

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑬ A2
	⑫ 445 262	
	⑭ FECHA DE PRESENTACION	

CERTIFICADO DE ADICION

⑮ PRIORIDADES	⑯ FECHA	⑰ PAIS
⑱ NUMERO		

⑲ FECHA DE PUBLICIDAD	⑳ CLASIFICACION INTERNACIONAL	㉑ PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	EdP	

㉒ TITULO DE LA INVENCIÓN

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 436.775, por "PROCEDIMIENTO DE CALCULO DE LA VELOCIDAD MEDIA DE LOS MOVILES CON SU DISPOSITIVO REALIZADOR"

㉓ SOLICITANTE (S)

DON JOSE SALVADOR PEREIRA MENAUT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/ Pez Austral, nº 13- Bajo C. MADRID

㉔ INVENTOR (ES)

El mismo solicitante.

㉕ TITULAR (ES)

DON JOSE SALVADOR PEREIRA MENAUT

㉖ REPRESENTANTE

DON JAIME ISERN CUYAS, Abogado y Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El objeto de la presente solicitud de Certificado de Adición lo constituyen unas mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal núm. 436.775, por "Procedimiento de cálculo de la velocidad media de los móviles, con su dispositivo realizador", el cual viene a ser no solo continuación del contenido de la Patente Principal, sino también realización práctica de la misma, que logra ampliamente los objetivos impuestos y que está dotado de las esenciales características de novedad y ventajas que deben concurrir en toda solicitud de registro, con respecto a lo conocido y existente en el mercado.

10. La Patente Principal versaba sobre la construcción de un dispositivo electrónico mediante el cual, tomando como base las variables de tiempo y espacio que intervienen en todo movimiento de cualquier vehículo automóvil, era posible calcular no solo la velocidad instantánea de móvil, sino además la velocidad media en un instante determinado, durante un periodo de tiempo o una distancia deseados, así como almacenar estos datos.

15. El presente Certificado de Adición presenta, como se ha dicho anteriormente, la realización práctica del dispositivo, conforme a una realización preferida, cuyos fines primordiales son los siguientes:

20. 1) Medir el espacio recorrido por el móvil a partir de un instante determinado y hasta que se desee.

2) Contar el tiempo transcurrido, mientras efectua la medida del espacio.

25. 3) Efectuar periódicamente la división entre el espacio recorrido y el tiempo transcurrido, dando como resultado la velocidad media del móvil durante el tiempo transcurrido.

4) Almacenar este resultado, o sea, la velocidad media, hasta otro nuevo cálculo, e indicarlo visualmente.

30. La realización preferida que se va a describir, se ha constitui-

do en base a un conjunto de circuitos lógicos, acoplados convenientemente, de modo que se verifiquen las medidas y cálculos establecidos. No obstante, la descripción detallada del dispositivo se efectuara en base a las figuras adjuntas, en las que a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno por lo tanto, se ha representado esquemáticamente dicha realización.

La figura 1, muestra esquemáticamente los circuitos medidores de tiempo, los de conversión de los impulsos de espacio, los de control de cálculo y los convertidores de tiempo para la indicación luminosa.

10. La figura 2, representa los circuitos de cómputo del espacio y el tiempo, los de cálculo y los de almacenaje del resultado.

La figura 3, ilustra asimismo esquemáticamente, el circuito regulador de la tensión de alimentación y el de los indicadores luminosos.

15. Conforme a la figura 1, se aprecia en la misma un contacto reed representado mediante -1-, el condensador -2- y el circuito de disparo -3-. Igualmente, se aprecian los circuitos biestables -4- y -5-, los circuitos monoestables -12- y -13- contadores de tiempo, los circuitos amplificadores de potencia -28-, -29- y -30-, el circuito monoestable -34- contador de cálculo junto con el -35-, los circuitos NOR -36- y -37- restauradores del contador del cociente para un nuevo cálculo, así como los circuitos monoestable y biestable -38- y -39- respectivamente, y los interruptores -41- y -42- de puesta en marcha y paro del dispositivo. Por último, se aprecia igualmente en esta figura el circuito NAND -43-, condicionado por la posición del interruptor -41-.

25. En la figura 2, se pueden apreciar los circuitos -6-, -7-, -8-, -9-, -10- y -11- contadores de décadas de espacio, que se han acoplado en cascada; los circuitos -14-, -15- y -16- contadores de tiempo, los cuales constituyen un contador decimal; los circuitos -17-, -18-, -19-, -20- y -21- contadores de décadas que constituyen el dividendo de la relación espacio/tiempo; los circuitos -22-, -23- y -24- contadores de décadas que

30.

constituyen el divisor en la relación espacio/tiempo; los circuitos -25-, -26- y -27- o circuitos de almacenaje del cociente entre el espacio y el tiempo, y por último, el circuito -40-, el cual se emplea para restaurar el circuito biestable -39- de la figura 1.

5. En la figura 3, se observan los indicadores de estado sólido -31-, -32- y -33-, que indican visualmente el resultado de la división efectuada entre el espacio y el tiempo (velocidad media); el interruptor -44- que conecta o desconecta la alimentación del dispositivo; el transistor -45-, el diodo -46-, las resistencias -47- y -48- y el condensador electrolítico -49-, que constituyen el conjunto regulador de la alimentación del dispositivo, y por último, las bornas -50- y -50'-, a las que se conecta la alimentación de la batería.
- 10.

A continuación, se expodrá el funcionamiento detallado del dispositivo, para lo cual, no referiremos a la descripción que se acaba de hacer de las figuras, en función de los diversos componentes del conjunto. Para comprender mejor el funcionamiento, conviene recordar que:

15.

