

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

05 FEB 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO 474652	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 10 OCT. 1978	

PATENTE DE INVENCION

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL E05G	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS ELECTRONICOS DE SEGURIDAD"

(71) SOLICITANTE (S) D. Vicente Armengol Rodríguez

DOMICILIO DEL SOLICITANTE BARCELONA - París, 50
--

(72) INVENTOR (ES) D. Vicente Armengol Rodríguez

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. Luís Durán Cuevas
--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, que se hallan especialmente previstos para ser aplicados en el bloqueo de puertas, cajas de seguridad,

5. automóviles o cualquier otro tipo de aplicaciones en las que sea necesario evitar su acceso a personas distintas a su natural propietario.

El sistema electrónico que se describe presenta notables ventajas con respecto a los dispositivos mecánicos que vienen utilizándose en la actualidad, que derivan principalmente de la simplicidad de su manejo y de la superior seguridad que posee, lo que trae como consecuencia una inviolabilidad prácticamente absoluta que es imposible de lograrse, salvo con dispositivos tremendamente complicados y caros por los medios actualmente utilizados.

El sistema electrónico de seguridad descrito se halla constituido en esencia por un teclado compuesto de diez teclas, que se coloca en la parte exterior del elemento a asegurar, siendo necesario para conseguir la apertura del mismo el pulsar un número de cifras indeterminado, como máximo ocho, con un orden preestablecido, de acuerdo con un patrón que previamente se ha indicado en una parte del mecanismo que se halla colocado en el interior del elemento a asegurar, preveyéndose la existencia de un circuito electrónico que tiene por misión la de permitir que únicamente se abra la caja cuando la combinación

que se pulse coincida con el patrón, bloqueándola completamente en cualquier otro caso.

- La combinación puede ser introducida en la caja tanto por teclados como el descrito, como por interruptores, pulsadores, conmutadores, discos del tipo de los telefónicos o incluso por medio de tarjetas perforadas, las cuales pueden ser llevadas por el usuario y acopladas en el instante en que sea necesaria la apertura del dispositivo, todo lo cual demuestra la extrema sencillez del sistema por lo que se halla su utilización al alcance de cualquier persona.
- 5.
- 10.

- Al poder trabajar entre cero y ocho dígitos, permitiendo cualquier tipo de combinaciones entre ellos o incluso con un número menor, el número de combinaciones posibles es enorme, del orden de cien millones, por lo que la posibilidad de llegar a la combinación por tanteo queda muy reducida, por ser larga y complicada.
- 15.

- Una de las características básicas que demuestran las ventajas de este sistema se refieren a que para la apertura y desbloqueo del dispositivo no es necesaria la utilización de ninguna llave, la cual en el bolsillo del usuario puede ser perdida u olvidada, en cuyo caso sería imposible la apertura de los sistemas tradicionales, mientras que en el que se describe en la presente memoria, basta con pulsar el teclado de entrada para conseguir la apertura sin ningún tipo de elemento exterior a él.
- 20.
- 25.

Otra ventaja, se deriva de la naturaleza elec-

trónica del dispositivo, debido a la cual es posible colocar el teclado completamente separado del objeto al que se pretende dar seguridad. Por ejemplo, si se trata de una caja de caudales situada en una habitación, el teclado puede ser colocado en cualquier otra, unidos únicamente por un hilo, lo que dificulta mucho más la posibilidad de apertura de aquélla.

Es importante señalar por otro lado que cualquier tipo de rotura que se produzca en partes del mecanismo, tales como por ejemplo la rotura del propio hilo eléctrico de conexión, impedirá la normal actuación del sistema pero en ningún caso lo desbloqueará.

Los perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad que se describen en la presente memoria, constituyen un elemento básico para un sistema de seguridad que en el caso de que nos interesase, puede llegar a ser mucho más complicado, para lo cual es posible añadir a dicho dispositivo reivindicado, tanto un temporizador, para el caso de que nos interese retrasar la apertura del elemento asegurado, como un sistema de detección de errores conectado a una alarma, para el caso de que se pretendiese actuar sobre él por personas que no lo conocen, como incluso utilizarse en sistemas de apertura directa de cajas, puertas de seguridad, apertura en horas determinadas, etc., o formando parte de sistemas combinados con varias llaves en poder de diferentes personas, para aquellos casos en que la extrema seguridad del elemento a guardar así lo exija.

Al tratarse de un sistema basado integralmente en la electrónica es absolutamente imposible descubrir la combinación por los ruidos que pueda producir, tal y como ocurre con cualquier sistema mecánico, por sofisticado que éste sea, siendo imposible el descubrimiento de dichos ruidos incluso en el caso en que se utilicen amplificadores de sonido.

