



328464

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 28 de Junio de 1.966 con el nº. 328.464

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, -
entidad norteamericana, establecida en Armonk, N.Y. Estados
Unidos de América, por:

"UN APARATO DE REGISTRO".

Esta invención se refiere a un aparato de registro y, más en particular, a un aparato para registrar, reproducir y transmitir señales en relación con la preparación de documentos impresos o escritos.

5 Las exigencias de los negocios de hoy en día han llevado al desarrollo de muchos tipos de equipo para preparar o reproducir inicialmente documentos tales como cartas, facturas y otros documentos. La mayor parte de las oficinas actuales tienen una amplia variedad de equipo especializado

10 para ejecutar estas funciones. Como ejemplo, se dispone de

328464



máquinas de escribir para mecanografiar documentos origina-
les en unión de copias carbón, según se requiera, y para -
preparar minutas de material transcrito de notas de taqui -
grafía o de material dictado en medios de registro. Las má-
5 quinas de dictar son útiles para registrar cartas y otros
documentos o para registrar actas de conferencias sobre medios
de registro, tales como cintas magnéticas. Con accesorios -
apropiados, puede utilizarse el equipo de dictar para trans-
cribir material dictado previamente por un mecanógrafo, que
10 escucha el material y a la vez mecanografía una minuta o -
carta definitiva a partir del mismo.

Además de las máquinas de escribir y de las uni-
dades de dictar, se ha desarrollado una pluralidad de unida-
des destinadas a funcionar en unión de una máquina de escri-
bir para registrar digitalmente información a medida que es
15 mecanografiada, y leer sucesivamente las señales digitales -
registradas para preparar automáticamente documentos adi-
cionales. Tal equipo acelera el proceso de preparación de -
documentos y dá una flexibilidad considerable a la corrección
de errores o a la realización de borraduras o inserciones en
20 el material originalmente registrado. En algunos casos, cuan-
do una compañía tiene numerosas instalaciones u oficinas de -
trabajo situadas a cierta distancia, tal como en ciudades -
diferentes, es conveniente transmitir datos originales de un
25 lugar a otro para informar a la dirección de las últimas es-
tadísticas de producción, cifras de ventas y materias simi-
lares a la vez que se efectúa la preparación de documentos -
originales en el lugar de la fuente de información.

Las exigencias comerciales, tales como las men-
30 cionadas, han llevado al desarrollo de aparatos altamente -

328464



complejos y especializados para manipular todas las operaciones que intervienen.

5 Por consiguiente, un objeto de la invención es crear un aparato de naturaleza simplificada para manipular una amplia variedad de operaciones.

10 Otro objeto de la invención es crear un aparato que puede ser utilizado en un modo para una pluralidad de operaciones separadas, si se desea, y en otro modo para operaciones de acción recíproca concurrentes, según exijan las circunstancias.

Un objeto más de la invención es aumentar el margen de utilización del equipo normalizado de oficinas con una cantidad relativamente mínima de aditamentos de control.

15 Un objeto adicional de la invención es crear un equipo de múltiples finalidades que sea capaz de registrar y reproducir señales de audio dictadas o señales digitalmente registradas con respecto a la preparación de documentos impresos.

20 Otro objeto todavía de la invención es crear un equipo de oficina que sea capaz de funcionamiento local independiente o conjunto o que sirva de terminal de transmisión o de recepción en un medio de comunicación para registrar o imprimir datos digitales.

25 Asimismo, un objeto de la invención es crear un equipo de oficina que sea útil en un medio de transmisión de datos digitales y en el que los datos estén en una forma que pueda ser tratada durante el registro y la reproducción sin necesidades de complejas técnicas de puesta en serie y de puesta en fuera de serie.

30 Un objeto más de la invención es crear un equipo -

328464



5 de oficina que ejecute operaciones complejas con un mínimo -
de atención por parte del operador, pero que tenga también -
una pluralidad de controles para el operador destinados a -
asegurar la flexibilidad de acuerdo con las exigencias de -
la operación.

10 Otro objeto todavía de la invención es crear un apa-
rato de registro con previsión de medios para situar o saltar
cantidades previamente definidas de información para efectuar
correcciones, adiciones o borraduras en el material registra-
do.

15 Otro objeto de la invención es crear un aparato -
que en un modo es capaz de registrar y reproducir señales de
audio dictadas y que en otro modo es capaz de registrar o re-
producir datos digitales en unión de un aparato orientado por
datos o un aparato de comunicación.

20 Un objeto adicional de la invención es crear un -
aparato de impresión que sea útil en un modo para preparar -
documentos impresos de oficina bajo el control del operador-
y que sea útil en otro modo para controlar un aparato asociado
destinado a registrar o imprimir automáticamente datos digi -
tales.

25 Para lograr éste y otros objetos de la invención
y de acuerdo con una realización, una máquina de escribir de
oficina y una unidad registradora magnética están dispuestas -
con respecto a un aparato de control auxiliar para funciona -
miento independiente como máquina de escribir y unidad de dic-
tar, respectivamente, en un modo de operación, y destinadas al
registro y la reproducción de caracteres impresos representa-
tivos de datos digitales en la máquina de escribir, en otro -
30 modo de operación. En otra realización, están dispuestas com-

328464



binaciones de máquina de escribir y unidades registradoras magnéticas en una red de comunicación para la transmisión - y la recepción de datos digitales a fin de registrar y/o imprimir en un extremo de una línea de transmisión en respuesta a la impresión de información o la lectura de información previamente registrada en el otro extremo de la línea de transmisión.

Además, está prevista una pluralidad de dispositivos de control para el operador del equipo con objeto de efectuar el registro y la reproducción de datos digitales, de facilitar la corrección, adición o borradura de material y de proporcionar por lo demás flexibilidad de funcionamiento del equipo bajo el control manual del operador.

Asimismo, se prevén medios para convertir códigos compatibles de la máquina de escribir en configuraciones de códigos de impulsos en la unidad de registro que sean fácilmente transmisibles en su forma normal, reduciendo con ello al mínimo la necesidad de un equipo complicado de puesta en serie y de puesta en fuera de serie durante la transmisión de datos.