- Se entiende por circuito NAND o puerta NAND, un dispositivo lógico con dos o más entradas y una salida, en el que la salida es cero únicamente en el caso de que todas las entradas sean 1.
 - Se entiende por circuito NOR, o puerta NOR, un dispositivo lógico con dos o más entradas y una salida, en el que la salida es cero cuando una o más de las entradas están en estado 1.
- 20.
- 25.

Una vez hechas estas aclaraciones, en base a las cuales cualquier práctico en la materia podrá comprender sin dificultad alguna lo que se ha representado en las figuras citadas, pasamos a efectuar la descripción del funcionamiento del conjunto.

30.

- Conforme a todo lo expuesto, el espacio recorrido por el móvil se capta mediante el contacto reed -1-, el cual se instalará en el cuentakilómetros-velocímetro del vehículo, acoplándolo magnéticamente al imán giratorio del velocímetro, de modo que al girar este, el contacto -1- abra y cierre. Los cierres y aperturas de dicho contacto, diferentes en número por metro recorrido de acuerdo con el velocímetro empleado, se convierten en impulsos eléctricos mediante el condensador -2- y el circuito de disparo -3-, en la figura 1. Los impulsos eléctricos, son reducidos a uno por metro recorrido por el móvil mediante los circuitos biestables -4- y -5-, aplicándose los impulsos de espacio a los contadores de décadas -6-, -7-, -8-, -9-, -10- y -11- de la figura 2, acoplados en cascada, de modo que en conjunto forman un contador decimal que avanza una unidad por cada impulso de espacio recibido, por lo que contenido será en cada momento la cantidad de metros recorridos desde que se empezó a contar. La década -6- es la menor significativa y la década -11- es la mayor. El modelo que se describe, puede contar hasta una cantidad de 999.999 metros, si bien, en el caso de que se deseara obtener otra cifra cualquiera, bastaría con incrementar o disminuir la cantidad de décadas del contador.
5. El tiempo transcurrido, se mide por medio de los circuitos monoestables -12- y -13- de la figura 1, acoplados de modo que formen un generador de impulsos de tiempo, que produce un impulso cada centésima de hora al contador decimal constituido por las décadas -14-, -15- y -16- (ver figura 2). En este ejemplo de realización práctica, se puede contar hasta 999 centésimas de hora como máximo, aunque al igual que en el caso del contador de espacio, se puede variar el máximo de cómputo añadiendo o quitando décadas. Por otra parte, hay que considerar que tampoco es esencial el tiempo transcurrido entre los impulsos de reloj, si bien, en esta realización se produce un impulso cada centésima de hora por ser este el valor asignado a la década menor signifi
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

cante.

La división del espacio recorrido por el tiempo transcurrido se lleva a cabo mediante los contadores de décadas -17-, -18-, -19-, -20- y -21- para el dividendo y los contadores de décadas -22-, -23- y -24- para el divisor. El cociente se computa y almacena en los contadores de décadas -25-, -26- y -27- de la figura 2. Estos circuitos citados, están conectados en cascada de modo que constituyen los contadores decimales. Los datos para la división se cargan en los contadores decimales correspondientes al dividendo y divisor con el contenido de los contadores de espacio y de tiempo respectivamente, entre cálculos sucesivos. La división se realiza haciendo contar hacia atrás ambos contadores simultáneamente, hasta que el contador del dividendo llegue a cero. Cada vez que llegue a cero el contador del divisor, se hace avanzar en una unidad al contador decimal del cociente y se vuelve a cargar aquel con el contenido del contador de tiempo. La división se termina una vez que el contador del dividendo haya llegado a cero; el contador del cociente por tanto habrá avanzado tantas veces como el dividendo contenía al divisor, es decir, contendrá el resultado de la división efectuada.

El contador del cociente, como todos los del dispositivo, dan su salida en código BCD. La salida de este contador es convertida de código y amplificada en potencia por los circuitos -28-, -29- y -30- (figura 1). La salida de los amplificadores de potencia citados, da su señal a los indicadores de estado sólido -31-, -32- y -33- (figura 3), los cuales darán una indicación visual numérica del resultado de la división efectuada, es decir, de la velocidad media del móvil.

Los contadores mencionados, que en este ejemplo de realización practica son decimales, podrían ser binarios o bien funcionar con cualquier otro código numérico, sin dejar por ello de operar siguiendo los mismos principios mencionados.

Para controlar el funcionamiento de los contadores, se dispone de una serie de circuitos que mencionaremos a continuación.

5. En la figura 1, se encuentra el circuito monoestable -34-, conectado de modo que funcione como estable, el cual constituye el contador electrónico de cálculo junto con el circuito biestable -35-. Este reloj produce unos impulsos que, aplicados a los contadores del dividendo y del divisor, les hace contar hacia atrás simultáneamente cuando se efectúa la división.

10. El circuito -13-, da la salida de los impulsos de reloj según el tiempo transcurrido, por sus patillas -51- y -52-. La salida de la patilla -51-, a través del circuito NAND -36- y del circuito NOR -37-, restaura el contador del cociente para comenzar un nuevo cálculo de velocidad media. La salida de la patilla -52- activa el circuito monoestable -38-. Este circuito realiza las funciones siguientes:

15. a) Cuando está desactivado permite la carga de los contadores del dividendo y del divisor con el contenido de los contadores de espacio y de tiempo.

b) Cuando se activa, hace bascular al circuito biestable -39-, el cual permite entonces que los impulsos del reloj de cálculo hagan crecer a los contadores del dividendo y del divisor.

