



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

51 MAY 1983

ES

31

21

22

NUMERO

273.422

FECHA DE PRESENTACION

8-7-1.983

Y

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO      32 FECHA      33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

G07F 17/00 // F21V 35/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

CIRIAL ELECTRONICO.

71 SOLICITANTE (SI)

DON JOSE ANTONIO QUILES HUBSCA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Demetric Foveda, nº 25 - MONOVAR (Alicante)

72 INVENTOR (SI)

73 TITULAR (SI)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el cri  
15 terio legal de que también serán patentables los instrum  
entos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enunc-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1935).

1                   La presente invención, según se expresa en el  
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un ci-  
rial electrónico.

5                   El objeto de la presente invención consiste  
en aportar una estructura o dispositivo cuya estética ex-  
terna es totalmente coincidente con la de un cirial o lampa-  
dario tradicional, es decir, con la de los muebles o elemen-  
tos soporte que en sitios de culto religioso se emplean pa-  
ra soportar velas encendidas, normalmente realizadas a ba-  
10                   se de cera. La gran diferencia que presenta el objeto de -  
esta invención radica en el hecho de que en lugar de uti-  
lizarse materiales combustibles para generar la luz, (ve-  
las tradicionales) se utilizan lámparas eléctricas de incan-  
descencia, cuyas lámparas están activadas de una forma muy  
15                   característica de manera que su comportamiento óptico es -  
prácticamente similar al de las comentadas velas de cera -  
tradicionales.

20                   Para conseguir estos objetivos y aunque an-  
teriormente se ha dicho que la apariencia externa es coin-  
cidente con la de los ciriales o lampadarios tradicionales,  
internamente el dispositivo que la invención presenta está  
dotado de un singular y muy completo circuito electrónico  
que ejecuta, por sí mismo, una pluralidad de tareas, tales  
y como la del control de encendido de las velas previa in-  
25                   troducción, por parte del usuario, de una moneda adecuada  
para ello, la de control de qué vela o lámpara eléctrica de-  
berá encenderse y por cuánto tiempo y la tarea de retornar  
a cada vela a su posición de apagada una vez que ha trans-  
currido el adecuado tiempo de operación.

30                   Todas estas funciones son optimamente desa-

1 rrolladas dado que se ha previsto que el control de todo el  
cirial esté llevado a cabo por un microprocesador que se en-  
cuentra asistido en su funcionamiento por la existencia de  
un programa grabado en memoria, no volátil, de tipo EPROM  
5 y que comanda a dos circuitos de interfase que relacionan  
las señales del microprocesador con el mundo externo, es de-  
cir, con las velas que han sido previstas.

El aparato en conjunto puede estar dotado de  
un total de 64 o 128 "velas", según la opción que se desee.

10 Además se ha previsto que el dispositivo es-  
té accionado por el usuario merced a la introducción de una  
moneda, la cual podrá ser de dos valores diferenciados, a  
saber, de 5 o de 25 pesetas en una versión normal. Al de-  
positar el usuario una moneda del valor inferior podrá ser  
15 encendida una vela durante un tiempo determinado mientras  
que con la moneda de valor superior se podrán encender has-  
ta un máximo de 5 velas. Queda claro que estas opciones es-  
tán comandadas por la intrínseca estructura del programa -  
software que maneja al dispositivo por lo que cambiando las  
20 instrucciones pertinentes a este programa estas caracterís-  
ticas podrían ser modificadas en orden a responder a otras  
necesidades de utilización.

El tiempo de permanencia de la luz de cada ve-  
la, una vez encendida, varía de 15 a 150 minutos, tiempo -  
25 que podrá ser seleccionado fácilmente por el instalador o  
propietario. Al cabo del tiempo de funcionamiento la vela -  
retornará a su posición de apagada pudiendo volverse a en-  
cender siguiendo el mismo protocolo que anteriormente se -  
ha descrito.

30 El dispositivo, en cuestión, puede descompo-

1 nerse, en cuanto a lo que de estructura se refiere, en cua-  
tro apartados diferentes:

A) - Mueble.

B) - Monedero.

5 C) - Circuito de velas.

D) - Circuito electrónico.

A).- El mueble es la carcasa externa o recep-  
táculo que alberga al conjunto y soporta, superiormente, las  
velas ofreciendo una estructura de conjunto similar, como -  
10 ya se dijo, a la de los ciriales convencionales.

Se comprende que la estética intrínseca de -  
este mueble no es objeto de la invención ya que podrá res-  
ponder a formas caprichosas, si bien en una versión de ba-  
se responde a la conjunción de una zona que puede denominar-  
15 se como "cajón superior" y de una zona inferior o basemen-  
ta que puede denominarse como "pie".

En el interior del cajón superior se ubica -  
la totalidad de los circuitos eléctricos y electrónicos así  
como el monedero, que, lógicamente, es el mecanismo desti-  
20 nado a activar al conjunto bajo la recepción de la moneda  
correspondiente. En la tapa superior de este cajón se en-  
cuentran colocadas las 64 o 128 velas que determinan el ci-  
rial y la ranura para depositar las monedas, con las cua-  
les quedan activadas las velas.

25 En el pie se encuentra colocado el depósito  
de monedas que es accesible por una pequeña puerta dispues-  
ta en la parte posterior de éste.

Las dos partes constitutivas del mueble que-  
dan ensambladas entre sí mediante la presencia de tornillos  
30 u otro medio convencional.

1 B).- Monedero.

Este es el mecanismo que se encarga de admitir las monedas, modificando electricamente su cuantía monetaria.

5 El funcionamiento de este dispositivo queda como sigue: Todas las monedas de diámetro inferior a la de cinco pesetas pasarán por el monedero sin que éste responda con ningún impulso eléctrico. Las monedas de diámetro idéntico al de 5 pesetas activarán al circuito electrónico, 10 enviando una señal que puede denominarse como  $\phi_a$ . Las monedas de diámetro equivalente al de 25 pesetas producirán la generación de dos señales, una la  $\phi_a$  ya descrita y otra la que puede denominarse como  $\phi_b$ .

15 C).- Velas.

Las velas que emplea el cirial que presenta la invención, imitan totalmente a las velas de cera tradicionales, presentando en su parte superior una microlámpara eléctrica de seis voltios de tensión en cuya conformación externa simula la llama de una vela de cera.

20 D).- Circuito electrónico.

El circuito electrónico es el órgano encargado de controlar y activar el funcionamiento del conjunto y para su descripción puede efectuarse la separación en tres grandes bloques funcionales, a saber:

- 25
- Fuente de alimentación.
  - Circuito master de control de velas
  - Circuito matriz de velas.

La fuente de alimentación, como su nombre indica define el circuito a partir del cual se suministra corriente eléctrica con las características de tensión e in-

1        tensidad adecuadas a los distintos órganos electrónicos del conjunto.