Los precedentes y otros objetos, características y ventaja de la invención se irán desprendiendo de la siguiente descripción pormenorizada de las diversas realizaciones de la invención ilustradas en los dibujos adjuntos:

En los dibujos:

La figura 1 representa una variedad de configuraciones de equipo en las que puede incorporarse la invención, que incluyen máquinas de escribir, unidades de dictar magnéticas y equipos de comunicación.



La figura 2 representa botones de control previstos -
en las máquinas de escribir de la figura 1.

La figura 3 ilustra un botón de control de modo de -
operación para el equipo de la figura 1.

5 La figura 4 representa transductores y circuitos am-
plificadores para las unidades registradoras de la figura 1.

La figura 5 ilustra una pluralidad de circuitos de con-
trol para las unidades registradoras de la figura 1:

10 Las figuras 6a, 6b y 6c, cuando están dispuestas como -
se muestra en la figura 7 representan circuitos para estable-
cer una pluralidad de modos de operación del equipo de la -
figura 1.

15 La figura 8 ilustra sucesiones de regulación en el -
tiempo y perfiles de onda encontrados durante la reproducción
de información digital en el equipo de la figura 1.

La figura 9 ilustra secuencias o sucesiones de regu-
lación en el tiempo y perfiles de onda que aparecen durante -
el registro de información digital de la figura 1.

INTRODUCCION

20 En la figura 1 se ha designado terminal A una primera
realización de la invención, que incluye una máquina de es-
cribir 1 y una unidad registradora magnética 2 que están in-
terconectadas por unos cables 3 y 4, respectivamente, con -
una unidad de control 5. La máquina de escribir 1 tiene una
25 cabeza de escribir o imprimir 6, de un solo elemento, que -
es hecha actuar selectivamente para imprimir caracteres so-
bre un documento 7 bajo el control de la depresión de las -
teclas de un teclado 8 o de acuerdo con la información digi-
tal registrada en la unidad registradora 2. La máquina de -
30 escribir 1 tiene también a la izquierda un grupo de teclas -

328464



9 y a la derecha un grupo de teclas 10, que se han representado en detalle en la figura 2 y están destinadas a controlar las operaciones del equipo. La unidad registradora 2 tiene un microfono 11 asociado con un transductor 12, un botón de modo 13 de operación y un botón orientador 14. El microfono 11 es utilizado durante el dictado normal para controlar el funcionamiento de la unidad registradora 2. Esta última hace uso de cintas magnéticas de recorrido sin fin que se cargan y descargan bajo el control de una palanca 15 para soltar las cintas. La unidad 2 incluye también un control de volumen 16 y un control de pista o sintonización 17. Un conjunto de orientación 18 entra en funcionamiento para perforar una tira de orientación 19 con perforaciones de final de carta y de instrucciones bajo el control del botón 14. Durante la transcripción del material previamente dictado, se inserta un auricular 20 y se controla la unidad 2 por medio de un control de pie o pedal 21.

En la primera realización, el terminal A es capaz de varios modos de operación. Cuando se deprime el botón de discriminar (aplit) 22 (figura 2), la máquina de escribir trabaja de manera convencional como máquina de escribir de oficina y la unidad registradora 2 es capaz de trabajar por separado como unidad de dictado o de transcripción.

La depresión del botón de registrar (record) 23 (figura 2) establece un modo de operación en el que la actuación de una tecla cualquiera del teclado 8 efectúa una impresión sobre el documento 7 y efectúa también el registro de un carácter digital, correspondiente al carácter seleccionado, sobre los medios de registro magnético de la unidad registradora 2.

328464



La depresión del botón de reproducir (playback) 24 -
(figura 2) establece el funcionamiento del circuito para -
leer o tomar los datos digitales previamente registrados de
los medios de registro magnético de la unidad registradora -
2 y para imprimir automáticamente información por lamáquina
de escribir 1 en respuesta a las señales desarrolladas du -
rante la operación de leer.

La máquina de escribir 1 tiene un botón de borrar -
retroceder espacio 25 y otros botones que incluyen un botón de
líneas 26, un botón de palabras 27, un botón de caracteres 28
y un botón de saltar u omitir 29 que son útiles para controlar
las operaciones del equipo durante los modos de registrar y -
reproducir.

Una segunda realización de la invención incluye el -
equipo del terminal A y un equipo adicional designado termi-
nal B que incluye una máquina de escribir 42, una unidad re-
gistradora 30 y una unidad de control 31. En la segunda rea-
lización los terminales A y B están conectados por una línea -
de transmisión 32 a través de unos subgrupos de datos 33 y 34
para la transmisión y recepción de datos digitales. Las unida-
des de control 5 y 31 tienen unos botones de control 35 y 36
con designaciones como las mostradas para el botón 35 en la -
figura 3. Uno u otro de los botones, tal como el botón 35, es
susceptible de moverse hacia una de las tres posiciones deno-
minadas Local, Transmitir o Recibir. Cuando los botones están
en la posición de Local, el terminal A o el B es susceptible -
de entrar en funcionamiento de la manera descrita previamente
respecto al terminal A y con independencia de la línea o me -
dios de transmisión 32. Con el fin de transmitir datos digita-
les del terminal A y al B, el botón 35 es puesto en la posi -

328464



ción de Transmitir y el botón 36 en la de Recibir. La transmisión de datos del terminal B al A se efectúa poniendo el botón 36 en Transmitir y el botón 35 en Recibir.

La unidad de control 5 tiene un registro de datos 37 y un multivibrador asociado (MV) 38 para manipular caracteres de información y de operación durante la transmisión y la recepción de datos. La unidad de control 31 tiene un registro de datos similar 39 y un multivibrador asociado 40. No se hace uso de los registros 37 y 39 en la operación local.

En la configuración del sistema de la figura 1, las máquinas de escribir 1 y 42 tienen capacidades comparables de impresión y control y las unidades registradoras 2 y 30 son capaces también de operaciones comparables de funcionamiento o de control. En las figuras 6a, 6b y 6c se ilustran ciertas partes de los circuitos para las máquinas de escribir 1 y 42. Los circuitos para las unidades registradoras 2 y 30 han sido representados en las figuras 4 y 5. Los circuitos de las unidades de control 5 y 31 comprenden la mayor parte de las figuras 6a, 6b y 6c.