20. c) Al desactivarse, hace avanzar una unidad de tiempo al contador de tiempo transcurrido.

Quando el contador del dividendo llega a cero, se condiciona el circuito NAND -40- (figura 2), el cual hace restaurar el circuito biestable -39- y por tanto dejan de tener efecto los impulsos del reloj de cálculo.

25. Para restaurar o poner en marcha o paro el aparato se dispone de los interruptores -41- y -42- respectivamente, ambos representados en la figura 1, y de las puertas lógicas -43- y -53-. Cuando el interruptor -41- de "marcha - paro" está como se ha representado en la figura 1, se encuentra en posición de paro, pues condiciona al circuito -43-, el cual impide entonces que funcionen los dos relojes del dispositivo. La salida -51- del -

30.

circuito -43- evita que se paren estos relojes al pner el interruptor -41- en posición de paro cuando se está analizando un cálculo.

5. El aparato, se conecta a la corriente mediante el interruptor -44- (figura 3). El transistor -45-, el diodo zener -46-, las resistencias -47- y -48- y el condensador -49-, constituyen la regulación de tensión de la alimentación del dispositivo. De estos componente, el transistor -45- actúa como regulador -serie, mientras que el diodo zener -46- es -
10. tabiliza la tensión de salida al valor deseado. No obstante, hay que ha cer constar que la regulación de tensión no es esencial, sino que basta con que se cumplan los requisitos necesarios para la alimentación de co rriente.

15. La descripción que antecede, se ha hecho partiendo de un contacto reed -1-, cuyos cierres y aperturas eran convertidos en impulsos eléc - tricos por medio del condesador -2- y el circuito de disparo -3-. Sin embargo, la disposición de este contacto reed no debe entenderse como limitativa, sino que podrá ser sustituido por cualquier otro medio sen - sor de acuerdo con los diferentes principios físicos.

20. Descrito suficientemente el objeto de la invención, se hace cons- tar que dentro de esencialidad caben infinidad de variaciones de detalle, igualmente protegidas, siempre y cuando que las mismas no alteren el fun - damento de la invención.

N O T A

25.

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como nue vo y de propia invención comprende las reivindicaciones siguientes:

30. 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal núm. 436.775, por "Procedimiento de cálculo de la velocidad media de los mo-

viles, con su dispositivo realizador^m, caracterizadas porque siendo de especial aplicación en los automóviles, efectúa el cálculo de la velocidad media de los mismos y la indicación de esta, partiendo de la información que proporciona el cuentakilómetros-velocímetro sobre el espacio recorrido y de la que facilita un reloj que marca el tiempo transcurrido, efectuándose a partir de estos dos datos periódicamente la división de los mismos y calculándose la velocidad media del móvil, a partir de un momento predeterminado y hasta que se desee.

5. 2.- Mejoras, según la reivindicación 1^a, caracterizadas porque el sistema se ha constituido a partir de un sensor del espacio recorrido por el móvil, un contador del espacio recorrido, un reloj medidor del tiempo, un contador del tiempo transcurrido, contadores de dividendo, divisor y cociente, así como un indicador de la velocidad media.

10. 3.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el sensor de espacio recorrido lo constituye un contacto reed acoplado magnéticamente al imán del cuentakilómetros-velocímetro y unos circuitos biestables que convierten las aperturas y cierres del contacto reed en un impulso eléctrico por unidad de espacio recorrido.

15. 4.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque los impulsos de espacio recorrido son contados por un contador electrónico que puede ser restaurado para comenzar la cuenta mediante la información del cómputo hasta el momento deseado.

20. 5.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque posee un reloj electrónico que produce un impulso eléctrico por unidad de tiempo, para medir el tiempo.

25. 6.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque dispone de un contador electrónico para contar el tiempo transcurrido a partir de un instante deseado.

30. 7.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas por-

kg

que incorpora tres contadores electrónicos para el dividendo, divisor y cociente respectivamente.

5. 8.- Mejoras, según las reivindicaciones 1, 2 y 7, caracterizadas porque los contadores del dividendo, y del divisor se cargan con el contenido de los contadores de espacio y de tiempo respectivamente y se efectúa en ellos la división por el método de restas sucesivas del dividendo por el divisor hasta que el contador del dividendo llega a cero.

10. 9.- Mejoras, según las reivindicaciones 1, 2, 7 y 8, caracterizadas porque el contador del cociente cuenta las veces que el contador del divisor llega a cero antes de que el contador del dividendo llegue a su vez a cero.

15. 10.- Mejoras, según la reivindicación 2, caracterizadas porque dispone de unos indicadores numérico para indicar la velocidad media contenida en el contador del cociente.

11.- Procedimiento de cálculo de la velocidad media de los móviles, con su dispositivo realizador.

20. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 10 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 3 láminas de dibujos.

Madrid, a 18 de Febrero de 1976

D. JOSE SALVADOR PEREIRA MENAUT

p.a.