5        El circuito master de control de velas es el circuito que comprende el microprocesador o unidad central de proceso que controla y dirige el funcionamiento del conjunto.

      El circuito matriz de velas está constituido por los circuitos electrónicos que manejan el encendido y apagado de las velas.

10       Así pues, y merced a la estructura que seguidamente se describirá con más detalle se consolida un cirial o lampadario que aportando una estructura externa totalmente similar a la de los elementos similares ya emplea dos presenta la gran particularidad de poder ser activado a través de monedas, sustituyendo a las velas de cera tradicionales por velas simuladas dotadas de una microlámpara de incandescencia, con lo cual se elimina totalmente el problema de abastecimiento o repuesto de velas de cera que actualmente imponen los lampadarios tradicionales.

20       Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma de un juego de planos en los que con caracter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25       La figura 1ª representa una vista de alzado del cirial electrónico, realizado según la invención y en el que puede apreciarse su intrínseca apariencia externa.

30       La figura 2ª representa el diagrama teórico a

1 partir del cual se implementa la fuente de alimentación -  
del circuito.

5 La figura 3ª corresponde al diagrama de blo-  
ques constitutivo del circuito master de control de velas,  
en cuyo diagrama se aprecian tanto el microprocesador, como  
los bloques de memorias auxiliares y los dispositivos de -  
interfase que relacionan a este circuito con el circuito -  
de la matriz de las que se muestran en la figura siguiente.

10 La figura 4ª corresponde al circuito cons-  
titutivo de la matriz para distribución de las señales de  
energización de las velas.

15 A la vista de las figuras anteriormente des-  
critas el cirial electrónico, realizado según la invención,  
se consolida a partir de un mueble, cuya apariencia externa  
se aprecia en la figura 1ª, y que está constituido por el  
pie 1 y el cajón superior 2, el cual comporta en su cara -  
superior una pluralidad de velas simuladas 3 que en su par-  
te superior incorporan una microlámpara 4, particularmente  
conformada siguiendo la configuración que define una llama  
20 de una vela convencional.

El cajón superior 2 incorpora, también, en es-  
ta cara una ranura 5 para la admisión de las monedas, con  
las cuales el usuario podrá tener posibilidad de encender -  
una o más velas o microlámparas, en función de la cuantía  
25 o valor de las monedas introducidas.

30 El pie 1 se utiliza como depósito receptor y  
almacenador de las monedas introducidas, mientras que el -  
cajón superior 2 constituye un receptáculo en el que se ubi-  
can los diferentes circuitos electrónicos que permiten el -  
funcionamiento automatizado de este dispositivo.

1 El circuito electrónico, en cuestión, recibe  
su alimentación a partir de un bloque de fuente de alimen-  
tación, propiamente dicho que se abastece de la red eléctri-  
ca 6, tal y como se muestra en la figura 2ª del adjunto jue-  
5 go de planos.

Un transformador de tensión 7 proporciona, en  
su circuito secundario, la baja tensión adecuada que es rec-  
tificada a corriente continua mediante un puente de diodos  
8, disponiéndose a su salida un condensador de filtro 9 de  
10 cuyos bornes se obtiene una salida 10, con una tensión -  
equivalente a 22 voltios, no estabilizados ni regulados ya  
que éstos se destinan a la alimentación de las microlámpa-  
ras de incandescencia de las velas.

15 Un primer circuito regulador 11 precede a la  
existencia de un regulador de tensión 12, el cual dispone  
de unos transistores externos 13 y 14 que permiten el paso  
de una intensidad elevada a una tensión regulada y estabi-  
lizada obtenida en el borne referenciado con 15 y que se em-  
plea para alimentar el circuito master de control de velas.

20 El circuito master de control de velas se -  
muestra, a nivel de bloques en la figura 3ª, en la que se  
aprecia que está constituido por un circuito lógico con-  
trolado a partir del microprocesador 16 que posee una capa-  
25 cidad de direccionamiento de 16 bits y de 8 bits de datos  
los cuales se vehiculan por el bus de datos referenciado -  
con 17, mientras que las señales de direccionamiento se en-  
vian por el bus de direcciones 18. Además el microprocesa-  
dor recibe como señales a destacar la señal referenciada -  
con IRQ o señal de petición de interrupción, la señal de -  
30 indicación de lectura/escritura, señal referenciada con -

1 R/W y la señal de validación de la dirección de memoria, referencia VMA.

5 El microprocesador esta comandado en su funcionamiento por un circuito de reloj construido alrededor del cristal de cuarzo 19 y de los condensadores anexos al mismo.

10 Para inicializar el sistema se ha previsto la existencia de un pulsador 20 que a través de una báscula de SCHMITZ 21, efectua el reset del circuito.

15 El microprocesador 16 está controlado por un programa monitor de software, el cual está albergado, en forma de las correspondientes señales eléctricas en una memoria de tipo EPROM 22, la cual recibe tanto el bus de datos 17 como el bus de direcciones 18 y la señal de selección de pastilla, correspondiente.

20 En este sentido cabe decir que la selección de circuito o selector de chips se lleva a cabo con el circuito integrado 23 que recibe, también, la señal VMA y tres señales, referenciadas genericamente con 24 y que proceden del bus de direcciones 18, con cuya combinación se selecciona bien la pastilla de memoria eprom como las otras pastillas que a continuación se describen.

25 Referenciado con 25 se presenta la existencia de un bloque de memoria RAM con capacidad de 128 bytes.

Esta memoria RAM 25 recibe, también, el bus de datos 17 y el bus de direcciones 18, la señal VMA y la R/W con la que se define si se trata de la lectura o de la escritura de un dato en esta memoria.

30 Como elementos de relación de esta circuiteria con el resto del conjunto, es decir, con la matriz de

1 velas y con los microrruptores que posee el dispositivo mo-  
nedero se han previsto la existencia de dos unidades de in-  
terfase paralelo, referenciadas, respectivamente, con 26 y  
27.

5 Con las salidas referenciadas genericamente  
con 28 el circuito de interfase paralelo 26 selecciona las  
líneas que han de activarse en la matriz de velas que se-  
guidamente se describirá, mientras que con las salidas re-  
ferenciadas con 29 se seleccionan las columnas de dicha ma-  
10 triz de velas.

El bloque 30 consiste en un contador decimal  
de 10 posiciones, mientras que el bloque 31 consiste en un  
oscilador a través del cual se controla una oscilación que,  
15 aplicada a las microlámparas de las velas va a simular el  
clásico parpadeo que las velas convencionales efectúan en  
el momento de su encendido o de su apagado, con lo cual se  
obtiene un efecto de una gran similitud con el que efectúan  
las velas convencionales.

20 Las referencias 32 y 33 corresponden, respec-  
tivamente, a los microinterruptores que se prevén en el dis-  
positivo monedero para percibir el paso de monedas de 25 pe-  
setas o de 5 pesetas, y sus señales se aplican a la inter-  
fase 27 a través de respectivas básculas de SCHMITT 34 y 35.

