama. - - - - -

Las instalaciones hasta ahora utilizadas para tales tipos de acoplamiento presentan el doble inconveniente de no

5. permitir un solo enlace para tráfico bidireccional, sino que requieren siempre dos perfectamente distintos, cada uno para tráfico monodireccional, y el de requerir, para cada enlace, el uso de dos o más pares de los denominados "puntos de cruce", esto es puntos de conexión entre los conductores entrantes y salientes de la terminación que llama y los de la terminación llamada,

10. con la consiguiente multiplicación de los órganos (selectores u otros) que realizan o determinan tales puntos de cruce, de lo que resulta un indeseable aumento de coste. - - - - -

Es el objetivo de la presente invención, por lo tanto, realizar una instalación para conectar entre sí de modo selectivo las terminaciones de línea en caso de llamadas entre usuarios internos o usuarios externos, que presente la ventaja de permitir un solo enlace para tráfico bidireccional y la de una mayor simplicidad de estructura y una consiguiente reducción de coste. - - - - -

15.

20.

Para tal objetivo, la instalación según la invención se caracteriza porque comprende una pluralidad de relés asociados individualmente a correspondientes terminaciones de línea de modo que a cada demanda de conexión de dos de tales terminaciones corresponda la excitación de un respectivo par de relés, un primer grupo de conductores conectados a una primera polari-

25.



408344 20

- dad de tensión por medio de un número progresivamente decrecien-
 te de primeros interruptores mandados individualmente por di-
 chos relés, un segundo grupo de conductores conectados a una
 segunda polaridad de tensión por medio de un número progresiva-
 5. mente decreciente de segundos interruptores mandados individual-
 mente y en orden inverso por dichos relés, un grupo de relés
 dispuestos de modo que conecten dos a dos, de modo unívoco, los
 conductores del primer grupo con los del segundo grupo, por lo
 menos una primera pluralidad de conductores conectados indivi-
 10. dualmente a la salida de correspondientes terminaciones de lí-
 nea, por lo menos una segunda pluralidad de conductores conec-
 tados individualmente a la entrada de correspondientes termina-
 ciones de línea, por lo menos una tercera pluralidad de conduc-
 tores que se derivan individualmente de correspondientes conduc-
 15. tores de la primera pluralidad, por lo menos una cuarta plura-
 lidad de conductores que se derivan individualmente de corres-
 pondientes conductores de la segunda pluralidad y una pluralidad
 de contactos de relé asociados por lo menos a pares a los relés
 de dicho grupo de relés de modo que puedan ser mandados por és-
 20. tos para determinar la conexión selectiva de los conductores de
 la primera pluralidad con los conductores de la cuarta plurali-
 dad y, simultáneamente, de los conductores de la segunda plura-
 lidad con los conductores de la tercera pluralidad. - - - - -

De dicha estructura de la instalación según la inven-
 25: ción se derivan evidentemente las siguientes ventajas con respec-
 to a la técnica anterior: ante todo es posible realizar en una
 sola operación la conexión bidireccional entre cualquier termina-

40834428



ción de línea que llama y cualquier terminación de línea llamada (a cada excitación de un par de relés de la citada pluralidad de relés corresponde, en efecto, la excitación de un relé perfectamente determinado del grupo comprendido en el mismo acoplador, a que corresponde la conexión de un par perfectamente determinado de conductores de la primera y de la segunda pluralidades con un par perfectamente determinado de conductores de la cuarta y de la tercera pluralidades y por lo tanto, en definitiva, la conexión bidireccional de un par perfectamente determinado de terminaciones de línea); además cada conexión bidireccional requiere el uso de un solo par de puntos de cruce, en la práctica de uno solo, por cuanto están formados por dos contactos de un solo relé, con la mayor simplicidad consiguiendo de estructura y el correspondiente menor coste; finalmente, se permite la utilización de terminaciones de línea más simples, en particular con una sola entrada y una sola salida en vez de las dos entradas y de las dos salidas de las terminaciones hasta ahora utilizadas, con las consiguientes ventajas adicionales de coste. - - - - -

20. Las características y las ventajas de la presente invención se comprenderán mejor después de un examen de la siguiente descripción detallada de uno de sus ejemplos de realización mostrado en los planos anexos, en los cuales: - - - - -

25. la figura 1 muestra es esquema de bloques de la parte de la central telefónica que está afectada a la conexión de las terminaciones de línea para las llamadas en tránsito; - - - - -