JAIMÉ ISERN

p.p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO

129

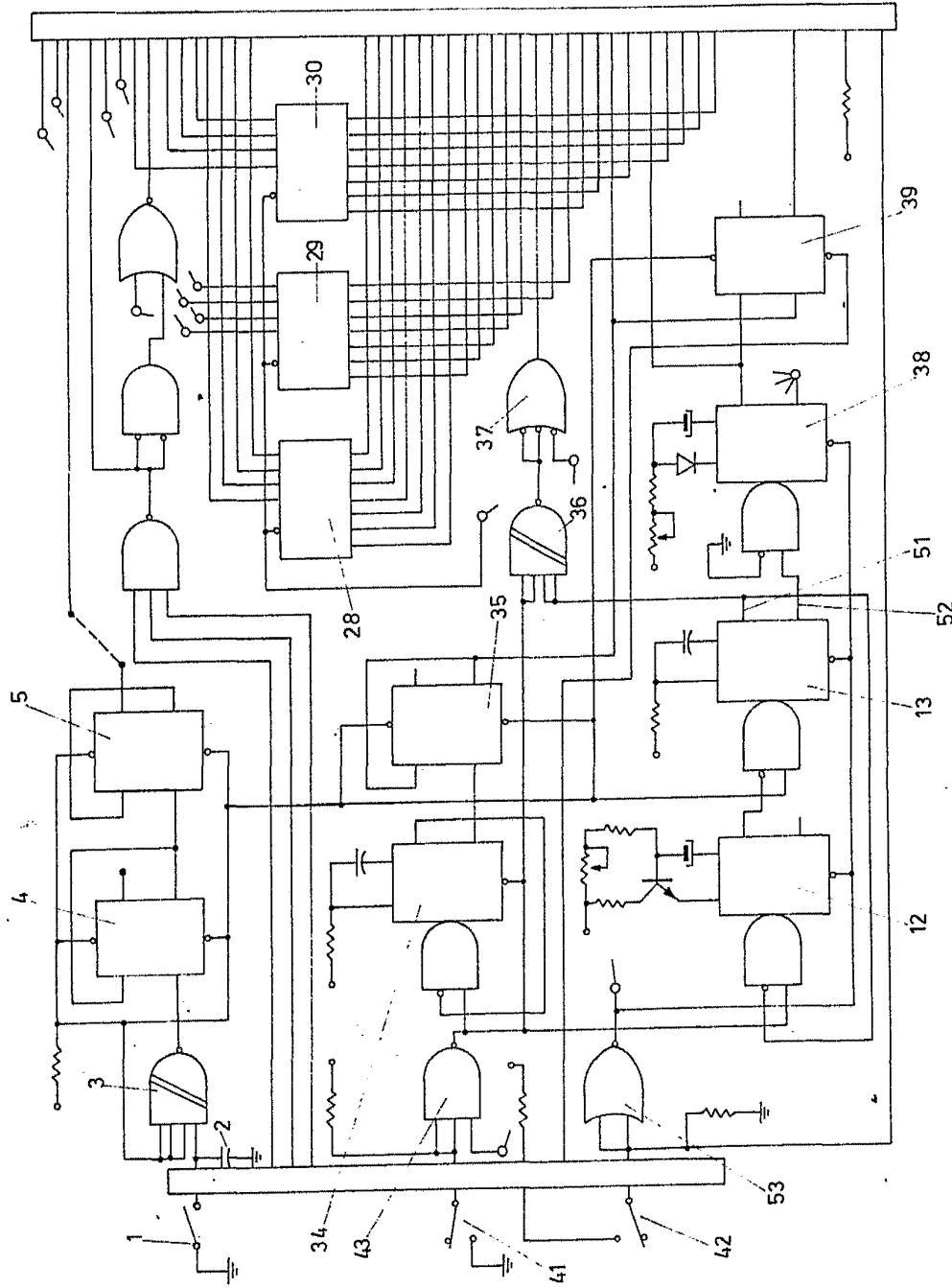


FIG. 1

Madrid, a 18 FEB. 1976

JAIMIE ISERN
P. P.