25 El tiempo de encendido de las velas está se-  
leccionado por la cantidad definida por el anteriormente co-  
mentado circuito contador 30.

30 El circuito de matriz de velas es el órgano -  
encargado de traducir las señales generadas por el órgano  
de control, en este caso, el microprocesador 16 para acti-  
var a través de la interfase de potencia correspondiente,

1 la microlámpara que simulará el encendido de una vela, encendiéndola, por supuesto, según el programa de funcionamiento previsto al efecto.

5 La red de señales 28 y 29, que se generan en las salidas de los circuitos de interfase 26 y 27 se distribuyen en cuatro circuitos integrados del tipo "buffers" a colector abierto, 36, 37, 38, y 39 y cuyas señales de salida se aplican a las diferentes bases de una pluralidad de transistores agrupados en dos grandes grupos funcionales referenciados con 40 y 41.

10 Los transistores del grupo 40 controlan las filas de la matriz de velas y son del tipo PNP mientras que los transistores del grupo 41 son del tipo NPN y controlan las columnas de la matriz de velas.

15 Esta matriz esta formada por una pluralidad de diodos semiconductores 42 que conectan directamente con respectivas microlámparas de incandescencia 43 que son coincidentes con las que en la figura 1 se referenciaban con 4.

20 Según esta estructura el funcionamiento de todo el conjunto descrito queda como sigue.

Al conectar la alimentación a la red eléctrica 6, el cirial queda preparado para su funcionamiento.

25 Accionando el pulsador 20 de "reset" comienza a correr el programa y mantiene durante siete segundos todas las velas 3 encendidas, a la vez que también se mantiene el diodo electroluminiscente 44 encendido, lo que indicará que el funcionamiento del circuito de "master control de velas" es totalmente correcto.

30 Transcurridos estos siete segundos se apaga-

1 ran todas las velas excepto la primera de la matriz que se  
mantendrá permanentemente encendida. A la vez que todas las  
velas se apagará también el diodo electroluminiscente 44.  
A partir de este momento el dispositivo esta listo para re-  
5 cibir monedas a través de la ranura 5 prevista al efecto.

Introduciendo una moneda de 5 pesetas en el  
monedero se enviará una señal  $\phi$ , encendiendose la vela núme  
ro 2 con un parpadeo rápido. Este parpadeo consta de seis  
apagados y encendidos sucesivos. Transcurrida esta secuen-  
10 cia de parpadeos la vela se mantendrá encendida con un par-  
padeo lento aleatorio y con una fluctuación de intensidad  
luminosa, hasta que transcurre su tiempo de encendido, el  
cual es seleccionable a través del contador de diez posicio-  
nes de código BCD.

15 Según este contador la posición "0" correspon-  
de a 15 minutos de funcionamiento, a posición "1" a 30 mi-  
nutos y así sucesivamente hasta la posición "9" que corres-  
ponderá a un periodo de encendido de 150 minutos.

20 Cuando se recibe otra señal  $\phi_a$  volverá a re-  
petirse el ciclo con la vela número 3 y así sucesivamente.

En el caso de introducir una moneda de 25 pe-  
setas, el circuito lógico recibirá los impulsos  $\phi_a$  y  $\phi_b$  con  
lo que éste enciende cinco velas de la forma descrita an-  
teriormente.

25 Los impulsos  $\phi_a$  y  $\phi_b$  quedan almacenados en la  
memoria RAM 25 hasta que el sistema lógico los ejecuta por  
lo que se pueden introducir varias monedas sucesivamente -  
sin peligro de que alguna de ellas no encienda sus corres-  
pondientes velas.

30 Transcurrido el tiempo de encendido de una -

1 vela ésta se apagará quedando preparada para volverse a en-  
cender.

5 Además el sistema guarda un orden de encendi-  
do de las velas el cual se ha previsto que sea de izquierda  
a derecha y de arriba a abajo. El utilizador podrá selec-  
cionar al circuito master de control de velas de manera que  
funcione con 64 o 128 velas sin más que activar una entra-  
da de conjunto.

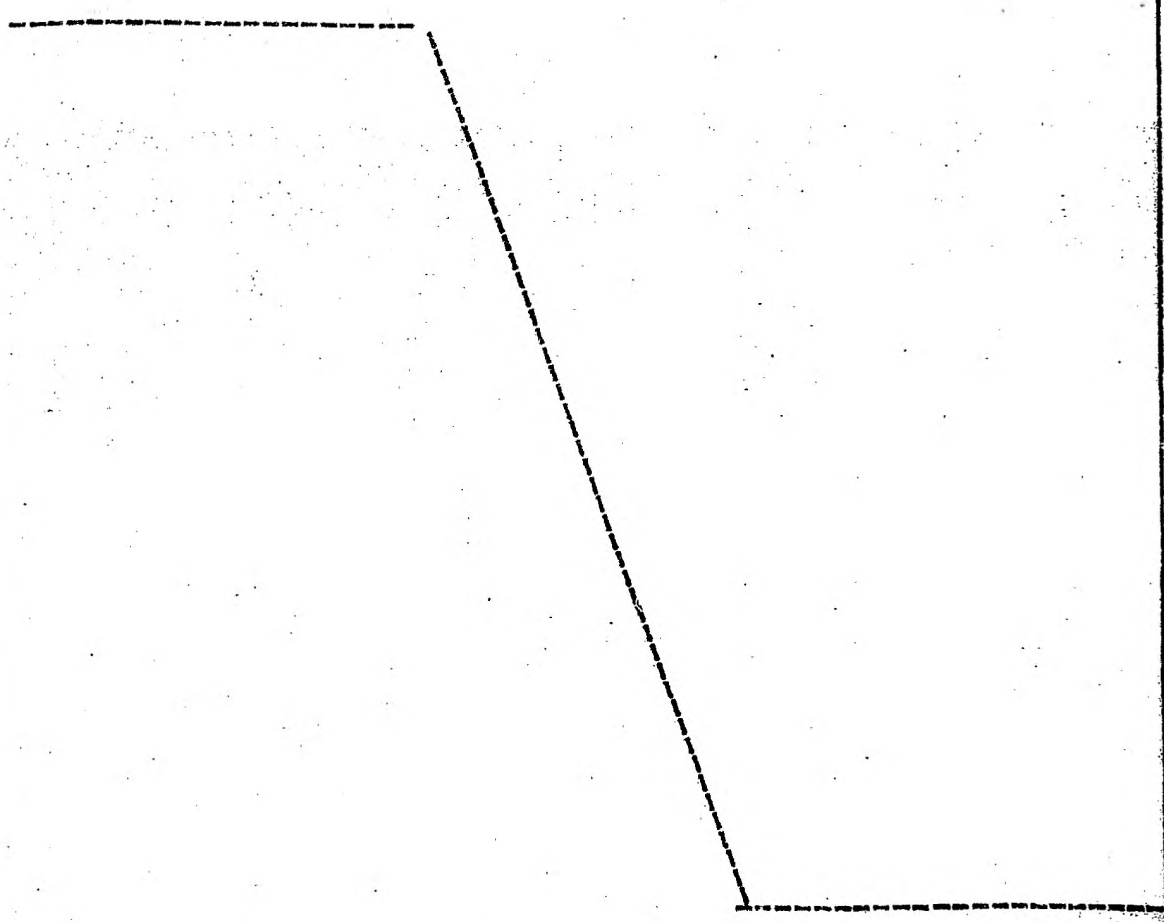
10 De esta forma se obtiene un circuito electró-  
nico que sustituye con suma precisión y fiabilidad a los -  
lampadarios o ciriales convencionales, eliminando la depen-  
dencia que hasta el momento presentaban de una persona que  
vigilase el conjunto y suministrase las velas a los usua-  
rios, aportando, además, unos efectos totalmente simila-  
res a los que producían los lampadarios ya existentes.