Se describirán en primer lugar las características mecánicas y eléctricas de las máquinas de escribir 1 y 42, de las unidades registradoras 2 y 30 y de las unidades de control 5 y 31, seguido por la descripción de los diversos modos de operación de las realizaciones primera y segunda.

ABREVIATURAS

Por razones de conveniencia se utilizan en la presente solicitud las abreviaturas siguientes:

328464



	<u>Abreviaturas</u>	<u>Definición</u>
	AMP	Amplificador
	AOE	Invertir A-O
	AOPI	Invertir Potencia de A-O
5	AOX	Extender A-O
	BSP	Retroceder espacio.
	C1	Disyuntor No. 1
	C1 NO	Disyuntor No. 1 - Abierto.
	C1 NC	Disyuntor No. 1 - Cerrado.
10	C1 TR	Disyuntor No. 1 - Dispara- dor.
	C2	Disyuntor No. 2
	C2 NO	Disyuntor No. 2 - Abierto.
	C2 NC	Disyuntor No. 2 - Cerrado.
15	C2 TR.	Disyuntor No. 2 - Dispara- dor.
	CC	Circuito convertidor.
	CHAR	Caracter.
	CLOCK MV	Multivibrador de reloj.
20	CR	Retorno del carro
	DC I	Inversor acoplado directo.
	EOC TR	Disparador de final de - carácteres.
	FWD	Avance.
25	GROUP DET	Detector de grupos.
	GROUP SS	Dispositivo monoestable de grupos.
	II	Inversor aislante.
	INT	Enclavamiento
30	L	Cerrojo.

328464



	LC	Minúsculas	
	LCC	Contacto de minúsculas.	
	MD	Activador de imán.	
	PBK	Reproducir.	
5	R	Relé de registrar.	
	R-1, R-2, etc.	Contactos 1, 2, etc., del relé de registrar.	
	RCWL	Carácter, palabra, línea de reposición.	
	REC TR	Disparador de registrar
	REV	Invertir
10	SP	Espaciar
	SS	Dispositivo monce stable.
	T-1	Transistor 1
	T-2	Transistor 2
	T-3	Transistor 3
15	TAB	Tabular.	
	TR	Disparador	
	TR A	Disparador A	
	TR B	Disparador B	
	UC	Mayúsculas.	
20	UCC	Contacto de mayúsculas.	

DISPOSITIVO O UNIDAD DE REGISTRO

25 En las figuras 4 y 5 se han representado los circuitos detallados que se aplican a la unidad de registro 2 o a la 30 (figura 1). Las unidades de registro 2 y 30 no han sido representadas en todos sus detalles, pero son en general comparables con el equipo de registrar y dictar descrito en la solicitud de patente norteamericana No. 216.261, titulada "Sistema de selección de múltiples puestos", con -

30

328464



N.J. Albanes y M.P. Langendorf como inventores, presentada el 10 de Agosto de 1.962 y cedida al mismo cesionario que la presente invención. El equipo básico está descrito también completamente en el Manual de Ingeniería para los Clientes de la IBM, "Equipo de dictado", formulario No. 241-5071, revisado el 5 de Octubre de 1.962 y también en el Manual de Referencia al Equipo de Dictado de la IBM, Formulario No. 241-5132, del 22 de Octubre de 1.962.

DICTADO O TRANSCRIPCION NORMAL

Aunque los circuitos de las figuras 4 y 5 se aplican a las dos unidades de registro 2 y 30, para fines de descripción se supondrá que se refieren en particular a la unidad de registro 2. La figura 4 está fundamentalmente relacionada con los circuitos amplificadores de la figura 2. La figura 4 incluye un transductor de micrófono 12 que está incorporado en el microteléfono 11 ilustrado en la figura 5 y que sirve de transductor durante el registro y la reproducción de las señales. Alternativamente, puede conectarse o intercalarse un altavoz 45 en el circuito para la reproducción de las señales. El botón de modo 13 que tiene tres posiciones designadas Registrar-Escuchar-Revisar. El botón de orientación 14 tiene varias posiciones designadas Carta-Desconectar-Secretario (a) (Instrucción). En la figura 5 se han representado unos conmutadores correspondientes a las diversas posiciones de los botones de control del micrófono 11.

La unidad de registro tiene una cabeza de registrar-reproducir en combinación 46 que coopera con una cinta magnética 47 (figura 5) para registrar y reproducir señales.

Con objeto de que la unidad de registro sea opera-

328464



da para efectuar el registro y la reproducción de señales de audio, se deprime el botón de discriminar 22 de la máquina de escribir 1. Este botón activa los circuitos de la figura 6c para poner la máquina de escribir 1 y la unidad de dictar 2 en condiciones de funcionar independientemente...

Para registrar material sobre la cinta 47 se mueve el botón de modo 13 a la posición de registrar. Siempre que el que dicta desee dictar material, deprime una barra de dictar 41 existente en el micrófono 11, que cierra unos contactos 48 (figura 5). Esto excita el imán de registrar (R) y excita también el imán de avanzar o de marcha hacia adelante para acoplar el embrague magnético 49, moviendo con ello la cinta 47 más allá de la cabeza 46. La excitación del relé de registrar (R) transfiere los contactos asociados R-1 a R-6. Los contactos R-2 y R-5 se utilizan en el circuito de borrar 50 (figura 4) a fin de desarrollar una señal de borrar para la cabeza 46 a través del arrollamiento 51. Los contactos R-1, R-3, R-4 y R-6 se utilizan en los circuitos amplificadores de la figura 4 para establecer caminos de circuito destinados a aplicar las señales desarrolladas en el transductor 12 durante el dictado a la cabeza 46 para su registro sobre la cinta 47. Los circuitos amplificadores incluyen los transistores T-1, T-2 y T-3.

Para revisar o repasar el material previamente dictado, el que dicta mueve el botón de modo 13 a la posición de revisar, en la que cierra los contactos 52 (figura 5). Esto desactiva el relé de registrar R y excita el imán de retroceso de espacio para efectuar el retroceso de la cabeza 46 con respecto a la cinta magnética 47. El botón de modo 13 está cargado por resorte hacia una posición durante la cual el imán de

328464



accionamiento hacia adelante está excitado y el embrague de avance está acoplado para desarrollar la cabeza 46 señales desde la cinta magnética 47. Como el relé de registrar R no está excitado en este instante, los contactos R-1 a R-6 están en las posiciones mostradas en la figura 4 y se establecen conexiones en los circuitos amplificadores para amplificar las señales desarrolladas en la cabeza 46 y para suministrarlas al transductor 12 para que sean escuchadas por el que dicta. Si se desea, el que dicta puede poner el equipo en un modo de registrar y sustituir el material previamente dictado por material nuevo borrando el material previamente dictado y dictando a la vez material nuevo.

