

357187

P.- 39.107

Docket 6713

Memoria descriptiva



26 SEP. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

entidad ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Armonk, Nueva York, Estados Unidos de América.

por: "UN SISTEMA DE CONTROL DE CARRO PARA EL CARRO DE UNA MAQUINA DE ESCRIBIR"(Clase Internacional D41j)



Sumario

Un sistema de control de carro proporciona el control de salto o espacio de renglones de escritura en un carro de máquina de escribir, por medio de representaciones codificadas ("códigos") de órdenes de salto de canales que están guardadas en diferentes posiciones de línea o renglón en un regulador-separador ("buffer") de control del carro y son comparadas con órdenes procedentes de los mandos de la máquina de escribir para determinar si son idénticos, produciéndose entonces una señal de comparación positiva, en su caso. Hay un contador de líneas excitado por un reloj que controla la dirección de acceso del regulador-separador de control del carro y es selectivamente activado por una señal de iniciación del control y por impulsos de emisor capaces de responder al movimiento de un motor que activa o mueve al carro. El contador se complementa al producirse una señal de comparación positiva o afirmativa, y una vez alcanzado el nivel de cómputo prefijado en respuesta a los impulsos de emisor del carro, se genera una señal de parada para detener el carro en la posición deseada.

Campo de la invención

La invención se refiere en general a controles del carro de máquina de escribir, y en particular a un control de carro sin cinta, para el carro de una máquina de escribir de varias velocidades.

Descripción de la técnica ya conocida

Hasta ahora, el control de los carros de máquina de escribir se viene efectuando por medio de una cinta de papel perforada que corre en sincronismo con el docu-



mento y tiene agujeros de perforación en una pluralidad de canales, para diferentes posiciones de renglón, a fin de efectuar el control de salto o espaciado de renglones, como sucede, por ejemplo, con la patente de B.E.UU. - -

5 2.531.885 titulada "Dispositivo de transporte de papel", concedida el 28 de noviembre de 1950 a A.W. Mills y col.
Resumen de la invención

10 En términos generales, es objeto de esta invención un nuevo control de carro sin cinta, nuevo en su género, para un carro de máquina de escribir de varias velocidades.

15 Otro objeto de la invención reside en un sistema de control de carro sin cinta para reducir al mínimo la modificación por inadvertencia del contenido de un dispositivo de almacenaje o memoria de control del carro mediante la exigencia de que la orden de cargar el dispositivo de memoria de control del carro siga una específica secuencia de líneas denotativas de canales, que se detectan y almacena.

20 Más concretamente, es objeto de esta invención un regulador-separador ("buffer") de control de carro sin cinta, para guardar en determinados lugares en particular unas imágenes de órdenes de canal de salto de carro, y para seleccionar o tener acceso al regulador-separador en respuesta a los impulsos procedentes de un reloj que funciona bajo el control de un contador de líneas,

25 Otro objeto de la invención reside en un sistema de control de carro sin cinta para utilizar un contador de líneas o renglones que determina el punto de detención del carro.



tención del carro.

Otro objeto más de la invención consiste en, para controlar de ese modo el funcionamiento de un contador de líneas en un control de carro de máquina de escribir, disponer que al cabo de un determinado cómputo transcurrido sin que aparezca una señal de comparación positiva entre una orden de salto de carro y la orden de salto de carro almacenada el carro se acelera para trabajar a gran velocidad.

Es asimismo objeto de esta invención disponer el preajuste de un contador de línea en un sistema de control de carro sin cinta para órdenes de espaciado simple, doble y triple, y complementar el contador de líneas cuando para una operación de salto se obtenga una comparación positiva, de manera que pueda utilizarse un cómputo de líneas común para detener el carro en una posición deseada.

Otro importante objeto de esta invención reside en inhibir el avance de un contador de líneas en un sistema de control de carro, al alcanzarse un nivel de cómputo prefijado sin que aparezca señal de comparación positiva, complementándose el cómputo al aparecer la comparación positiva y utilizándose un cómputo de líneas prefijado para detener el carro.

Otro objeto importante de la invención es también el de facilitar el uso de un contador de líneas activado por impulsos de reloj y controlado por impulsos de emisor procedentes del motor de accionamiento del carro de una máquina de escribir, para controlar el paso o cambio de una velocidad a otra en el accionamiento de un carro de varias velocidades.

30
22.9.68



Para controlar el funcionamiento de la transmisión de movimiento de un carro de varias velocidades para hacer avanzar un documento en el que se vaya a efectuar una operación de escritura, se utiliza un dispositivo de memoria de núcleos magnéticos como regulador-separador de control del carro, dispositivo que tiene una pluralidad de posiciones correspondientes a los renglones de escritura en el documento y en las cuales se guardan representaciones codificadas en binario de un número de canales que contienen señales de órdenes de salto. El regulador-separador de control se carga con órdenes de control de programa procedentes de un canal de entrada de datos bajo el control de líneas denotativas del sistema.

Un registro de direcciones de acceso permite tener acceso al regulador-separador en secuencia, a una posición por cada ciclo de reloj durante la carga y durante el funcionamiento de la máquina de escribir, en respuesta a los impulsos procedentes de un reloj que se inicia o pone en marcha en respuesta a una orden, e interroga (o lee) una dirección de acceso durante cada ciclo de reloj, pasando la imagen del canal en él almacenada a un registro regulador de control del carro, para su comparación con una señal de canal de órdenes de programa. Un circuito monoestable proporciona un impulso sincronizado, como impulso inicial de funcionamiento, en tanto que un emisor que hay en el motor de accionamiento del carro proporciona los impulsos sucesivos.

Una comparación de resultado positivo entre el canal de órdenes de programa y la señal de canal almacenada inhibe el sucesivo avance del registro de dirección



5 ciones, y complementa un contador de líneas. Los impulsos de emisor procedentes del motor de accionamiento del carro activan el reloj y hacen avanzar el contador de líneas. Al alcanzarse el cómputo de 15 se genera un impulso de parada o detención que tiene por efecto producir impulsos de parada sincronizados para detener el carro en la posición deseada.

10 Los indicados y otros objetos, rasgos característicos y ventajas de la invención se irán desprendiendo de la siguiente descripción pormenorizada de una forma preferida de realización del invento ilustrada en los dibujos adjuntos, en los cuales:

15 - la figura 1 es una representación esquemática parcial de un tipo de aparato de escritura con el cual puede usarse la invención;

20 - las figuras 2a a 2t inclusive, conjuntamente tomadas, dan una representación esquemática de un sistema de control de carro sin cinta que puede utilizarse con el carro de la fig. 1, y lleva incorporada la invención en una de sus formas;

- la figura 3 es un esquema de conjunto que ilustra la disposición de las figs. 2a a 2t inclusive;

- la figura 4 es un cuadro ilustrativo de códigos de control de carro típicos;

25 - la figura 5 es un cuadro ilustrativo de códigos tipo para definir posiciones de renglón que no sean la del último renglón de un formulario o documento;

- las figuras 6a y 6b son otros tantos cuadros ilustrativos de órdenes de mando válidas para el control del carro de una máquina de escribir en la que se hace -



uso de la invención; y

- la figura 7 es una gráfica de tiempos de reloj.

Descripción de una forma de realización preferida.

5 La fig. 1 ilustra un aparato de impresión o máquina de escribir de uno de los tipos con los cuales puede utilizarse la presente invención, que comprende un carro
10 de tipos datado de una pluralidad de elementos de tipos individuales 11 movibles en una trayectoria continua sobre un bastidor estacionario 12. Una parte de la trayectoria de movimiento de los elementos de tipos 11 incluye una parte recta a lo largo de la cual puede tener lugar -
15 la acción de escribir o imprimir, y que en lo sucesivo se denominará línea o renglón de escritura. Cada elemento de tipos 11 tiene grabados uno o más caracteres diferentes en su superficie contigua al renglón o línea de escritura. Se obtienen varias secuencias de caracteres de tipos mediante reunión o ensamble de los elementos de tipos en determinada disposición en el bastidor 12. Los elementos
20 de tipos 11 se mueven de preferencia en forma de tren a lo largo del bastidor 12, de manera que se trasladan a velocidad constante y se mantienen a tope unos con otros a lo largo de la parte recta de la trayectoria de traslación.

25 El aparato de escritura de la fig. 1 es una máquina de escribir de tipo dorsal, descrita en la patente de EE.UU. 3.241.480, concedida el 22 de marzo de 1966 a James M. Cunningham; y, con arreglo a conocidos principios de funcionamiento de la misma, se coloca un documento de papel 13 detrás de una cinta entintada 14 o similar
30 que a su vez está colocada inmediatamente contigua a los



5 elementos de tipos 11 sobre la parte de los mismos corres-
pondiente al renglón de escritura. La cinta 14 puede trans-
portarse de manera adecuada entre unos carretes 15 y 16,
a lo largo de la línea de traslación de los elementos de
tipos. El documento de papel 13, en cambio, se mueve o -
transporta transversalmente a la dirección de movimiento
del tipo. Unas barras de guía 17 y 18 y unos elementos
de arrastre 19 de transporte de los formularios del carro
cooperan sosteniendo y moviendo el documento de papel 13
10 en la apropiada línea de traslación. En general, la es-
critura tiene lugar mientras el papel 13 se halla estacio-
nario respecto al renglón o línea de escritura. Al termi-
narse un ciclo de escritura o impresión, se hace avanzar
el papel 13 en uno o más espacios por medio de los elemen-
15 tos de arrastre 19 del carro, hasta una posición en la -
cual puede escribirse un nuevo renglón de datos. Los me-
dios de transportar o hacer avanzar el papel 13 en sincro-
nismo con el funcionamiento del mecanismo de escritura -
son ya conocidos en la técnica del ramo, y pueden incluir
20 un motor 22 de accionamiento del carro que comprenda, por
ejemplo, unas unidades dobles de motor 22-1 y 22-2 o simi-
lares, conectadas a unos árboles 20 por medio de poleas
21 o similares de los elementos de arrastre 19 del carro.

25 En el aparato de escritura de la fig. 1, la dis-
posición representada es para una máquina de escribir de
tipo dorsal. Esta disposición se usa aquí simplemente a
título de ejemplo, y no de limitación, ya que la inven-
ción puede utilizarse con la misma facilidad en una máqui-
na de escribir de tipo frontal. Como se ilustra en la fi-
gura, la escritura tiene lugar al chocar el papel 13 y -

26 58



la cinta 14 contra los caracteres de tipos que hay en los
elementos de tipos. El choque ocurre en diversas posicio-
nes de escritura a lo largo del renglón, hasta llegar a
formar un renglón de datos completo. A este fin, detrás
5 del medio de escritura 13 va montada una pluralidad de
percusores de escribir 24, uniformemente repartidos de -
manera que un determinado elemento percusor ocupa cada -
posición de escritura a lo largo del renglón, y los per-
cutores 24 están alineados en una sóla fila paralela al
10 renglón de escritura. Cada percusor de escritura 24 forma
parte de una unidad de percusor individual que comprende
un electroimán 26 con una armadura 28 y un elemento co-
nectador 30 de varilla impulsora con unos muelles de soli-
15 citación 32 que mantienen los percusores 24 fuera de con-
tacto con el papel 13 cuando el electroimán está desac-
tivado. Cada percusor 24 es individualmente accionable
y el funcionamiento de los diversos percusores tiene lu-
gar selectivamente en posiciones aleatorias a lo largo
del renglón de escritura, con arreglo a las instruccio-
20 nes procedentes de unos medios de control que comprenden
un dispositivo de seguimiento o "rastreo" de tipos y un
dispositivo de memoria cooperante, que indica los datos
particulares a inscribir. Otros detalles de un sistema
de control adecuado pueden comprenderse de modo más com-
25 plete por referencia a la patente de EE.UU. 2.993.437 -
de F.M. Demer y E.J. Grenchus por "Una máquina de escri-
bir de gran velocidad", concedida el 25 de julio de -
1961.

Hasta ahora, el control del motor de arrastre
para hacer avanzar el papel 13 hasta las diferentes po-
30



siciones de línea o renglón en las que se desea escribir se ha venido regulando por medios como los descritos en la patente de EE.UU. 2.531.885 de A.W. Mills y col., con
cedida el 28 de noviembre de 1950 y titulada "Dispositivo de transporte o avance de papel".

Como en ella se describe, el control del avance del documento se obtenía usando una cinta de papel dotada de una pluralidad de canales en los que se practicaban por perforación unos agujeros en las posiciones de renglón particulares a las cuales había que ir en una operación de "salto". Una pluralidad de escobillas alineadas con estos canales percibían los agujeros practicados en ellos, y bajo el control de unas órdenes de selección de canal procedentes de una unidad ordenadora o de tratamiento de efectuaba la detención del documento en las posiciones de renglón deseadas.

La presente invención permite reemplazar el sistema de control por cinta de papel perforada y sus escobillas detectoras por un regulador-separador ("buffer") de control del carro en el que se hallan guardadas unas representaciones codificadas en binario (abreviadamente "códigos") de los canales que contienen las diferentes órdenes de "saltar", representaciones éstas que se guardan o almacenan en las respectivas posiciones de renglón a donde haya a efectuarse una operación de salto.

El regulador-separador de control del carro, en el presente ejemplo, es una disposición ordenada de 16 x 16 núcleos que contienen 256 bytes o grupos de bits, con planos de núcleo para un bitio denotativo final de documento, bitios 1, 2, 4 y 8 y un bitio de pa-



5 ridad. Como se ilustra en las figs. 2g y 2h, el regulador-
separador o "buffer" 40 está provisto de una pluralidad -
de excitadores 42 de X y de interruptores 44 de X corres-
pondientes, para dar corriente de excitación en la direc-
ción X. Unos excitadores 46 de Y e interruptores 48 de Y
proporcionan la excitación de sentido Y correspondiente.
Se prevén unos excitadores 50 de inhibición, para contro-
lar selectivamente la inscripción de información en el -
regulador-separador 40 en respuesta a los datos que haya
10 en la barra ómnibus de datos 52 del regulador-separador
de control del carro. Unos amplificadores de percepción
54 facilitan la toma o lectura del "buffer" 40 por las
líneas de bitios denotativo, L, 2, 4, 8 y P (de paridad)
de los diversos planos de núcleos.

15 El acceso al regulador-separador o "buffer"
40 se efectúa por medio de un registro 56 de direcciones
de acceso del regulador-separador de control del carro
(CCB) indicado en las figs. 2d y 2e, y que comprende una
pluralidad de disparadores 56-1, 56-2, 56-4 a 56-128 in-
20 clusive, dispuestos en un modo de acceso binario, para
la obtención de acceso al regulador-separador 40. Los -
disparadores 56-1 y 56-2 son descodificados por los cir-
cuitos de coincidencia 43a - 43d formando líneas de sali-
da singulares o únicas para controlar los excitadores 42
de X, mientras los disparadores 56-4 y 56-8 son similar-
25 mente descodificados por los circuitos de coincidencia -
45-a - 45d para controlar los interruptores 44 de X. De
igual modo, los disparadores 56-16 y 56-32 seleccionan
en acceso a los excitadores 46 de Y por medio de los cir-
30 cuitos de coincidencia 43e -, 43h, en tanto que los dig



paradores 56-64 y 56-128 obtienen los interruptores 48 de Y por medio de los circuitos de coincidencia 45e - 45h. El registro de direcciones 56 se hace avanzar por medio de impulsos procedentes de un reloj 60 indicado - en las figs. 2i y 2j, y que comprende una pluralidad de disparadores 60-1 a 60-4 inclusive, y circuitos de coincidencia descodificadores 61a - 61k. La excitación de los disparadores de reloj se obtiene de un disparador 62 de marcha de reloj, por medio de un circuito de coincidencia 64, en unión de impulsos procedentes del oscilador 66. El disparador 62 se activa por medio del circuito de coincidencia 68 y del disyuntivo 70 por medio de una señal de iniciación de adaptador, procedente de la fig. 2n durante la carga del regulador-separador y por medio de una señal de iniciación del reloj del carro, que viene de la fig. 2f durante la lectura del regulador - separador.