BOSS F. PHOTO

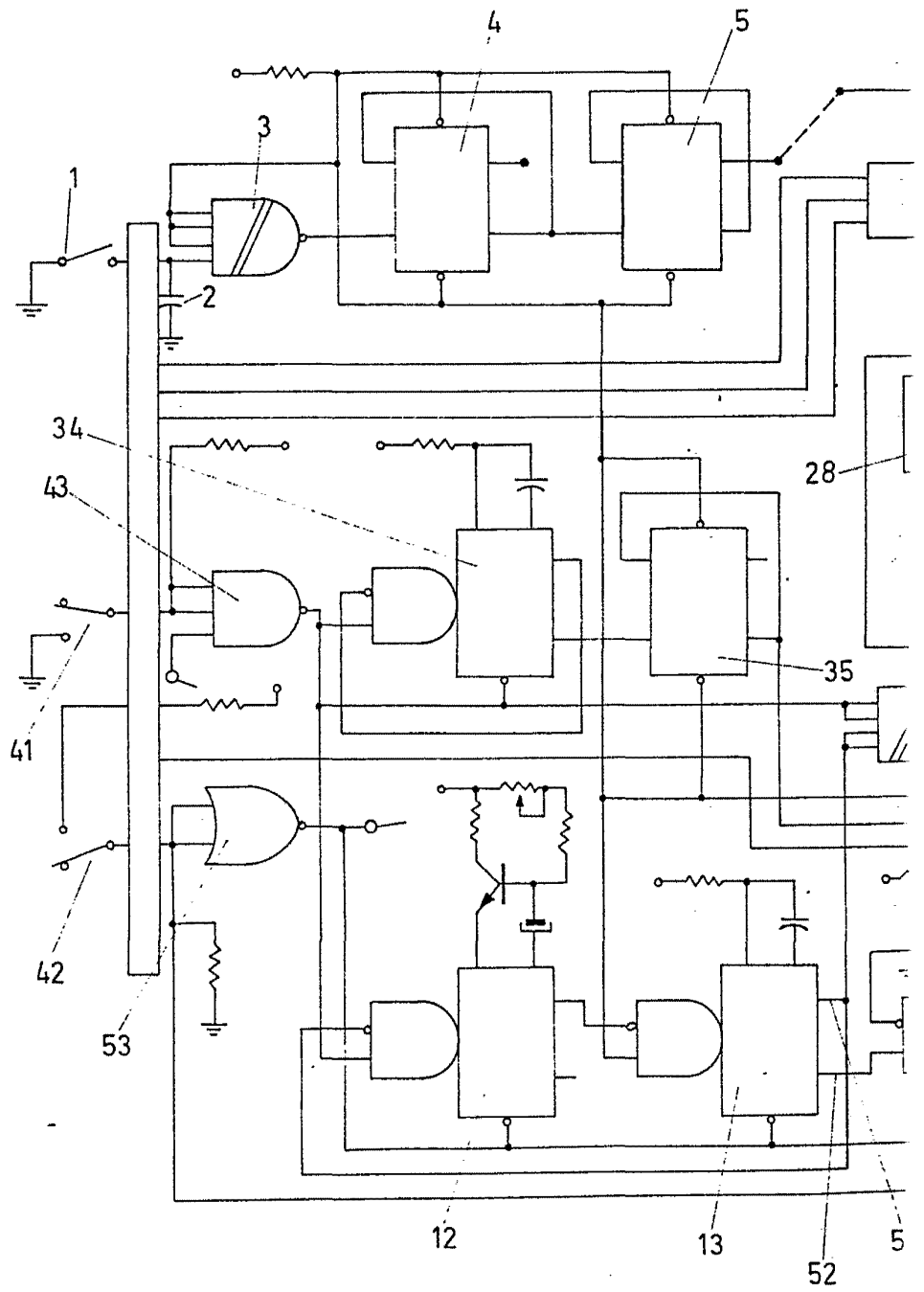


FIG. 1

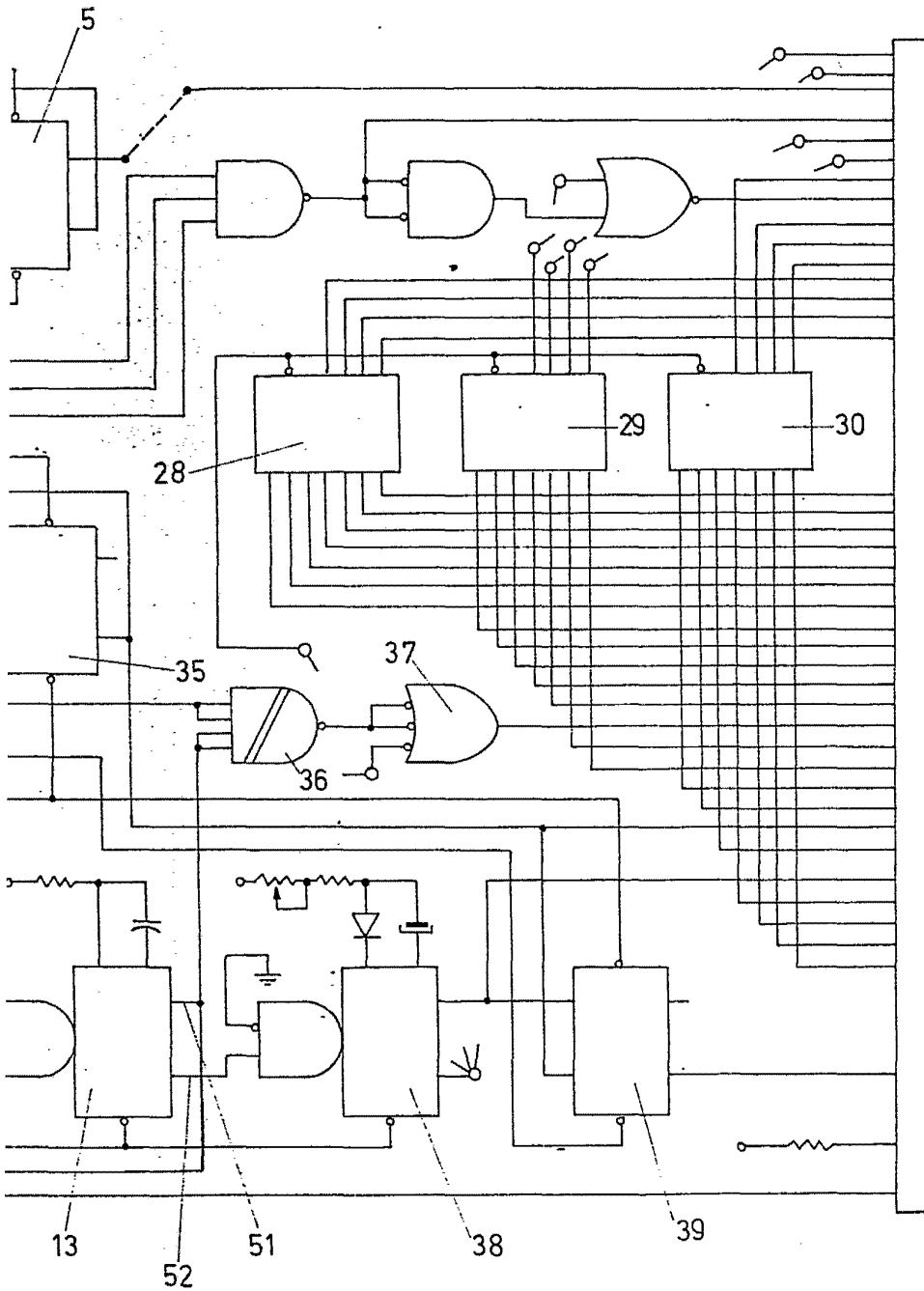