El botón de orientación 14 (figura 1) sirve para operar unos contactos 53 (figura 5) en una dirección excitando un solenoide de final de carta para perforar la tira de orientación 19 (figura 1), y en la otra dirección excitando un solenoide de instrucción para perforar la tira de orientación 19 en un canal diferente.

Con el fin de transcribir el material previamente dictado, se conectan el auricular 20 (figura 4) y el control de pie o pedal 21 (figura 4) con la unidad de registro 2 en lugar del micrófono 11. Las diversas operaciones de la unidad de registro se encuentran entonces bajo el control del pedal, que hace posible que el copiator reproduzca el material previamente dictado, al tiempo que opera manualmente la máquina de escribir para preparar una minuta. El pedal 21 controla un imán de inversión (REV) y un embrague de inversión representado en la figura 5, que invierte el movimiento de la cinta 47 de modo que la cabeza 46 explore a lo largo del camino helicoidal registrado en el sentido inverso en vez de mover la

328464



cabeza 46 por incrementos de pista a pista como sucede cuando -
el imán de retroceso (figura 5) es excitado durante el dictado -
del material.

5 En la solicitud de Albanes y otro y en los manuales de -
la IBM, con objeto de efectuar una operación inversa, el iman -
de avance y el de inversión son ambos excitados a la vez. En el
presente aparato, a efectos de simplificar el conexionado, los -
10 imanes de avance y de retroceso y sus mecanismos de empuje aso-
ciados son operados de preferencia independientemente a fin de -
efectuar el sentido de accionamiento deseado.

Un zumbador 54 (figura 5) suministra señales de aviso -
en el caso de que no haya cinta alguna en el equipo o se haya -
alcanzado el final de la cinta.

15 APARATO DE IMPRIMIR O ESCRIBIR

Las máquinas de escribir o imprimir 1 y 42 son general-
mente del tipo descrito en la patente norteamericana No. -
2.919.002, de L. E. Palmer-Mecanismo de selección para una má-
quina de escribir de un solo elemento de impresión- y descrito
20 completamente en el Manuel de Instrucciones de la IBM, Formula-
rio No. 241-5032, del mes de Abril de 1.964. Las máquinas de es-
cribir han sido además modificadas para funcionamiento de entra-
da/salida como se enseña en la patente norteamericana No. -
3.082.854 - F. E. Becker -Mecanismo de verificación de la en-
25 trada de máquinas de escribir- y como se describe adicionalmen-
te en el Manuel de Instrucciones de la IBM, Formulario No. -
241-5159, de 1965, y en el Manuel de Referencia de la IBM, For-
mulario No. 225-1726, de 1.962.

La patente de Palmer describe una máquina de escribir
30 o imprimir que tiene una cabeza de imprimir o escribir de un -

328464



solo elemento con todos los caracteres de un surtido de tipos situados en la superficie de la cabeza. La cabeza, tal como - la cabeza 6 (figura 1), está montada sobre un portador o ca - rro para moverse en un camino junto a y en relación paralela con respecto al rodillo que permanece estacionario, excepto para -
5 las operaciones de espaciamento de líneas.

En una máquina de escribir de este tipo se selecciona un carácter inclinando y haciendo girar la cabeza de imprimir de un solo elemento en respuesta a la depresión de una de una pluralidad de palancas de teclas, estando cada palanca de tecla asignada a un carácter de la cabeza. Las palancas de las teclas actúan selectivamente sobre un mecanismo de desplazamiento que tiene dos partes principales, una para inclinar y otra para hacer girar la cabeza de imprimir. Más concretamente, son operadas unas barras articuladas selectoras que determinan los puntos de pivotamiento de unos miembros de conexión para producir una salida de desplazamiento, el valor de la salida viene determinado por las barras seleccionadas individualmente o en combinación. A continuación de la selección, - la cabeza de imprimir es hecha actuar contra el documento, - tal como el documento 7, (figura 1) para efectuar la impresión del carácter seleccionado. El teclado 8 de la máquina de escribir 1, así como el correspondiente teclado de la máquina de escribir 42, tiene botones de teclas para seleccionar caracteres individuales destinados a ser impresos, así como para efectuar diversas funciones en la máquina de escribir. Las funciones previstas incluyen cambiar de mayúsculas a minúsculas y viceversa, en función del carácter seleccionado, espaciar, retroceder espacio, retorno del carro, tabular y orientar. Durante una operación de retorno del carro, el rodillo y el do -
10
15
20
25
30



cumento son corridos el espacio de una línea para poner -
la cabeza de escribir en posición de escribir una nueva -
línea. Una operación de orientar efectúa normalmente un -
espacio de línea del carro sin una operación de retorno -
5 del carro. Sin embargo, en el presente aparato, la depre -
sión del botón de orientar hace simplemente que siga un ci -
clo la máquina de escribir y la acción desarrolla una combi -
nación de código que se denomina código de parar.

10 La depresión de una tecla de carácter en el te -
clado 8 (figura 1) provoca el movimiento hacia la parte -
trasera de la máquina de escribir 1, de un órgano de inter -
posición o mediador asociado. Los detalles del equipo mate -
rial y el funcionamiento de la máquina de escribir están cu -
biertos en las Patentes de Palmer y de Becker y en los Ma -
15 nuales de la IBM, anteriormente mencionados. El movimien -
to hacia atrás de un órgano de interposición efectúa el movi -
miento de los estribos selectores en diversas combinaciones -
dependientes del órgano de interposición que haya sido movido.
El movimiento de cualquier órgano de interposición efectúa -
20 también el movimiento de un estribo de ciclo a través de di -
versos varillajes, desembrague o suelta un embrague de ciclo -
en la máquina de escribir y subsiguientemente hace girar un -
árbol de filtro para imprimir o escribir el carácter seleccio -
nado.