408344



la figura 2 muestra las distintas partes de un complejo circuitaI denominado aquí "ordenador de llamada"; - - - - -

la figura 3 muestra de forma esquemática otro complejo circuitaI denominado aquí "acoplador de tránsito"; - - - - -

5. la figura 4 muestra de manera más detallada la conexión bidireccional realizada entre cualquier terminación que llama y cualquier terminación llamada. - - - - -

10. En la figura 1 se ilustran algunas terminaciones de línea TL (1,2,...,n), las cuales pueden conectarse entre sí en sentido bidireccional a través de un acoplador de tránsito AT controlado por un ordenador de llamada OC. Este último recibe las informaciones relativas a las terminaciones que llaman directamente de las terminaciones de línea TL, mientras que las informaciones relativas a las terminaciones llamadas le son suministradas por un "traductor" T, que tiene la función de extraer y descodificar las informaciones codificadas introducidas por las terminaciones que llaman en un adecuado grupo de registros RG. - - - - -

20. Un ejemplo de ordenador de llamada adecuado para mandar la conexión recíproca a pares de cinco terminaciones de línea se ilustra en la fig. 2, en la que se observa que comprende cinco relés R1-R5, que las terminaciones de línea y el traductor hacen excitar a pares cada vez correspondientemente con las dos terminaciones a conectar cada vez (esto es se excitan R1 y R3 si

408344



- deben conectarse las terminaciones TL1 y TL3, se excitan R2 y R5 si deben conectarse las terminaciones TL2 y TL5, y así sucesivamente). Con los relés R1-R5 hay asociados un primer grupo de interruptores I1'-I5' conectados en serie en orden invertido a una polaridad de tensión positiva P y un segundo grupo de interruptores I1"-I5" conectados en serie a una polaridad de tensión negativa N. Después de cada uno de los interruptores I1'-I5' (en el sentido de paso de la corriente) se deriva un conductor de un primer grupo de conductores C1'-C5' los cuales forman una retícula con un segundo grupo de conductores C1"-C5", cada uno de los cuales deriva de un interruptor correspondiente de los interruptores I1"-I5". Los conductores C1'-C5' y C1"-C5" están conectados entre sí de modo unívoco (esto es sin repetición de conexión, considerando también el mando a pares de los distintos interruptores I' e I") por medio de un grupo de relés RL conectados individualmente en serie con respectivos diodos D; más exactamente, la serie del relé RL21 y del diodo D21 realiza la conexión entre los conductores C2' y C1" controlados por los interruptores I2' e I1" (sería evidentemente inútil conectar también entre sí los conductores C1' y C2" controlados por los interruptores I1' e I2" apareados a los dos indicados anteriormente) la serie del relé RL31 y del diodo D31 realiza la conexión entre los conductores C3' y C1" controlados por los interruptores I3' e I1", la serie del relé RL32 y del diodo D32 realiza la conexión entre los conductores C3' y C2", controlados por los interruptores I3' e I2", la serie del relé RL41 y del diodo D41 realiza la conexión entre los conductores C4' y
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

408344



- 5. C1" controlados por los interruptores I4' e I2", la serie del relé RL42 y del diodo D42 realiza la conexión entre los conductores C4' y C2" controlados por los interruptores I4' e I2", la serie del relé RL43 y del diodo D43 realiza la conexión entre los conductores C4' y C3" controlados por los interruptores I4' e I3", la serie del relé RL51 y del diodo D51 realiza la conexión entre los conductores C5' y C1" controlados por los interruptores I5' e I1", la serie del relé RL52 y del diodo D52 realiza la conexión entre los conductores C5' y C2" controlados por los interruptores I5' e I2", la serie del relé RL53 y del diodo D53 realiza la conexión entre los conductores C5' y C3" controlados por los interruptores I5' e I3", y, finalmente, la serie de relé RL54 y del diodo D54 realiza la conexión entre los conductores C5' y C4" controlados por los interruptores I5' e I4". - - - - -
- 10.
- 15.

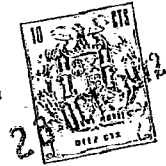
- Con los distintos relés RL21, RL31, ..., RL54 antes mencionados hay asociados correspondientes pares de contactos de relé CRL21a, CRL21b, CRL31a, CRL31b, ..., CRL54a, CRL54b que, en el acoplador de tránsito de la fig. 3, realizan la conexión selectiva entre una primera pluralidad de conductores Ca1'-Ca5' conectados individualmente a las salidas a1-a5 de las terminaciones de línea TL1-TL5, una segunda pluralidad de conductores Cb1'-Cb5' conectados individualmente a las entradas b1-b5 de las terminaciones de línea TL1-TL5, una tercera pluralidad de conductores Ca1"-Ca5" que se derivan individualmente de correspondientes conductores de la primera pluralidad y una cuarta
- 20.
 - 25.