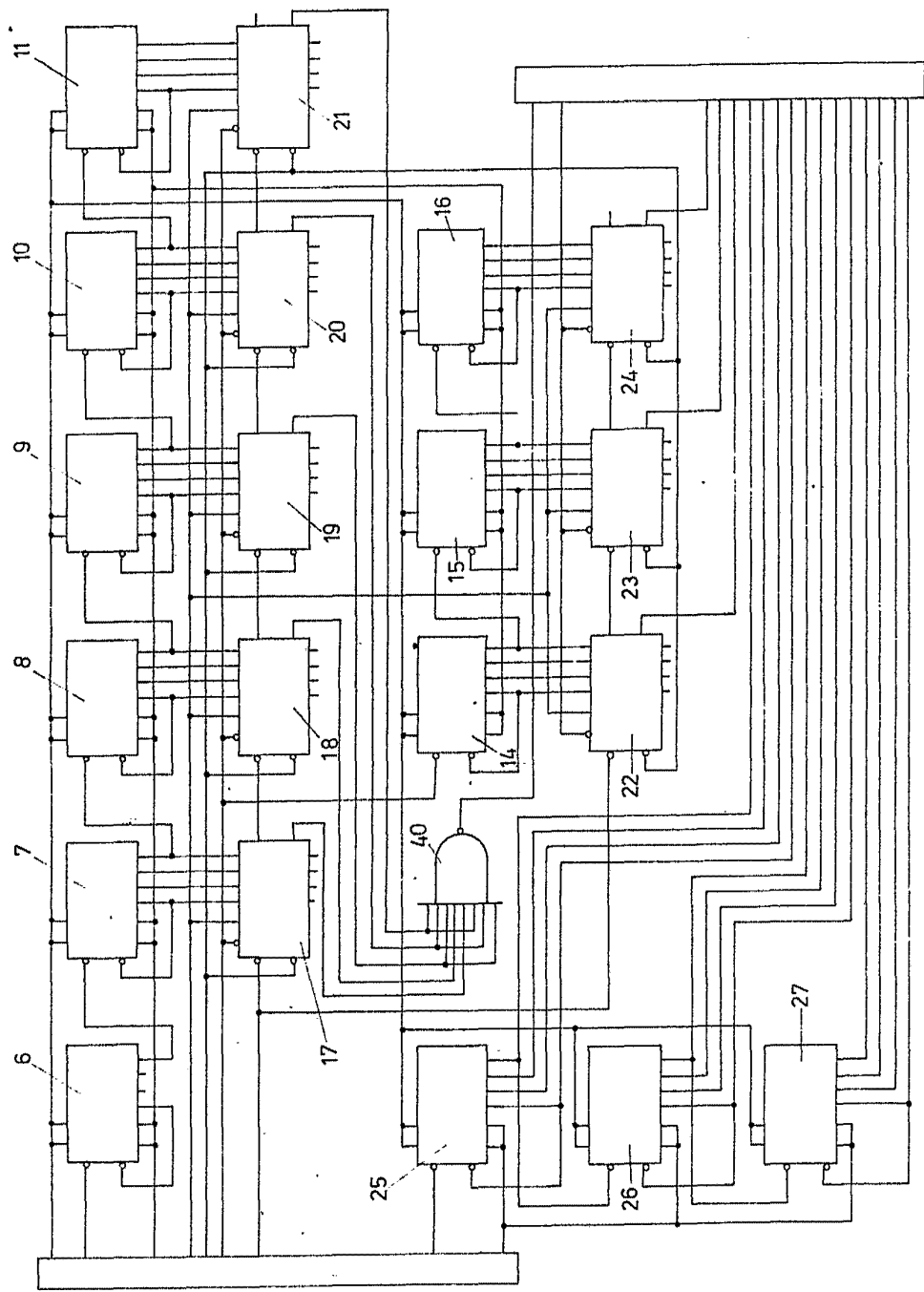


FIG. 1

Madrid, a 18 FEB. 1976

JAIMÉ ISERN
p. p.