A fin de evitar toda modificación por inadvertencia, del contenido del regulador-separador de control del carro (designado aquí con el símbolo CCB), la carga del mismo se efectúa en respuesta a una orden de cargar CCB que sigue una secuencia de líneas denotativas de canal concreta y específica, y se percibe y guarda en un circuito de cerrojo 72a de carga de barrera indicado en las fig. 2b y que debe ser activado antes de poderse activar el cerrojo 72c de cargar CCB. También se representa un cerrojo 72b de cargar UCB, que controla la carga de un regulador-separador universal de caracteres (UCB), no representado. Estos cerrojos responden a unas órdenes que aparecen en las líneas 69 de salida de barra ómnibus



a través de los circuitos de coincidencia de descodifica
 ción 74a - 74g, respectivamente. El circuito de coinci
 dencia 75 y el disyuntivo 77 dan una señal 1 de invalidez
 de la dirección de acceso del CCB. Las señales de inhi
 bición necesarias se obtienen de las líneas 69 de sali
 da de barra por medio de unos inversores 71a - 71i y de
 unos circuitos de coincidencia descodificadores 73a -
 73f. El control del registro de direcciones 56 del CCB
 durante la carga se efectúa por medio de un cerrojo 80 -
 de control del "buffer", indicado en la fig. 2f, que es
 activado por la señal de cargar CCB a través del circui
 to disyuntivo 81, o bien por la salida del circuito de
 coincidencia 79. Los datos procedentes del canal se car
 gan bajo el control de las líneas denotativas de llegada
 de servicio y salida de servicio de I/O (entrada/salida)
 por medio del circuito de coincidencia 82 y del disyun
 tivo 84 (fig. 2n), que proporciona una señal de inicia
 ción de reloj de adaptador para ajustar el disparador
 de reloj 62 (fig. 2i). Los datos se hacen pasar a un re
 gistro 83 de CCB (fig. 2k) que comprende una pluralidad
 de cerrojos 83a - 83f para su comparación, a través de
 los circuitos disyuntivos 76a - 76h y de los de coinci
 dencia 77a - 77c con las señales de mando que aparecen
 en un registro de órdenes 78, procedentes de la salida
 de barras ómnibus 69 del sistema, con las siguientes -
 relaciones de bytes:

	<u>Bitio de barras</u>	<u>Bitio de registro de CCB</u>
	4	8
	5	4
	6	2



7

1

3

F

5

10

15

20

25

30

Los datos se hacen pasar al registro por medio de una pluralidad de circuitos de coincidencia 87a a 87l y de circuitos disyuntivos 88a - 88f a los cerrosjos 83a - 83f y a la barra ómnibus o colectora 52 de datos de CCB para controlar los excitadores 50 de inhibición y almacenar bitios de datos en los diversos planos de las diferentes posiciones del "buffer" o regulador-separador 40 de la fig. 2h. Unos circuitos de coincidencia 87m y 87n proporcionan señales de franqueo de paso a algunos, diferentes, de los circuitos de coincidencia 87a a 87l, para funcionamiento manual y normal, respectivamente. Unos circuitos disyuntivos exclusivos 89a a 89e proporcionan un bitio de paridad para el cerrojo 83a

La lectura del regulador-separador 40 de CCB en relación con las operaciones del carro puede tener lugar con o sin escritura. El funcionamiento de los elementos de arrastre 19 del carro se efectúa excitando desde devanados de motor 20a - 22d y 22A - 22D de un motor doble de carro 2201, 22-2 (fig. 1), que puede comprender motores de escalonamiento o paso a paso de tipo ya conocido, por medio de una pluralidad de circuitos de coincidencia 94A, 94B, 94C y 94E en respuesta a la activación de un circuito de accionamiento 96A y 96B (fig. 2s) descritos con mayor detalle en la solicitud de patente nº 357.188 de Roger C. Hull y Eugene T. Kozol. Estos disparadores se hacen funcionar paso a paso en secuencia en respuesta a una señal de avance de motor paso a paso procedente del circuito de coincidencia 98 a través del



28

disyuntivo 100, en respuesta a una señal de avance inicial que viene de un circuito monoestable 102, o bien de los impulsos procedentes de una pluralidad de cabezas captadoras de emisor 103, 104, y 106 asociadas a un disco de emisor 111 movido por el motor 22-1, 22-2 a través de unos amplificadores 108a - 108g y de unos circuitos de coincidencia 110a - 110g (fig. 2r). Las salidas de las cabezas emisoras 103 a 106 reciben paso a por medio de las señales de salida procedentes de los circuitos de coincidencia 112 y 114, que vienen de un cerrojo 120 de pequeña velocidad, un cerrojo 122 de gran velocidad y/o un cerrojo 124 de velocidad ultraelevada (fig. 2t). El control selectivo de estos cerrojos de velocidad alta y ultraelevada se efectúa por medio de los circuitos de coincidencia 121a, 121b en unión de los disyuntivos 126a y 126b, y de un cerrojo de desplazamiento 126 que inhibe momentáneamente las salidas de cerrojo de pequeña y gran velocidad cuando se cambia de una velocidad superior a otra inferior por medio de un contador de carro 130 -- (fig. 2r) que comprende una pluralidad de disparadores 130a a 130g que se hacen avanzar de manera binaria por medio de impulsos de retroacción procedentes del circuito de coincidencia 98, y que por medio de un circuito de descodificación de los circuitos de coincidencia -- 132a a 132g proporciona las señales de salida de descodificar 4, descodificar 5 y descodificar 7, respectivamente. La señal de emisor de velocidad ultraelevada se produce partiendo de la cabeza de emisor de gran velocidad 106, mediante inversión por medio del inversor 105 que activa un circuito mono estable 107. Hay unos impulsos



de paro proporcionados por unos circuitos de paro 133, 134 y 135, cada uno de los cuales comprende, como se indica para el circuito 133, una pluralidad de monoestables 133a, 133b, 133c y 133d dispuestos en cascada con unos inversores asociados 133e y 133f y un circuito disyuntivo 133g, dando una serie de tres impulsos de paro.

Descripción del funcionamiento

El funcionamiento del reloj 60 durante las operaciones de lectura se efectúa bajo el control de un circuito disparador 136 de barrera de contador de direcciones del regulador-separador de control del carro, que es activado por la señal de descodificación 4 procedente del circuito de coincidencia de descodificación 132a. El funcionamiento del circuito de excitación 96 del carro se efectúa por medio de un cerrojo de iniciación del carro 140 que se activa sea por medio de una señal de movimiento inmediato del carro, procedente del circuito monoestable 138 y del de coincidencia 139 (fig. 2q), o bien por una señal de movimiento del carro tras la escritura, procedente del circuito de coincidencia 148, si se trata de una operación de escribir, Estas señales activan el cerrojo 140 por medio del circuito disyuntivo 144 y del de coincidencia 142 o el de coincidencia 146, respectivamente. La activación del cerrojo de iniciación 140 da un impulso de marcha o movimiento del carro, a través del circuito de coincidencia 141, para activar el cerrojo 120 de pequeña velocidad (figura 2t) e iniciar el funcionamiento del carro. La detención o parada del carro se efectúa reponiendo el cerrojo 120 de pequeña velocidad por funcionamiento de un contador de líneas 150 -

30

22.9.68



(figs. 2d, 2e) que comprende un pluralidad de disparadores 150-1, 150-2, 150-4 y 150-8 dispuestos en escalonamiento binario. Los circuitos de coincidencia 151 y 152 dan las señales de contador de líneas núms. 15 y 1, respectivamente. Se usa un inversor 153 para inhibir toda continuación de avance del contador cuando se llega al cómputo de 15 sin que haya comparación positiva, por medio del circuito de coincidencia 154a.

El cerrojo 120 de pequeña velocidad es repuesto por una señal de reposición del registro del carro, generada en el monoestable 161a través de un circuito disyuntivo 160 (fig. 2f), en respuesta a la salida de un circuito de coincidencia 162 de paro que responde a las señales 5 de descodificar y 15 del contador de líneas con una señal de inhibición de salto del carro procedente del circuito disyuntivo 163.

Los cerrojos de estado 164a a 164d inclusive (fig. 2p) dan las señales de ocupado, final de canal, barrera de final de dispositivo y final de dispositivo, indicativas de la condición de trabajo del aparato, por medio de los circuitos de coincidencia 165a a 165g de descodificar con los disyuntivos 166a a 166f asociados.

Las señales de línea denotativas, representadas por las señales de llegada de servicio y de llegada de estado, son producidas por los cerrojos 168a, 168b (fig. 2-o) de líneas denotativas a los fines del control, por medio de los circuitos de coincidencia 169a a 169g y disyuntivos 170a a 170d de descodificar. Se prevén unos circuitos de ensamble de barra colectora en las figs. 2m y 2n, circuitos que incluyen los circuitos descodifica



dores de coincidencia 157a - 157f, de coincidencia 158a - 158q, disyuntivos 167a - 167g y los excitadores de línea 155a - 155i para reunir o ensamblar los bitios de llegada de barra ómnibus. El bitio de paridad para la llegada de barra viene proporcionada por los circuitos disyuntivos exclusivos 178a a 178g, el inversor 179 y el circuito de coincidencia 181. La verificación de paridad de salida de barra ómnibus viene proporcionada por los circuitos disyuntivos exclusivos 189a a 189h por medio de los receptores de línea 156a a 156i inclusive.

En funcionamiento, el regulador-separador de control del carro (fig. 2h) se carga en respuesta a una orden de cargar CCB que llega a través del circuito de coincidencia 74a de descodificar, de las líneas 69 de salida de barra ómnibus, que activa el cerrojo 72c de cargar CCB con tal que haya sido activado previamente el cerrojo 72a de cargar barrera de CCB mediante una orden que llega por el circuito de coincidencia 74a descodificador (fig. 2b). El cerrojo de cargar CCB inicia la operación, reponiendo a la dirección 1 el registro 56 de direcciones de CCB (figs. 2d, 2e), por medio de los circuitos disyuntivos 171, 172, del monoestable 173 y del disyuntivo 174, y activa el cerrojo 80 de control del "buffer" por medio del circuito disyuntivo 81 (fig. 2f). La señal de control del "buffer" activa los disparadores 56-1 y 56-2 del registro de direcciones del CCB en cada instante R0, para permitir la puesta en secuencia de las direcciones de acceso del CCB en cada ciclo de reloj.

Como la orden de cargar el regulador-separador o "buffer" ha sido almacenada en el cerrojo 72c, y



26 SEP

la dirección del "buffer" ha sido modificada al punto de
iniciación correcto, el byte 1 de "buffer", la unidad de
control esté preparada para recibir datos del canal. Los
datos se cargan o introducen bajo el control de las lí -
neas denotativas de llegada de servicio y salida de servi -
5 cio, de I/O, por medio del circuito de coincidencia 82 -
(fig. 2n), que da la señal de iniciación de reloj de adap -
tador en el circuito disyuntivo 84. Esto activa el dispa -
rador 62 de marcha del reloj (fig. 2i) a través del cir -
10 cuito disyuntivo 70 y del de coincidencia 68, que pone
en marcha el reloj 60 y le permite marcar un ciclo. El -
disparador 62 de marcha del reloj se repone al desactivar
se el disparador 4 del reloj, lo que corresponde al ing -
tante R0 indicado en la fig. 7. Como el ciclo del reloj
15 es de dos microsegundos, o sea menor que el período míni -
mo de datos del canal multiplador del sistema 360, el re -
loj volverá a R0 antes de que se disponga del siguiente
byte de datos.

A partir del contenido del registro de CCB
20 se genera un bitio de paridad de CCB, que es introducido
en el disparador de bitios 83a del registro 83 a base -
de paridad impar, a través de los circuitos disyuntivos
exclusivos 89a a 89d del circuito de paridades 89 (figs.
2k, 2l). Los excitadores de lectura y los interruptores
25 se ponen en acción para los instantes R1, R2 y R3, como
se indica por medio de la gráfica de tiempos de la fig.
7. Ahora bien, el contenido del bitio 1 del CCB no se de -
vuelve, (no se vuelve a pasar en ciclo) por no haberse
activado la señal de estrobe (que sólo se activa en una
30 operación de lectura) ni la salida de los amplificadores

22.9.68



de percepción, de manera que el contenido antiguo del CCB se borra durante la carga.

5 Como antes se ha dicho, los datos se introducen o cargan a partir de la posición 1, y la reposición del registro de direcciones de CCB tiene lugar con la coincidencia del bitio de RO y del bitio denotativo de CCB, que indica el final del renglón a escribir a partir del circuito de coincidencia 175 y a través del circuito disyuntivo 174 (figs 2d, 2e). El reloj sigue hasta el final del ciclo en curso, y en RO se hará avanzar la dirección del CCB a la posición 2. El contenido de la posición 1 sigue en el registro 83 de CCB. De ocurrir un error de programa durante la carga, evidenciado por la presencia de los bitios 0, 1 ó 2 en salida de barra ómnibus, se indica el error de programa por medio de una señal de invalidez de carga de CCB, generada por el cerrojo 176b a través de los circuitos disyuntivo 173a, de coincidencia 177c y disyuntivo 173b.

10

15

Las operaciones del carro pueden tener lugar con o sin impresión (escritura). Las órdenes del carro indicadas en las figs. 6a y 6b reflejan ésto, describiendo la estructura de bytes para una operación con orden de escribir, o para una orden de carro sola. Si la función es la de espaciado con salto inmediato se activa el cerrojo 75a (fig. 2c) de control del carro, por medio del circuito de coincidencia descodificador 76a. Si se percibe una orden de inscribir y espaciar con salto, se activará el cerrojo 75b de inscribir, a través del circuito de coincidencia descodificador 76b. En uno y otro caso viene indicada una función de carro, de manera que se activa la señal de franqueo de peso de registro de carro en el circui

20

25

30

26 SEP.



to disyuntivo 77 (fig. 2c), permitiendo la carga de bitios de salida de barra desde la salida de barra ómnibus 69 hasta el registro 70 de órdenes de carro (fig. 21), a través de los circuitos de coincidencia 85a, 85b, 85g y 86i.

5 Para ejecutar una función de carro, se activa el cerrojo 140 de iniciación de carro (fig. 2f), sea mediante la señal de movimiento del carro tras la escritura, procedente del circuito de coincidencia 146, sea por la señal de movimiento inmediato del carro procedente del circuito de coincidencia 142, a través del monoestable 138 y del de coincidencia 139, cuando existe una configuración de bitios de órdenes de carro procedente de salida de barra ómnibus, y se activa la línea denotativa de salida de órdenes. Si el carro no está ya en movimiento, lo inicia la señal de arranque o iniciación del carro al activar la señal de marcha de carro en el circuito de coincidencia 141 (fig. 2f). El carro se pondrá en marcha en el modo de pequeña velocidad mediante la activación que la señal de marcha de carro hace el cerrojo 120 de pequeña velocidad (fig. 2t).

10

15

20

25 Suponiendo que se introduzca una orden de carro para espaciar en un renglón estará inactivo el cerrojo de salto 78a del registro 78 de órdenes de carro, de manera que se activarán los disparadores 4 y 8 del contador de líneas 150 (fig. 2h) por la acción de la señal complementaria o de ausencia de salto procedente del circuito de coincidencia 149. El bitio complementario de 2 (2) de la orden de espacio único activa el disparador 2 del contador, por medio del circuito de coincidencia 147. Por consiguiente, se activarán los disparadores de línea 2,4 y 8, habiéndose descodificado una condición

30
22.9.68



de espacio único (espaciado en un sólo renglón) proceden
te del registro de órdenes de carro. El contador de líneas
150 registra un cómputo de 14, de modo que se activa el
cerrojo 91 de espacio único, por medio del circuito de -
5 coincidencia descodificador 145 y del disyuntivo 143. El
movimiento del carro empieza así: La señal de marcha del
carro procedente del circuito de coincidencia 141 (fig.
2f) activa el cerrojo 120 de pequeña velocidad (fig. 2t)
dando al carro un impulso de avance inicial desde el cir-
10 cuito monoestable 102 e iniciando el movimiento mediante
avance de los disparadores 96A y 96B de accionamiento del
motor, que dan corriente a los devanados de accionamien-
to del motor de manera ya conocida. Aparecen unos impul-
sos de avance adicionales procedentes de los emisores de
15 motor, a través del circuito de coincidencia 98 y del -
disyuntivo 100, de modo que la señal de avance del motor
paso a paso hace avanzar el contador 130 del carro, sien-
do su contenido descodificado por los circuitos descodifi-
cadores 132. Para un paso de espaciado de 2,4 líneas o -
20 renglones por centímetro se necesitan ocho impulsos en -
total para un sólo espacio de avance, y para 3,2 renglo-
nes por centímetro se necesitan 6 impulsos. En el instan-
te 4 de descodificar se activa el disparador 136 de barre-
ra del contador de direcciones del CCB (fig. 2f) hacien-
do que se active el cerrojo 80 de control del regulador-
25 separador por medio del circuito de coincidencia 79 y del
disyuntivo 81 y poniendo en marcha el reloj 60 mediante
activación de la señal de iniciación del reloj del carro
en el circuito de coincidencia 180 y aplicando una señal
al disparador 62 de marcha del reloj a través del circui-
30 to disyuntivo 70 y del de coincidencia 63 (fig. 2i). La

22.9.68



reposición del disparador 136 de barrera de contador de direcciones del CCB se efectúa en el instante W1; dándosele paso en el circuito de coincidencia 136a mediante la señal de control de "buffer" y la salida activa (ON) de la barrera de contador de direcciones del CCB. La caída o desactivación de la señal de barrera de contador de direcciones del CCB de paso a la reposición del cerrojo 80 de control de "buffer", en el instante R0. El reloj hace una parada de ciclo en R0. Al hacerlo, el contenido del byte 2 del CCB pasa por lectura al registro 83 de CCB, y el registro 56 de direcciones del CCB (figs. 2d, 2e) avanza a la posición 3 en el instante R0. El contador de líneas 150 se hizo avanzar al cómputo de 15 al final del tiempo R1. El contador de líneas en 15 y W2 reponen el cerrojo 140 de iniciación o arranque del carro, a través de los circuitos disyuntivo 131, de coincidencia 137 y disyuntivo 143.