408344



- pluralidad de conductores Cb1"-Cb5" que se derivan individualmente de correspondientes conductores de la segunda pluralidad. Más exactamente, el contacto de relé CRL21a realiza la conexión entre los conductores Ca2' y Cb1", el contacto de relé CRL21b
5. realiza la conexión entre los conductores Cb2' y Ca1", el contacto de relé CRL31a realiza la conexión entre los conductores Ca3' y Cb1", el contacto de relé CRL31b realiza la conexión entre los conductores Cb3' y Ca1", el contacto de relé CRL32a realiza la conexión entre los conductores Ca3' y Cb2", el contacto de relé CRL32b realiza la conexión entre los conductores Cb3' y Ca2", el contacto de relé CRL41a realiza la conexión entre los conductores Ca4' y Cb1", el contacto de relé CRL41b realiza la conexión entre los conductores Cb4' y Ca1", el contacto de relé CRL42a realiza la conexión entre los conductores Ca4' y Cb2", el contacto de relé CRL42b realiza la conexión entre los conductores Cb4' y Ca2", el contacto de relé CRL43a realiza la conexión entre los conductores Ca4' y Cb3", el contacto de relé CRL43b realiza la conexión entre los conductores Cb4' y Ca3", el contacto de relé CRL51a realiza la conexión entre los conductores Ca5' y Cb1", el contacto de relé CRL51b realiza la conexión entre los conductores Cb5' y Ca1", el contacto de relé CRL52a realiza la conexión entre los conductores Ca5' y Cb2", el contacto de relé CRL52b realiza la conexión entre los conductores Cb5' y Ca2", el contacto de relé CRL53a realiza la conexión entre los conductores Ca5' y Cb3", el contacto de relé CRL53b realiza la conexión entre los conductores Cb5' y Ca3", el contacto de relé CRL54a realiza la conexión en-

408344



5. tre los conductores Ca5' y Cb4", y el contacto de relé CRL54b realiza la conexión entre los conductores Cb5' y Ca4" (debe observarse que los distintos contactos de relé anteriormente descritos están representados por simplicidad en la fig. 3 con simples cruces que indican los distintos puntos de cruce y que cada uno de los conductores Ca1'-Ca5', Cb1'-Cb5', Ca1"-Ca5", Cb1"-Cb5" está constituido, de hecho, por un haz de hilos, en particular por lo menos uno de llamada y uno de conversación).

10. Finalmente, en la fig. 4 se representa con mayor detalle una de las varias conexiones realizables con el acoplador de tránsito acabado de describir. En particular se representa como los conductores Ca2" y Cb5', conectados en CRL52b, realizan la conexión entre la salida a2 de la terminación de línea TL2 y la entrada b5 de la terminación de línea TL5 y como los conductores Ca5' y Cb2", conectados en CRL52a, realizan la conexión entre la salida a5 de la terminación de línea TL5 y la entrada b2 de la terminación de línea TL2. Se ilustra además como, en las terminaciones de línea preferentemente utilizadas, las salidas a1-a5 están controladas por interruptores A1-A5 hechos cerrar por el levantamiento del microteléfono del aparato que llama o llamado y las entradas b1-b5 controlan a su vez respectivos relés B1-B5 a los que están asociados respectivos contactos de relé CB1-CB5 de cierre del circuito relativo a los mismos aparatos que llama y llamado.

