

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

- 4 MAYO 1978



ESPAÑA

**CONCEDIDA**

**PATENTE DE INVENCION**

(10) ES	(11) NUMERO 462.554	(10) A 1
(22)	FECHA DE PRESENTACION 13 septiembre 1977	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL G 0 8 B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION  
SISTEMA CODIFICADO DE LLAMADA PARA VIVIENDAS DISTRIBUIDAS EN VARIOS  
RELLANOS.

(71) SOLICITANTE (S)  
TOTAL COMMUNICATION SYSTEMS, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Teyá (Barcelona), Avenida Generalísimo, 59

(72) INVENTOR (ES)  
Don Antonio BALCELLS MATEU

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
Don Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un nuevo sistema de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, utilizable tanto en la versión convencional de conserjería, como en las instalaciones denominadas "de portero eléctrico".

5 El sistema de la invención permite simplificar notablemente las instalaciones eléctricas necesarias, tanto más cuanto mayor sea el número de viviendas implicadas.

De acuerdo con ello, el sistema de la invención responde al tipo genérico de los que comprenden una central de llamada, de conserjería o de portero eléctrico o automático, conectada con dispositivos receptores de llamada instalados en las diversas viviendas afectadas, y su característica principal reside en el hecho de que los dispositivos receptores de llamada están gobernados por dispositivos de puerta o gate de coincidencia de dos entradas, una de las cuales está conectada a una línea de rellanos correspondiente al número del rellano ocupado por el receptor, y la otra a una línea de puertas correspondiente al número de la puerta dentro del rellano y común a todas las puertas de igual número de todos los rellanos, estando las líneas de puertas y de rellano conectadas a la salida de una fuente de alimentación a través de sendos dispositivos de conmutación selectores, controlados por pulsadores de rellanos y de puertas, de manera que el accionamiento de un pulsador de rellanos y de un pulsador de puertas activa la llamada del dispositivo receptor de la vivienda identificada por los dos números considerados.

Es evidente que al identificar las diversas viviendas mediante un código formado por dos señales eléctricas

distintas y características, respectivamente, del número del  
rellano y del número de la puerta llamados, hace posible re-  
ducir el número de pulsadores necesarios para todas las vi-  
viendas a la suma del número de rellanos con el número de  
5 puertas por rellano, así como reducir de forma correspondien-  
te el número de conductores de las líneas montante que se ex-  
tienden en toda la altura del edificio. La invención, no obs-  
tante, hace posible otras ventajas, por ejemplo permite evi-  
tar la llamada simultánea a varias viviendas, por el hecho de  
10 comprender medios que responden a la selección de una de las  
líneas de rellanos o de puertas para bloquear las restantes  
durante el tiempo que dura la llamada. Ventajosamente se ac-  
túa sobre las líneas de rellanos, y para ello el circuito co-  
mún de los dispositivos selectores de rellanos incluye el cir-  
15 cuito colector emisor de un transistor de conmutación, satura-  
do en reposo y apto para ser bloqueado en respuesta a la pre-  
sencia de una selección de línea de rellanos; una simplifi-  
cación ulterior es obtenida si el transistor de conmutación  
es polarizado en serie con un dispositivo electroluminoso, in-  
20 dicador de la línea de rellanos seleccionada.

De acuerdo con otra característica de la invención  
se introduce la posibilidad de corregir sobre la marcha even-  
tuales errores de pulsación y normalizar la duración de la  
señal de llamada a fin de hacerla independiente de la forma  
25 en que sean accionados los pulsadores. Para ello el sistema  
comprende medios generadores de un impulso de puerta o gate  
a partir de la selección de una línea de rellanos, entre los  
flancos de cuyo impulso es mantenida la excitación de la mis-

ma y es posible efectuar la selección de una línea de puer-  
tas para proporcionar la doble señal de coincidencia corres-  
pondiente a la vivienda identificada por los números de los  
dos pulsadores de rellano y de puerta accionados. A este fin  
5 los dispositivos de conmutación selectores de líneas de puer-  
tas pueden ser gobernados a través de circuitos gate de coin-  
cidencia de dos entradas, una de las cuales está unida al  
pulsador de mando correspondiente, y la otra de todos los cir-  
cuitos gate en común a la salida de un dispositivo oscilador que  
10 suministra el impulso de gate en respuesta de la excitación  
de una de las líneas de rellanos.