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-  
25 dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-  
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-  
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-  
guientes:

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1. CIRIAL ELECTRONICO, que estando concebido como medio de usos eclesiásticos determinando un mueble de velas o lampadario tradicional, en el que las velas propiamente dichas adoptan exteriormente una configuración semejante a las clásicas velas de cera, siendo aquellas huecas e incorporando en su extremo superior microlámparas de incandescencia que son activadas y encendidas secuencialmente a partir de un dispositivo receptor de monedas, esencialmente se caracteriza porque comprende un circuito general electrónico del que forman parte una fuente de alimentación, una unidad de control y una matriz de conmutación para el encendido de las velas; estando formada la fuente de alimentación por un transformador de tensión seguido de un puente rectificador que proporciona tensión continua para una salida de tensión sin estabilización, así como la referencia para una etapa de estabilización-regulación a circuitos integrados, con un valor de tensión de salida inferior a la de la anterior salida y destinada a alimentar a la unidad de control, estando ésta presidida por una unidad central de proceso a microprocesador asistida por un programa de funcionamiento grabado en una memoria de tipo EPROM; habiéndose previsto que el citado microprocesador gobierne el encendido de las velas a través de dos unidades de interfase directamente conectadas al "bus" de datos del propio microprocesador, estando los terminales de salida de dichas unidades de interfase conectadas, a través de circuitos integrados a colector abierto, con las respectivas bases de una pluralidad de transistores determinantes de una etapa de potencia que interrelaciona la unidad de control con la matriz de conmutación, la cual está formada -

1 por una serie de diodos semiconductores que a través de su  
correspondiente cátodo conectan directamente con uno de los  
terminales de la microlámpara de incandescencia prevista en  
cada vela, asociándose biunivocamente a cada uno de los  
5 aludidos diodos; con la particularidad de que el estado ope-  
rativo de las distintas microlámparas de incandescencia; -  
así como el de otros parámetros del circuito, se encuentre  
codificado y almacenado en una memoria de lectura-escritu-  
ra de tipo RAM controlada por el propio microprocesador.

10 2. CIRIAL ELECTRONICO, según reivindicación  
1, caracterizado porque el microprocesador está asistido -  
por un circuito de reloj realizado mediante cristal de -  
cuarzo, direccionando tal microprocesador a los distintos  
componentes del circuito a través de un selector de pasti-  
15 ilas.

3. CIRIAL ELECTRONICO, según reivindicación  
1, caracterizado porque las unidades de interfase se encuen-  
tran asistidas en su funcionamiento por un circuito oscila-  
20 dor que suministra una serie de pulsos que son conectados  
por la unidad de interfase, hasta su coincidencia con una  
cantidad establecida por un conmutador preseleccionable de  
10 posiciones y que determina el tiempo de encendido de ca-  
da vela cuando éstas son activadas, encontrándose asimismo  
tales unidades de interfase asistidas por dos básculas de  
25 SCHMITT, cada una de las cuales se encuentra conectada con  
un microinterruptor-inversor provisto en el dispositivo re-  
ceptor de monedas, de tal modo que dichos microinterrupto-  
res están operativamente dispuestos como detectores de paso  
de monedas de diferente valor; con la particularidad de -  
30 que las salidas de una de las unidades de interfase conec-

1 tan, a través de correspondientes inversores a colector -  
abierto, con las bases de una agrupación de transistores de  
polaridad PNP conectados como elementos de conmutación, ha-  
cia la matriz de diodos de la tensión de alimentación no es  
5 tabilizada, mientras que la otra unidad de interfase conec-  
ta a través de sus correspondientes inversores a colector -  
abierto, con las bases de una nueva agrupación de transis-  
tores de polaridad NPN dispuestos como elementos de conmu-  
tación, hacia la matriz de diodos de la masa del circuito.

10 4. CIRIAL ELECTRONICO, según reivindicación  
3, caracterizado porque los microinterruptores están sus-  
tituidos por células fotoeléctricas o elementos de detec-  
ción de paso de las monedas.

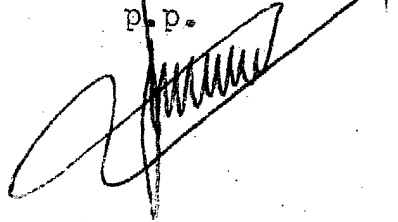
15 5. CIRIAL ELECTRONICO, según reivindicacio-  
nes anteriores, caracterizado porque el programa de graba-  
do en memoria EPROM incluye una rutina de gobierno de la -  
forma de encendido de las velas, en orden a provocar un par-  
padeo rápido con apagados y encendidos sucesivos, de val -  
modo que transcurrido dicho periodo de parpadeo de la vela  
20 o velas correspondientes se mantienen encendidas con un par-  
padeo lento aleatorio y una fluctuación de intensidad lumi-  
nosa hasta que transcurre su tiempo de encendido, seleccio-  
nable éste por el conmutador de 10 posiciones.

25 6. Se reivindica por último como objeto so-  
bre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se soli-  
cita: CIRIAL ELECTRONICO.