Firmado: JOSÉ L. DEL TO



Madrid, a 18 FEB. 1970

P. A. JAIMES IZERRI

JOSE F. NIEVO

FIG. 2

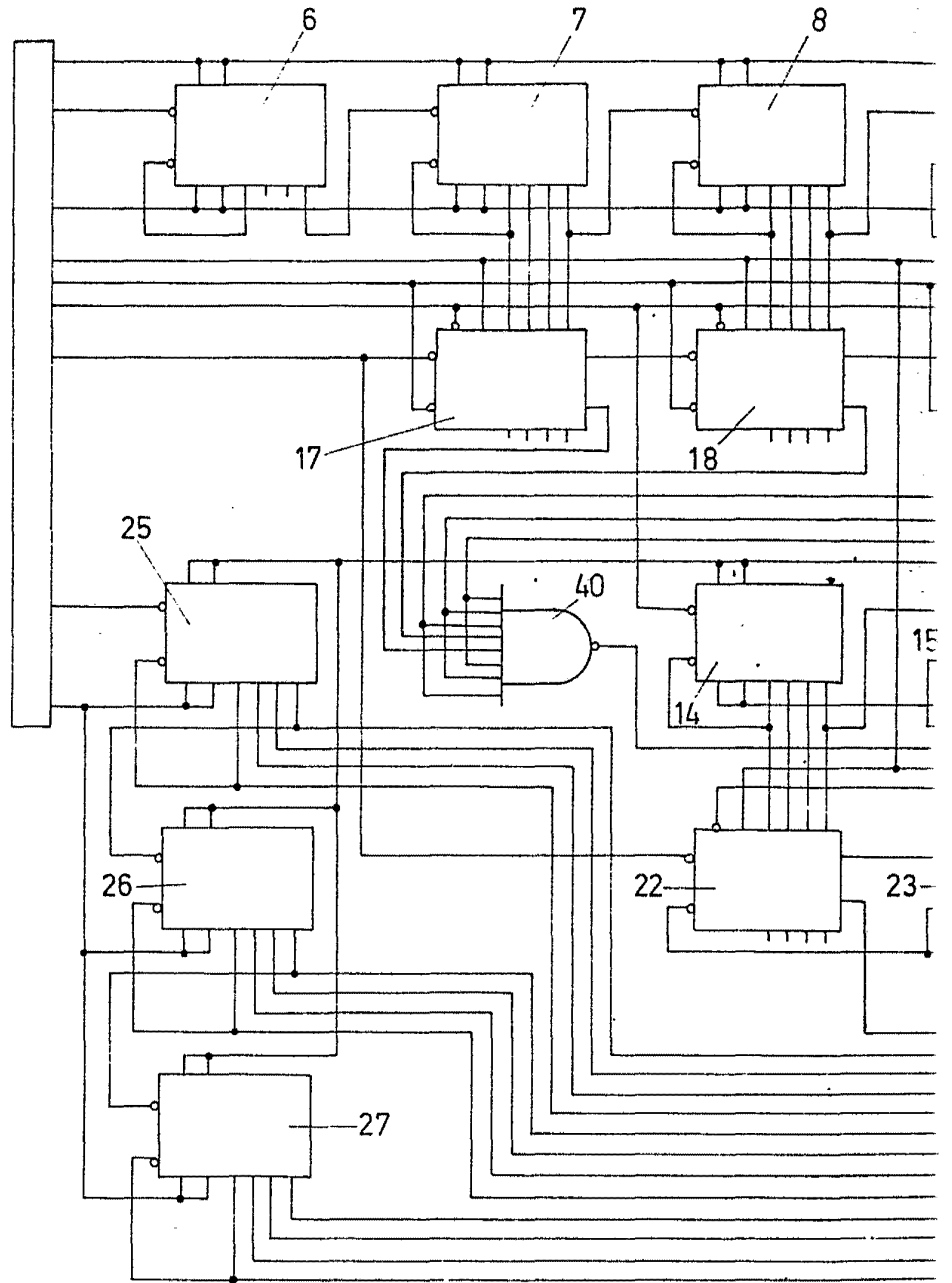


FIG. 2

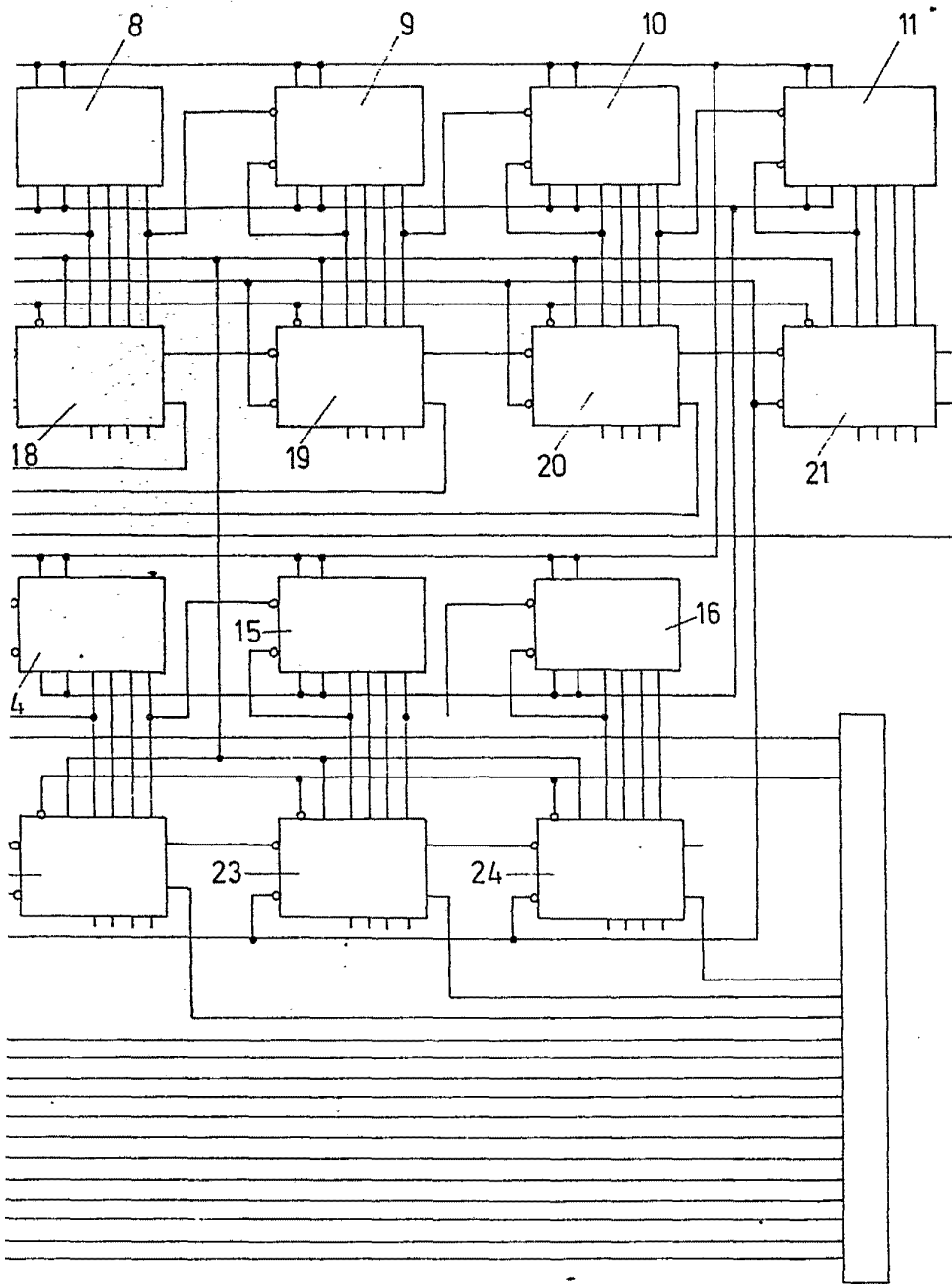