La normalización del tiempo que dura cada llamada  
efectuada puede ser llevada a cabo por empleo de medios tempo-  
rizadores convencionales para determinar el tiempo de funcio-  
15 namiento correspondiente, pero, de acuerdo con otra faceta de  
la presente invención, el sistema comprende, a este efecto,  
un transistor de conmutación cuyo circuito colector emisor se  
halla conectado en serie con la alimentación general, se man-  
tiene saturado en reposo y es gobernado desde la salida de un  
20 circuito temporizador que genera un impulso de bloqueo en res-  
puesta al flanco de bajada del impulso de gate del oscilador  
generador del intervalo de selección de líneas de puertas. Por  
otra parte, el sistema comprende un transistor de conmutación  
polarizado en serie con un dispositivo electroluminoso indica-  
25 dor de la selección de las líneas de puertas, estando la sali-  
da de este transistor conectada con la entrada de mando de un  
circuito generador de un impulso que es aplicado a una entra-  
da de vuelta a cero del oscilador generador del intervalo de

selección de las líneas de puertas. También se puede prever un circuito oscilador para el mando de un dispositivo electroluminoso indicador del funcionamiento de la llamada y que, ventajosamente, es accionado de modo intermitente.

5 Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos: La figura 1 representa la instalación general de un sistema de llamada de acuerdo con la invención, para el servicio de 32 viviendas distribuidas en 8 plantas o rellanos de cuatro viviendas cada uno, y en cuyo dibujo se ha representado únicamente, a fines de sencillez, tres rellanos y dos puertas en cada uno de ellos; la figura 15 2 es un esquema complementario que muestra la relación de las regletas de conexiones indicadas en la figura precedente, con los bornes del circuito codificador del sistema y con las baterías de pulsadores selectores de rellanos y de puertas y los correspondientes dispositivos electroluminosos, indicadores de funcionamiento; la figura 3 muestra, en representación 20 parcial, los circuitos selectores de las salidas de código de rellanos; la figura 4 es una representación equivalente de los circuitos de selección de las salidas del código de puertas; la figura 5 agrupa diversos circuitos de control que relacionan los diversos grupos del sistema, y la figura 6 muestra 25 el circuito generador de los intervalos gate de selección de puerta y de duración de la llamada.

El conjunto del sistema se halla representado en

la figura 1. Una central de conserjería o de portero automático, indicada por el bloque -11- da servicio a 32 viviendas de cuatro puertas en cada uno de ocho rellanos o plantas, y de las que en la figura sólo se ha representado los receptores de llamada de las puertas 3 y 4 de los rellanos 1, 2 y 3, identificados, cada uno de ellos por referencias que comprenden el número de rellano seguido por el de puerta. Se supone que cada uno de estos dispositivos receptores son de construcción generalmente convencional en cuanto que comprenden de bornes -5 y 10- para los circuitos telefónicos y un borne -4- para el accionamiento de un dispositivo abre-puertas -12-; no obstante, a diferencia de los aparatos usuales de esta clase, su entrada de señal para efectuar la llamada viene precedida por un circuito lógico de función Y con dos entradas, en cualquiera de sus versiones corrientes en el mercado, de manera que en cada llamada que se efectúe desde la central únicamente se activará el receptor que reciba simultáneamente señal de llamada en estas dos entradas. Estas dos entradas se hallan indicadas en el esquema con las referencias -3 y 7- y corresponden respectivamente a la señal codificada para la selección del rellano o planta, y a la señal codificada para la selección de la puerta dentro del rellano en cuestión.

Para ello los bornes -3-, correspondientes a la selección de rellanos o plantas, de todos los receptores de cada rellano, están unidos en común a sendos conductores -131 a 138-, correspondientes a los ocho rellanos a los que da servicio el sistema. Por otra parte, los receptores correspondientes a puertas de igual número en todos los rellanos,

tienen sus bornes -7- unidos en común a sendas líneas -141 a 144-, correspondientes a las cuatro columnas de puertas del inmueble. Todas estas líneas convergen en las regletas de conexiones -SP y SR- de la central -11-, a cuyos terminales se aplica los pares de señales de selección codificadas por medios que se describirá más adelante. Las regletas que contienen los bornes -4, 5 y 10- y -1, 2 y 3- corresponden respectivamente a los servicios de portero automático y a la alimentación general del sistema.

La selección se realiza accionando un pulsador de cada una de las series -R y P-, los cuales, junto con diodos LED -LD y SP-, van montados en la placa de mandos -15- y están unidos eléctricamente tal como se indica en la figura 2 con los bornes de un conjunto de circuitos codificadores -CC- representados en las figuras 3 a 6.

La selección de los rellanos o plantas se lleva a cabo mediante una batería de circuitos de conmutación a base de tiristores, de los que dos están representados en la figura 3. La selección de las puertas se efectúa de manera similar mediante los circuitos de la figura 4. La estructura de estos circuitos, así como la de otros dispositivos coordinados con ellos dentro del sistema, se desprenderá de la siguiente descripción del funcionamiento del conjunto.