Quando el contador de carro 150 (fig. 2r) avanza al 5 de descodificación, se genera un impulso de parada, por medio del circuito de coincidencia 162, en el disyuntivo 160 (fig. 2f). Esto pone en acción la señal de reposición del registro de carro, en el multivibrador monoestable 161, que responde el contador de líneas a través del disyuntivo 182 (fig. 2d) y el registro de órdenes de carro 78 a través del circuito disyuntivo 85f (fig. 2l). También activa el cerrojo 164c de barrera de final de dispositivo por medio de circuito disyuntivo 183 (fig. 2g) haciendo que el cerrojo 164d de final de dispositivo se active a través del circuito de coincidencia 185 y del disyuntivo 186, lo que pone la se-

30
22.9.68



26

Señal de final de dispositivo en el byte de estado de canal. Esto indica al canal que ha dado fin la operación del carro.

5 La señal de reposición del contador de líneas, procedente del contador de líneas 150, inicia asimismo, la secuencia efectiva de detención del carro, por reposición del cerrojo 120 de pequeña velocidad (fig. 2t), para lo cual inicia una serie de 3 impulsos de monoestable a través del circuito de coincidencia 110b, del circuito de parada o detención 134 (supuesto un paso de 3,2 renglones por centímetro del disyuntivo 100 y del de coincidencia 96 y corta o inhibe el paso de los impulsos de retroacción procedentes de los emisores de motor 102-4-6.

10 El contador de carro 130 avanza seis impulsos por renglón cuando se está escribiendo a 3,2 renglones por centímetro, y ocho impulsos por renglón si se está escribiendo a 2,4 renglones por centímetro. El paso viene determinado en particular por un cerrojo 186 de paso de renglones, a través del conmutador 190 y de los circuitos de coincidencia 191a, 191b. Los disparadores se activan poniendo la señal 4 de descodificar a cuatro impulsos del final del espaciado de renglón, la señal 5 de descodificar a 3 impulsos del final de espaciado de renglón, y la señal 7 de descodificar a un impulso del final de un espaciado de renglón. El contador es repuesto en el impulso octavo o último, por la señal 8 de descodificación.

25 Para un espaciado doble o triple, sirve para el primer espaciado la misma relación de tiempos de iniciación del carro, control del contador de líneas y re-

26 SEP.



gistro de direcciones del CCB. Pero para los espaciados de renglón adicionales se pone en marcha el reloj por medio de cada señal 4 de descodificar, la cual activa el disparador 136 de barrera de contador de direcciones del CCB (fig. 2f), que pone en marcha el reloj 60 para un ciclo. Cada ciclo de reloj hace avanzar el contador de líneas 150. Cuando el contenido del contador de líneas es 15, aparece el 15 de contador de líneas en el circuito de coincidencia 151 (fig. 2e) y pone el impulso de parada en el circuito de coincidencia 162 en el instante 5 de descodificar, iniciando la secuencia de paro que detiene el mecanismo del carro. La señal de reposición del registro del carro procedente del monoestable 161 inicia la secuencia de terminación del funcionamiento del carro, como antes se ha dicho. Nótese que el contador de líneas 150 se inicia al cómputo de 13 para un espaciado doble, y al cómputo de 12 para un espaciado triple, al principio de la orden de espaciado.

La descripción de una operación de slato a pequeña velocidad es como sigue: En el registro 78 de órdenes del carro (fig. 21) se introducirá una orden de salto inmediato o de salto después de escribir, y el bitio 0 de salida de barra omnibus activará el cerrojo de salto 76e del registro. El cerrojo 140 (fig. 2f) de iniciación del carro será puesto en acción por la señal de marcha inmediata del carro, o por la de marcha del carro después de escribir, procedentes del circuito de coincidencia 142 o del 143, a través del disyuntivo 144.

26 SEP.



5 El disparador 136 de barrera de contador de direcciones del CCB es activado por la señal de iniciación del carro, por medio del circuito de coincidencia 192 y del disyuntivo 194, y pone en acción la iniciación de reloj del carro. El cerrojo 80 de control del regulador-separador será activado por la salida activa del disparador 136 de barrera de contador de direcciones de CCB, que da paso al avance del registro 56 de direcciones del CCB en el instante RO (figs. 2d, 2e). El reloj hará avanzar el registro de direcciones del CCB y el contador de líneas 15C.

10 El mecanismo del carro ha sido activado por la señal de movimiento del carro, generada por el cerrojo de iniciación del carro 140 y por el circuito de coincidencia - 141 (fig. 2f).

15 El cerrojo 140 de iniciación del carro no se repone, de modo que el retorno del reloj 60 a RO vuelve a activar el disparador 136 de barrera del contador de direcciones del CCB, por medio del circuito de coincidencia 192 y del disyuntivo 194 (fig. 2f), permitiendo que

20 el reloj marche en un ciclo adicional. El contador de líneas 150 y el registro de direcciones de CCB 56 avanzan, y el contenido del lugar de bitios interrogado en el CCB 40 es pasado al registro 83 del carro a cada ciclo de reloj.

25 Supóngase que el dígito de canal de salto - guardado en los bitios 1, 2, 4 y 8 del registro 78 de órdenes del carro es almacenado en el byte 5 del regulador-separador de control del carro, y supóngase asimismo que los formularios o documentos estaban situados en

30 el renglón 1 al iniciarse el salto o movimiento de espa

22-9-68

26 SEP



5 ciado del carro. Como se indica en el diagrama de tiempos
de la fig. 7, aparecerá una señal de comparar registro -
del carro en el circuito de coincidencia 77c (fig. 21) al
ser pasado el contenido de la posición 5 del GCB al regis-
tro 83 del GCB. Esto activará el cerrojo 159 de compara-
ción de carro, por medio del circuito de coincidencia 155
y del disyuntivo 156 (fig. 2f). La continuación del avan-
ce del registro 56 de direcciones del GCB se inhibe tras
el instante R0 del ciclo de reloj en curso, porque el de-
10 rrojo 136 de barrera de contador de direcciones del GCB
se repone por medio del circuito de coincidencia 157 y --
del disyuntivo 158. El registro de direcciones del GCB
habrá avanzado cuatro veces. La señal de comparación de
carro procedente del cerrojo 159 repone el de barrera 136
15 de contador de direcciones del GCB y el 140 de iniciación
del carro. El contador de líneas es complementado por la
señal de comparación de carro que va por el conductor 195
(y a la que da paso una entrada de la línea 196), de ma-
nera que su contenido varía del cómputo de 4 al de 11. -
20 El reloj 60 completa el ciclo en curso y se detiene en R0.
La señal de movimiento del carro procedente del cerrojo
140 de iniciación de carro puso en marcha el carro, median-
te activación del cerrojo 120 de pequeña velocidad (fig.
2t).

25 Solamente habrán transcurrido 8 microsegundos
de modo que no se habrá generado todavía la primera señal
4 de descodificación procedente del contador de carro 130.
La primera señal 4 de descodificar activa el disparador
136 de barrera de contador de direcciones de GCB (fig. 2f),
30 haciendo que el reloj 60 marque un ciclo. Lo mismo hacen

22.9.68

26 SEP. 1968



5 las tres señales de emisor de carro siguientes, que vienen del circuito de coincidencia 98. El contenido del contador de líneas 150 es ahora de 15, lo que pone en acción la señal 15 de contador de líneas en el circuito de coincidencia 151, activándose el impulso de parada en el circuito de coincidencia 162. La señal de reposición del registro del carro procedente del circuito disyuntivo 160 y el monostable 161 (fig. 2f) repone el registro de órdenes 78 (fig. 2i) y el contador de líneas 150 (figs. 2d y 2e), e
10 inicia la secuencia de paro del carro mediante reposición del cerrojo 120 de pequeña velocidad. La reposición de este cerrojo 120 (fig. 2t) de pequeña velocidad hace que el mecanismo se detenga de la manera anteriormente descrita. El carro ha avanzado cuatro líneas o renglones, de 1 a 5.
15 El GCB 40 ha avanzado desde la posición 2 a la posición 6.

Supóngase ahora que se carga o introduce la orden de saltar a un canal de formulario que esté a 15 - espacios de línea o más respecto del renglón de escritura en curso. Concretamente, se supone que el dígito de canal está guardado en la posición 20 del regulador-separador -
20 40 de control del carro, y que el renglón 1 fué el último escrito. En este caso, durante 15 avances iniciales - del contador de líneas 150 no aparecerá señal de comparación de carro, procedente del cerrojo 159 de comparación de carro. Al llegar el contador de líneas 150 al cómputo
25 de 15, el inversor 153 impide que siga avanzando el contador de líneas. En cada uno de los 15 impulsos de reloj se hizo avanzar el registro de direcciones del GCB, de manera que la dirección de acceso del GCB está a 16 espacios de línea por delante del renglón efectivo del formulario.
30

22.9.68



26

El primero de los impulsos 4 de descodificar, y los sucesivos, procedentes del circuito de descodificar 132a, - obligarán a un escalonamiento o avance paso a paso adicional del registro 56 de direcciones del GCB (figs. 2d, 2e) hasta que en el circuito de coincidencia 77c aparezca una señal de comparación positiva del registro del carro, en la dirección de acceso 20 del GCB, que active el cerrojo 159 de comparación de carro en el instante W0, por medio del circuito de coincidencia 155 y del disyuntivo 156 - (fig. 2f). Se impide que siga avanzando el registro 56 de direcciones del GCB al desaparecer el franqueo de paso tras la reposición de la barrera de contador de direcciones del GCB en el instante W1, después de comparar en RO por medio del circuito de coincidencia 196. Como la señal de control del regulador-separador alimenta la resistencia de la barrera de Harper del disparador 1 de GCB, RO hará avanzar asimismo el registro de direcciones de GCB a 21, aún cuando RO repone el cerrojo 80 de control del regulador-separador o "buffer". El contador de líneas 150 es complementado a cero por la señal de comparación de carro, y el avance del carro continúa. Cada señal 4 de descodificar origina el avance del contador de líneas del modo ya descrito, ya que el 15 del contador de líneas se vino abajo al complementarse el contador de líneas 150. A los 15 espacios después de aparecida la señal de comparación de carro, reaparece el 15 de contador de líneas en el circuito de coincidencia 151 (fig. 2e), generándose el impulso de paro en el circuito de coincidencia 162. Se repetirá el proceso de detención antes descrito, y el formulario o documento se de



tendrá en la posición 20, y el registro de direcciones del CCB contendrá la dirección 21.

5 Al avanzar inicialmente a 15 el contador de líneas 150 sin que se produjera la señal de comparación se generaron condiciones de velocidad alta y ultraelevada, por medio del circuito de coincidencia 123a, los disyuntivos 123m y 123n y los de coincidencia 121a y 121c, activándose el cerrojo 122 de gran velocidad y el 124 de velocidad ultraelevada en los instantes 5 y 8 de descodificar, respectivamente. Así, durante algunos microsegundos, el avance del carro tuvo lugar a pequeña velocidad, cambiándose luego a gran velocidad y finalmente al modo de velocidad ultraelevada. Naturalmente, durante este breve tiempo no tuvo lugar realmente movimiento alguno del carro. Los modos de velocidad ultraelevada y alta se quitan en un número de líneas (por ejemplo, a los niveles de cómputo de 13 y 11, y de 5 y 3, para 3,2 y 6,4 renglones por centímetro, respectivamente) antes de llegar al punto de detención, por medio del resto de los cerrojos 124 y 122 de velocidades ultraelevadas y elevada, a través de los circuitos de coincidencia 121d y 121b y de los disyuntivos 124a y 122a, en respuesta a los cómputos de líneas o renglones, por medio del circuito de coincidencia 123g.o del 123h y del disyuntivo 123p. Así como se verá, tendrá lugar un salto de gran velocidad si el salto de canal está situado en un lugar a 15 o más espacios de distancia de renglón. El alcance específico y concreto del salto depende de la característica de velocidad y tiempo de accionamiento del carro. De igual modo, es posible utilizar en otros tipos de mecanismos de carro

10

15

20

25

30



el control de la deceleración por descodificación del desplazamiento en incrementos de líneas hasta el punto de detención, utilizando el contenido del contador de líneas.

5 Durante una operación de salto o espaciado, la máquina de escribir puede llegar al final de un formulario o documento. Cuando la máquina de escribir esté en el penúltimo renglón de un formulario, pero no haya aparecido el impulso de emisor de carro indicativo de que los documentos están moviéndose hacia el último renglón, el registro 56 de direcciones del carro contiene la dirección de acceso del último renglón del formulario, y el registro 83 del carro contendrá el byte asociado al penúltimo renglón del formulario. Al recibirse el impulso 10 4 de descodificar para el último renglón del formulario, el registro del carro se cargará con un byte que contiene el bitio denotativo del final del documento. La detección de este bitio denotativo (responde) repone el registro de direcciones del CCB por medio del circuito de coincidencia 175 y del disyuntivo 174. Es ésta una reposición de corriente continua (c.c.) y tiene lugar en RO, predominando sobre el avance del registro de direcciones del CCB, que normalmente ocurre en RO. Al detenerse el reloj en RO, la dirección de acceso del CCB es 1, el registro del carro contiene un bitio denotativo y el formulario está en el último renglón, y se está moviendo.

25 Se prevé un cerrojo 200 de "huida" del carro (fig. 2d), que se activa por medio del circuito de coincidencia 202 y proporciona una señal de huida en el circuito de coincidencia 203 si la dirección de acceso 1 del CCB tiene lugar estando activado el cerrojo 200 de huida

30



del carro. Esto detecta el hecho de haber tenido lugar dos unos de canal durante la misma orden de formulario, de manera que por línea de escritura ha pasado un formulario completo, sin que se detenga el mecanismo. El circuito 89 de verificación de paridad se comprueba en cuanto a paridad en todos y cada uno de los instantes 10 , a base de bitio impar, por medio del circuito de coincidencia 204. Normalmente, ha de aparecer una señal de emisor de carro por cada espacio de línea o renglón, aún cuando el impulso de emisor que tiene lugar durante la detención no sea funcionalmente necesario. Durante la terminación de carro, se activa un cerrojo de ausencia de emisor (no representado). Si un impulso de emisor no lo repone el carro no se estaba moviendo ni se movió antes, surge una condición de error al final de la indicación de estabilización del carro. El registro 78 de órdenes de carro puede haber sido cargado inadvertidamente con un dígito de canal de formulario que de hecho no se hubiera introducido en el regulador-separador de control del carro. Es éste un error de programación. Al ponerse en movimiento el carro, los controles buscarán este canal válido en el regulador-separador, pero no encontrarán ninguno. Si por la línea de escritura pasa un formulario completo, percibido por la existencia de dos condiciones 1 de dirección de acceso del carro en la misma orden, no existirá código de canal, y se está produciendo lo que aquí se ha denominado condición de "huida" del carro.

De la descripción que antecede y de los dibujos adjuntos se desprende que la presente invención elimina la necesidad de que el operador prepare e instale una cin

30
22.9.68



ta de papel de control. De ese modo se eliminan las dificultades originadas por desgaste de las cintas de control de papel. También se eliminan los problemas de mantenimiento relacionados con las escobillas perceptoras de la cinta de papel. Un sistema de control de carro sin cinta que lleve incorporadas las características de la presente invención es compatible en cuanto a programa con los sistemas de control ya existentes. Los programas pueden modificarse fácilmente mediante el sencillo recurso de cargar o introducir uno nuevo en el regulador-separador de control del carro.

Si bien la invención se ha ilustrado y descrito en particular con referencia a una forma de ejecución preferida de la misma, se sobretiende para las personas versadas en la materia que pueden hacerse en ella diversos cambios de forma y de detalle sin por ello salirse del ámbito ni apartarse del espíritu de la invención.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el día 21 de agosto de 1967, bajo el nº 661.929 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial.