1                    Todo conforme queda descrito y reivindicado  
en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve  
páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 8 de Julio de 1.983

5                    BERNARDO UNGRIA  
p.p.



10

15

20

25

30

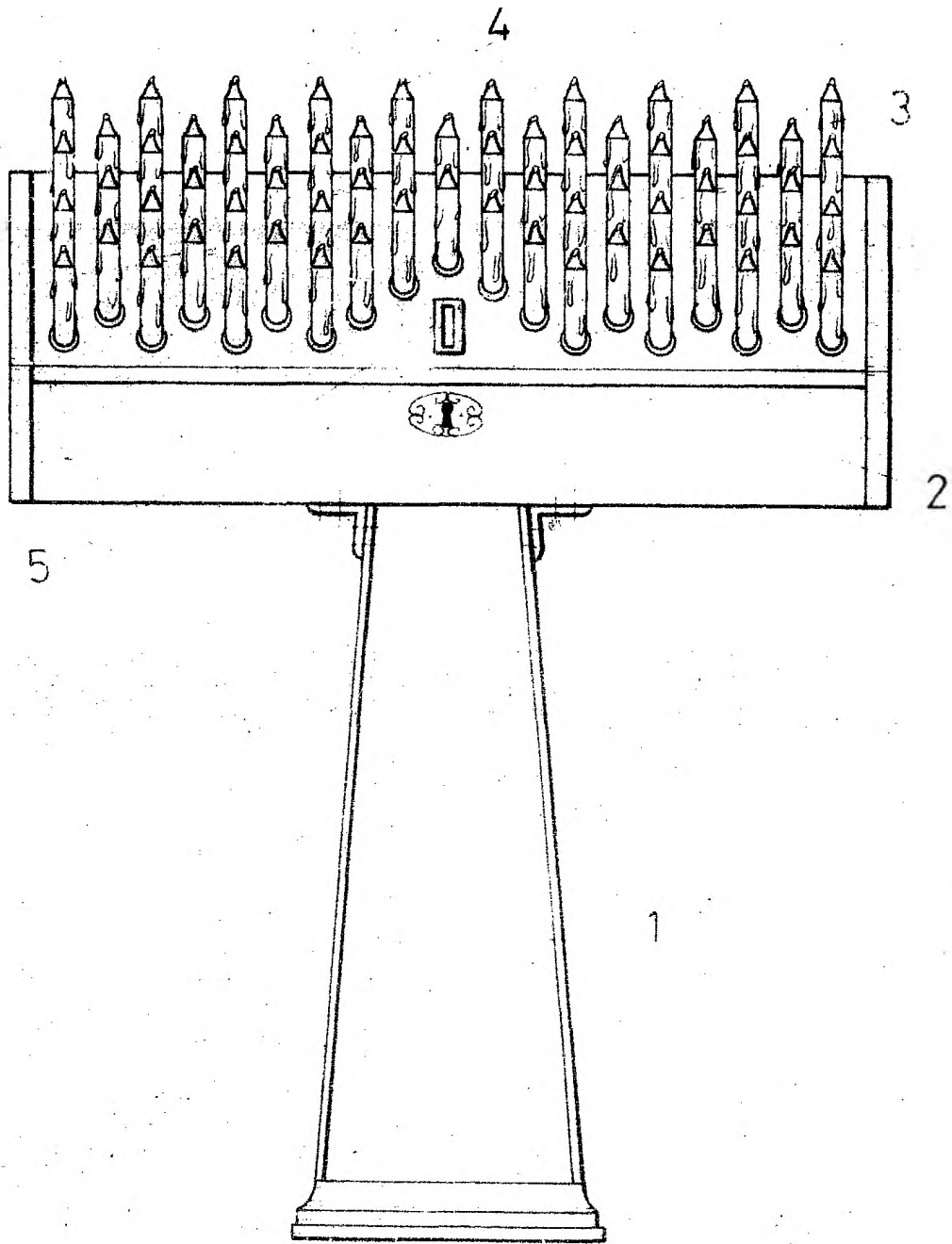
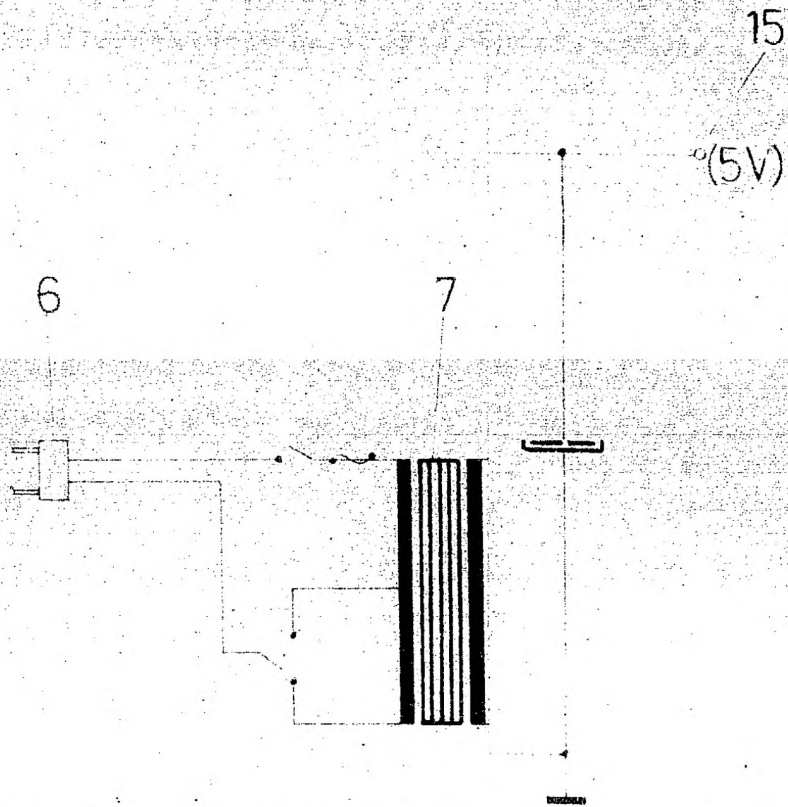


FIG.1

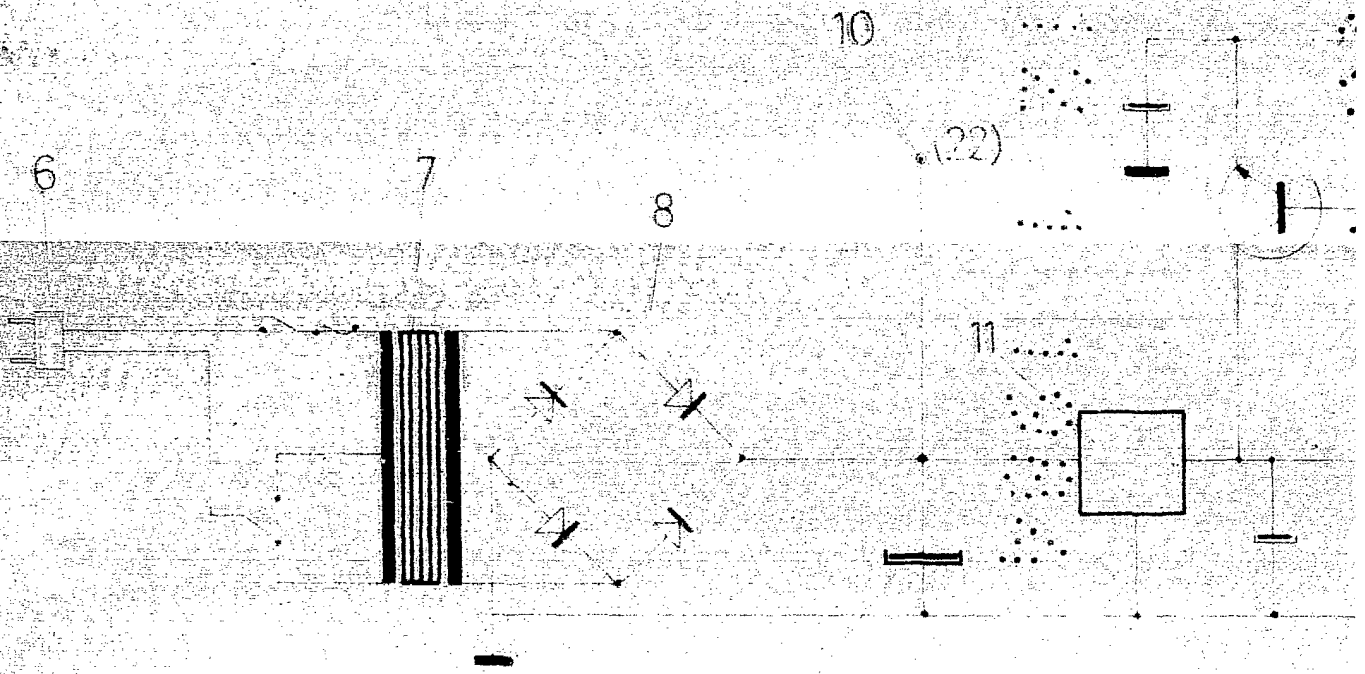
ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 de Julio de 19 85