25 Dependiendo del órgano de interposición que se mue -
va hacia la parte posterior de la máquina de escribir, se -
mueven diversas composiciones de los estribos selectores hacia
la parte frontal de la máquina de escribir, Hay cinco estri -
bos selectores que actúan sobre órganos de interposición de -
30 cerrojo asociados que son utilizados para hacer girar e in -
clinar la cabeza de imprimir 6 (figura 1) con objeto de efec -
tuar la selección del carácter particularmente que correspon -

328464



de a la tecla deprimida.

El movimiento de los órganos de interposición de cerrojo en la máquina de escribir 1 dá también por resultado el cierre de un número de contacto de transmisión designados -
5 R-1, R-2, R-2a, R-5, T1, T2, verificar y número 8 en la parte alta de la figura 6b. Los contactos de transmisión suministran señales a la unidad de registro cuando el aparato está en un modo de registrar bajo el control del botón 23 (figura 2).

Durante una operación de reproducir cuando está deprimido el botón de reproducir 24 (figura 2), son excitados -
10 siete imanes designados R1, R2, R2a, R5, T1, T2, y verificar de una manera selectiva para controlar la rotación y la inclinación de la cabeza de impresión para fines de impresión. Las designaciones R1, R2, R2a y R5, se refieren a cuatro situaciones
15 de rotación para situar la cabeza de impresión 6, y las dos designaciones T1 y T2 se refieren a las dos situaciones de selección de inclinación para situar la cabeza de impresión 6. La máquina de escribir 42 tiene un aparato correspondiente. En la parte baja de la figura 6c se han representado los imanes -
20 precisos para hacer girar e inclinar la cabeza de impresión 6.

Como se describe en las patentes y manuales anteriormente mencionados, cada máquina de escribir 1 y 42 incluye una unidad de selección de operación que tiene una pluralidad de imanes, encargado cada uno de una operación de funcionamiento -
25 particular. Cada máquina de escribir incluye también contactos asociados que se abren y cierran selectivamente para indicar la ejecución de la función requerida. En la parte baja de la figura 6a se han representado los imanes de operación de mayúsculas, minúsculas, espaciar y retroceder espacio y en el centro inferior
26 de las figuras 6b se han representado los imanes de operación de tabular, orientar y retorno del carro.

328464



Cada una de las máquinas de escribir 1 y 42 incluye -
una pluralidad de contactos de disyuntor de la manera siguien-
te:

- 5 C1 Contacto de transmitir e imprimir.
- C2 Contacto de retroceder e imprimir.
- C3 Contacto de mayúsculas.
- C4 Contacto de minúsculas.
- C5 Tabular, espaciar y retroceder espacio.
- 10 C6 Retorno del carro.

También se han previsto contactos de enclavamiento del
retorno del carro y contactos de enclavamiento de la opera-
ción de tabular.

En la parte baja de la figura 6c se han representado -
los diversos contactos.

15

OPERACIONES NORMALES DE ESCRIBIR

Como se ha indicado anteriormente, cuando se deprime -
el botón de discriminar 22 (figura 2), la máquina de escri-
bir 1 y la unidad de dictar 2 se ponen en condiciones de -
20 funcionar completamente independientes.

La depresión de las teclas de caracteres del teclado 8
de la máquina de escribir 1 efectúa la selección de los ca-
racteres a imprimir por la cabeza de imprimir 6 sobre el do-
cumento 7 y la depresión de las teclas de operación efectua-
25 la ejecución de la función deseada, tal como retorno del ca-
rro, espaciar, etc.

Durante este modo de operación, la máquina de escribir
1 sirve de máquina de escribir normal para preparar documen-
tos y no suministra ni recibe señales digitales a través de -
30 la unidad de control 5.

328464

18



UNIDADES DE CONTROL

5 Cada una de las unidades de control 5 y 31 incluye una red de circuitos completa, tal como lamostrada en las figuras 6a, 6b y 6c. Se han mencionado ya ciertas partes de los circuitos de las figuras 6a, 6b y 6c con respecto a la máquina de escribir 1, incluyendo los contactos de transmisión - R1, R2, R2a, R5, T1, T2, verificar (CK) y 8, así como los correspondientes imanes de rotación y giro para situar la cabeza de impresión 6, los imanes de funcionamiento para iniciar las funciones de la máquina de escribir 1 y los contactos de disyuntor C1 a C6.

10 Aunque se indica que los circuitos de las figuras 6a, 6b y 6c están habilitados en unidades de control separadas 5 y 31, sería posible incorporarlos a lamáquina de escribir 1 o a la unidad de registro 2, eliminando con ello la necesidad de una unidad de control separada. No obstante, cuando está dispuesto un medio de sistema de transmisión en el que intervienen los terminales A y B (figura 1), es conveniente incluir los circuitos de control en módulos separados con previsión de medios para controlar los modos de operación local o de transmisión, tal como por medio del botón 35 (figura 3).

25 En general, las unidades de registro 2 y 30 y las máquinas de escribir 1 y 42 trabajan con un potencial de ± 48 voltios. Las unidades de registro precisan una pluralidad de diferentes niveles de potencial para excitar los transistores T-1, T-2 y T-3 (figura 4). Por otra parte, la lógica SLT en las figuras 6a, 6b y 6c trabaja en respuesta a y suministra señales de salida basadas en los niveles de masa (cero -

328464



lógico) y +12 voltios (1 lógico).

Los circuitos de las figuras 6a, 6b y 6c se desarrollan por el uso de bloques de tecnología lógica sólida - - (SLT) que se designan por abreviaturas indicadas en la sección de anotación de abreviaturas dada anteriormente.

Además de los bloques de circuitos bastante bien conocidos, tales como un dispositivo monoestable (SS); un disparador (TR) y unos cerrojos (L), los circuitos incluyen bloques lógicos que se describen más detalladamente en lo que sigue.

Inversor de Y-O (AOI). Este es un circuito básico que suministra una salida de 0 con todas las entradas a un nivel 1 para la función Y (coincidencia). Si cualquiera de las entradas está a un nivel 0, la salida es un 1 lógico, sirviendo con ello de función O (disyuntiva). Cuando únicamente se utiliza una sola entrada y una sola salida, la salida será siempre la inversa de la entrada, sirviendo con ello de inversor.

Extendedor de Y-O (AOX). El bloque AOX proporciona simplemente entradas de diodo adicionales para aumentar las capacidades lógicas de un bloque lógico activado.