El dispositivo está estudiado de tal manera que existe únicamente un plazo de 30 segundos para actuar sobre el teclado y procurar la apertura del elemento asegurado, por lo cual resulta realmente difícil el rastreo al azar por cualquier persona que no esté en posesión de la combinación correcta, ya que deberá recomenzar cada vez después de pasado el tiempo de 30 segundos, mientras que dicho plazo es más que suficiente para que pueda actuar sobre el sistema la persona que conoce la combinación.

A mayor abundamiento cabe añadir que el hallazgo de la combinación por medios sofisticados como pudieran ser pulsadores programados con todas las posibles permutaciones con repetición, resulta imposible pues el lapso de tiempo entre una pulsación y la siguiente se halla perfectamente codificado por los circuitos electrónicos que conforman el sistema y no resulta posible abreviarlo, ni siquiera por medios mecánicos o electrónicos.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos en la que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limita-

tivo, un caso de realización de unos perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

5. La única figura que se representa en los mismos, consiste en un diagrama del circuito electrónico del sistema de seguridad descrito.

Tal y como es posible deducir del indicado esquema, la alimentación exterior -1- que le llega al sistema, entra por un transformador -2- cuyo secundario se halla unido a un puente rectificador y un circuito integrado -3- que la convierten en corriente continua a 5 voltios, voltaje al cual se activan todos los circuitos, existiendo además una lámpara piloto -4- que señala el instante en que el circuito se pone en marcha.

Para conseguir dicha puesta en marcha basta con apretar un pulsador -5- que se halla situado antecediendo al transformador, en cuyo momento se alimenta un monoestable, constituido por un circuito integrado -6-, el cual emite un impulso que a su vez gobierna a otro monoestable -7-, trayendo como consecuencia el conjunto de los dos monoestables la creación de un impulso alto de aproximadamente unos 30 segundos el cual hace actuar a un triac -8- que al actuar sobre un relé -9- establece un puente entre los terminales del pulsador que permite que el conjunto funcione durante dicho período de tiempo, parándose automáticamente una vez finalizado el mismo.

A la vez el circuito integrado -6- al ser pues

- to en marcha, proporciona un impulso que a través de la puerta lógica -10- activa el circuito integrado -11-, que actúa de contador y lo coloca en posición 0000. En el caso en que durante la operación nos interesase colocarlo en esta misma posición puede realizarse, dicha
5. operación también pulsando la tecla -12-. Una vez los circuitos activados, podemos pasar a pulsar cualquiera de las teclas numéricas -13- a -22- y al realizar esta operación, se generan los impulsos que a través del grupo
10. de puertas lógicas -23- gobierna a un monoestable -24-, el cual a su vez emite un impulso que a través de -25- está capacitado para cambiar el estado del contador -11-, aumentando una cifra sobre la que en aquel momento se encontraba en el conteo.
15. Dicho circuito contador -11- controla el multiplexor -26-, el cual a través de la matriz de programación -27-, en la que previamente se ha colocado la combinación patrón y mediante el circuito -28- permite seleccionar la tecla correcta.
20. De esta manera desde la patilla -29- del multiplexor -26- se obtiene un impulso bajo que es mandado al multivibrador -30- y a través de éste a los circuitos -31- y -28-, de esta manera se constituye un circuito en bucle continuo que permite a través de -28- seleccionar
25. la puerta lógica correcta entre el grupo de ellas -32-, permitiendo únicamente pulsar su correspondiente tecla para que el funcionamiento sea correcto. Si así no fuese la puerta -33- daría en su salida un impulso alto con lo

que el contador -11- quedaría en posición 1001 y en este instante a través de la patilla -34- de -11- y pasando por la puerta lógica -25- se consigue bloquear la entrada del contador, la cual únicamente se desbloqueará actuando sobre la tecla -12-, todo lo cual permite demostrar que el circuito al que se entra por las puertas lógicas -32-, no se trata más que de un circuito descubridor de errores.

En el caso de que hubiésemos pulsado las teclas adecuadas el contador -11- va contando los aciertos y mediante el circuito integrado -35- selecciona, mediante un selector decimal la cantidad de cifras de la combinación o aciertos consecutivos. Una vez se ha llegado a la cifra seleccionada poseemos un estado lógico bajo, el cual es invertido a través de -36-, que gobierna un triac -37- pasando por las puertas lógicas -38- y -39-, las cuales controlan el sistema de apertura que se halla bloqueado -40- y que puede estar formado por cualquier tipo de electroimán, motor, etc. Tanto las puertas lógicas -38- y -39- como el monoestable que se halla compuesto por la puerta -41- tienen como finalidad la de desfazar el final del funcionamiento de la carga y del circuito automáticamente, característica importante sobre todo en el caso de que se trate de cargas inductivas.