25. Para explicar el funcionamiento de la instalación ilustrada

408344



- trada en los planos, supóngase que el usuario correspondiente a la terminación de línea TL2 desea llamar al usuario correspondiente a la terminación de línea TL5 y requiere, para ello, la conexión de tránsito entre las terminaciones TL2 y TL5. La
5. misma terminación que llama y el traductor T provoca entonces la excitación de los dos relés R2 y R5 del ordenador de llamada OC y por lo tanto la conmutación de los interruptores I2', I2'', I5' e I5'' a la posición de trazos de la fig. 2. Por consiguiente se crea un recorrido de corriente que va
10. desde la polaridad positiva P a la polaridad negativa N a través del interruptor I5', el conductor C5', el relé RL52, el diodo D52, el conductor C2'' y los interruptores I2'' e I1'', por lo cual el relé RL52 se excita provocando así el cierre de los contactos que forman el par de puntos de cruce CRL52a
15. y CRL52b. Por medio de los conductores Ca2'' y Cb5', por una parte, y de los conductores Cb2'' y Ca5', por la otra, se realiza entonces la conexión entre las dos terminaciones de línea TL2 y TL5, por lo cual, habiéndose cerrado anteriormente el interruptor A2 por el levantamiento del microteléfono del
20. aparato que llama, se excita el relé B5 y, con el consiguiente cierre del contacto CB5, realiza la comunicación entre el aparato que llama y el aparato llamado; subsiguientemente, ya sea de forma automática o en el momento del levantamiento del microteléfono del aparato llamado, se cierra también el inte-
25. rruptor A5, por lo cual se excita también el relé B2 cerrando

408344



el contacto CB2 y realizando así también la comunicación en sentido opuesto. Se obtiene así la deseada conexión bidireccional entre el aparato que llama y el aparato llamado. Debe observarse que, una vez establecida la conexión bidireccional,

5. no es ya posible distinguir entre el que llama y el llamado. - -

Evidentemente el funcionamiento de la instalación es completamente análogo para cualquier otra combinación de terminaciones que llama y llamada. - - - - -

Análogamente, nada varía substancialmente, ni en la estructura ni en el funcionamiento, en el caso de que la instalación esté prevista para la conexión recíproca de usuarios internos. - - - - -

10.

N O T A

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

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en las centrales telefónicas y, más particularmente, en las instalaciones para la conexión recíproca selectiva bidireccional de usuarios internos o de usuarios externos en una central telefónica, caracterizados porque la instalación comprende una pluralidad de relés asociados individualmente a correspondientes terminaciones de línea de modo

20.

ME



408344

- que a cada demanda de conexión de dos de tales terminaciones corresponda la excitación de un respectivo par de relés; un primer grupo de conductores conectados a una primera polaridad de tensión por medio de un número progresivamente decreciente
5. de primeros interruptores mandados individualmente por dichos relés; un segundo grupo de conductores conectados a una segunda polaridad de tensión por medio de un número progresivamente decreciente de segundos interruptores mandados individualmente y en orden inverso por dichos relés; un grupo de relés dispues
10. tos de modo que conecten dos a dos, de modo unívoco, los conductores del primer grupo con los del segundo grupo; por lo menos una primera pluralidad de conductores conectados individualmente a la salida de correspondientes terminaciones de línea; por lo menos una segunda pluralidad de conductores conectados
15. individualmente a la entrada de correspondientes terminaciones de línea; por lo menos una tercera pluralidad de conductores que se derivan individualmente de correspondientes conductores de la primera pluralidad; por lo menos una cuarta pluralidad de conductores que se derivan individualmente de correspondien-
20. tes conductores de la segunda pluralidad y una pluralidad de contactos de relé asociados por lo menos a pares a los relés de dicho grupo de relés de modo que puedan ser mandados por éstos para determinar la conexión selectiva de los conductores de la primera pluralidad con los conductores de la cuarta pluralidad
25. y, simultáneamente, de los conductores de la segunda pluralidad con los conductores de la tercera pluralidad. - - - - -

MCE

408344



2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CENTRALES TELEFONICAS".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y cuatro figuras que la ilustran.

BARCELONA, 28 OCT. 1972

P. A. M. CUBEL SURO

M. C. C. C.

MLB

MLB.