BERNABO UNGRIA

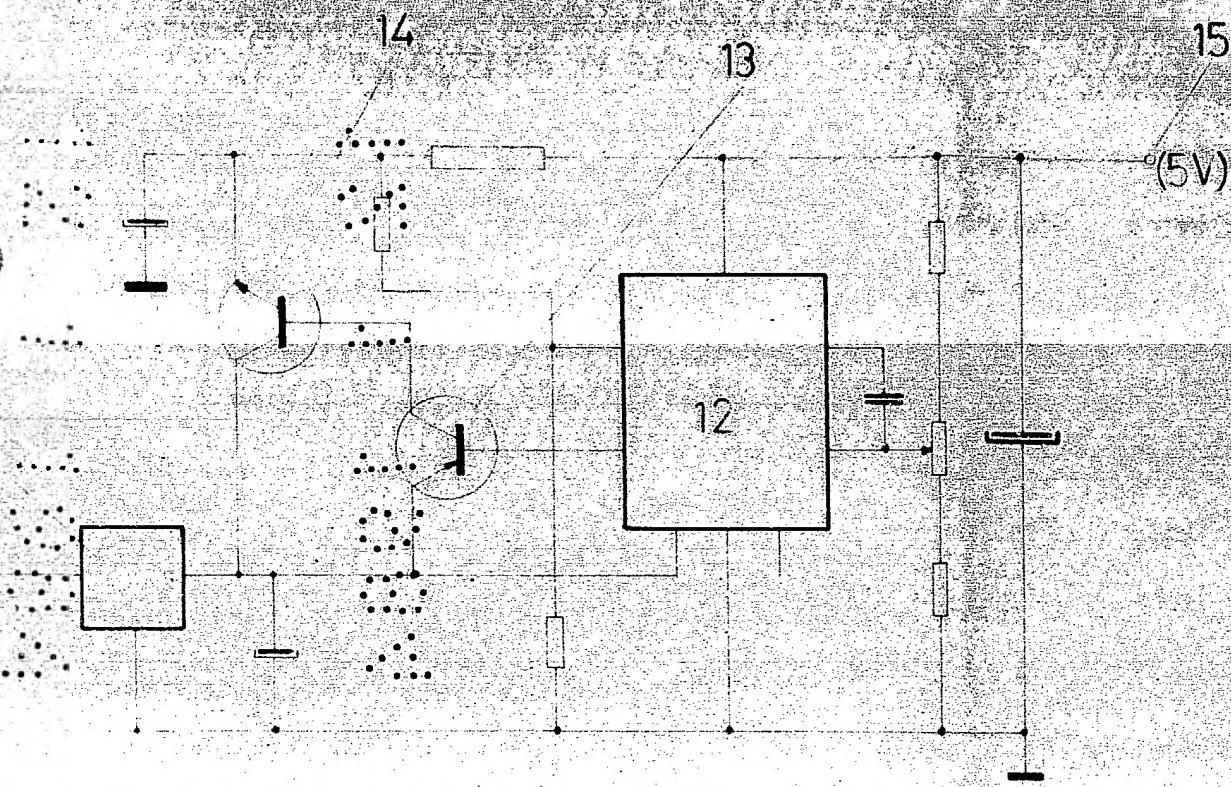


ESCALA VARIABLE  
d. 8 de Julio de 1987  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.



9

FIG 2



G 2

ESCALA VARIABLE  
Madrid 8 de Julio de 1973  
SERVARDO UNGRIA  
p.p.