De la descripción realizada en párrafos anteriores es posible deducir fácilmente el método con que el circuito actúa, cuando se desea desbloquear el elemento asegurado con dicho sistema, actuando sobre el teclado que a tal efecto posee, por cuanto es necesario reali

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

- 1.- Perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, caracterizados porque el dispositivo se halla unido a la red de alimentación exterior a través de un transformador cuyo secundario posee un puente rectificador y un circuito integrado que la convierte en continua a 5 voltios, preveyéndose la existencia de una lámpara piloto, así como de un pulsador situado antes del transformador, dispuesto de tal manera que al actuar sobre él se activan sendos circuitos monoestables que emiten un impulso alto de un número suficiente de segundos, en los cuales gobierna finalmente un relé de alterna que establece un puente entre los terminales del pulsador, permitiendo el funcionamiento y paro automático del mismo, mientras que a continuación es posible actuar sobre las diez teclas de un teclado, dispuesto a tal efecto, debiendo pulsarlas por el orden adecuado para repetir la combinación que previamente se ha colocado en la matriz de programación, la cual se halla situada en el interior del elemento a guardar.

- 2.- Perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, según la reivindicación primera, caracterizados porque al realizarse la puesta en marcha a través del pulsador indicado en la reivindicación anterior, se activa asimismo un monoestable que proporciona un impulso de pequeña duración y que a través de una

puerta lógica actúa sobre un circuito integrado contador y lo pone en posición de 0, pudiendo lograrse además esta posición en cualquier momento de la operación, sin más que actuar sobre una tecla que el dispositivo tiene

5. prevista a tal efecto.

3.- Perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, según la reivindicación primera, caracterizados porque para cambiar el estado del circuito contador, que en todo momento seguirá comparando con el

10. de la matriz de programación, es posible, actuar sobre cualquier tecla numérica que envía un impulso a través de unas puertas lógicas que gobiernan otro circuito monoestable, que proporciona un impulso que es enviado al circuito integrado contador variando la cifra que
15. existía previamente en el mismo.

4.- Perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, según la reivindicación primera, caracterizados porque cada vez que se pulsa una de las teclas lógicas se crea un circuito en bucle continuo entre el circuito multiplexor, la matriz de programación y otro de los circuitos lógicos, de forma que del multiplexor y a través de una de sus patillas se envía un impulso bajo a un multivibrador, el cual lo envía a su vez a la matriz de programación y comprueba que la tecla pulsada coincide con la que debería haberse pulsado, lanzando en el caso de que no sea así, un impulso alto a través de una puerta lógica y quedando el contador en posición de detección de error, enviándose a continuación

25.

una señal que bloquea el circuito contador, bloqueo que únicamente puede ser eliminado actuando sobre el pulsador ya descrito anteriormente.

5. 5.- Perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, según la reivindicación primera, caracterizados porque en el caso de que se vayan pulsando las teclas adecuadas, el circuito contador las va enviando a otro circuito integrado que tiene por misión convertirlas en decimales y una vez llegado a la cifra seleccionada se encuentra este último circuito integrado en un estado lógico bajo, que a través de una puerta lógica se invierte enviando una señal alta que actuará sobre el sistema de bloqueo, poniéndolo en marcha y permitiendo la apertura del mismo.

15. 6.- Perfeccionamientos en los sistemas electrónicos de seguridad, según la reivindicación primera, caracterizados porque el circuito se halla previsto de tal manera que es posible desfazar el fin del funcionamiento del circuito con la puesta en marcha del sistema de bloqueo.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

25. 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS ELECTRONICOS DE SEGURIDAD".

Consta la presente memoria de trece hojas fo-

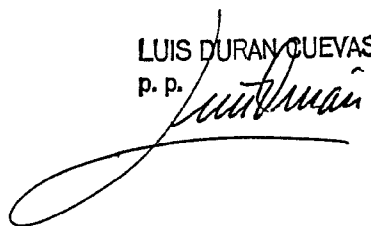
liadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 10 OCT. 1978