Cuando el sistema se encuentra en estado de reposo, todos los pilotos LED -LD y SP- se hallan apagados, conducen en saturación los transistores -TR6, TR12, TR15 y TR17- y se encuentran en estado de corte los transistores -TR1- a -TR4-, -TR7 a TR11-, TR13, TR14 y TR16-, de forma que ninguno de

los tiristores de las figuras 3 y 4 conduce y los bornes -SR1 a SR8- quedan unidos al terminal positivo -3- de la alimentación a través de los diodos -D3, D6, ... D24-, el transistor saturado -TR15- y los conductores -16, 17- y -18- de manera que los diodos -D2, D5, ... D23- se mantienen bloqueados.

Para efectuar la selección primeramente se acciona el pulsador de la serie -R- correspondiente al número de rellano seleccionado, con lo cual se da una tensión positiva a la entrada de este número y el tiristor correspondiente (SCR5 para la entrada R1, por ejemplo) se ceba y queda en estado de conducción. Con ello aparece una tensión positiva en el cátodo de este tiristor, que polariza directamente al diodo LED -LR- de su línea, el cual se ilumina para indicar la selección de rellano efectuada.

El circuito común o de retorno de todos los diodos LED comprende el divisor de tensión formado por los resistores -R29 y R30- (figura 5) que polarizan -TR9-, de forma que la corriente de trabajo del diodo LED lleva este transistor al punto de saturación, de forma que en el colector de éste aparece una tensión negativa que pone en conducción, simultáneamente, los dos transistores pnp -TR10 y TR11-. El primero de ellos hace positiva la base de -TR12-, de forma que éste se bloquea y en su colector aparece una tensión negativa que bloquea los diodos -D4, D7, ... D25-, impidiendo que otro de los tiristores de selección de rellanos pueda ser cebado mientras lo está el primero; por otra parte, por el conductor -19- bloquea al transistor -TR17-, de forma que -TR16-

se satura y -TR15- queda bloqueado, apareciendo en su emisor una tensión negativa, y desapareciendo la tensión positiva de todos los bornes de salida -SR1 a SR8- excepto el que ha sido previamente seleccionado, en cuyo circuito el propio ti-  
5 ristor proporciona la tensión positiva, que se transmite por una de las líneas -131 a 138- a todas las entradas -3- de los receptores del rellano seleccionado.

La tensión positiva que aparece en el colector de -TR11- polariza el circuito integrado -IC1- (figura 6), el  
10 cual actúa como oscilador que genera un impulso de tensión positiva de una duración determinada, por ejemplo de 5 segundos, la cual aparece en la patilla -3- del circuito integrado y es aplicada a través del conductor -20- a una de las entradas de todas las puertas NAND -N1 a N4- (figura 4) que  
15 controlan los transistores -TR1 a TR4-, de mando de los circuitos de disparo de los tiristores -SCR1 a SCR4-, de los que parten las líneas -141 a 144- para las señales de selección de puertas. Si durante este intervalo se acciona uno de los pulsadores -P-, por ejemplo el -P1-, la otra entrada de  
20 la puerta -N1- también queda conectada, a través del resistor -R57- (figura 6), a la tensión positiva presente en la patilla -3- de -IC1-, de manera que las dos entradas adquieren un nivel lógico alto y dicha puerta cambia de estado proporcionando en su salida un cero lógico que polariza a  
25 saturación el transistor -TR1-; el colector de este transistor, que era negativo en reposo, experimenta un impulso positivo cuyo flanco de subida ceba el tiristor -SCR1- dando señal de selección a la línea -141-. De esta manera, el ac-

cionamiento de los pulsadores -R1- de rellano y -P1- de puertas proporciona una señal binaria codificada, consistente en las dos tensiones presentes en las líneas -131 y 141-, a la que responderá únicamente el receptor de viviendas que tenga sus entradas -3 y 7- conectadas respectivamente a dichas líneas, o sea, el -1-1-, correspondiente a la primera puerta del primer rellano, en el ejemplo descrito. De no producirse la selección de la puerta dentro del intervalo de 5 segundos mencionado, llega a las puertas -N1 a N4-, el flanco descendente del impulso positivo generado por -IC1- y el circuito de selección de puertas vuelve a quedar bloqueado; el conjunto del sistema se mantiene en este estado, por medios temporizadores que se describirá más adelante, hasta terminar el tiempo de duración establecido para la llamada, terminado el cual vuelve al estado inicial y queda a punto de recibir una nueva orden de selección.

Los diodos LED -SP- indicadores de la línea de puertas seleccionada están conectados a las salidas de los tiristores -SCR1 a SCR4- y su conductor de retorno común conectado a los bornes -LP- termina en el divisor de tensión formado por los resistores -R26 y R27-, de forma que la corriente de trabajo de dichos diodos polariza a saturación el transistor pnp -TR8- (figura 5), en cuyo colector aparece una tensión positiva, y esta señal pone en marcha un oscilador de impulsos, indicado por el bloque -OS1- y que a través de un transistor relevador -TR13- excita intermitentemente un nuevo diodo LED -LL-, indicador de que la llamada se está efectuando. Además, el flanco de subida del impulso de tensión

positiva presente en el colector de -TR8-, a través del conductor -21- (figuras 5 y 6) y el oscilador monoimpulso -OS2- satura momentáneamente el transistor -TR14-, que aplica un impulso de reset al terminal -5- de -IC1-, el cual vuelve a  
5 empezar la cuenta de 5 segundos.