Inversor de Potencia de Y-O (AOPI). El bloque AOPI es comparable al bloque AOI previamente descrito, pero incluye un transistor para fines relacionados con la potencia y capacidades de paso de corriente aumentadas.

Inversor acoplado directamente (DCI). Los bloques DCI son inversores que se utilizan en unión de un bloque AOI. El bloque DCI tiene una entrada. Con una entrada de 1 lógico, la salida estará a nivel 0.

328464



Inversor aislante (II). El inversor aislante se utiliza para invertir las señales procedentes de otro bloque, tal como un bloque AOI, de modo que la salida estará al mismo nivel lógico que la entrada al bloque AOI.

5 Circuito Convertidor (CC). El circuito convertidor se utiliza para convertir niveles de ± 48 voltios en niveles de SLT. Una entrada de ± 48 voltios proporciona una salida de nivel 0. Un nivel de masa en la entrada proporciona una salida de nivel lógico (± 12 voltios).

10 Excitador de Imán (MD). El circuito excitador de imán incluye una pluralidad de transistores para excitar una bobina de relé a ± 48 voltios. En las figuras 6a, 6b y 6c está representada una pluralidad de bloques excitadores de imanes para excitar los diversos imanes que hay en la máquina de escribir.

15 Además de los bloques lógicos precedentes, la figura 6a incluye un multivibrador de reloj 60 para suministrar impulsos de reloj o de tiempo para excitar los diversos circuitos en una sucesión regulada en el tiempo. Puede acomodarse un amplio margen de frecuencias del reloj en los circuitos ilustrados, pero en un caso típico el multivibrador de reloj 60 proporciona impulsos a una frecuencia de un kilociclo (kc) por segundo.

20 Para obtener una información adicional concierne a la tecnología lógica sólida (SLT) con aplicaciones lógicas, se hace referencia al Manual de SLT de la IBM, formulario núm. R23-2916, de 1.965.

25 Además de los bloques precedentes, un detector de grupo 61 (figura 6a) sirve para suministrar una salida destinada a indicar la terminación de una serie de impulsos re-

30

328464



presentativos de datos digitales durante las operaciones de registro y reproducción del aparato. El circuito tiene una pluralidad de transistores y una red de regulación en el tiempo por condensadores que permanece cargada mientras los impulsos se aplican a la entrada del bloque 61, pero que deja de estar regulada en el tiempo al final de un intervalo pre-determinado, cuando ya no se reciben impulsos de la entrada, para suministrar una salida lógica destinada a indicar la terminación de la serie de impulsos.

10

CONTROLES DIGITALES DE REGISTRO Y REPRODUCCION

15

20

25

Se indicó que el funcionamiento independiente separado de la máquina de escribir 1 y de la unidad de registro 2 se efectúa bajo el control del botón de discriminar 22 (figura 2). El botón de discriminar 22 opera unos contactos de interruptor asociados 22a (figura 6c) y a través de un circuito convertidor 62 repone un cerrojo de registrar 63 y un cerrojo de reproducir 64 para funcionamiento independiente. Con objeto de establecer las conexiones de circuito para registrar y reproducir información digital con la máquina de escribir 1 y la unidad de registro 2 operando de manera cooperativa bajo el control de la unidad de control 5, la máquina de escribir 1 tiene otros botones de control designados 23-29 (figura 2) con contactos de interruptor asociados designados 23a-29a (figura 6c). La finalidad de estos botones y contactos de interruptor es la siguiente:

30

Botón de registrar 23. Cuando se deprime el botón 23, se establecen circuitos para registrar datos digitales sobre una cinta magnética 47 (figura 4) representativos de caracteres codificados de información o caracteres de fun -

328464



cionamiento derivados durante el funcionamiento de la máquina de escribir 1.

5 Botón de reproducir 24. La depresión del botón de reproducir 24 establece conexiones de circuito para leer los datos digitales previamente registrados sobre la cinta magnética 47 (figura 4) y para actuar sobre la máquina de escribir 1 a fin de que imprima o escriba un documento o ejecute funciones de acuerdo con los caracteres leídos.

10 Botón de borrar-retroceder espacio 25. Cuando el aparato está en un modo de registra para registrar datos digitales, la depresión del botón 25 hace que la unidad de registro 2 borre la cinta magnética 47 en la dirección de avance o de marcha hacia adelante. Cuando el aparato está en un modo de reproducir para reproducir datos digitales desde la unidad 15 2 o en modo de discriminar, la depresión de este botón da por resultado operaciones de retroceder espacio en la unidad de registro 2.

20 Botón de líneas 26. La depresión del botón 26 cuando está deprimido el botón de registrar 23, da por resultado que la unidad de registro 2 participe en una operación inversa en la que los caracteres de información son leídos en sentido inverso hasta que se encuentra un código de retorno del carro, en cuyo instante la máquina de escribir 1 ejecutará una operación de retorno del carro a la línea siguiente del documento 25 7. A medida que se lee cada caracter, la máquina de escribir 1 es hecha retroceder. Sin embargo, un carácter de retroceso de espacio hace que la máquina de escribir 1 avance por espacios para mantener el sincronismo entre la máquina de escribir y la unidad de registro. Un carácter de mayúsculas o de 30 minúsculas o un código de parar opera el imán de orientar de

328464



la máquina de escribir para producir un ciclo mudo. Esto hace posible borrar o corregir una línea entera de datos digitales en la cinta magnética 47. Cuando está deprimido el botón de reproducir 24, la depresión del botón de línea 26 dá por resultado el movimiento de la cinta 47 en el sentido de avance durante cuyo tiempo la máquina de escribir lee los caracteres de información para su reconocimiento e impresión. El reconocimiento de un código de retorno del carro detiene o para la operación.

10 Botón de palabras 27. La depresión del botón 27, cuando está deprimido el botón de registrar 23, hace que la unidad 2 mueva la cinta 47 en sentido inverso, durante cuyo tiempo la máquina de escribir lee los caracteres de información de manera similar a como lo hace cuando está deprimido el botón de líneas 26. Sin embargo, tan pronto como se encuentra un código de espacio o un código de retorno del carro, cesa el movimiento de la cinta 47. Esto hace posible la corrección de una palabra de información en la cinta 47. La depresión del botón 27 en el modo de reproducir dá por resultado la reproducción y la impresión de una palabra de información.