- NOTA -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sea objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTI años son los siguientes:



1.- Un sistema de control de carro para el carro de una máquina de escribir que tiene medios de accionamiento operados por impulsos procedentes de un circuito de impulsos para activar el carro haciendo avanzar en magnitudes de renglón diferentes prefijadas un documento en el que va a efectuarse una operación de escribir, con arreglo a señales de mando u órdenes de canal procedentes de una unidad de control, caracterizado dicho sistema por unos medios de almacenaje o memoria de control del carro dotados de una pluralidad de posiciones de línea o renglón correspondientes a renglones de escritura del documento para guardar representaciones codificadas de las señales de órdenes de canal de salto o espaciado de carro en unas posiciones de línea seleccionadas para efectuar la detención del carro en el renglón correspondiente del documento un registro de órdenes para guardar de una en una las señales de salto de un sólo espacio, procedentes de la unidad de control; un registro de control de carro conectado a los medios de memoria de control, para guardar de una en una la representación de las señales individuales de órdenes de canal de salto de carro, procedentes de los medios de memoria de control; medios de acceso a dichos medios de memoria en una posición de línea cada vez, y de leer y trasladar la representación almacenada al registro de control, en sucesión; medios de comparar conectados a los registros de órdenes y de control, para producir una señal de comparación en respuesta a representaciones de canal idénticas en dichos registros; un contador de líneas medios de reloj conectados para tener acceso a los medios de memoria y hacer avanzar el contador de líneas; medios

22.9.68



5 de emisor movidos con el carro y conectados para activar el circuito de impulsos y los medios de reloj, y medios capaces de responder a un nivel de cómputo prefijado del contador de líneas, conectados para dar un impulso de pa-
rada o detención para hacer funcionar el circuito de im-
pulsos deteniendo los medios de accionamiento.

10 2.-Un sistema de control según la reivindicación 1, caracterizada por tener un multivibrador monoes-
table conectado para activar el circuito de impulsos me-
diante producción de un primer impulso de avance regulado
en el tiempo para iniciar una operación de espaciado de
líneas o renglones de los medios de accionamiento.

15 3.- Un sistema de control según la reivindicación 2, caracterizada por tener uno s medios de emisor -
excitados por los medios de excitación y conectados de
modo que producen impulsos de retroacción para activar
el circuito de impulsos tras dicho primer impulso regula-
do en el tiempo.

20 4.- Un sistema de control según la reivindicación 3, caracterizada por estar el registro de órdenes -
conectado al contador de líneas para preajustar el con-
tador de líneas a 1, 2 ó 3 menos que el cómputo prefija-
do, lo que produce el impulso de parada cuando la orden
procedente de la unidad de control es de espaciar 1, 2
25 ó 3 renglones, respectivamente.

30 5.- Un sistema de control según la reivindi-
cación 4, caracterizada por ser el reloj del tipo de un
sólo ciclo cada vez, conectado para ser activado o pues-
to en acción en respuesta a unas senales de línea denota-
tiva particulares cuando se carga la memoria de control



del carro y en respuesta al funcionamiento de un cerrojo de iniciación o puesta en marcha del carro, que inicia el primer impulso regulado en el tiempo al efectuar el control del carro.

5 6.- Un sistema de control según la reivindicación 5, caracterizada por estar los medios de comparar - conectados para complementar el contador de líneas respecto del nivel de cómputo para el cual tiene lugar la comparación positiva entre el contenido del registro de órdenes y el del registro de control del carro.

10 7.-Un sistema de control según la reivindicación 6, caracterizada por un contador de carro que cuenta los pasos de avance individuales de los medios de accionamiento y está conectado para controlar conjuntamente con el contador de líneas la producción del impulso de parada.

15 8.-Un sistema de control según la reivindicación 7, caracterizada por estar el contador de líneas - conectado de modo que se inhibe su avance si se logra un nivel de cómputo prefijado antes de ocurrir una comparación positiva, y por estar dichos medios de comparar conectados para complementar el contador de líneas al aparecer la señal de comparación positiva.

20 9.- Un sistema de control según la reivindicación 8, caracterizada por un circuito lógico conectado para responder a un nivel de cómputo de líneas prefijado antes que a una señal de comparación positiva, para efectuar el funcionamiento del circuito de impulsos haciendo funcionar los medios de accionamiento a mayor velocidad.

30



28

10.- Un sistema de control según la reivindicación 9, caracterizada por que está conectado el contador de líneas de modo que produzca funcionamiento a velocidad lenta del circuito de impulsos un número de renglones pre-seleccionado antes de que el nivel de cómputo prefijado - dé lugar al impulso de parada.

11.-Un sistema de control de carro para el carro de una máquina de escribir.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representada en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas a máquina por una sólo de sus caras.

Madrid, 26 SEP. 1968

P. A.,

Alfonso de Eizasu
Por Poder



26

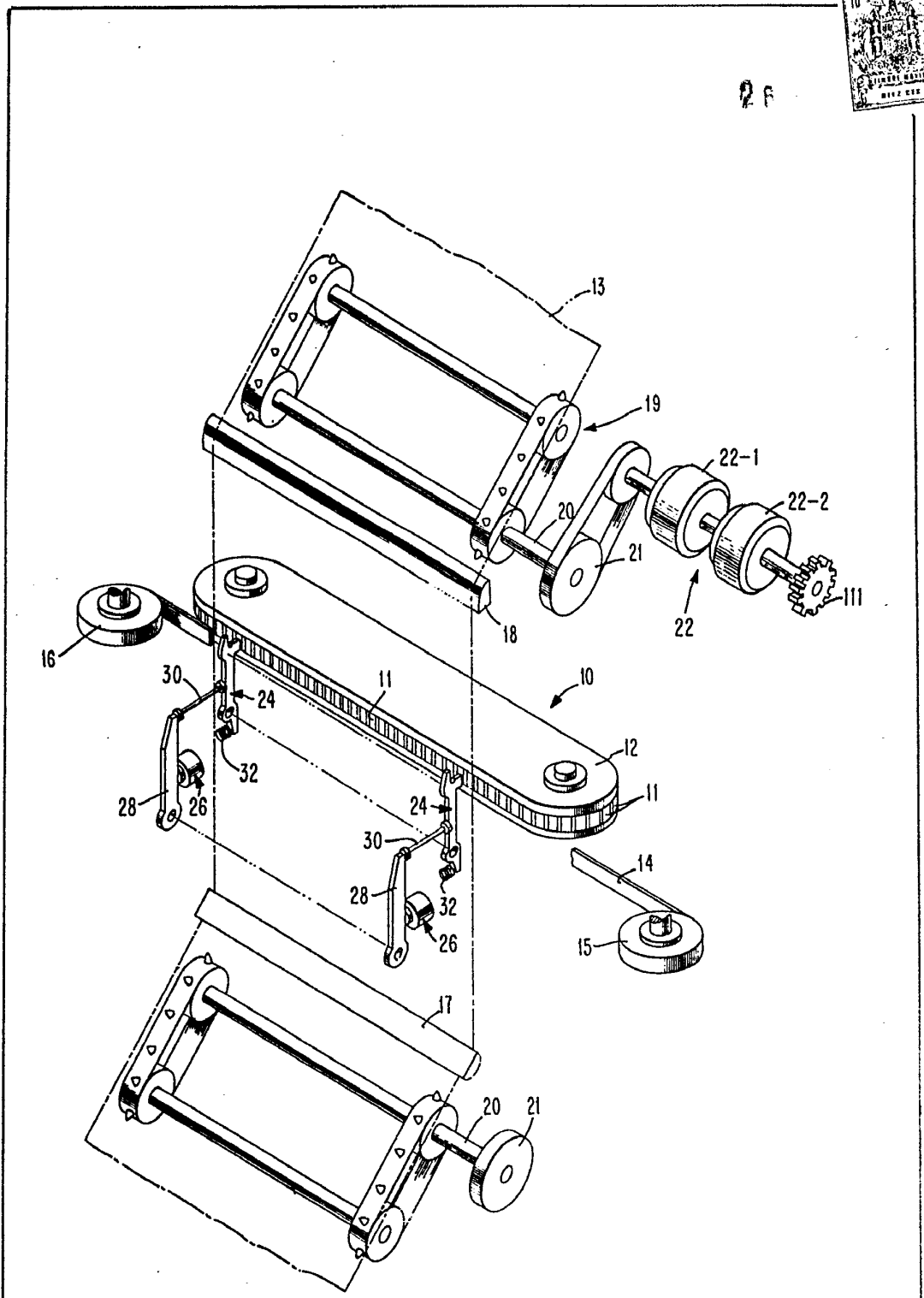


FIG. 1

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

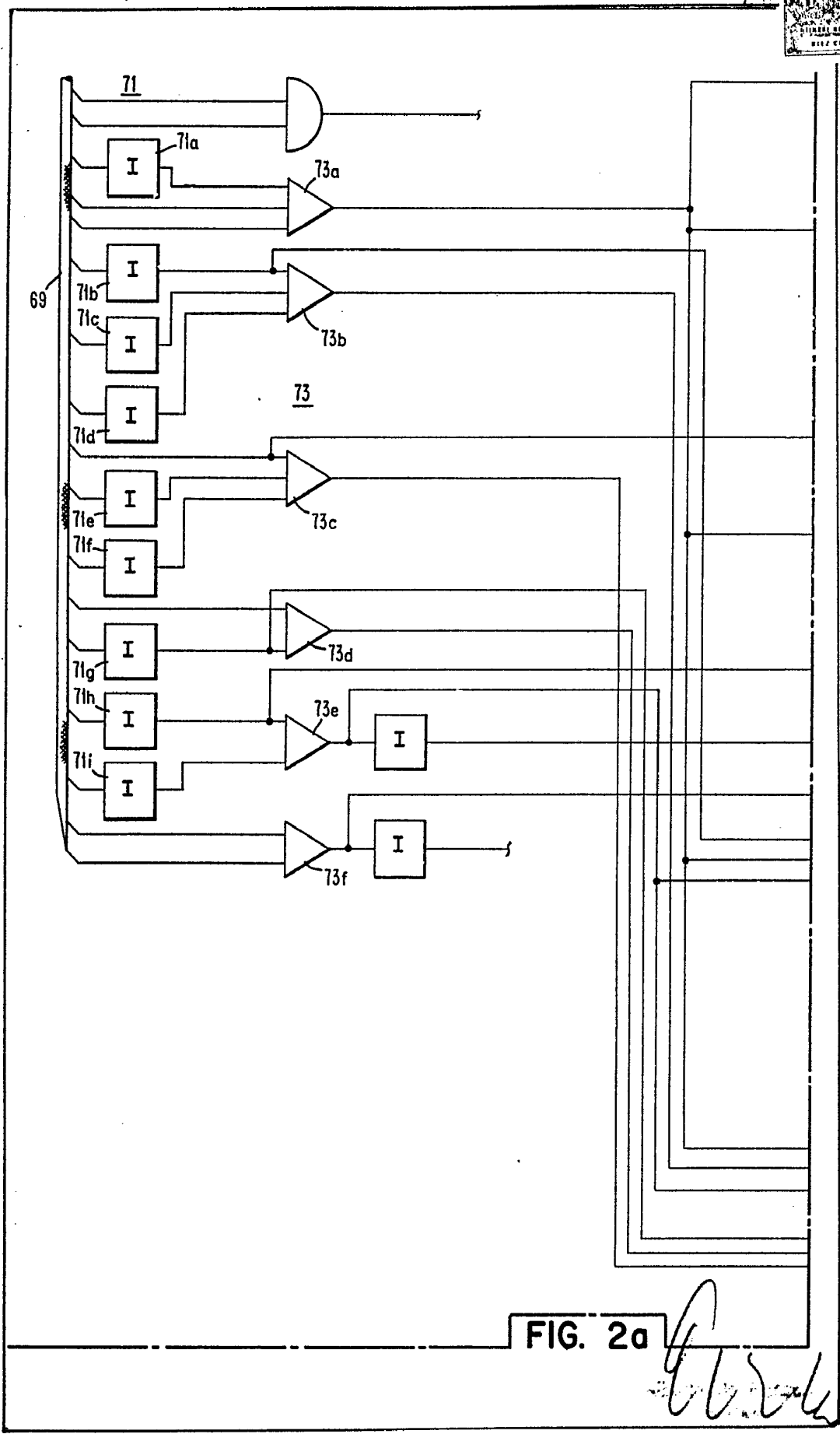
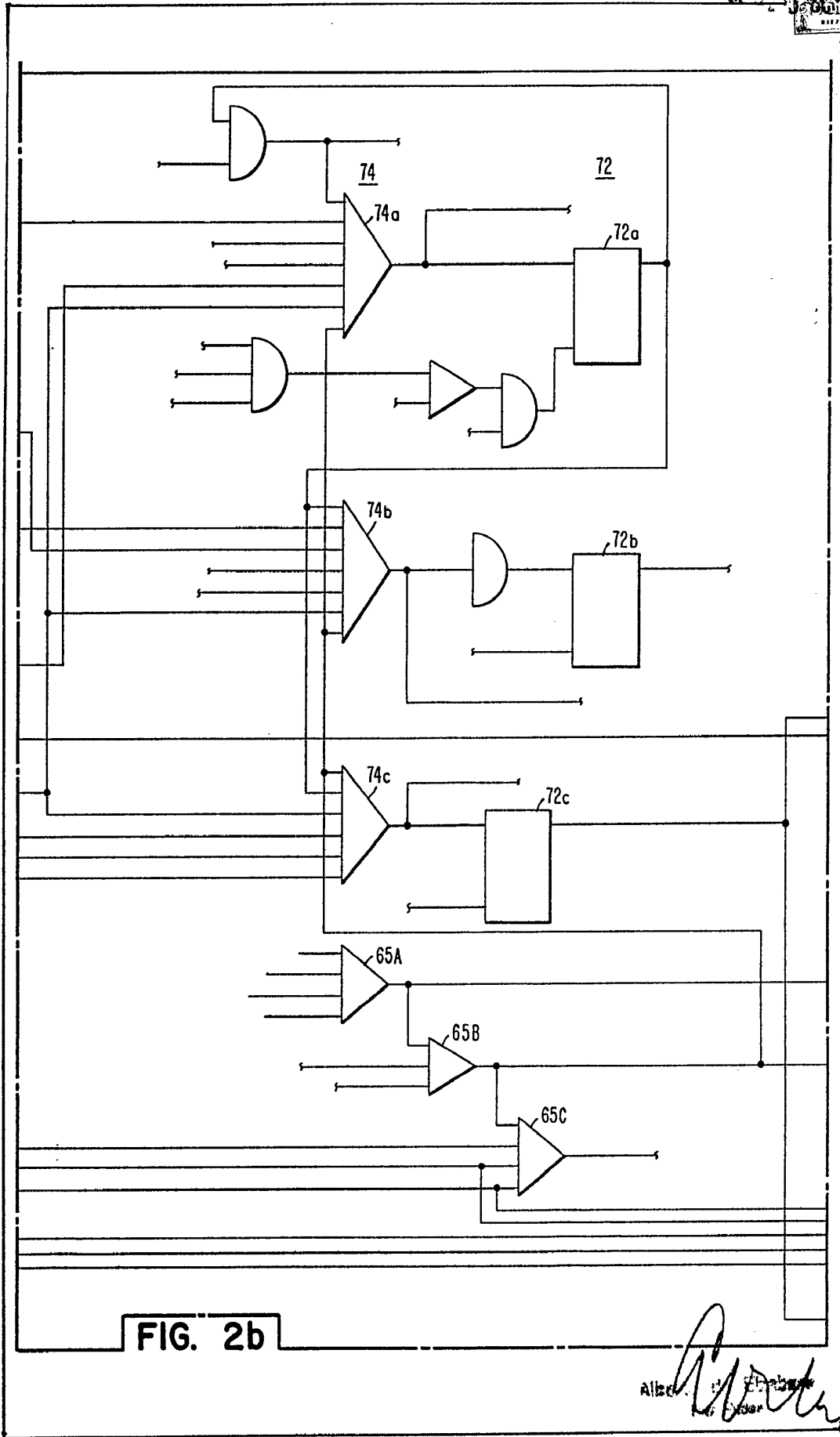


FIG. 2a



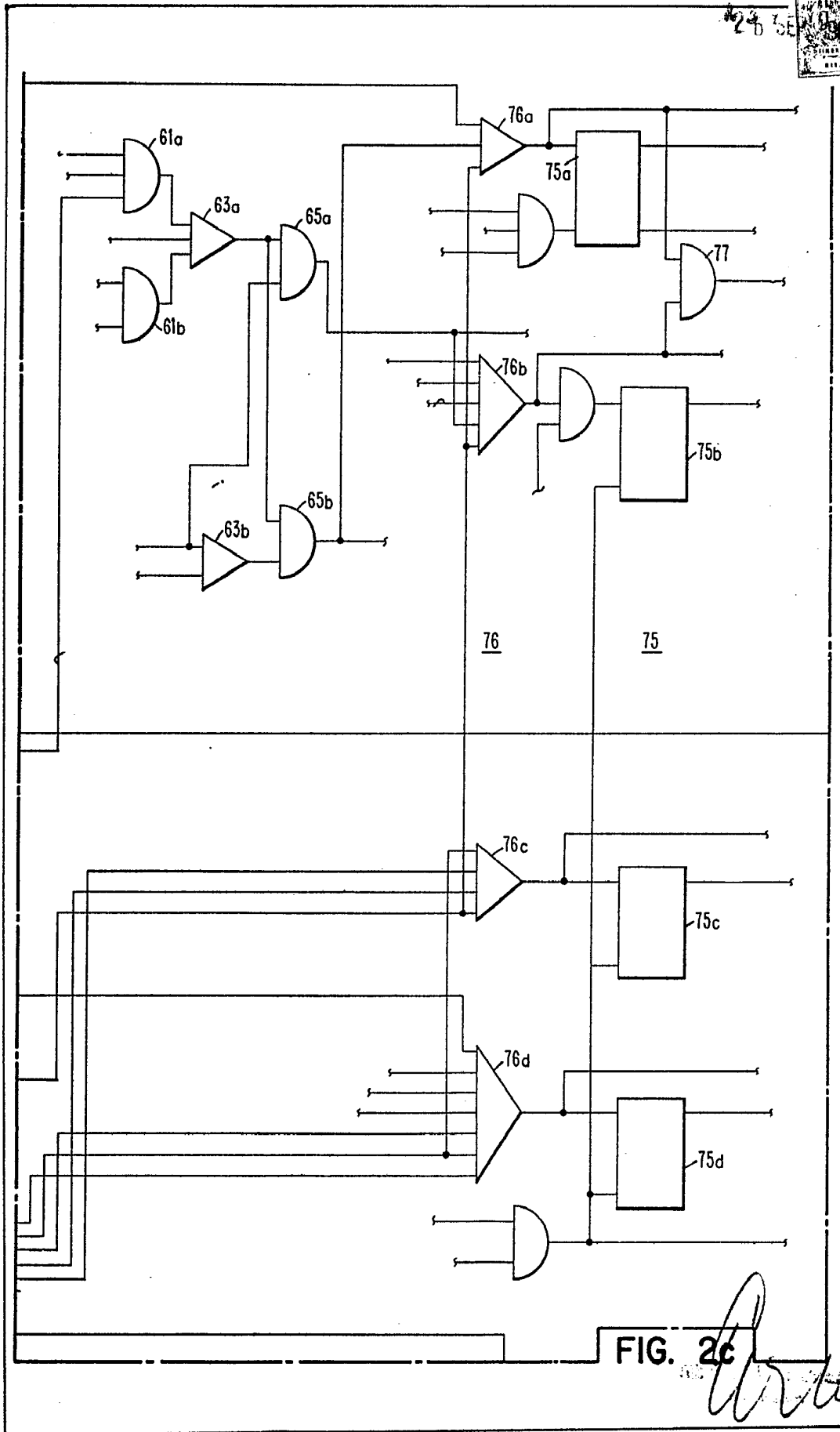


FIG. 2c

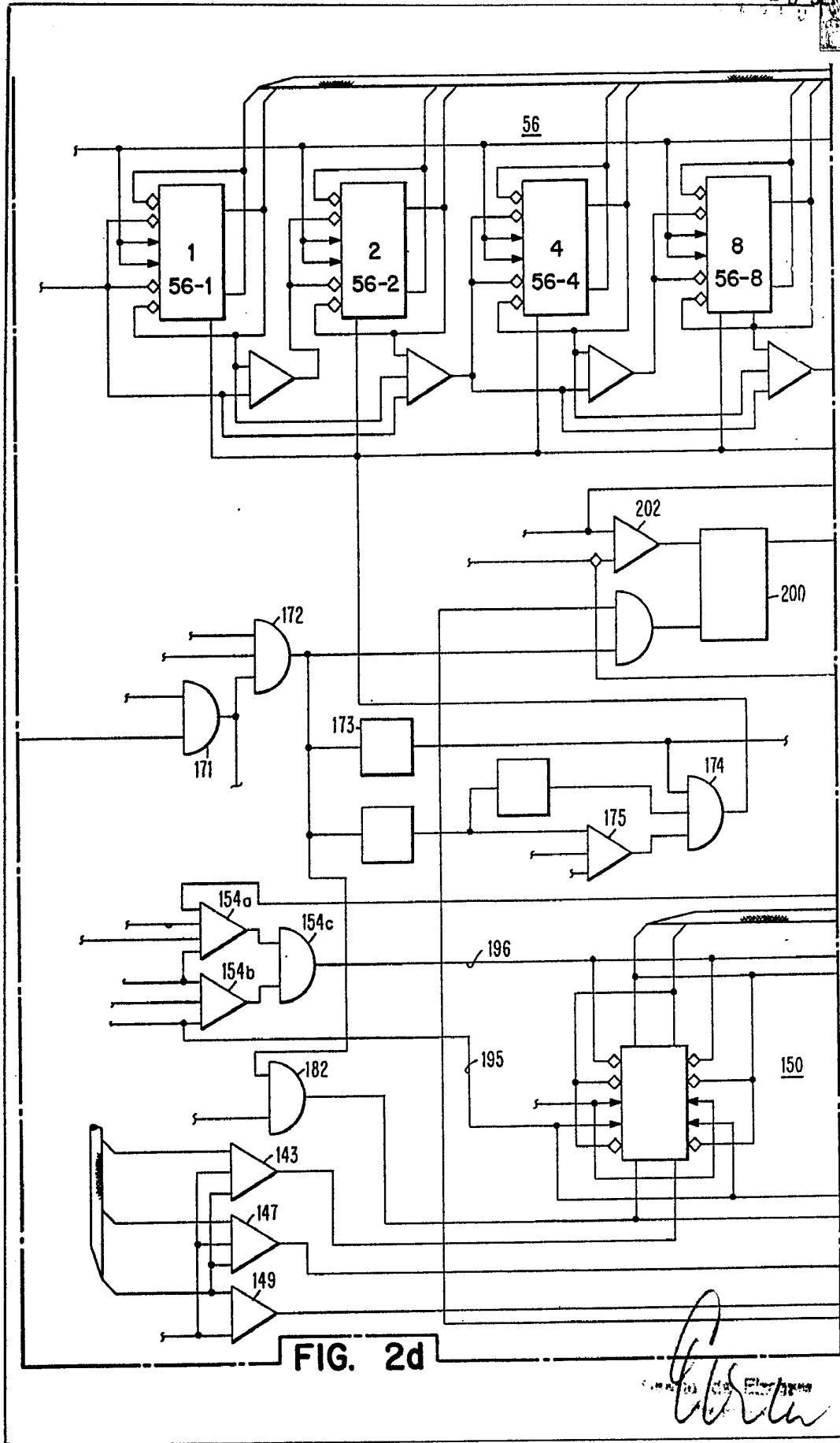


FIG. 2d

[Handwritten signature]
IBM CORPORATION

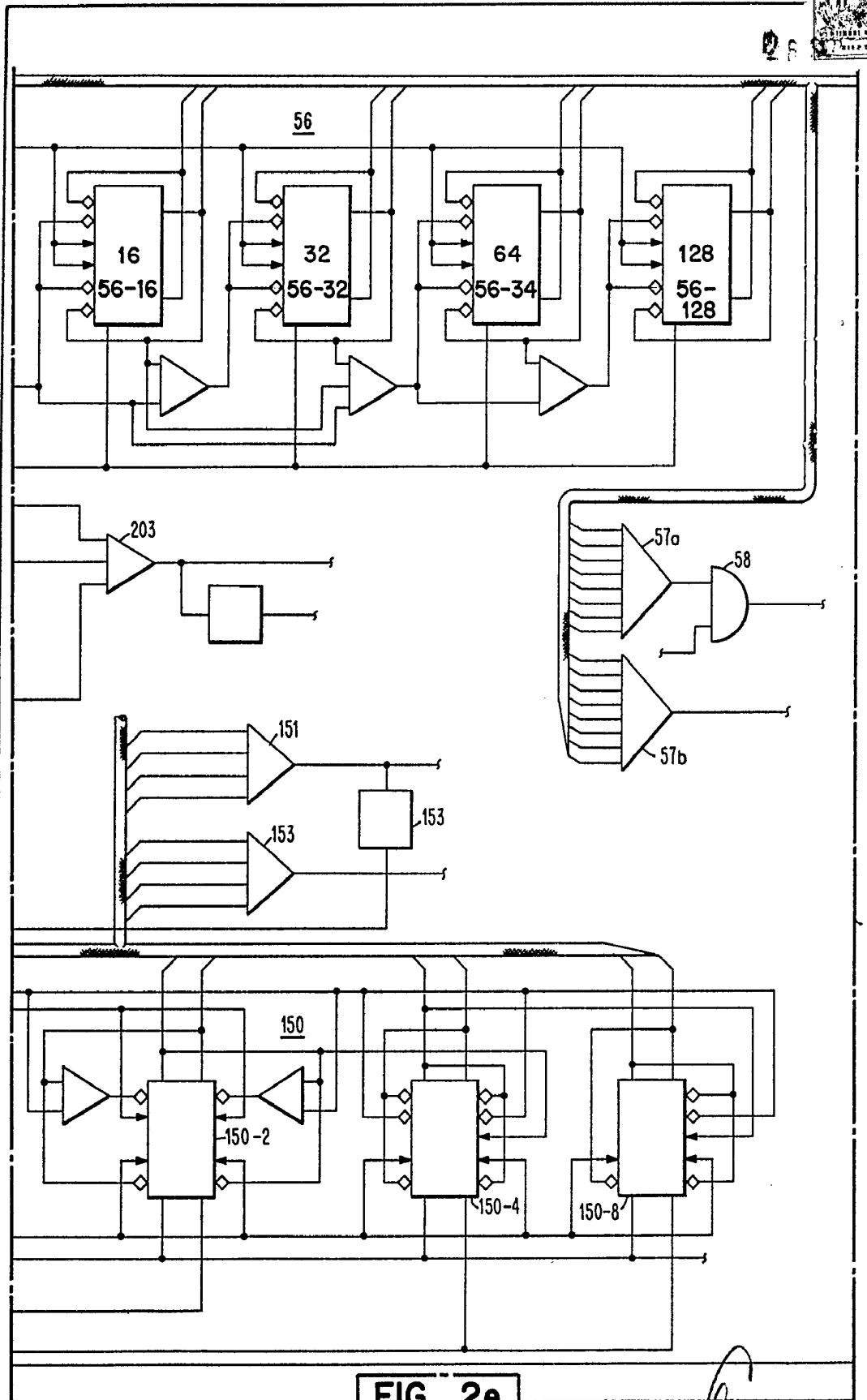


FIG. 2e

Carte

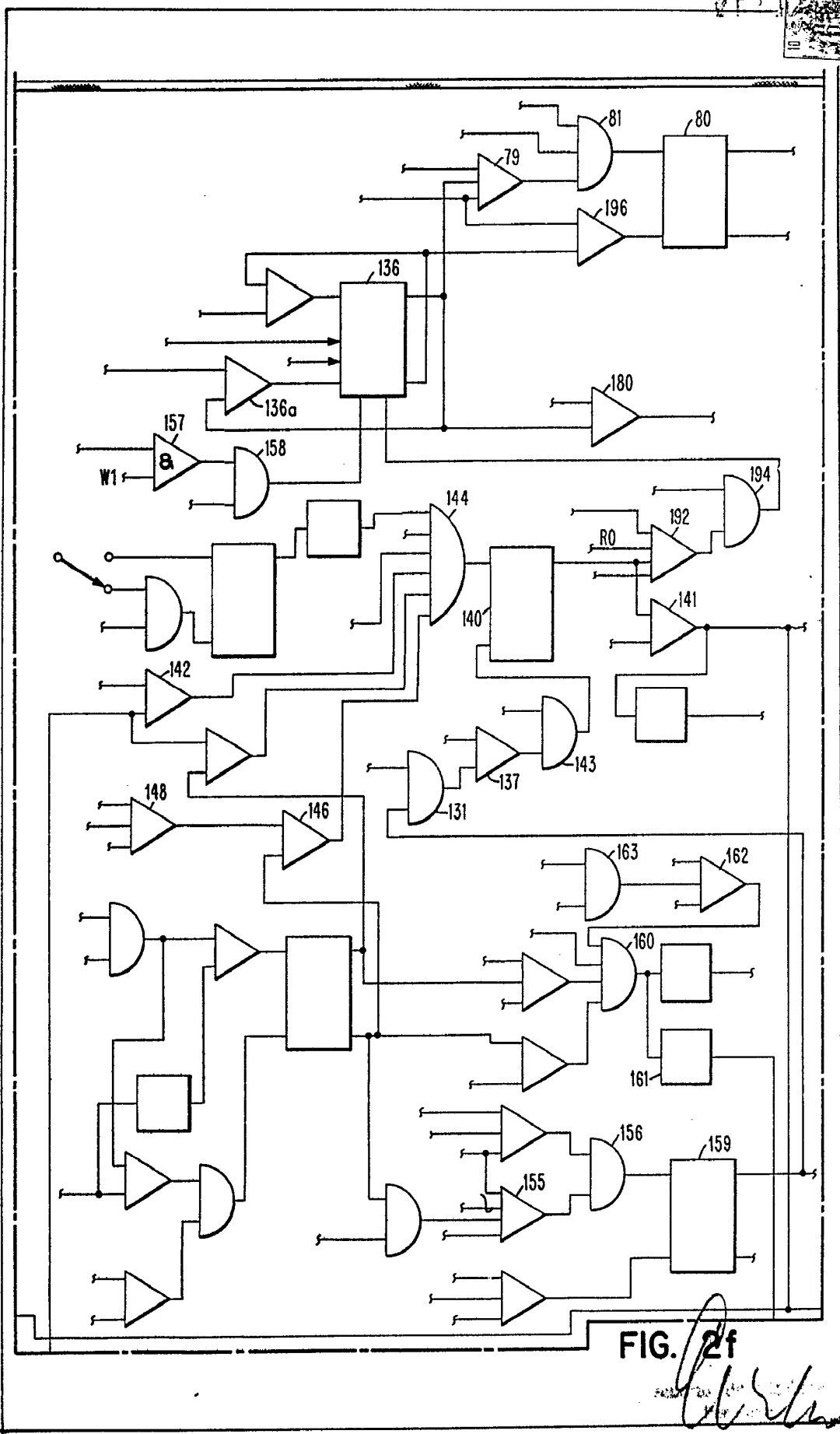


FIG. 2f

[Handwritten signature or initials]

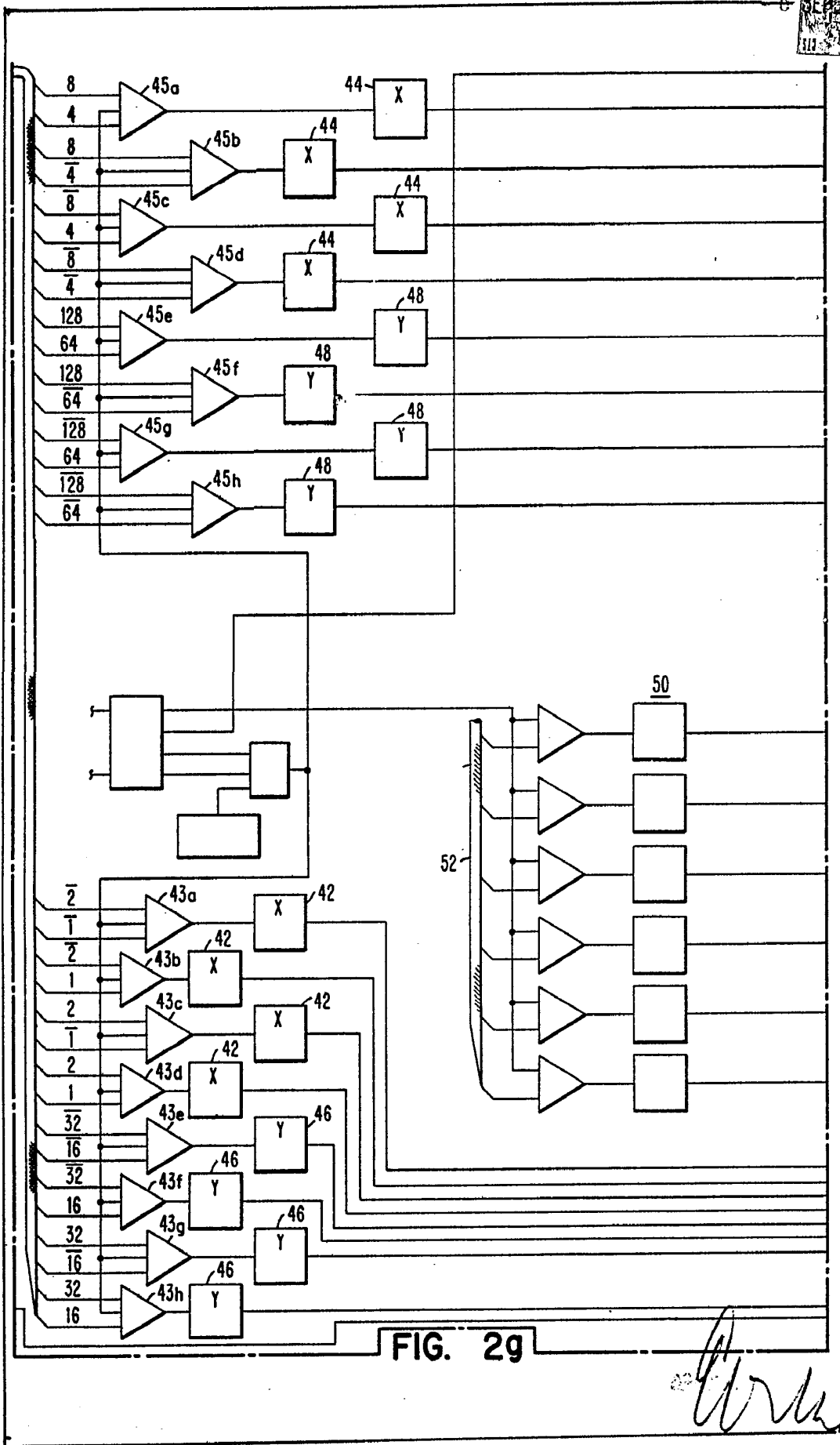


FIG. 29

[Handwritten signature]

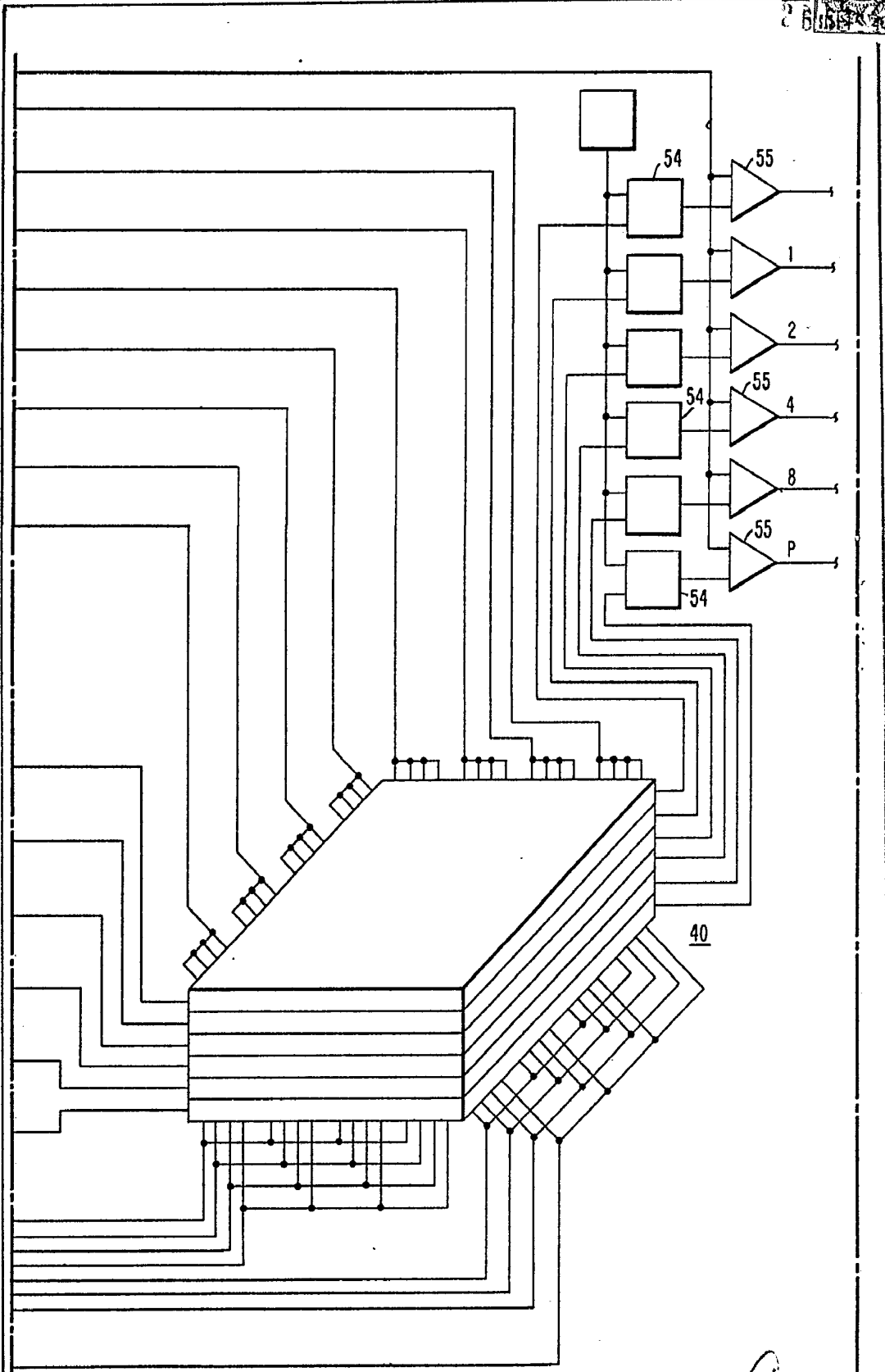


FIG. 2h

Handwritten signature or initials, possibly 'CWA'.

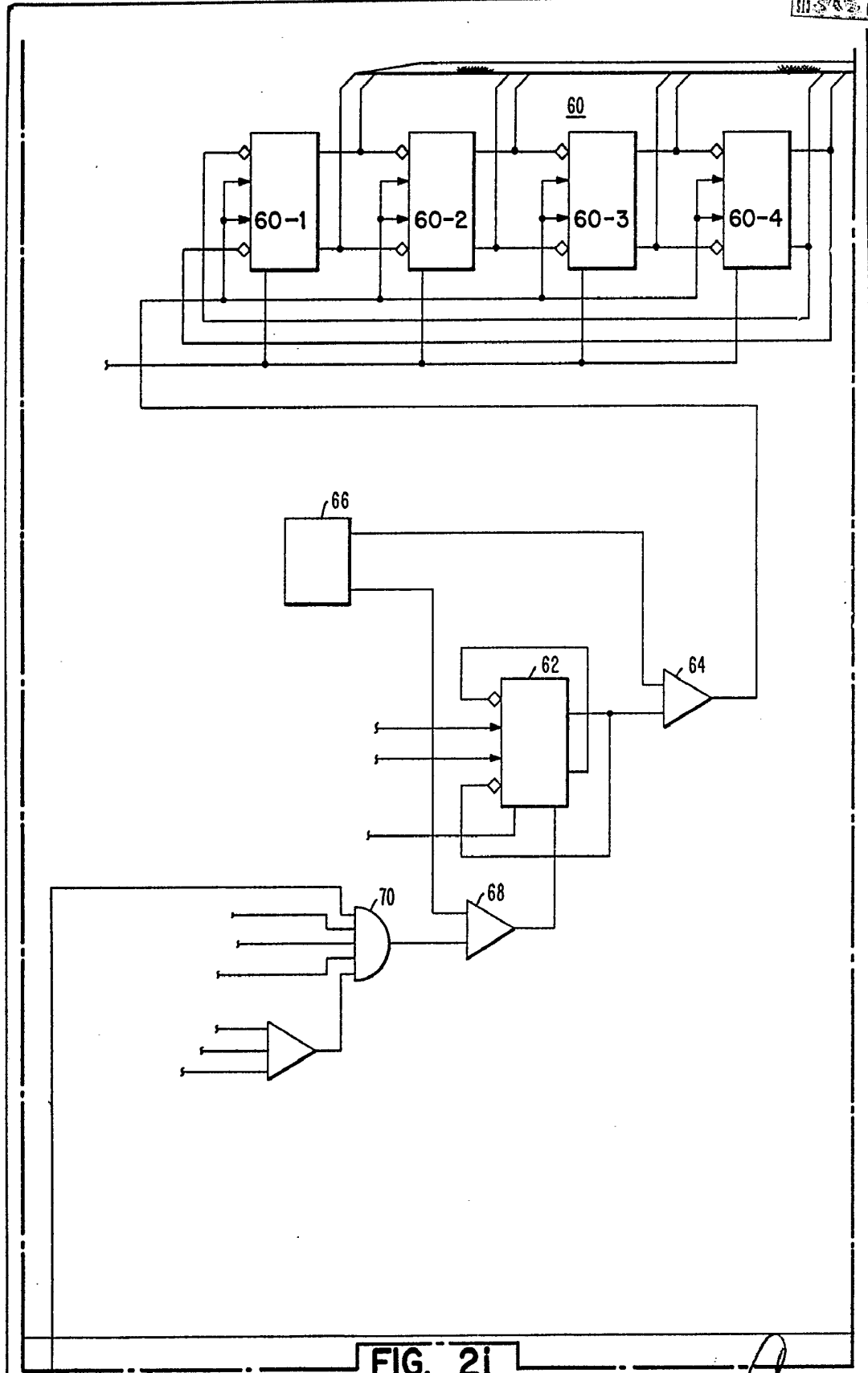


FIG. 21

[Handwritten signature]

26 SEP 1964

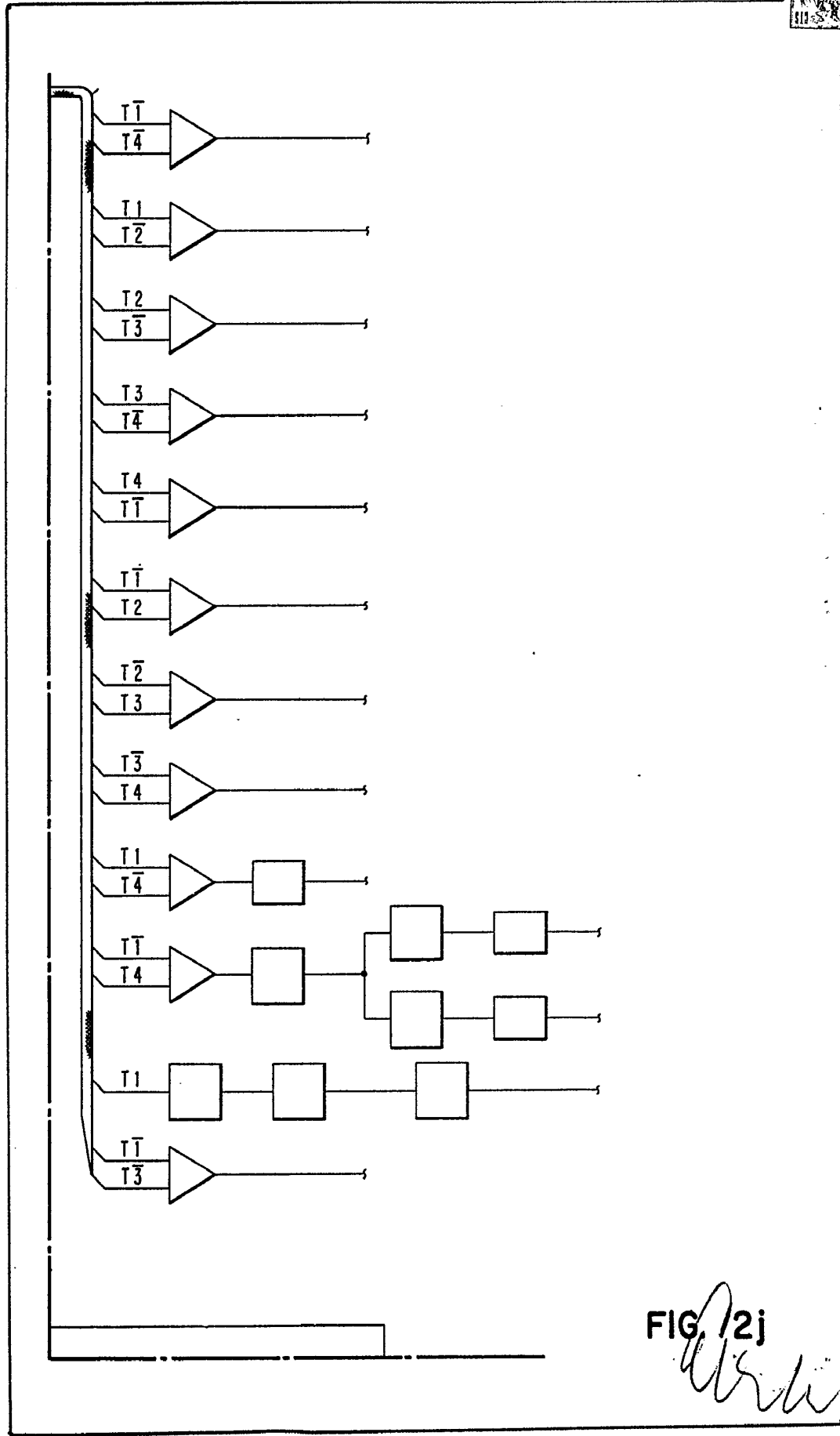


FIG. 12j
Arki

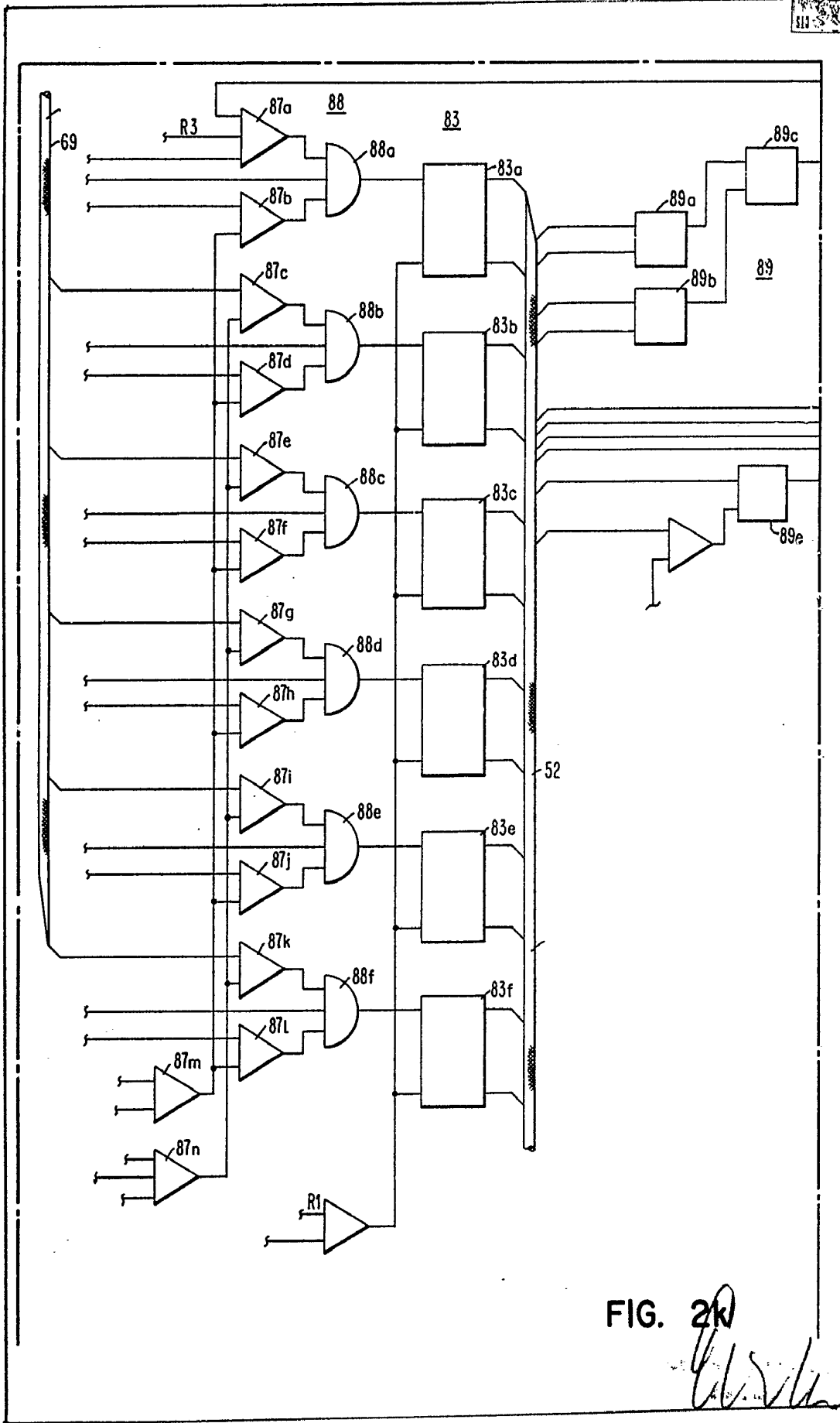
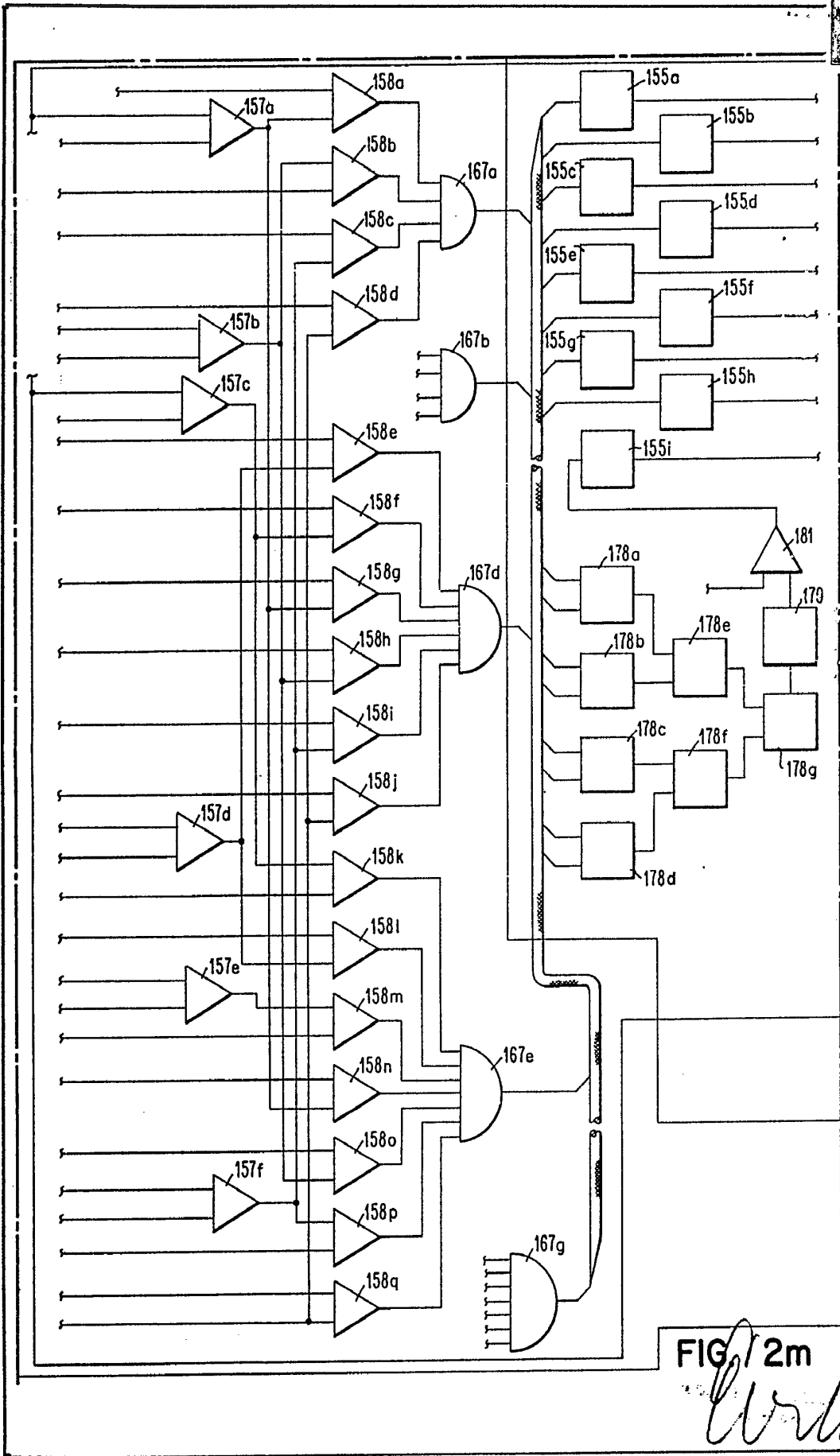


FIG. 2k

[Handwritten signature]



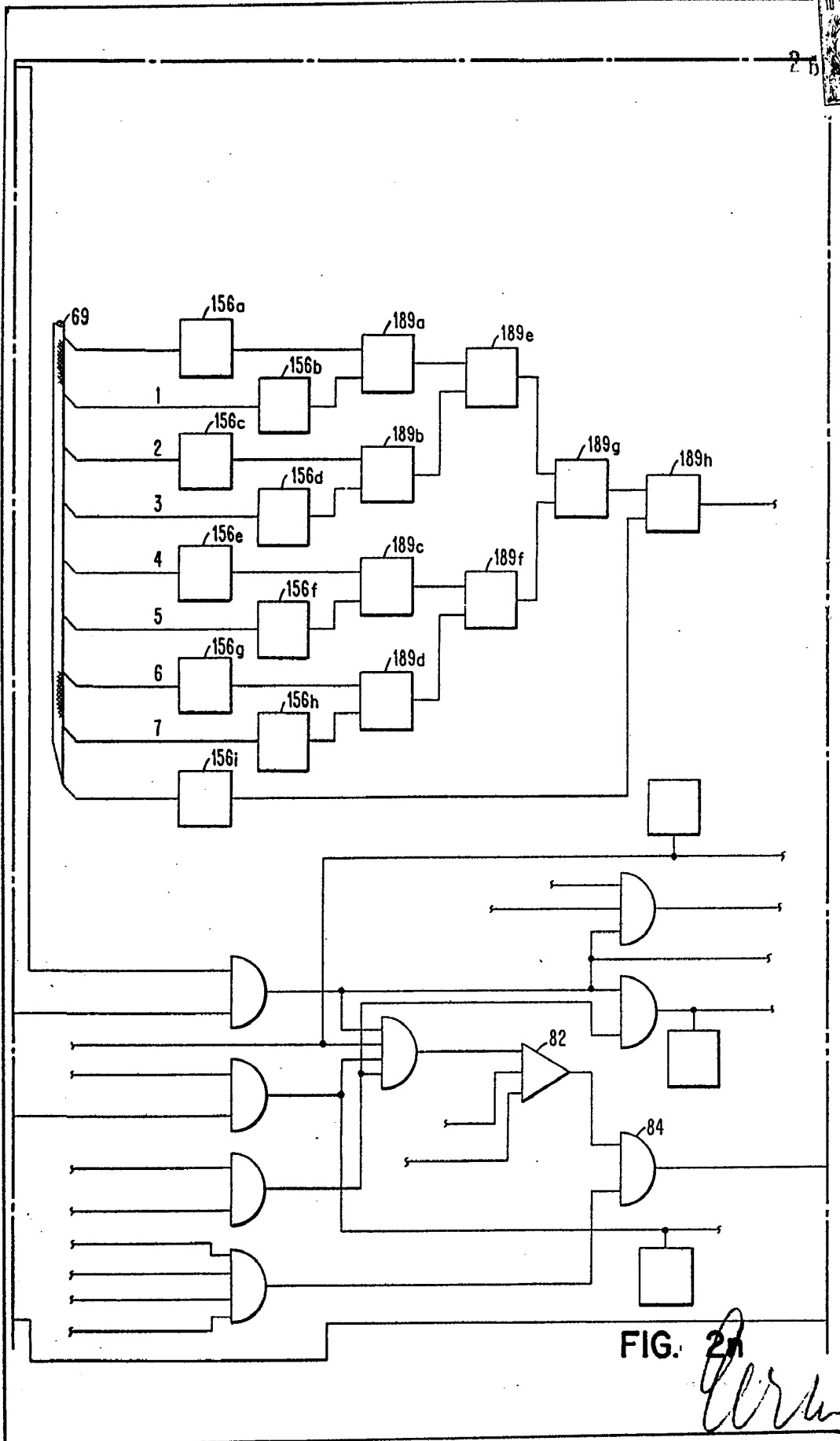
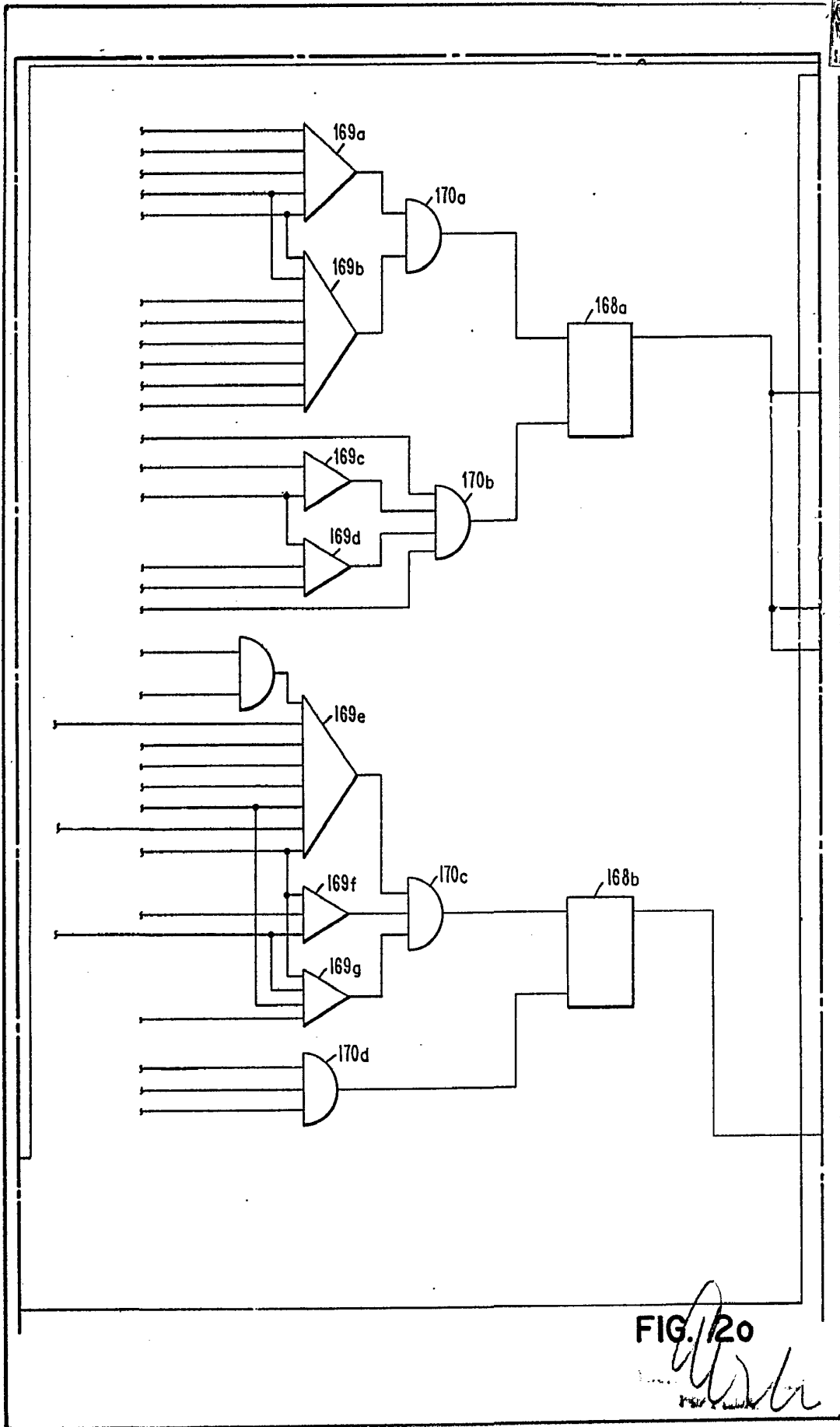


FIG. 2a

Handwritten signature or initials.



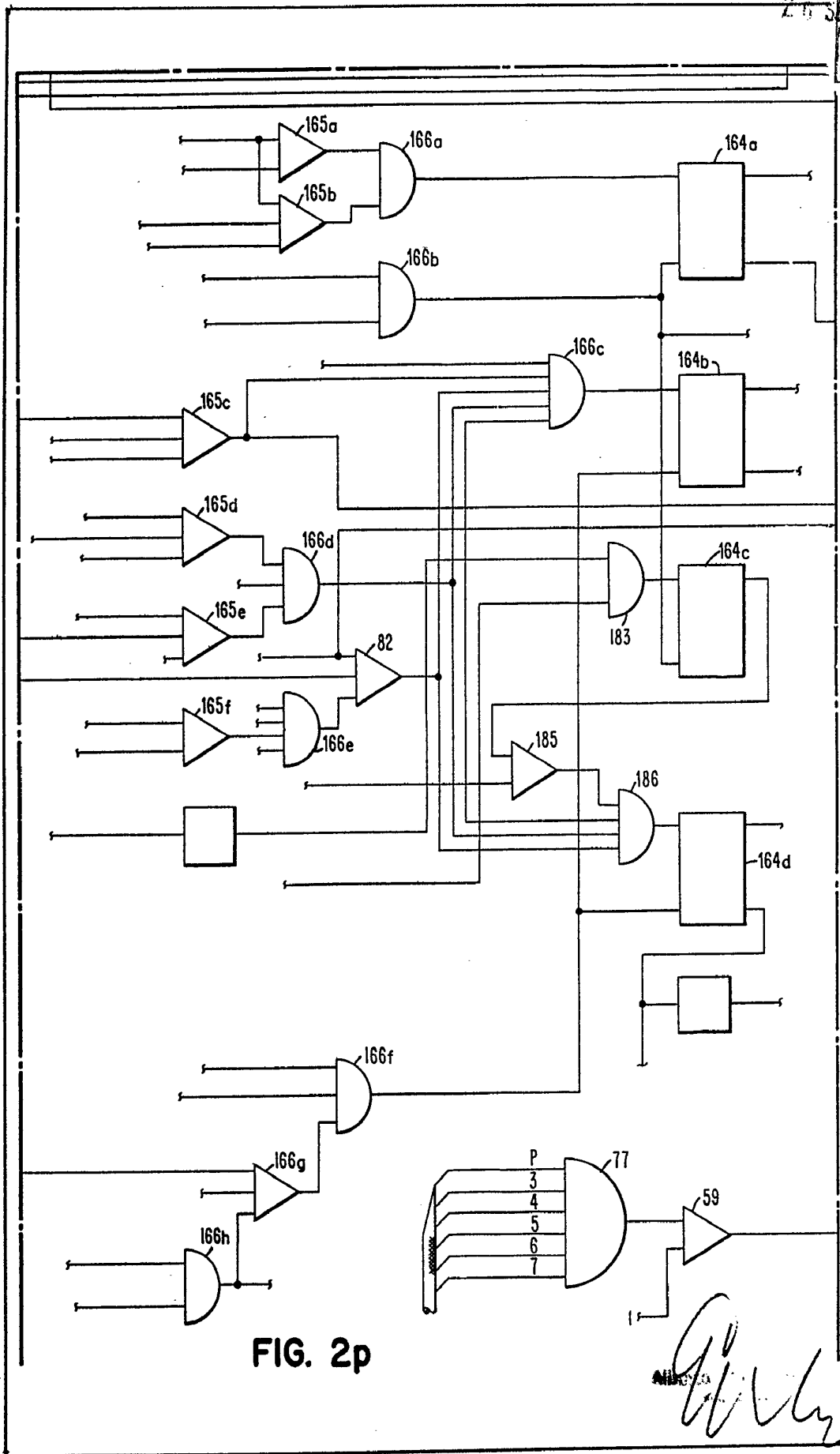


FIG. 2p

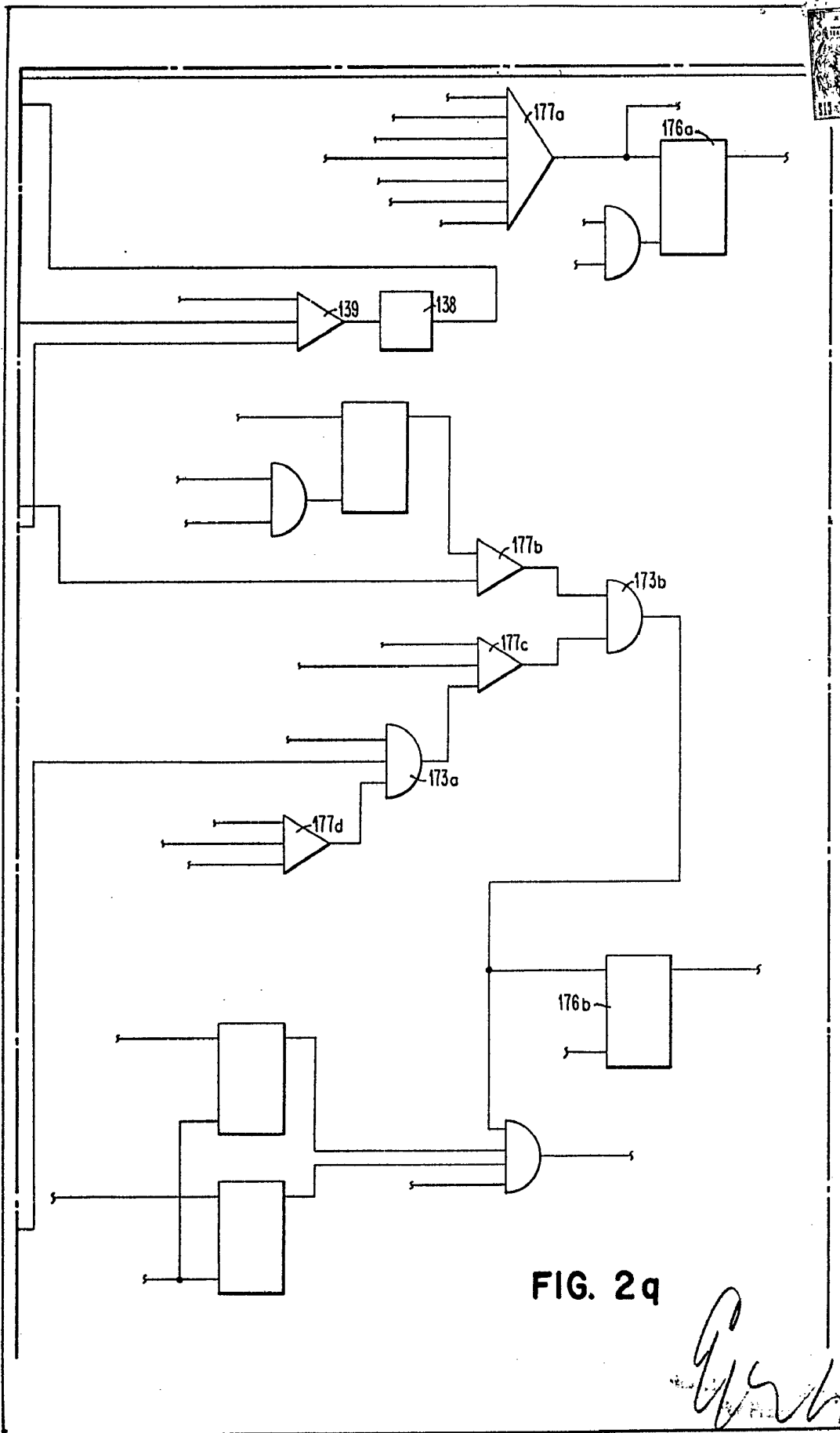


FIG. 2q

[Handwritten signature]

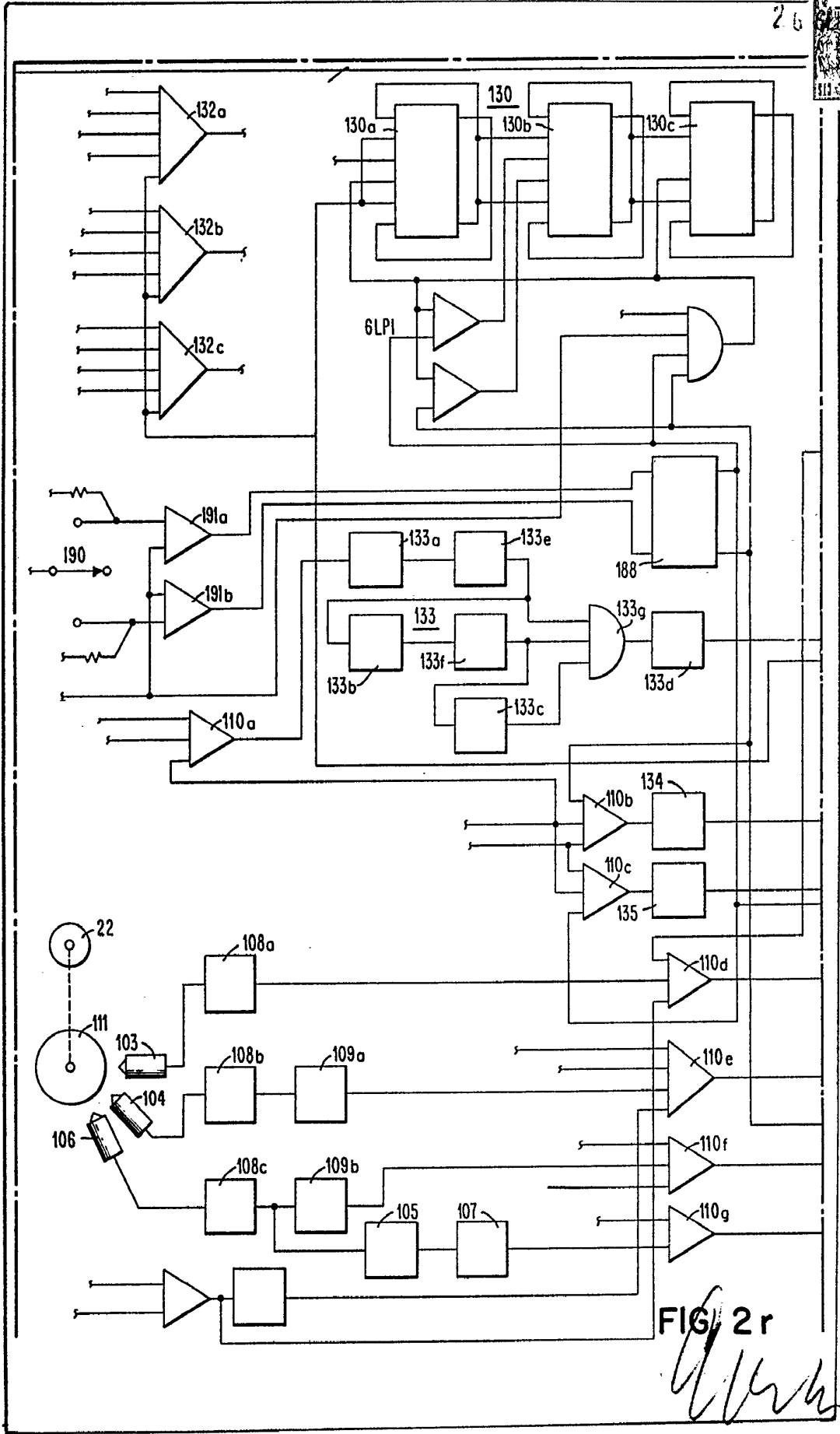


FIG. 2r

[Handwritten signature]

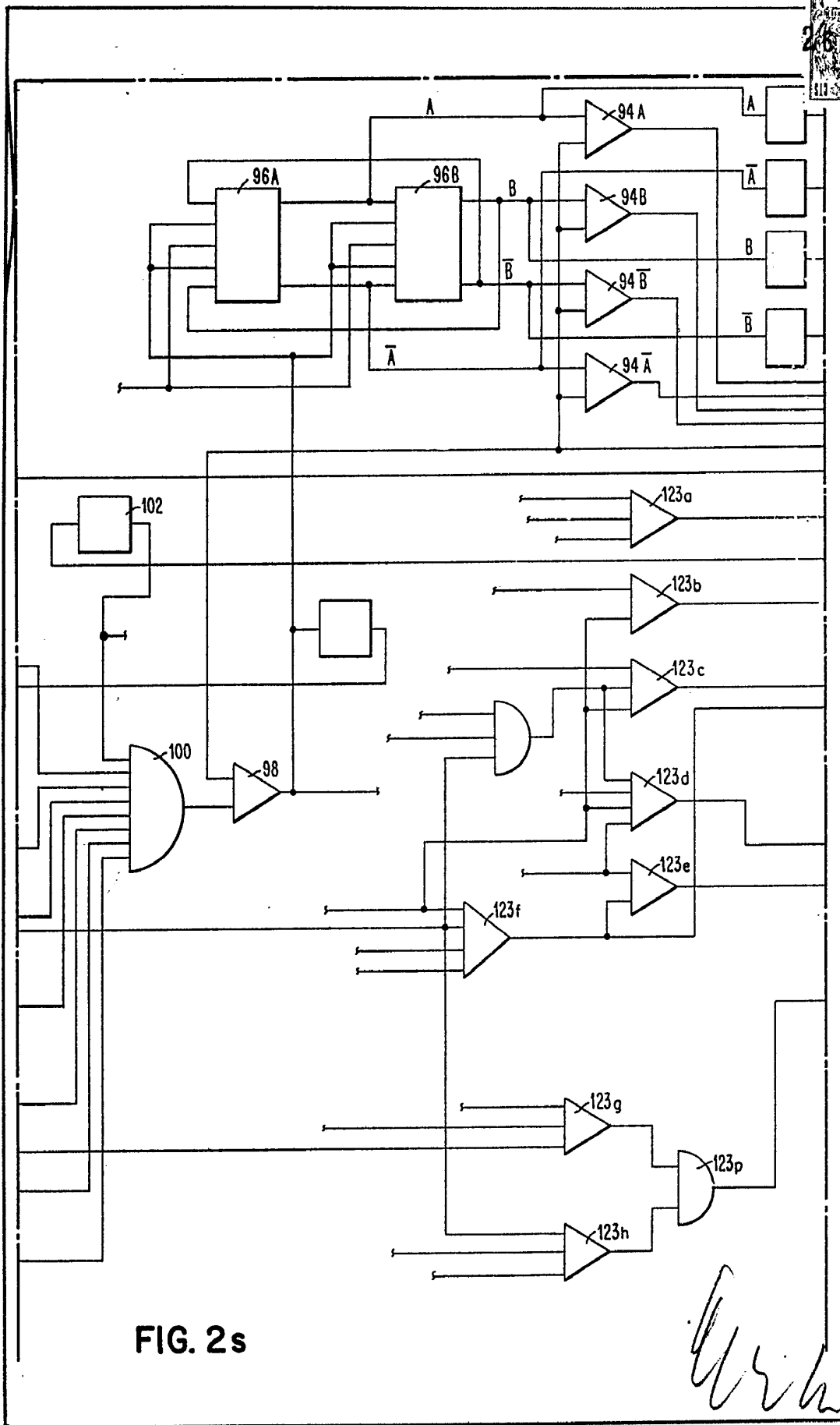


FIG. 2s

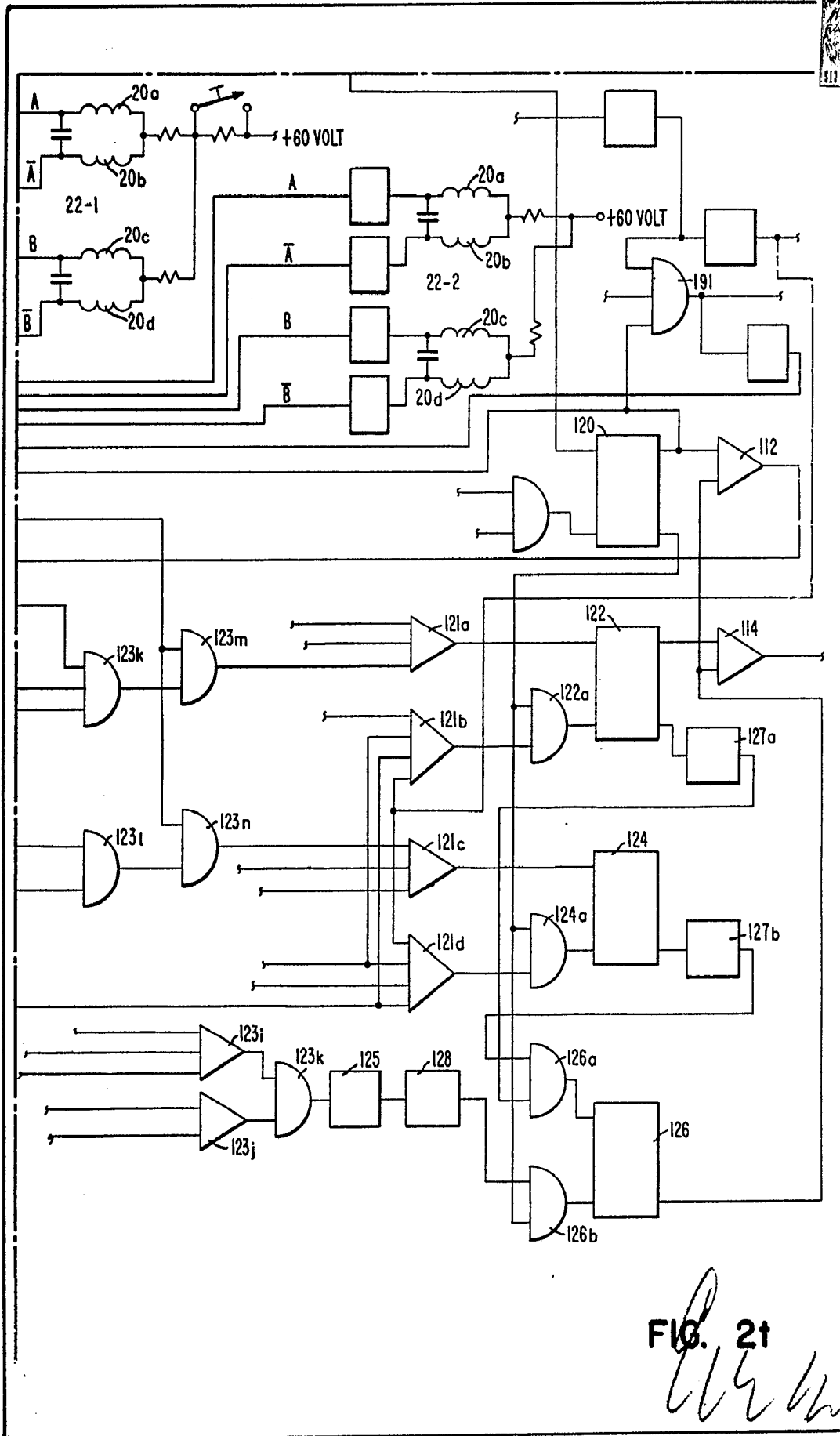


FIG. 21

[Handwritten signature]



2014

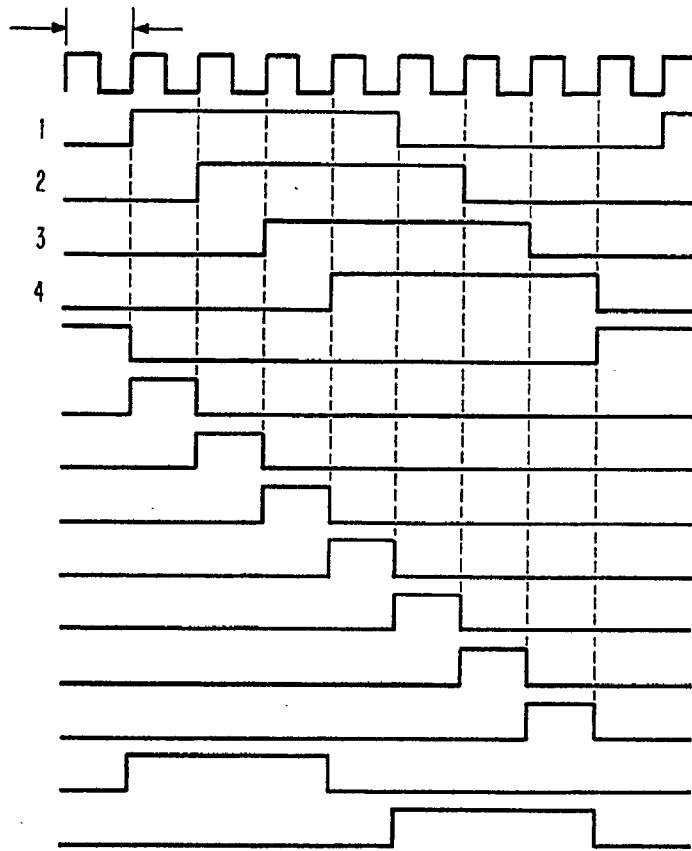


FIG. 7

FIG.2a	FIG.2b	FIG.2c	FIG.2d	FIG.2e	FIG.2f	FIG.2g	FIG.2h	FIG.2i	FIG.2j
FIG.2k	FIG.2l	FIG.2m	FIG.2n	FIG.2o	FIG.2p	FIG.2q	FIG.2r	FIG.2s	FIG.2t

FIG. 3

[Handwritten signature]



	P	0	1	2	3	4	5	6	7
	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	1	0	0	0	1	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	0	0	1	1
4	1	0	0	0	1	0	1	0	0
5	0	0	0	0	1	0	1	0	1
6	0	0	0	0	1	0	1	1	0
7	1	0	0	0	1	0	1	1	1
8	1	0	0	0	1	1	0	0	0
9	0	0	0	0	1	1	0	0	1
10	0	0	0	0	1	1	0	1	0
11	1	0	0	0	1	1	0	1	1
12	0	0	0	0	1	1	1	0	0

BIT 3 IS THE LAST LINE FLAG BIT

FIG. 4

FIG. 5

	P	0	1	2	3	4	5	6	7
	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3	1	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5	1	0	0	0	0	0	1	0	1
6	1	0	0	0	0	0	1	1	0
7	0	0	0	0	0	0	1	1	1
8	0	0	0	0	0	1	0	0	0
9	1	0	0	0	0	1	0	0	1
10	1	0	0	0	0	1	0	1	0
11	0	0	0	0	0	1	0	1	1
12	1	0	0	0	0	1	1	0	0

Handwritten signature or initials.



P	0	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	0	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0	0	0	1
1	1	0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	1	0	0	0	0	1
1	1	0	1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	1	0	0	0	1
0	1	0	1	1	1	0	0	1
0	1	1	0	0	0	0	0	1
1	1	1	0	0	1	0	0	1
1	1	1	0	1	0	0	0	1
0	1	1	0	1	1	0	0	1
1	1	1	1	0	0	0	0	1

FIG. 6a

FIG. 6b

P	0	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	1	0	1	1
0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	0	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	1	1
1	1	0	1	0	0	0	1	1
0	1	0	1	0	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	0	1	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	0	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0	1	1
1	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	0	0	0	1	1

Handwritten signature or initials
APR 10 1952
P. P. P.