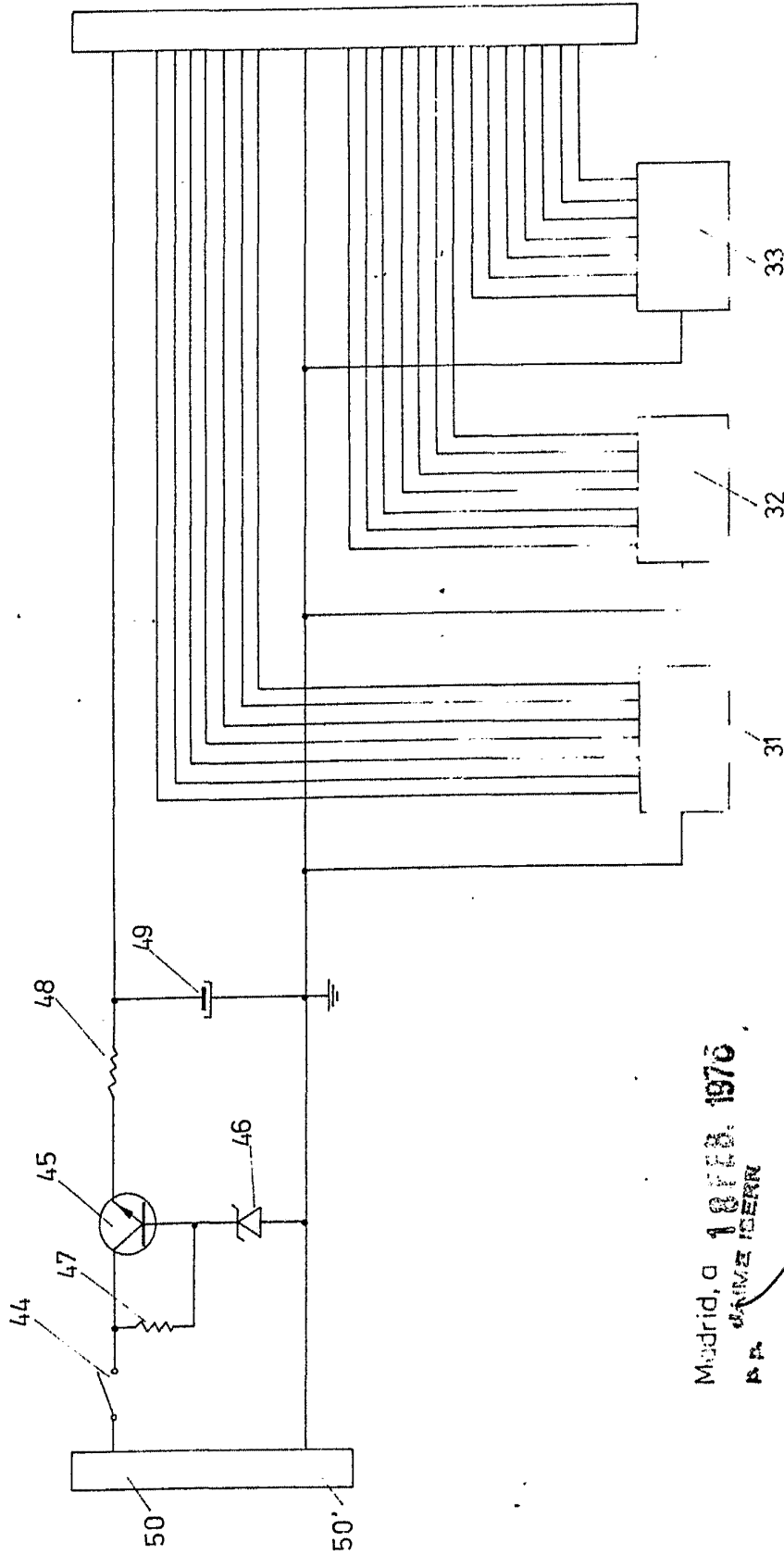


FIG. 2

Madrid, a 18 FEB. 1976

P. P. JAIME ISERN 7

F. NIETO JOSÉ F. NIETO



Madrid, a 18 FEB. 1976
D. NIMZ IBERN

~~Director JOSE R. NIETO~~

FIG 3

5.