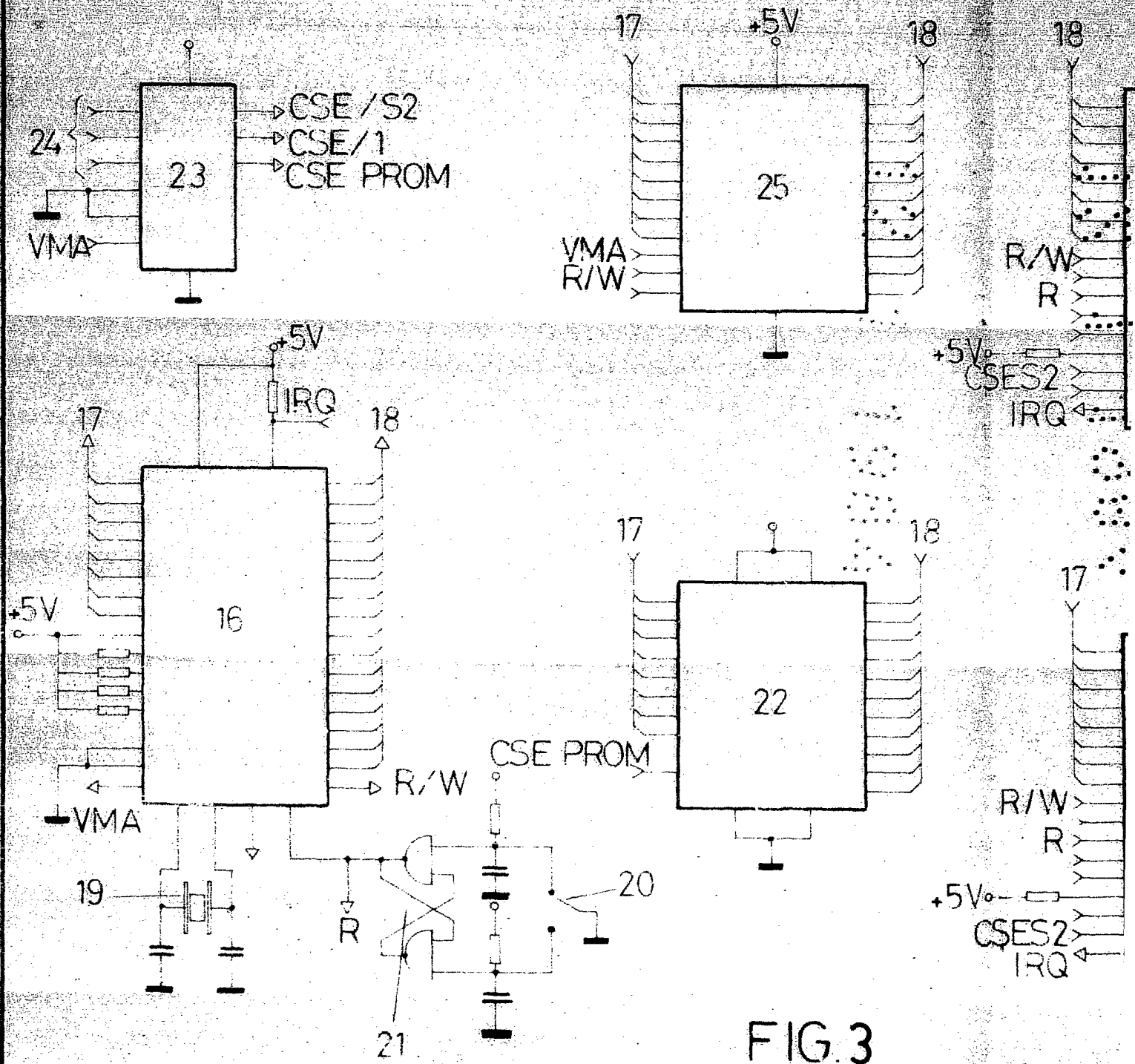
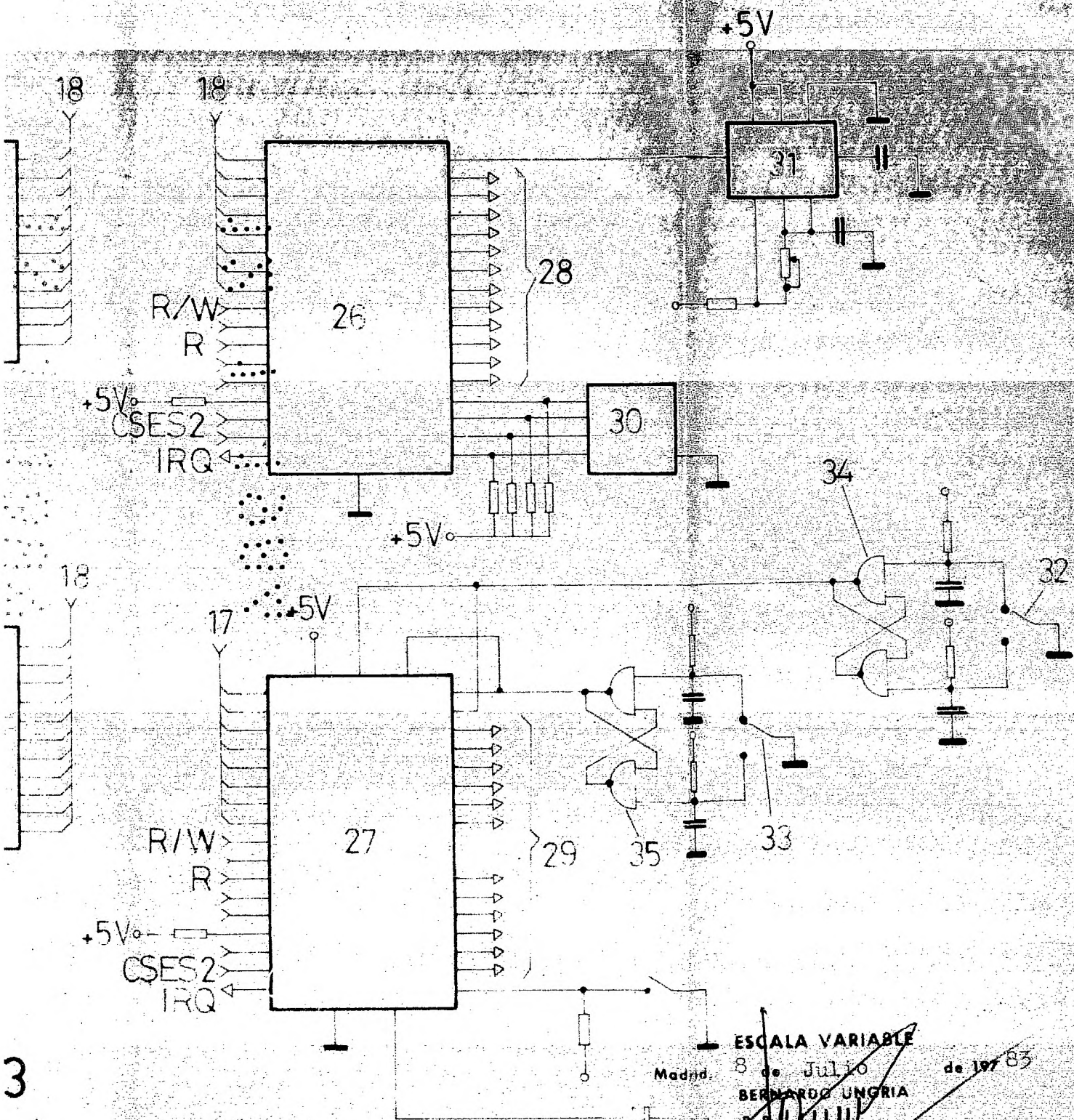


FIG. 3



3

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 8 de Julio de 1978  
 BERNARDO UNGRIA  
*[Signature]*