El flanco de bajada del impulso puerta de 5 segundos presente en el terminal -3- del circuito integrado -IC1- atraviesa el condensador -C20- (figura 6) y aplica al terminal -2- del circuito integrado -IC2-, en funciones de temporizador, que genera un impulso positivo de unos dos segundos  
10 de duración. Esta señal, que se obtiene en el terminal -3- de -IC2-, a través del conductor -22- (figuras 5 y 6) polariza a saturación el transistor -TR7-, de manera que la base de -TR6-, de tipo npn, pasa a ser negativo y este transistor  
15 queda bloqueado; como que el mismo se halla situado en serie con todos los circuitos del sistema, los dos tiristores -SCR1 y SCR5- que daban paso a la señal codificada de llamada se desceban automáticamente y esta señal queda anulada; por otra parte, al término del impulso de dos segundos que  
20 mantenía bloqueado el transistor -TR6- a través del -TR7-, estos dos componentes vuelven al estado inicial, o sea, -TR6- vuelve a ser conductor y el sistema queda preparado para recibir una nueva orden de llamada, codificada por el accionamiento de los dos pulsadores -R y P- deseados. Evidentemente, al quedax nuevamente bloqueados los tiristores que  
25 habían estado en funcionamiento, también se apagan los diodos LED indicadores de las selecciones efectuadas y de que la llamada estaba en funcionamiento.

Para facilitar la lectura de los circuitos se ha indicado en los mismos las polaridades de los distintos conductores de alimentación, así como los estados lógicos, en la condición de reposo del sistema, de algunos de los puntos de dichos circuitos; al efecto, los cuadros indican un cero, o nivel bajo lógico y los círculos un uno o nivel lógico alto. Los cuadros negros indican un primer nivel de cero, por ejemplo -18 V, y los cuadros blancos un nivel de cero más bajo -9 V, necesarios para la adaptación de las características de los distintos componentes utilizados. El nivel de -9 V es obtenido a partir de una fuente de alimentación secundaria, formada por el transistor -TR5- en función de resistencia variable gobernada mediante el resistor -R19- y el diodo Zener -DZ1- en funciones de referencia de tensión. Otros elementos o circuitos no referenciados y descritos particularmente, tienen misiones convencionales en la técnica y serán identificables sin dificultad.

Serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, tales como la naturaleza, realización y formas de montaje mecánico de los diversos componentes o circuitos elementales descritos, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

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

1. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, en el que una central de llamada, de conserjería o de portero automático está conectada con dispositivos receptores de llamada instalados en las diversas viviendas, caracterizado esencialmente por el hecho de que los dispositivos receptores de llamada están gobernados por dispositivos de puerta de coincidencia de dos entradas, una de las cuales está conectada a una línea de rellanos correspondiente al número de rellano ocupado por el receptor, y la otra a una línea de puertas correspondiente al número de puerta dentro del rellano y común a todas las puertas de igual número de los distintos rellanos, estando las líneas de rellanos y de puertas conectadas a una alimentación a través de sendos dispositivos de conmutación selectores, controlados por pulsadores de rellanos y de puertas, de manera que la pulsación de un pulsador de rellanos y de un pulsador de puertas activa la llamada del receptor de la vivienda identificada por los dos números considerados.

2. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender medios que responden a la selección de una de las líneas de rellanos para bloquear las restantes durante el tiempo que dura la llamada.

3. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, de acuerdo con las reivindi-

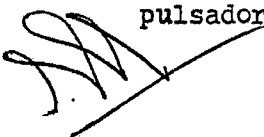


caciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el circuito común de los dispositivos de conmutación selectores de rellanos incluye el circuito colector emisor de un transistor de conmutación, saturado en reposo y apto para ser bloqueado en respuesta a la presencia de una selección, de línea de rellanos.

4. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuídas en varios rellanos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado esencialmente por el hecho de que el transistor de conmutación es polarizado en serie con un dispositivo electroluminoso, indicador de la línea de rellanos seleccionada.

5. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuídas en varios rellanos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender medios generadores de un impulso de gate a partir de la selección de una línea de rellanos, entre cuyos flancos es mantenida la excitación de la misma y es posible efectuar la selección de una línea de puertas para proporcionar la doble señal de coincidencia correspondiente a la vivienda identificada por los dos pulsadores accionados.

6. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuídas en varios rellanos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado esencialmente por el hecho de que los dispositivos de conmutación selectores de líneas de puertas están gobernados a través de circuitos gate de coincidencia de dos entradas, una de las cuales está unida al pulsador de mando correspondiente, y la otra de todos los



circuitos gate, en común a la salida de un dispositivo oscilador que suministra el impulso de gate en respuesta de la excitación de una de las líneas de rellanos.

5 7. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender medios temporizadores para determinar el tiempo de funcionamiento de la llamada efectuada.

10 8. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un transistor de conmutación cuyo circuito colector emisor se halla conectado en serie con la alimentación general, saturado en reposo y gobernado desde la salida de  
15 un circuito temporizador que genera un impulso de bloqueo en respuesta al flanco de bajada del impulso de gate del oscilador generador del intervalo de selección de líneas de puertas.

20 9. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 7 y 8, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un transistor polarizado en serie con un dispositivo electroluminoso indicador de la selección de las líneas de puertas, estando la salida de este transistor conectada con la entrada de mando de un circuito generador de un  
25 impulso que es aplicado a una entrada de vuelta a cero del oscilador generador del intervalo de selección de las líneas de puertas.

 10. Sistema codificado de llamada para viviendas

distribuidas en varios rellanos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 7 a 9, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un circuito oscilador para el mando intermitente de un dispositivo electroluminoso indicador del funcionamiento de la llamada.

5

11. Sistema codificado de llamada para viviendas distribuidas en varios rellanos.

La presente memoria descriptiva consta de dieciséis hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

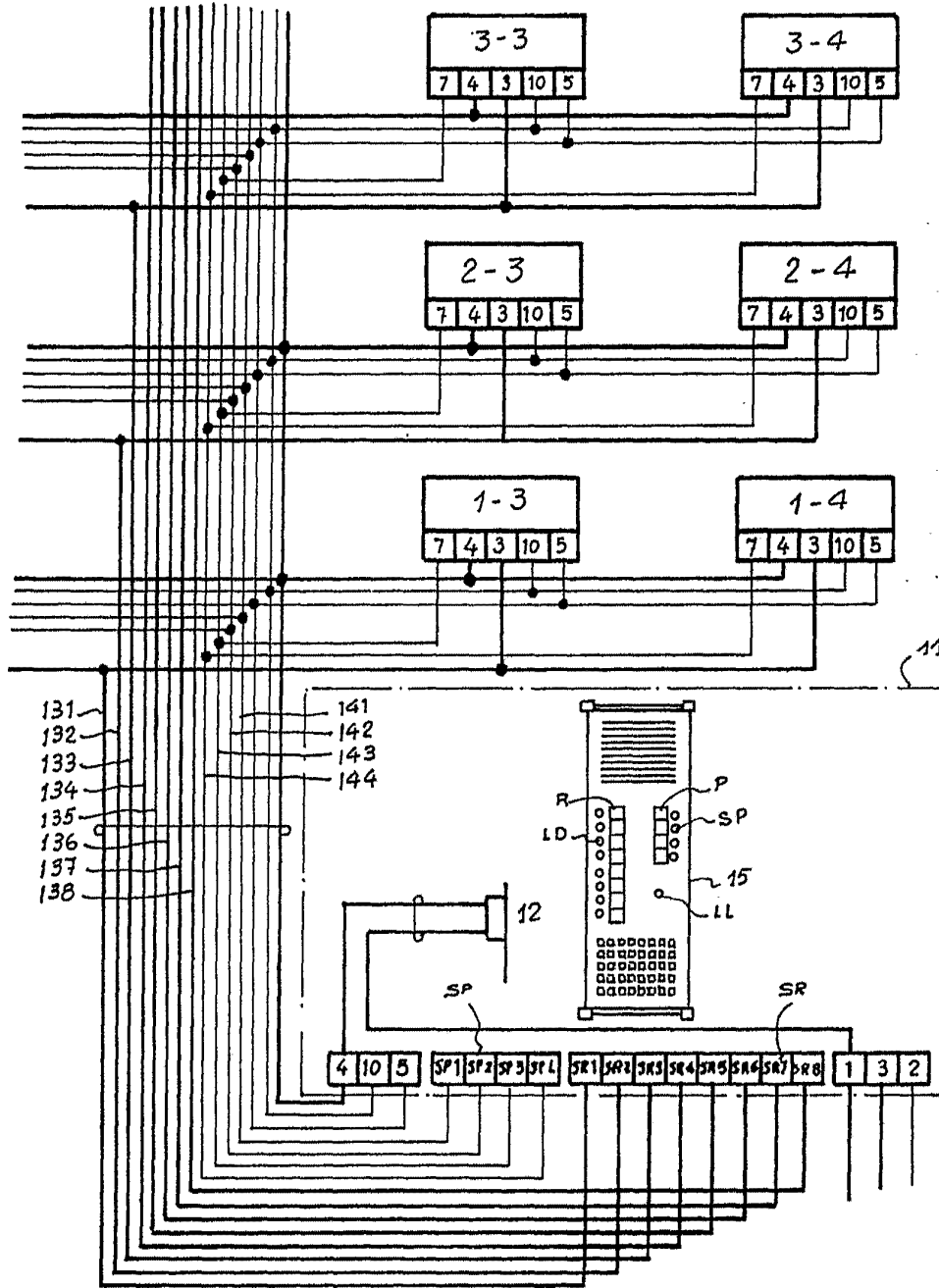
Barcelona, 13 de septiembre de 1977

TOTAL COMMUNICATION SYSTEMS,  
S. A.

p.a.



FIG. 1



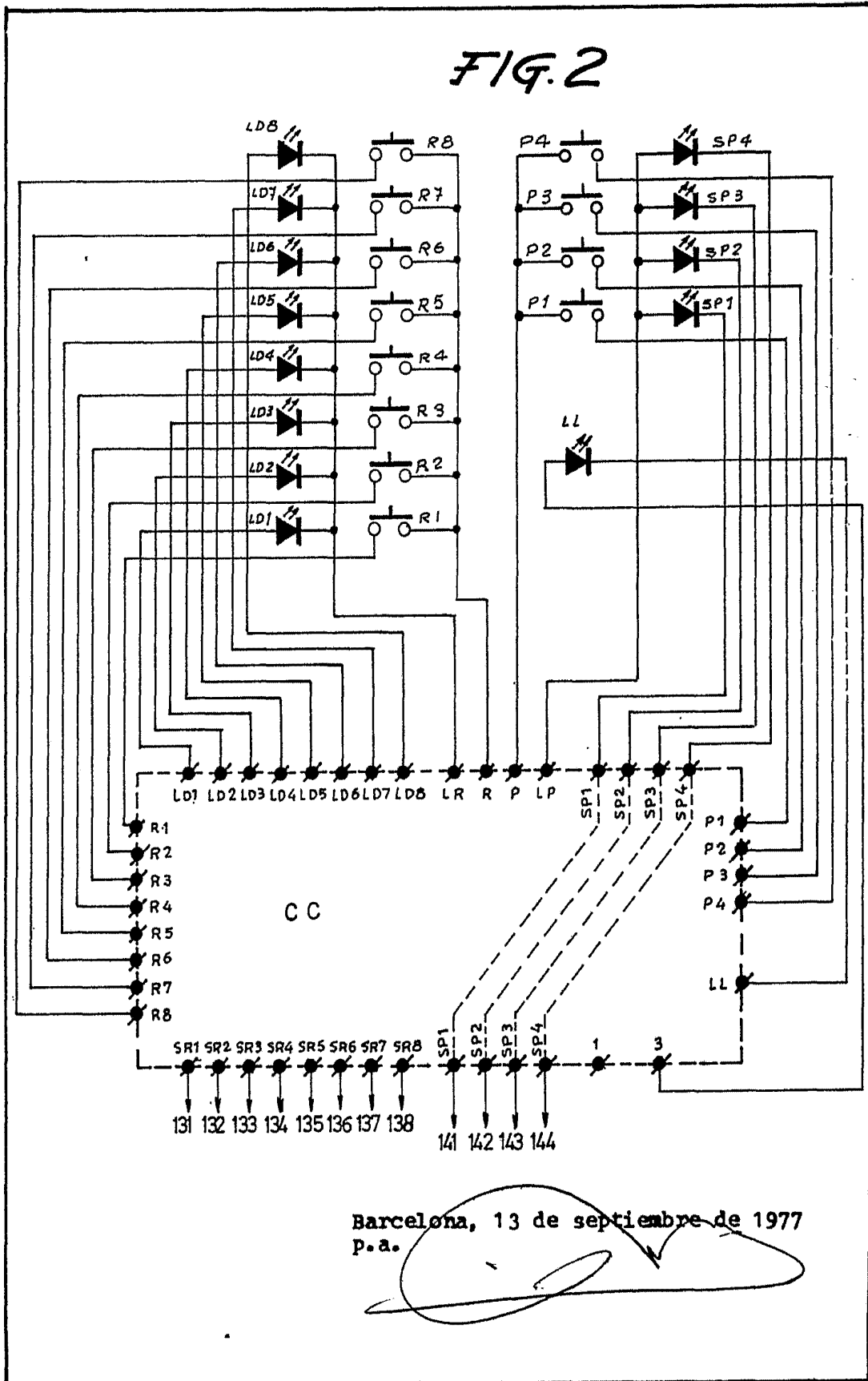
27946/5

Barcelona, 13 de septiembre de 1977

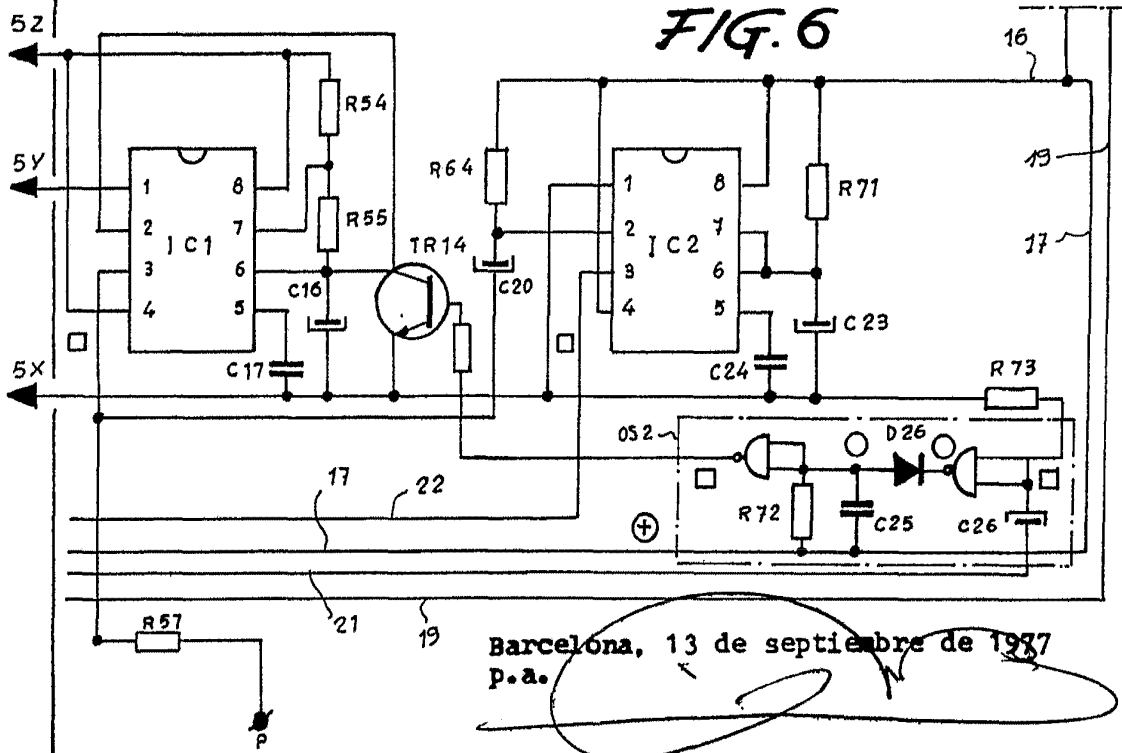
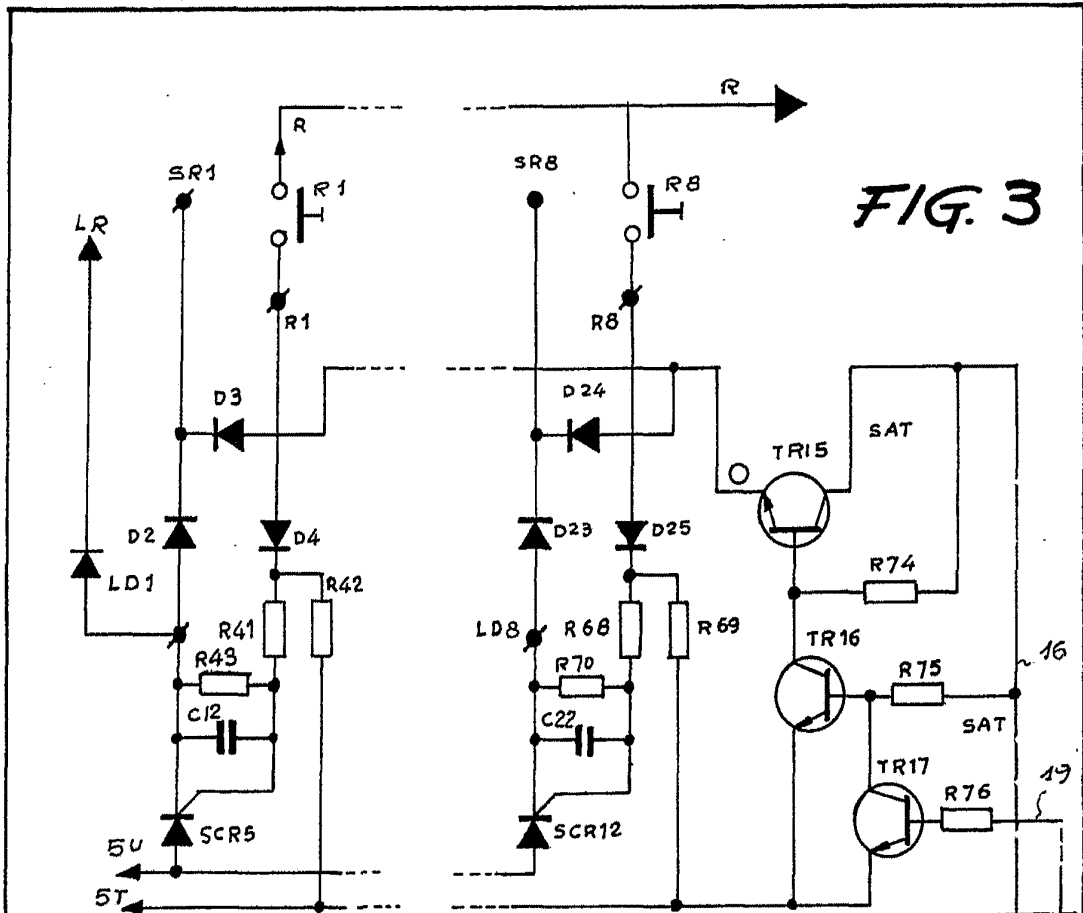
P.a.

FIG. 2

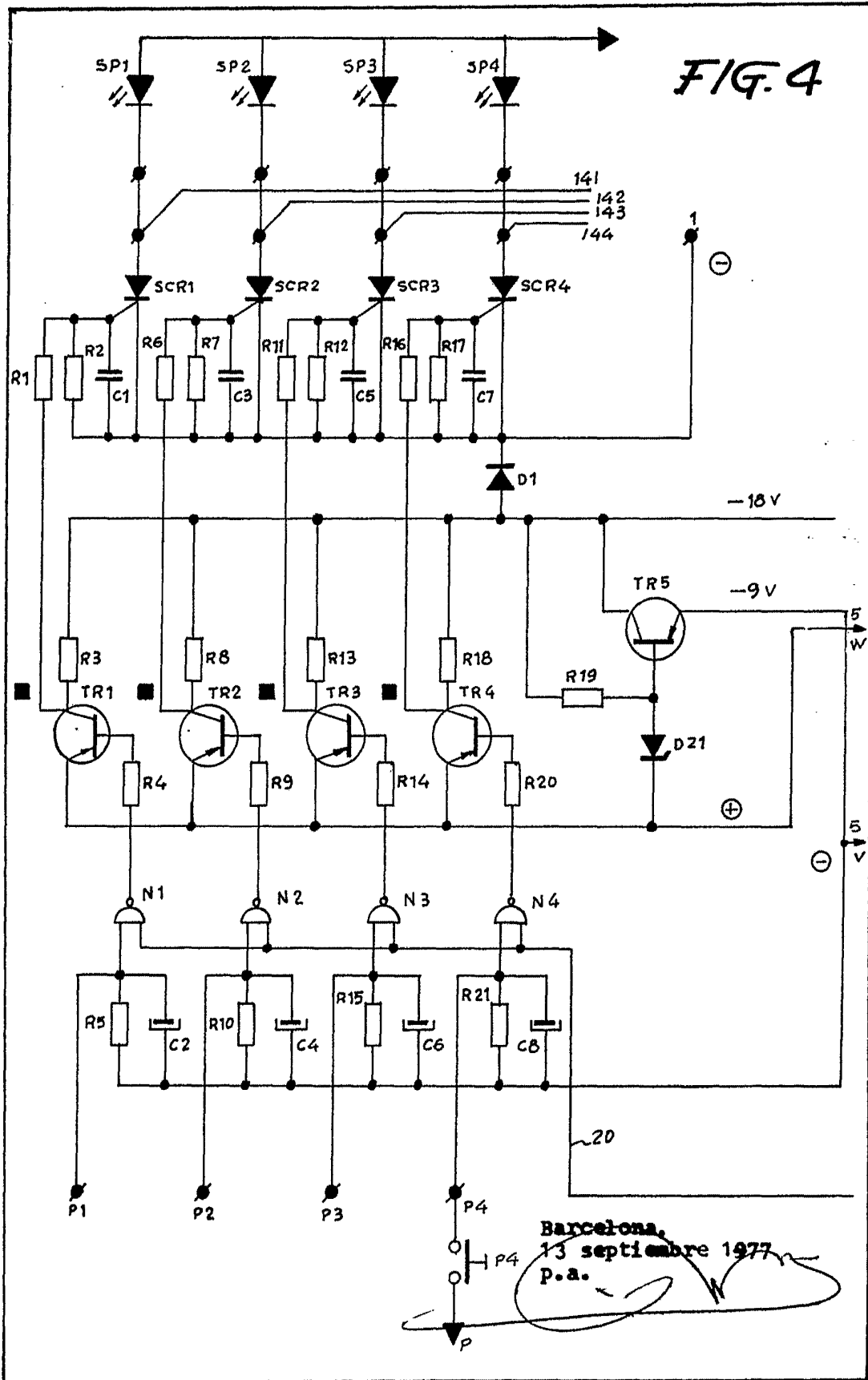
27946/5



27946/5



Barcelona, 13 de septiembre de 1987  
P.A.



21946/5

FIG. 4

27946/5