408344

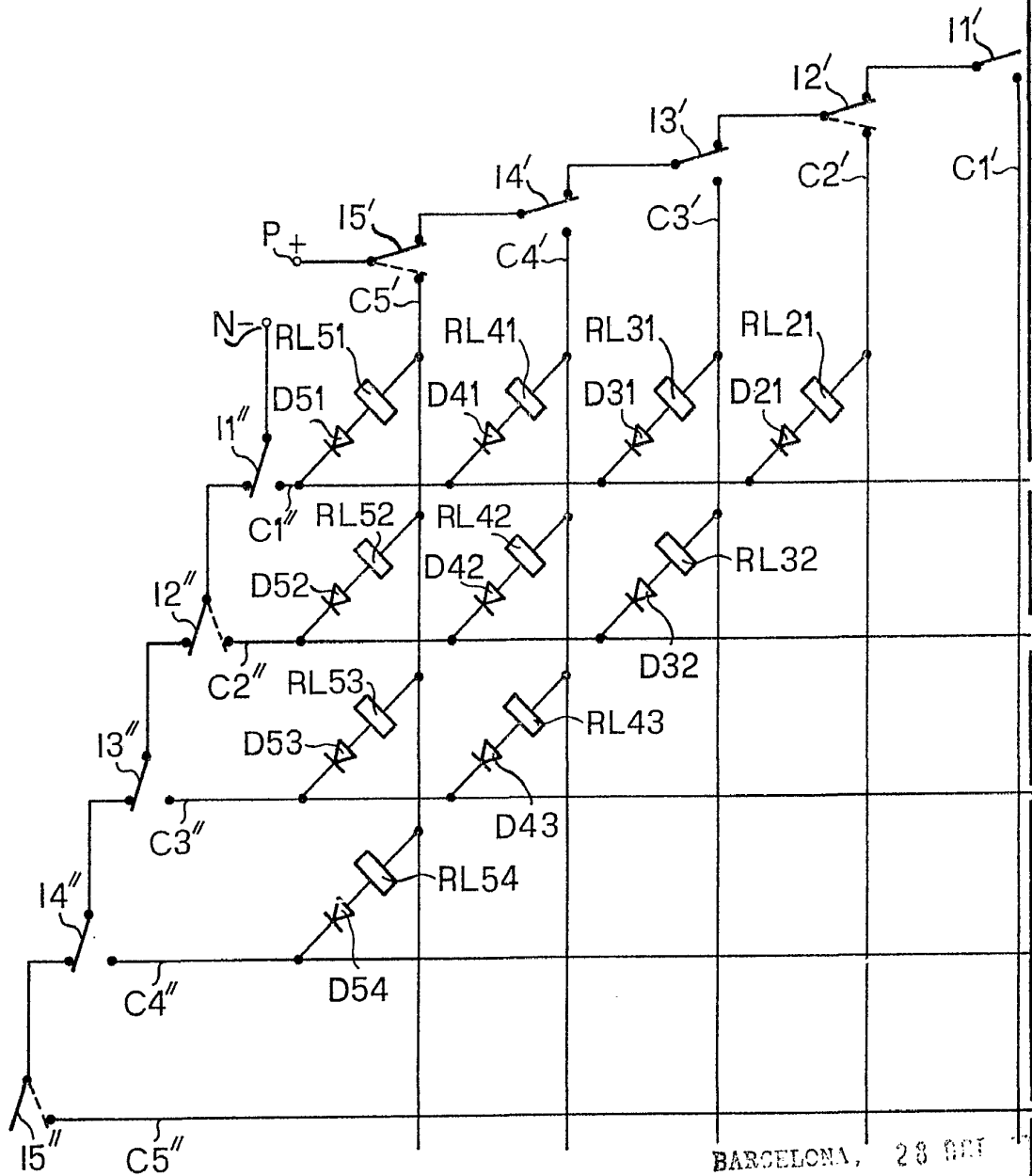
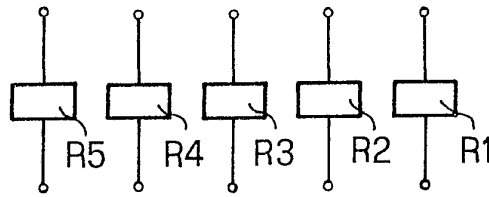