20 Botón de caracteres 28. La depresión del botón de caracteres 28 en un modo de registrar hace que la unidad 2 invierta el movimiento de la cinta 47 durante el cual se lee un solo carácter, en cuyo momento cesa la operación. El carácter no es impreso, pero la máquina de escribir responde a los caracteres de una manera comparable a su respuesta en una operación de líneas o de palabras. Esto hace posible la corrección de un solo carácter en la cinta 47. La depresión del botón de caracteres 28 cuando el aparato está en un modo de reproducir provoca la lectura de un carácter en la cinta 47 y la impresión



del carácter leído por la máquina de escribir 1.

Botón de saltar u omitir 29. En un modo de repro -
 ducir, si se deprime el botón de saltar 29 antes de la de -
 presión del botón de líneas 26, el botón de palabras 27 o -
 5 el botón de caracteres 28, el aparato es operado para saltar
 una cantidad correspondiente de información, ésto es, una -
 línea, una palabra o un carácter en la cinta 47 en la di -
 rección de avance. No existe operación de saltar en un modo
 de registrar.

10 REGISTRO DE DATOS DIGITALES-DE MAQUINA DE ESCRIBIR A
UNIDAD DE REGISTRO

La flexibilidad y la utilidad del aparato descrito -
 en esta memoria se pondrán de manifiesto por la considera -
 ción de los diversos tipos de operaciones que son posibles -
 15 con el aparato. Las operaciones locales primarias que son
 de interés, son el registro de los datos digitales de la -
 máquina de escribir 1 a la unidad de registro 2 y la repro -
 ducción de los datos digitales de la unidad 2 a la máquina -
 20 de escribir 1. La primera operación a describir será la de
 registro en unión de la figura 9 y de los circuitos detalla -
 dos de las figuras 4, 5, 6a, 6b y 6c.

Para establecer un modo de operación de registrar,
 se deprime el botón de registrar 23 cerrándose los contactos
 23a (figura 6c). Se supone en este instante que el botón -
 25 de transmitir-local-recibir 35 (figura 3) está en la posi -
 ción local. El cierre de los contactos 23a aplica un poten -
 cial a través del circuito convertidor 65 para poner el ce -
 rrojo de registrar 63 en su condición de activado. La sali -
 da del cerrojo de registrar 63 se aplica a través de un -
 30

328464



carácter suministrado a medida que la máquina de escribir 1 sigue un ciclo en respuesta a la depresión de una tecla del teclado 8.

5 Como resultado del ciclo de la máquina de escribir 1, los contactos de transmisión R1, R2, R2a, R5, T1, T2, - verificar (CK) y número 8 se cierran y aplican un potencial de ajuste a través de circuitos convertidores asociados designados 80-87 en la parte alta de la figura 6b y a través de bloques AOI similarmente asociados designados 90-97. Los -
10 disparadores TR1-TR8 son llevados a AOI 70 e II 71 (figura 6b), cuando el disyuntor C1 se cierra, por un impulso de ajuste - transmitido por la línea 72. Los disparadores TR1-TR8 son de este modo ajustados de acuerdo con la configuración del código representativo del carácter o de la función seleccionada en la máquina de escribir 1.

15 Poco más o menos en este instante, la línea 101 - (figura 6c) aplica un nivel de ausencia de final de caracteres (EOC) desde el disparador de final de caracteres 101 - (figura 6a) para excitar el imán de avance o de marcha hacia adelante y actuar sobre el mecanismo de embrague de avance -
20 en la unidad de registro 2 por medio de la línea 102 (figura 6c y figura 5).

A medida que la máquina de escribir 1 sigue su ciclo, el contacto C1 se abre como se representa en la figura -
25 9. Entonces, se aplica un impulso a través del bloque AOX 107 (figura 6a) para iniciar el funcionamiento del multivibrador de reloj 60.

Para fines de registro y reproducción digitales, la configuración del código de la máquina de escribir introducida en los disparadores TR1-TR8 viene representada por cuatro
30



grupos de impulsos, cada uno de los cuales puede variar de uno a cuatro impulsos de significado digital. En la línea de "datos a la cabeza" de la figura 9 se han representado combinaciones típicas de impulsos de datos digitales. Con objeto de desarrollar los cuatro grupos de impulsos precisos, los disparadores TR1-TR8 (figura 6b) se dividen en cuatro grupos de disparadores, comprendiendo cada grupo dos disparadores dispuestos de la manera siguiente:

- Grupo 1 de Impulsos - TR1 y TR2
- Grupo 2 de Impulsos - TR3 y TR4
- Grupo 3 de Impulsos - TR5 y TR6
- Grupo 4 de Impulsos - TR7 y TR8

Con objeto de desarrollar los impulsos digitales precisos, se activan los cuatro grupos de disparadores bajo el control de los disparadores TRa y TRb designados 110 y 111, respectivamente, (figura 6a), los cuales, a su vez, controlan los bloques AOX 112-115 durante la percepción o detección de datos digitales en sentido inverso y los bloques AOI 116-119 que se utilizan para activar los grupos de disparadores durante el registro o la reproducción normal en el sentido de avance. Los impulsos de disparo para la selección de grupos son proporcionados por los bloques II 120-123 (figura 6a).

Cada grupo de impulsos comprenda 1, 2, 3 o 4 impulsos, como se representa en la figura 9, está separado del grupo de impulsos precedente o siguiente por un intervalo de aproximadamente 2.000 segundos que se deriva bajo el control de un dispositivo monoestable de grupo 125 (figura 6a) como se describirá seguidamente.