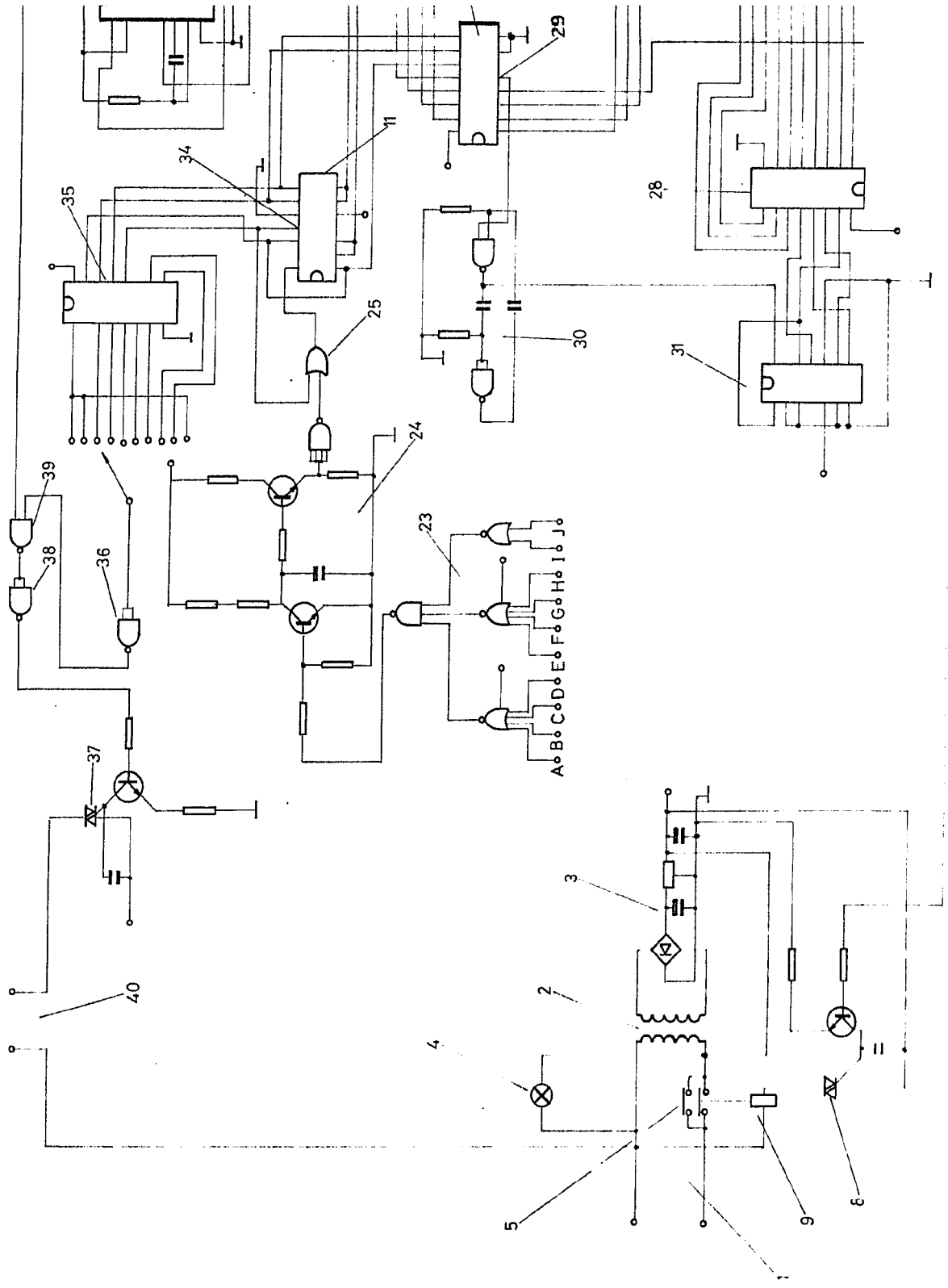
P.A. de D. Vicente Armengol Rodríguez,

LUIS DURAN CUEVAS

p. p.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Duran Cuevas', written over the typed name and 'p. p.'.

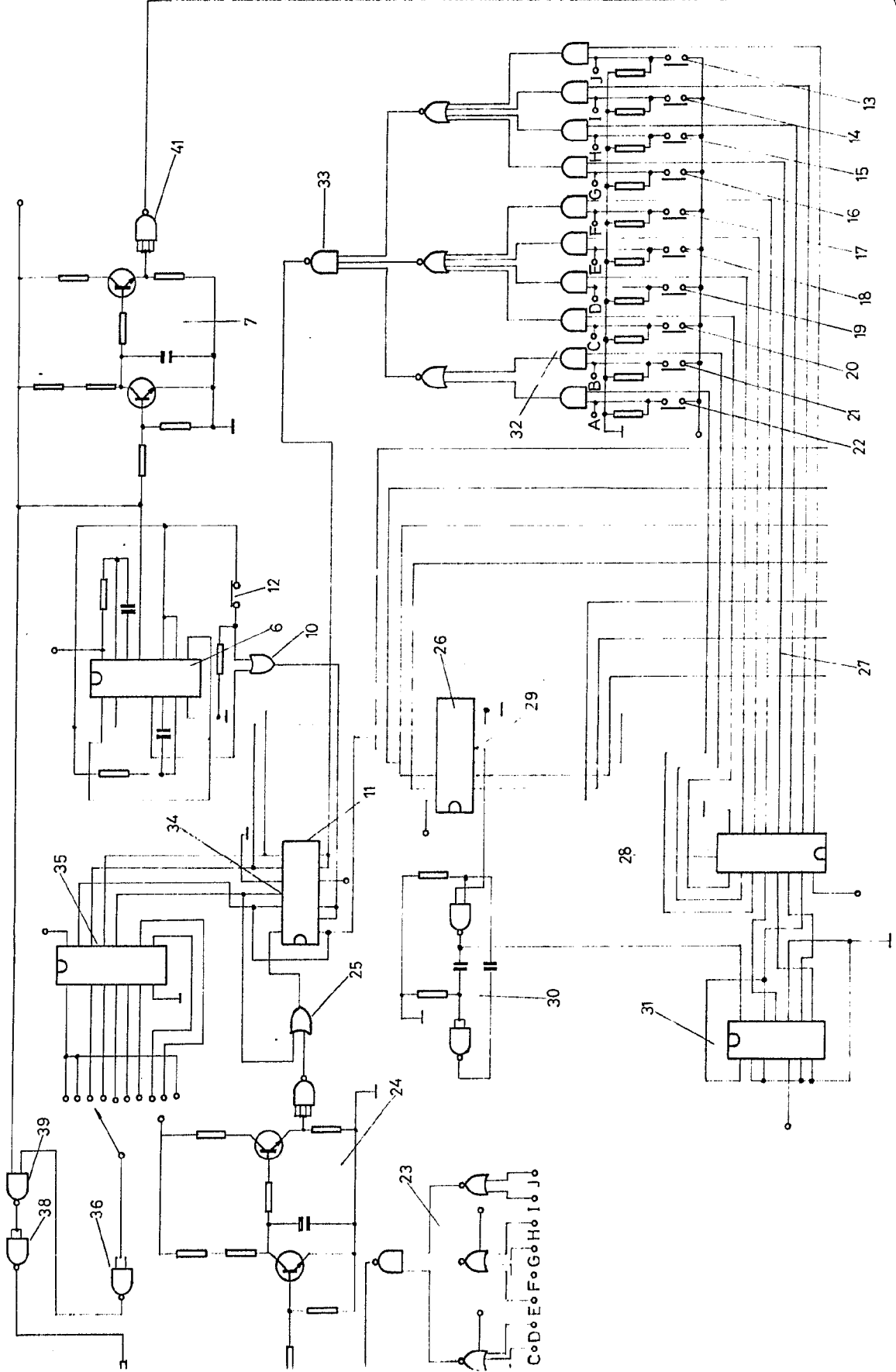
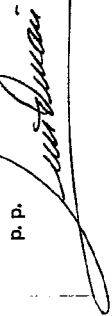
D. VICENTE ARMENGOL RODRIGUEZ



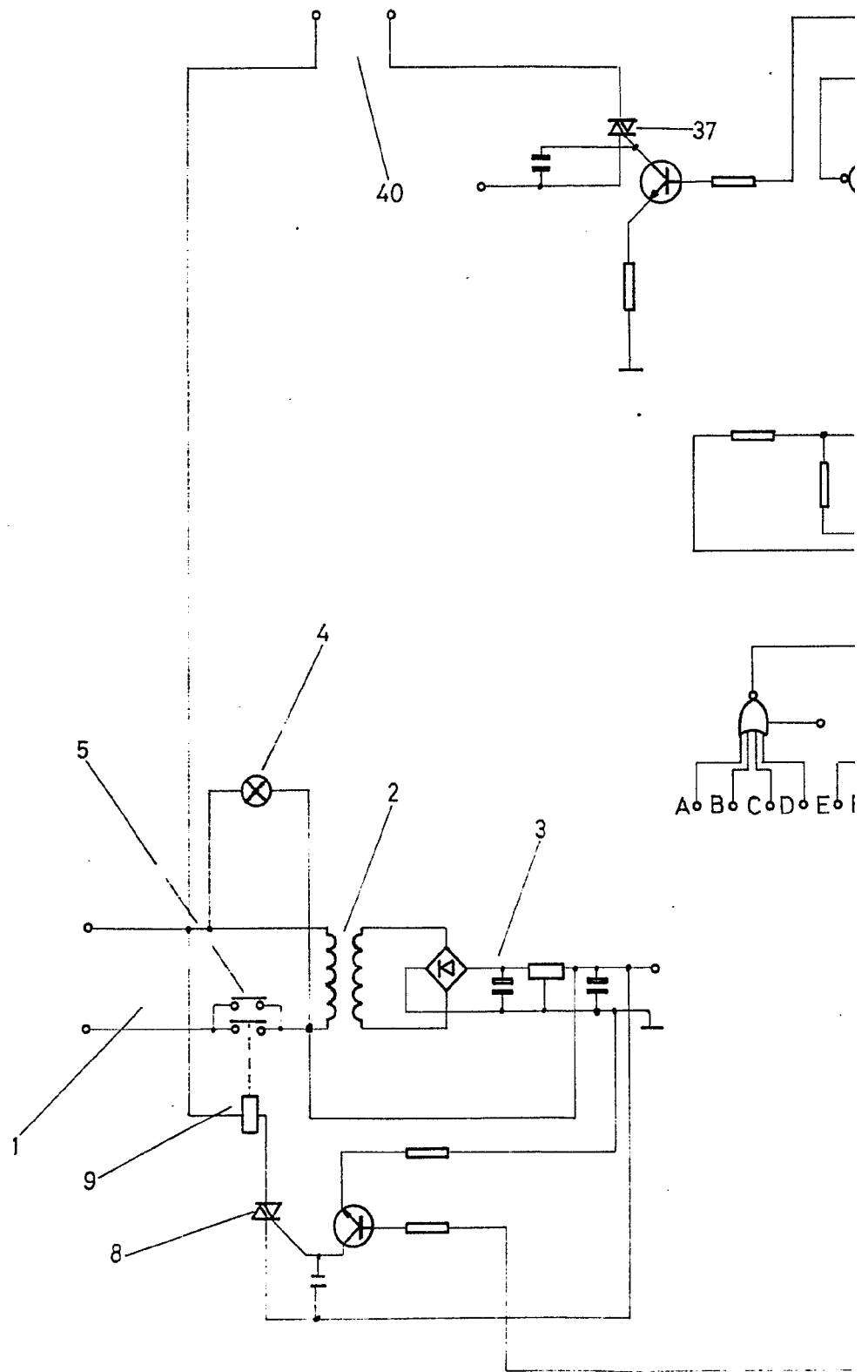
ESCALA VARIABLE

BARCELONA, 10 OCT. 1978
P.A.

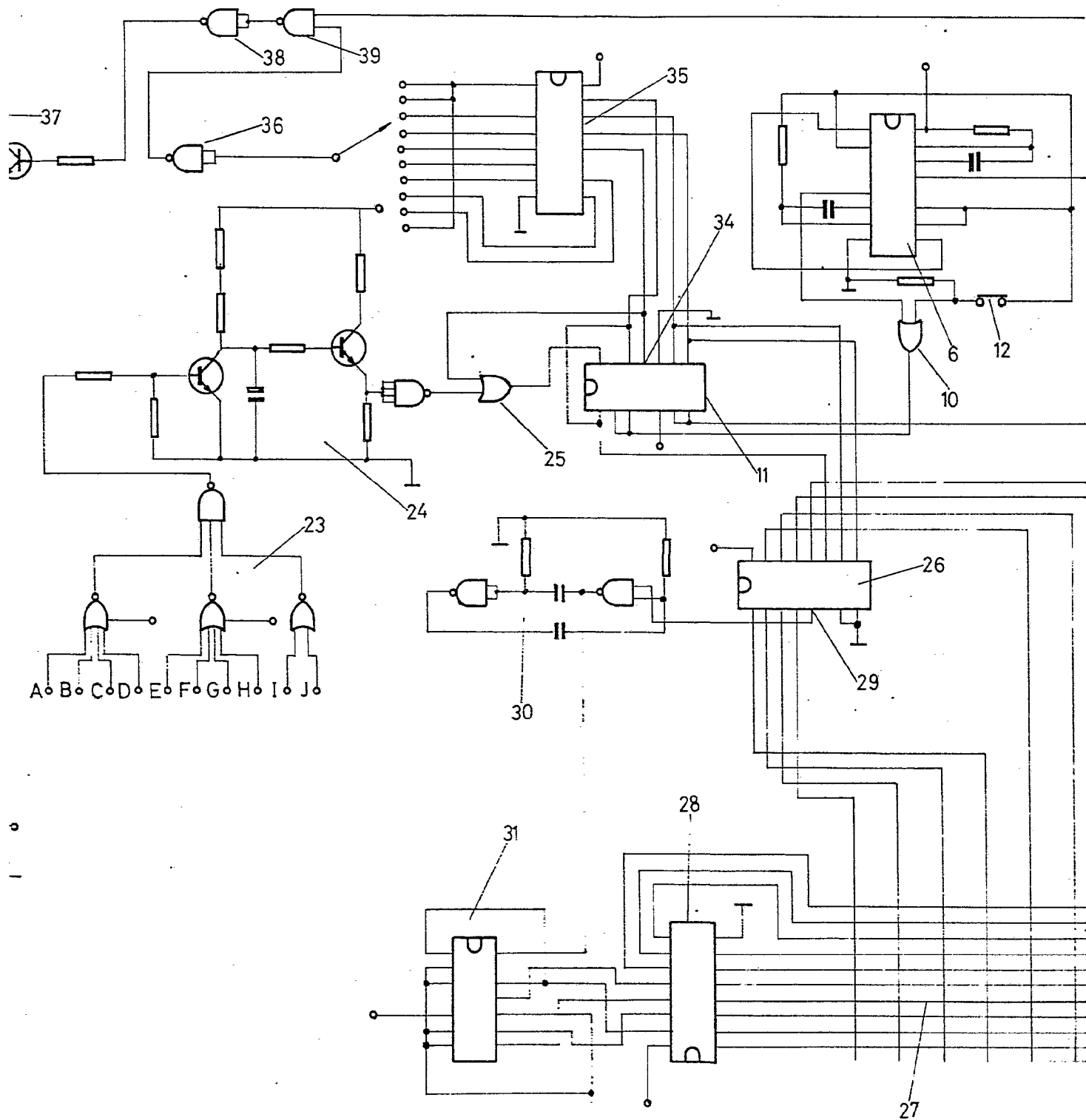
LUIS DUFRAN CUEVAS
P. P.