FIG. 2

BARCELONA, 28 OCT 1972
P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

28 OCT



408344

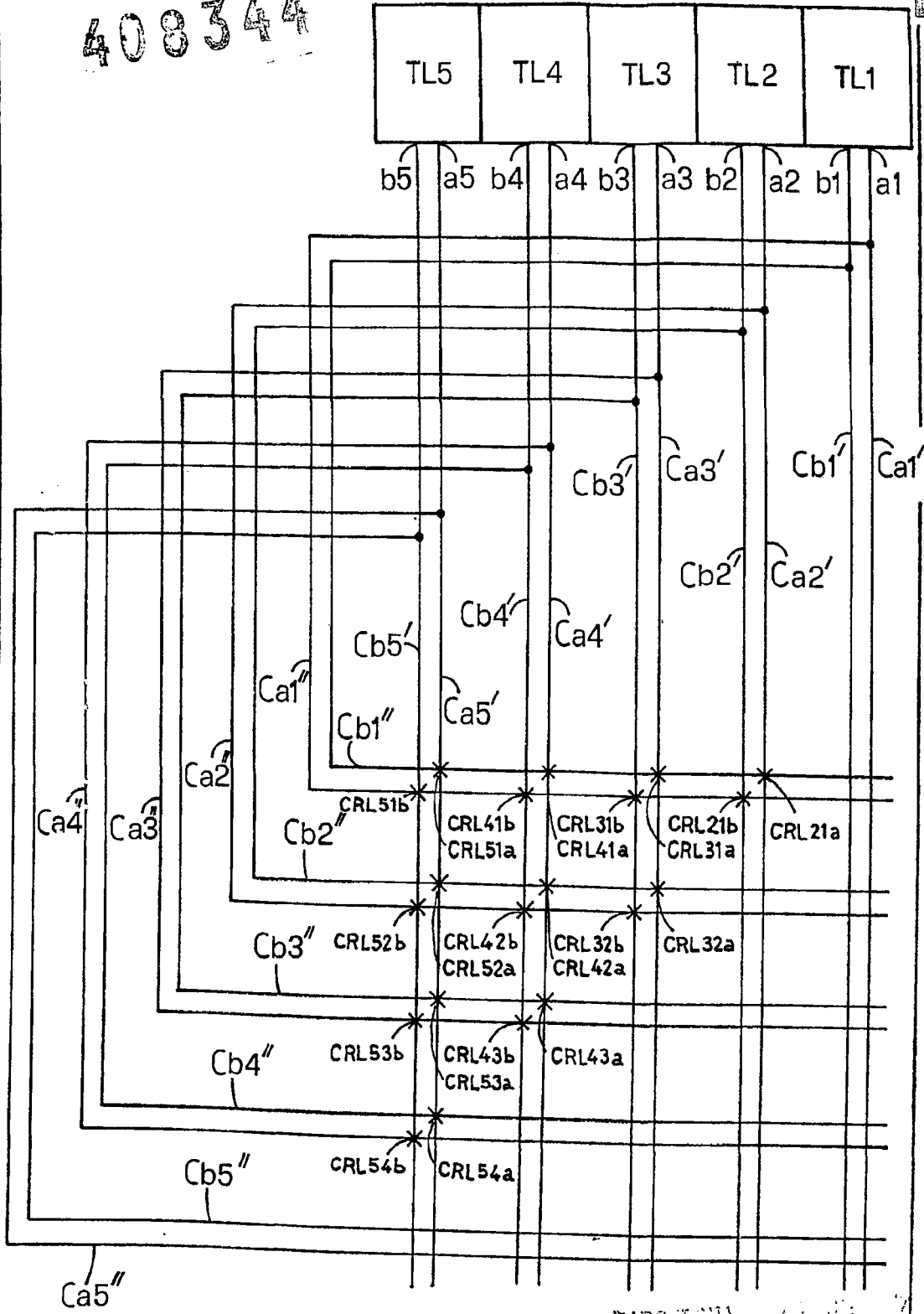


FIG. 3

BREVETTO N. 23.115
P.A. DI C.R. S. 1972

Man. L. 1972

409344

28 OCT 1972

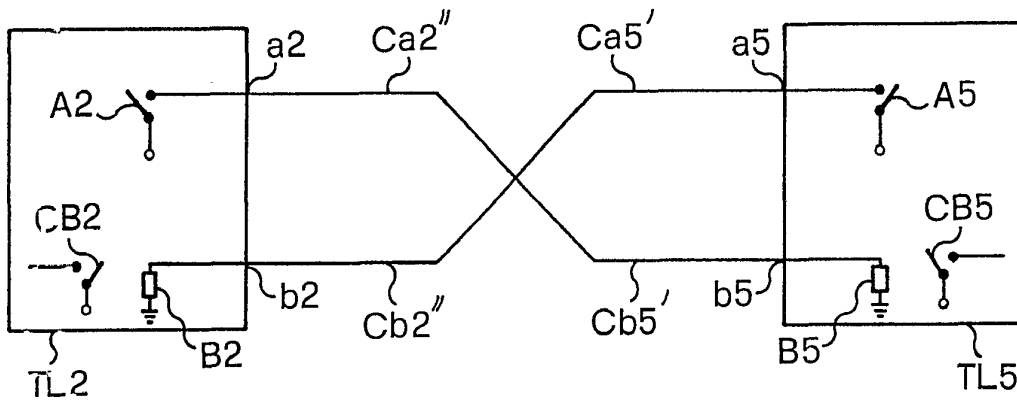


FIG.4

BARCELONA, 28 OCT. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol