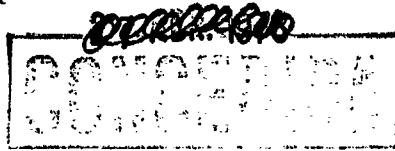


MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



19 ES	21	463979	10 A1
22 FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
46864/76	10.11.1976	GRAN BRETAÑA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H03K	

54 TITULO DE LA INVENCION

"CIRCUITO LOGICO PARA CONTROLAR UNA SERIE DE CONMUTADORES DE ESTADO SOLIDO"

71 SOLICITANTE (S)

La Compañía británica:
COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Carlton House
Lower Regent Street
LONDON S.W.1. (Inglaterra)

72 INVENTOR (ES)

Eric John Gargini, británico.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

.N/REF:O.G.33452/AS
.S/REF:PJA/DKC/70515

UNE A-4 MOD. 3108 Concedido el registro de acuerdo con los datos que figuran en la presentación de la memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUN. 1978

POOR QUALITY

La presente invención se relaciona con circuitos lógicos a utilizar, por ejemplo, en sistemas de difusión por cable en los que puede transmitirse una serie de programas de televisión y otros a través de una red distribuidora a un número de abonados, los cuales pueden seleccionar los programas deseados mediante control de un conmutador.

Se han propuesto varios sistemas para poner a disposición de los abonados un número de transmisiones de televisión, describiéndose en la patente británica nº 1.272.594, un sistema que ofrece una serie de ventajas sobre otros sistemas. Este sistema se basa en el uso de cambios de programas, cada uno de los cuales sirve a un grupo de abonados, quienes poseen su propio circuito de visión individual con el cambio de programas. El circuito de visión está formado por un par de conductores trenzados, con conductores intersticiales asociados a cada par, que son adecuados para circuitos de audiodiferencia y/o para la transmisión de señales destinadas a controlar medios conmutadores dispuestos en el cambio de programas. Los medios conmutadores permiten la selección de cualquiera de una serie de programas por el abonado para su aplicación al circuito de visión del par de conductores trenzados, para su transmisión a aquel abonado. En general, se halla distribuido un número de tales cambios de programas por el área de la red, cada uno de los cuales recibe un número de transmisiones en color a través de una red principal desde una estación central de programas, a la que comúnmente se denomina el transmisor.

Tal sistema es extremadamente adaptable y puede emplearse no sólo para la transmisión de señales de visión desde los cambios de programas a cada abonado, sino que además puede atender una amplia gama de servicios distintos.

En muchos casos, el abonado será también abonado telefónico y nuestra patente británica nº 1.414.127 describe la manera de establecer un servicio telefónico con el abonado - utilizando los conductores intersticiales del sistema de difusión por cable. Específicamente, la memoria nº 1.414.127 describe y reivindica un sistema de difusión por cable en el que cada uno de un número de abonados está conectado a un cambio de programas por medio de un par trenzado de conductores de señales de televisión de alta frecuencia, al que se asocia un par de conductores de audiofrecuencia, estando situado cada uno del par citado de conductores de audiofrecuencia en un correspondiente intersticio de un par de ellos, formados entre el par de conductores de señales de televisión de alta frecuencia, y en el que se disponen medios en virtud de los cuales puede conectarse un instrumento telefónico situado en los domicilios de los abonados con un cambio telefónico a través de una trayectoria de señales que incluye los conductores de señales de audiofrecuencia para los abonados.

En las versiones descritas en la memoria nº 1.414.127 se dispone un conmutador selector electromecánico de programas de televisión para cada abonado en el cambio de programas. El costo de tales conmutadores electromecánicos ha aumentado, mientras que el de los dispositivos de estado sólido ha disminuído.

Un objeto de la presente invención es el de permitir la sustitución de conmutadores electromecánicos por dispositivos de estado sólido en sistemas de difusión por cable, por ejemplo sistemas tales como los descritos en la memoria número 1.414.127.

De acuerdo con la presente invención, se establece -

- un circuito lógico para controlar un número de conmutadores - en estado sólido, que comprende una entrada a la que se aplican señales distinguibles de impulsos de marcación y de reajuste, un número de salidas a las que se conectan los respectivos interruptores en estado sólido, medios para distinguir entre las señales de los impulsos de marcación y reajuste, medios para conmutar secuencialmente la condición de las salidas en respuesta a las señales de impulsos de marcación y medios para reajustar las salidas a una condición de referencia en respuesta a la señal del impulso de reajuste.

- Preferiblemente, las salidas del circuito lógico son proporcionadas por un registro de cambio cronometrado por las señales de impulsos de marcación. Ventajosamente, el impulso de reajuste se aplica tanto a la entrada de "reajuste" como a la de "introducción de datos" del registro y el circuito se dispone de modo que se derive un impulso de cronometración del impulso de reajuste, en virtud de lo cual la recepción del impulso de reajuste despeja primeramente el registro y en segundo lugar introduce un impulso de datos en la primera posición del registro.

Seguidamente se describirá una versión de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

- La figura 1 muestra un circuito destinado a distinguir entre impulsos de marcación y de reajuste, de corriente continua; y

La figura 2 muestra un circuito lógico destinado a utilizar la salida del circuito de la figura 1.

- Con referencia a la figura 1, se muestran los terminales de un cable "Quist" de dos pares, tal como se describe

- con más detalle en nuestra patente británica nº 1.272.594. Un par de conductores de calibre standard 26 está conectado a los terminales 1 y 2 y conduce cualquier señal de televisión de alta frecuencia seleccionada en la banda de 4 a 10 MHz. El otro
5. par de conductores de calibre standard 27 está conectado a los terminales 3 y 4 y conduce señales telefónicas y una serie de señales de radio de F.M. en portadores distinguidos por su frecuencia, en la banda de 14 a 22 MHz. Los terminales 1 a 4 están situados en un cambio central y conectados por el cable de
10. dos pares a un respectivo abonado. Pueden conocerse detalles adicionales de la disposición general con referencia a nuestra patente británica nº 1.414.127.

- El conductor conectado al terminal 2 conduce impulsos de marcación positivos y un impulso de reajuste negativo al
15. cambio desde el abonado, formando el conductor conectado al terminal 1 un retorno de señalización a masa. Los terminales 1 y 2 están conectados a un devanado primario partido de un transformador 5, estando las dos secciones del primario en oposición de fases, de manera que las corrientes de señalización en corriente continua no saturan el núcleo del transformador. Se
20. aplica cualquier señal de televisión en alta frecuencia seleccionada al secundario del transformador 5 a través del terminal 6 desde una serie de conmutadores en estado sólido (no mostrada).

25. Los impulsos de marcación y de reajuste aparecen en la línea 7 y se aplican al terminal común de dos diodos evaluadores de corriente elevada 8 y 9. Un sobrevoltaje positivo que aparezca en la línea 7 determina la conducción del diodo 8, en tanto que un sobrevoltaje negativo determina la conducción del
30. diodo 9. Un resistor 10 actúa como limitador de corriente. Así,

el circuito lógico al que se aplican los impulsos de marcación y de reajuste y que se describe más adelante, queda protegido contra sobrevoltajes debidos, por ejemplo, a caída de rayos en el sistema de cables.

5. Los impulsos de marcación positivos son pasados por un diodo 11 a una red diferenciadora formada por un capacitor 12 y un resistor 13 que está conectado al raíl de suministro negativo. Un resistor 14 proporciona una trayectoria de retorno de corriente continua a masa para el diodo 11.

10. Los impulsos de reajuste negativos son detenidos por el diodo 11 y aplicados con los impulsos de marcación a la base de un transistor 15. Este transistor 15 es polarizado por un divisor de potencial formado por los resistores 16 y 17, de modo que sea normalmente no conductor. Los impulsos de reajuste negativos determinan la conducción del transistor 15, produciendo así un impulso positivo en su colector.

Con referencia ahora a la figura 2, los impulsos de reajuste y de marcación separados se aplican a las entradas 18 y 19 respectivamente de un circuito lógico. Los impulsos de marcación son cuadrados por una primera puerta NAND 20 y por una segunda y tercera puertas NAND 21 y 22, alrededor de las cuales se dispone una trayectoria de realimentación positiva 23. Los impulsos configurados se aplican entonces como impulsos de cronometración a un registro de cambios formado por tres registros de 4 bits 24, 25 y 26. Las cuartas salidas de los registros 24 y 25 proporcionan entradas de datos a los registros 25 y 26, respectivamente.

El impulso de reajuste es diferenciado por el circuito formado por el capacitor 27 y el resistor 28 y aplicado luego a las entradas despejadas de los tres registros 24, 25 y

26. El impulso de reajuste diferenciado es cuadrado también por una puerta NAND 29 y aplicado al dispositivo formador de impulsos de cronometración. Además, el impulso de reajuste - existente en la entrada 18 se aplica directamente a la entrada de datos del primer registro 24.

La duración del impulso de reajuste es tal que, después de su recibo, se lleva a cabo la siguiente secuencia de operaciones: en primer lugar, todos los registros de cambios 24, 25 y 26 quedan despejados; en segundo lugar, se genera - un impulso de cronometración; y en tercer lugar se introduce un bit de datos en la primera posición del primer registro - de cambios 24. El bit de datos así introducido puede ser desplazado a través de los registros 24, 25 y 26 por impulsos - de marcación.

15. Las doce salidas de los registros 24, 25 y 26 pueden aplicarse a respectivos conmutadores de estado sólido que están normalmente abiertos (sin paso de señales), conectando - tales conmutadores, al cerrarse, respectivos canales de programas de televisión con el terminal 6 (figura 1). Produciendo impulsos de marcación para desplazar el bit de datos a través de los registros, puede cerrarse cualquier conmutador seleccionado para efectuar una selección de programas. Se comprenderá que la entrada de un impulso de datos en la primera posición del primer registro de cambios tras el reajuste causa el cierre del conmutador selector de programas conectado a la primera salida de la serie de registros. Este reajuste selecciona automáticamente un primer programa entre los disponibles. Generalmente, este primer programa se halla dispuesto para facilitar información relativa a los programas disponibles en otros canales.

Los conmutadores de estado sólido a cuya conexión a las salidas de los registros 24, 25 y 26 se ha aludido anteriormente, podrían ser de cualquier tipo adecuado, por ejemplo los que se describen en nuestra copendiente solicitud -
5. británica nº 41196/74.

N O T A

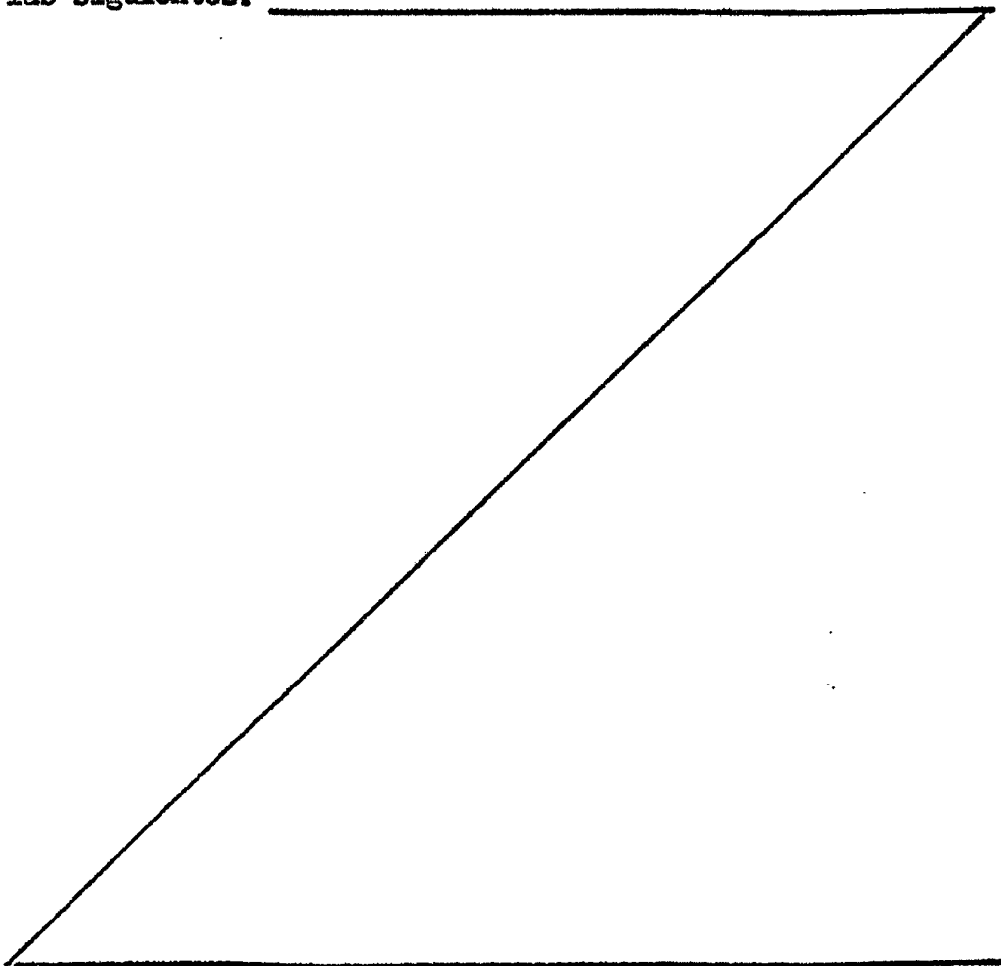
La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de
berá recaer sobre: "CIRCUITO LOGICO PARA CONTROLAR UNA SERIE
10. DE CONMUTADORES DE ESTADO SOLIDO", con Prioridad de la Demanda
da de Patente en Gran Bretaña número 46864/76 de fecha 10 de
Noviembre de 1976, según las características esenciales de -
las siguientes:

15.

20.

25.

30.




REIVINDICACIONES

- 1.- Circuito lógico para controlar una serie de conmutadores de estado sólido, que comprende una entrada a la que se aplican señales de impulsos de marcación y de reajuste
5. distinguibles, una serie de salidas a la que se conectan los respectivos conmutadores de estado sólido, medios para distinguir entre las señales de impulsos de marcación y de reajuste, medios para conmutar secuencialmente la condición de las salidas en respuesta a señales de impulsos de marcación y medios
10. para reajustar las salidas a una condición de referencia en respuesta a la señal de impulso de reajuste.

- 2.- Circuito lógico para controlar una serie de conmutadores de estado sólido, según la reivindicación 1, en el que los medios de conmutación secuenciales comprenden medios
15. para derivar impulsos de cronometración de las señales de impulso de marcación y un registro de cambios cronometrado por los impulsos de cronometración derivados.

- 3.- Circuito lógico para controlar una serie de conmutadores de estado sólido, según la reivindicación 2, en el
20. que los medios distinguidores aplican el impulso de reajuste a terminales de entrada de reajuste y de datos del registro de cambios y a los medios derivadores de los impulsos de cronometración, de modo que la recepción del impulso de reajuste produce primeramente el despeje del registro de cambios y en
25. segundo lugar introduce un impulso de datos en la primera posición del registro de cambios.

- 4.- Circuito lógico para controlar una serie de conmutadores de estado sólido, según las reivindicaciones 2 ó 3, en el que los medios derivadores de los impulsos de cronometra
30. ción comprenden dos puertas NAND conectadas en serie, alrede-
- 

dor de las cuales se dispone una trayectoria de realimentación positiva.

5.- Circuito lógico para controlar una serie de conmutadores de estado sólido, según las reivindicaciones 2, 3 ó 4, 5. en el que los impulsos de marcación y de reajuste se aplican - a los medios derivadores de impulsos de cronometración a través de respectivas puertas NAND.

6.- Circuito lógico para controlar una serie de conmutadores de estado sólido, según cualquiera de las anteriores - 10. reivindicaciones, en el que las señales de impulsos de reajuste y de marcación comprenden impulsos de polaridad opuesta y - los medios distinguidores comprenden un diodo y un transistor conectados a una línea de señales común, disponiéndose el diodo para pasar impulsos de una polaridad y el transistor para - 15. responder solamente a impulsos de la otra polaridad.

7.- "CIRCUITO LOGICO PARA CONTROLAR UNA SERIE DE CONMUTADORES DE ESTADO SOLIDO".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por 20. una sola cara y acompañada de dibujos.

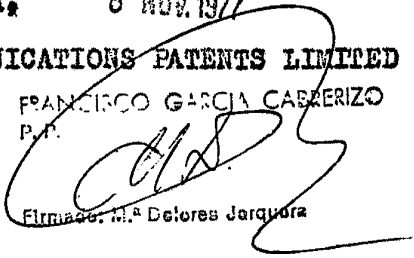
Madrid,

8 NOV. 1977

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED

P.P.

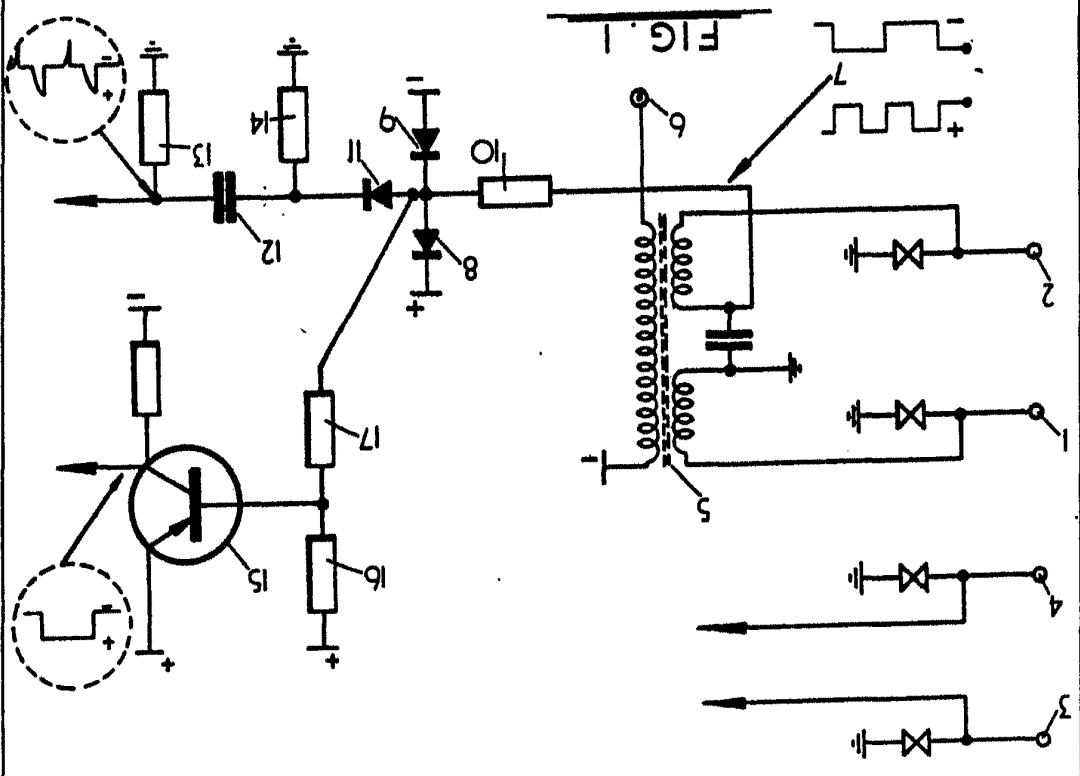
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.


Firmado: M.^a Dolores Jarquora



P.P. FRANCISCO GARCIA CASERIZO
 Madrid
 [8 NOV 1977]

Escala variable



Communications Patents Limited 2 HOJAS HOJA 1

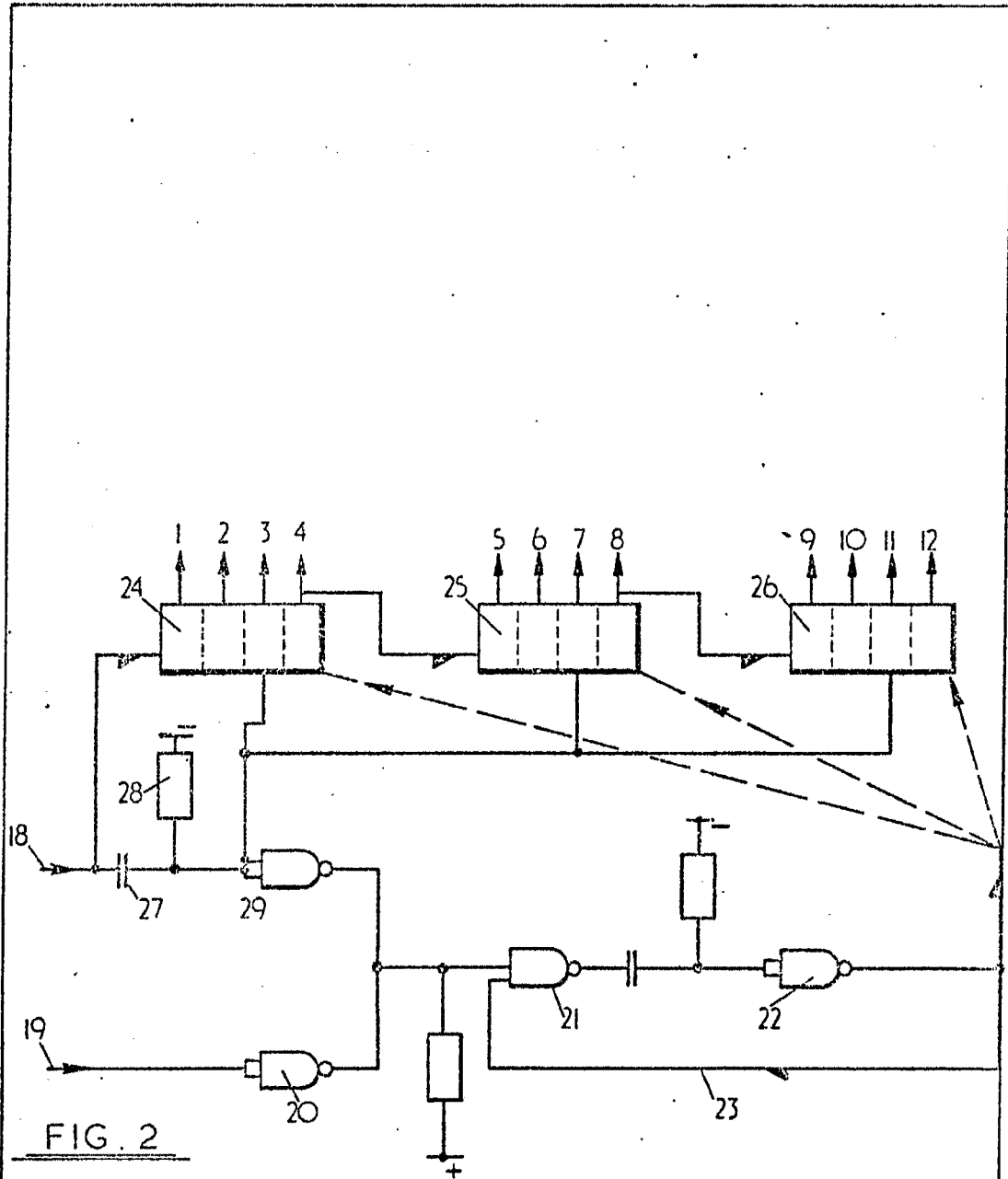


FIG. 2

Escala variable

8 NOV 1977

Madrid,
P.P.

FRAN...
F.P.
[Signature]
Firmado en el momento de la expedición