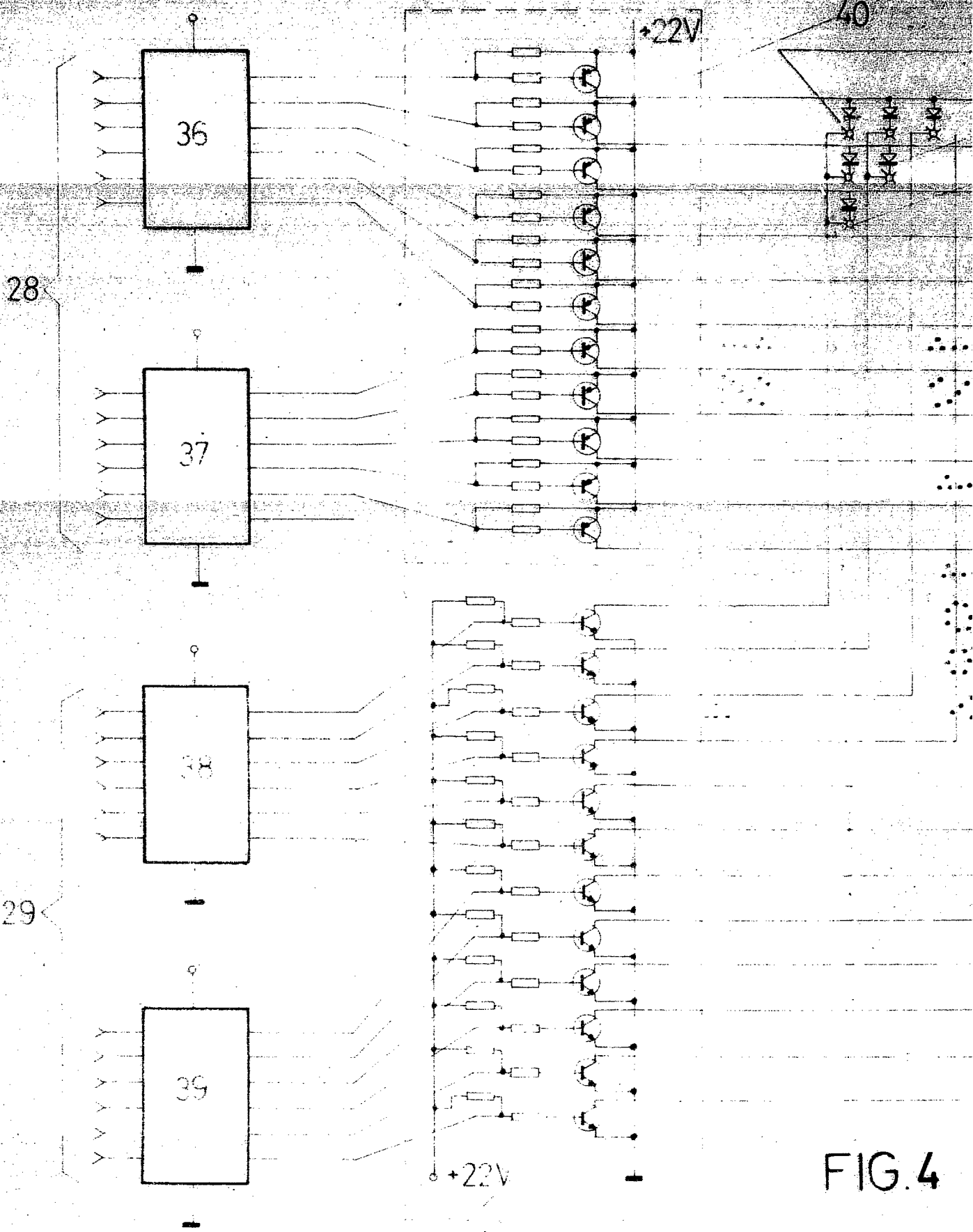


FIG. 4

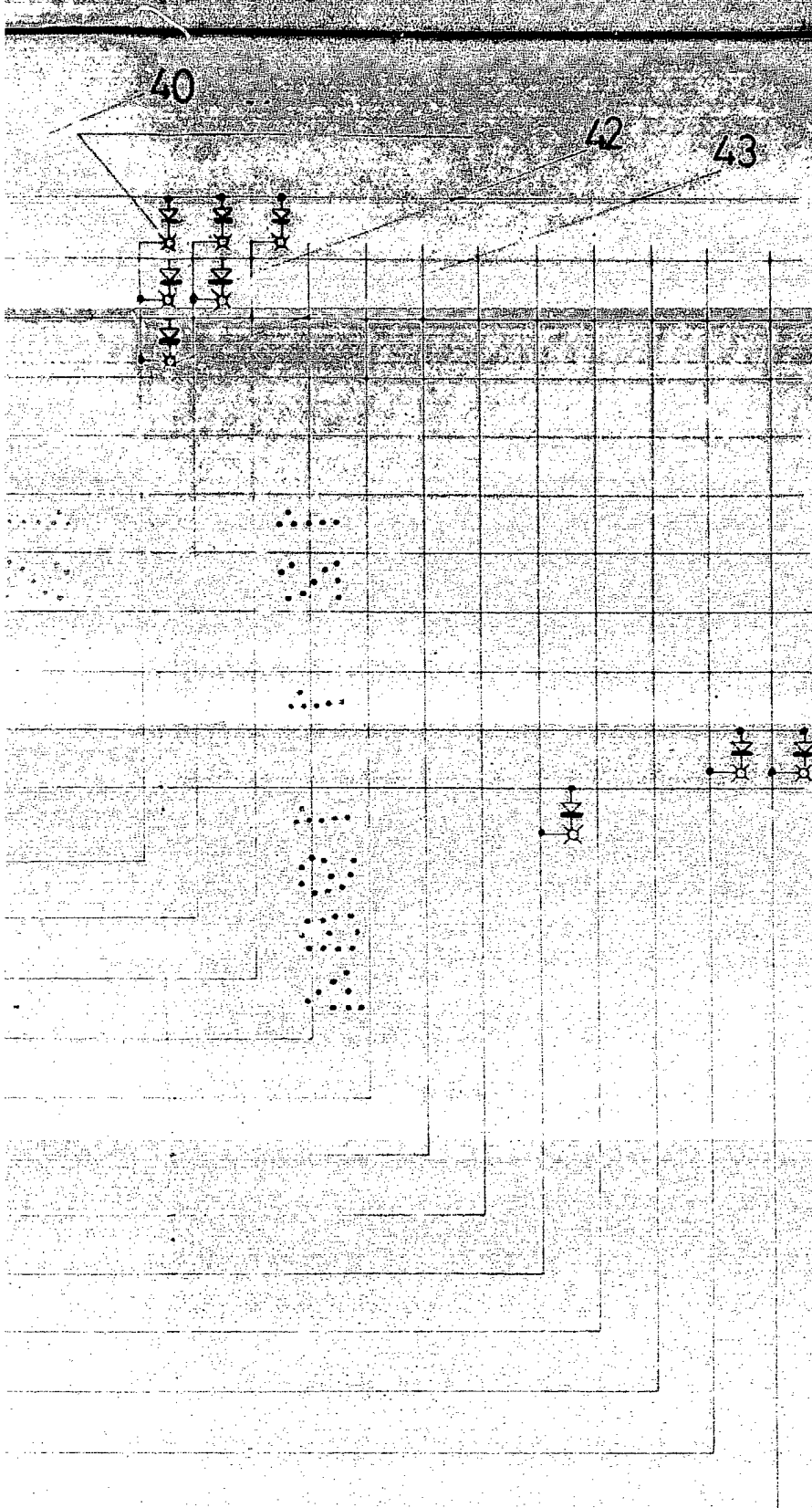


FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 8 de Julio de 1978  
BERNARDO UNGRIA