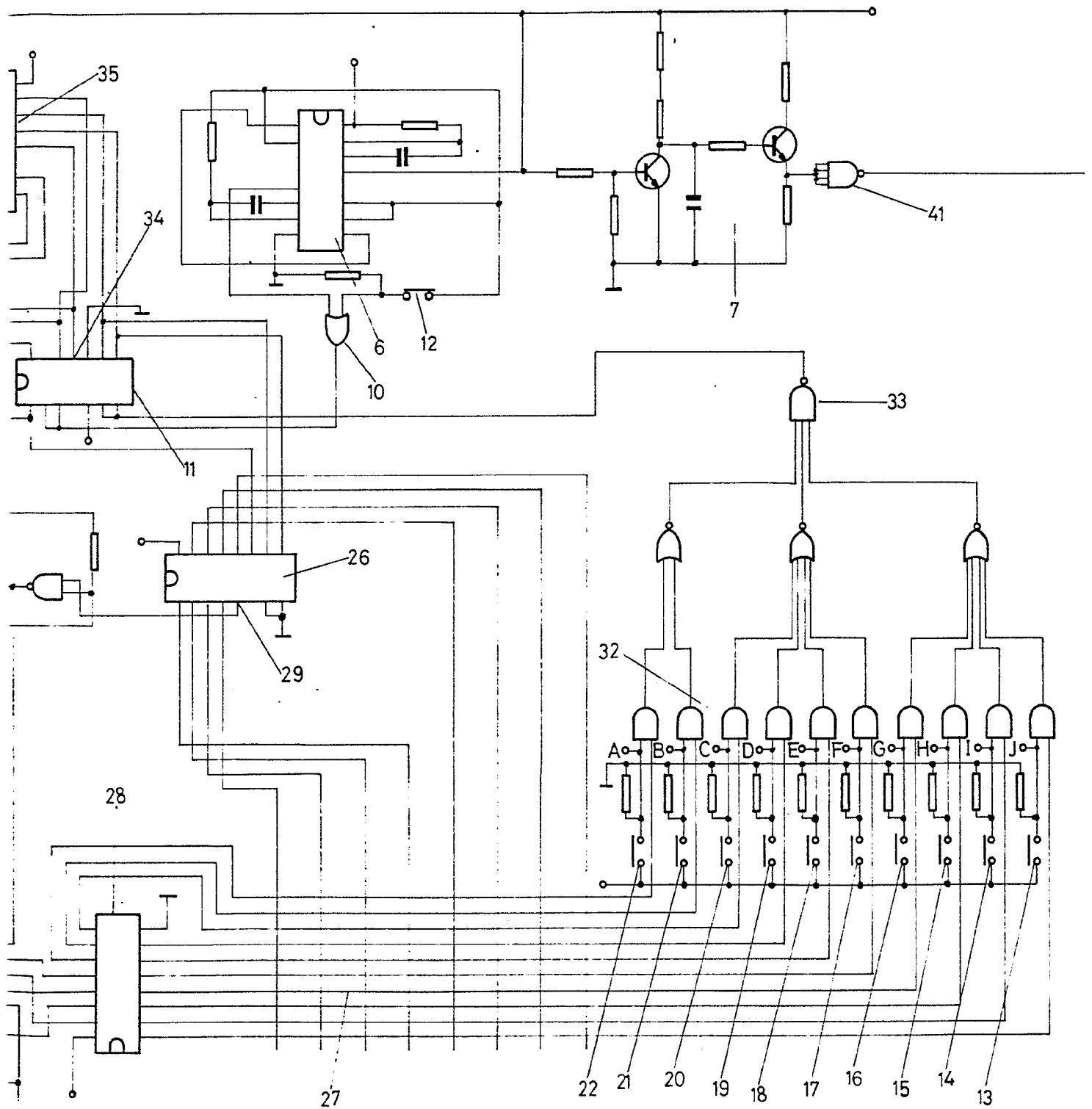


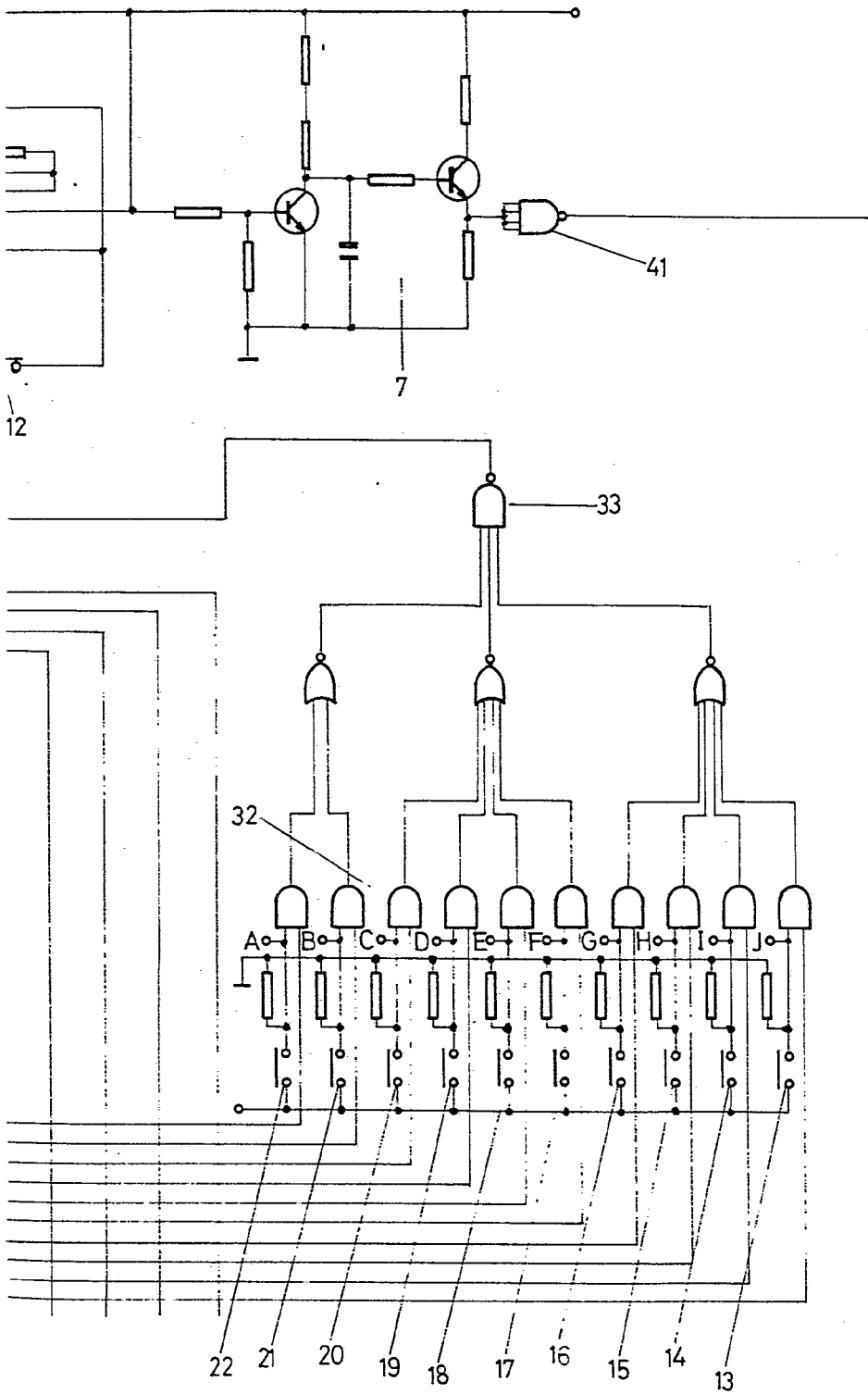
D. VICENTE ARMENGOL RODRIGUEZ



ESCALA VARIABLE







BARCELONA, 10 OCT. 1978
P.A.

LUIS DURAN CUEVAS
p. p.