Para ilustrar el registro de datos digitales, se su-

328464



pondrá que la configuración de código 00111001 es introducida en los disparadores TR1-TR8. La operación de desarrollo de impulsos de registro sobre la cinta 47 viene ilustrada por la tabla siguiente:

5

		Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
		R1	R2	R2a	R5	T1	T2...CK	8	
	Disposición de código.	0	0	1	1	1	0 0 0	1	
10	Impulso MV 1	0	1	0	0	0	1 0 0 1	1	
	Impulso MV 2	1	0			1	1 0 0	0	
	Impulso MV 4	0	0						
	Impulso MV 3	1	1			0	0 0 0		
	Impulsos Registrados	1111		1		111		11	

El multivibrador 60 proporciona una sucesión de impulsos a través del bloque AOI 126 y del bloque II 127 al circuito excitador de la cabeza magnética, que incluye un transistor 68 que depende del número de impulsos requeridos para cambiar la condición de cada uno de los disparadores de grupo a una condición de 00. Haciendo referencia a la tabla ilustrativa anterior, los disparadores R1 y R2 del grupo 1 fueron dejados en un estado de 00 con la disposición de código representada. Los disparadores A y B 111 suministran salidas para activar el bloque AOI 116 y el bloque II 120. El multivibrador 60 proporciona impulsos al bloque AOI 128 y al bloque II 129 y por medio de una línea común 130 a todos los bloques AOI 116-119 y a los bloques II asociados 120-123. La combinación que comprende el bloque AOI 116 y el bloque II 120 es activada pri -

20

25

30

328464



meramente por los disparadores 110 y 111 para llevar paso a
paso los disparadores TR1 y TR2 en combinación de un estado
de 00 a otro estado de 00. Como se ha representado en la ta-
bla anterior, esto requiere cuatro impulsos procedentes del
5 multivibrador. Una vez los disparadores TR1 y TR2 alcanzan -
otra vez un estado de 00, se proporciona una salida por la -
línea 131 al bloque I 132 para activar el dispositivo mono-
estable de grupos 125. El dispositivo moncestable de grupos
125 suministra un impulso de desactivación a través del blo-
10 que II 133 para desactivar el multivibrador 60. Considerando -
los otros grupos 2, 3 y 4 de la tabla anterior, se requiere
un número diferente de impulsos de multivibrador para obte-
ner un ajuste de 00 para los respectivos grupos. Esto dá -
por resultado que el multivibrador 60 suministre un número va-
15 riable de impulsos al transistor 68 para activar la cabeza -
46 de acuerdo con la configuración de código introducida en -
los disparadores TR1-TR-8.

La activación bajo control de los disparadores -
A y B 110 y 111 (figura 6a), es como sigue:

20

	<u>A</u>	<u>B</u>
Grupo de Activación 1	0	0
Grupo de Activación 2	1	0
Grupo de Activación 3	0	1
25 Grupo de Activación 4	1	1
Final de Grupos	0	0

30

Cuando los disparadores A y B 110 y 111 han al-
canzado un estado de 00, la línea 134 (figura 6a) suminis-
tra una salida para dar impulsos al disparador 100 de final
de caracteres, desactivando con ello la línea 101 (figura 6c)

328464



y desactivando el imán y el accionamiento del embrague de -
avance de la unidad 2 (figura 5).

Otros caracteres recibidos de la máquina de escri-
bir 1 en respuesta a la depresión de las teclas del teclado -
5 8 son registrados sobre la cinta magnética 47 (figura 4) de -
una manera comparable a la ilustrada en la figura 9.

Con el tipo de operaciones indicado, los caracte-
res ocuparán una cantidad variable de espacio en la cinta 47 -
en función de la combinación de código y del número de impul-
10 sos desarrollados para cada carácter. Como ejemplo, el carácter
más corto que tiene solo cuatro impulsos, esto es, 1 1 1 1, -
cada impulso separado por aproximadamente dos milisegundos, -
ocupará un intervalo en la cinta 47 que requiere un movimiento
de la cinta 47 durante aproximadamente 12 milisegundos. El -
15 carácter más largo tendrá la configuración siguiente:

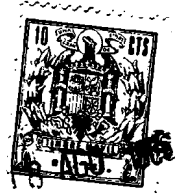
1111 1111 1111 1111

En este caso, los cuatro grupos de impulsos están
separados también por intervalos de aproximadamente 2 mili-
20 segundos y el intervalo total entre caracteres es de aproxi-
madamente 24 milisegundos. Como se representa en las tablas -
de reproducir y registrar de las figuras 8 y 9, existe un cier-
to espacio adicional en unión de cada grupo de caracteres que -
no está ocupado por impulsos. En una situación típica, existi-
rían aproximadamente 20 milisegundos entre juegos individuales
25 de impulsos de caracteres.

REPRODUCCION DE DATOS DIGITALES DE UNIDAD REGISTRADORA A MAQUINA
DE ESCRIBIR.

Con objeto de reproducir los datos digitales de la
30 unidad 2, se deprime el botón de reproducir 24, cerrando con -

328464



ello los contactos 24a de la figura 6c. Esto ajusta el cerrojo de reproducir 64, excitando con ello el relé de reproducir 140 a través del excitador 141 del imán de reproducir en la parte baja de la figura 6c. El relé de reproducir 140 tiene un número de contactos siguientes designados PBK-1, PBK-2 y PBK-3, representados en las figuras 4 y 5, para convertir la operación de la unidad de registro 2 en un modo de reproducir.

Durante el modo de reproducir, la línea 102 de la figura 6c excita normalmente el imán y el embrague de avance (figura 5). A medida que la cinta 47 se mueve más allá de la cabeza 46, los impulsos digitales previamente registrados son desarrollados en la cabeza 46, amplificados por los transistores T-1 y T-2 (figura 4) y suministrados por el contacto de reproducir PBK-1 (figura 4) al bloque AOX 142 en la parte alta de la figura 6a. La excitación del imán de embrague de la unidad 2 resulta del cambio de estado del disparador de final de caracteres 100 (figura 6a) bajo el control de un impulso del dispositivo monoestable previsto en la línea de restauración 69 (figura 6b y 6a).

La salida del cerrojo de reproducir, en unión del impulso procedente de la línea 72 (figura 6b) activa el bloque AOI 74 para llevar todos los disparadores TR1-TR8 a su estado de 1. Se hace referencia a la figura 8 para los impulsos y perfiles encontrados durante la operación de reproducir. La tabla siguiente ilustra la sucesión de operaciones para derivar una configuración de caracteres compatible de la máquina de escribir en los disparadores TR1-TR8 de los impulsos digitales previamente registrados a medida que son recibidos en el bloque AOX 142 (figura 6a). Se supondrá que el mismo carác-

328464



ter que se ha registrado durante la operación de registrar -
 previamente descrita será el primer carácter reconocido por -
 la cabeza 46, como se muestra en la línea de "datos proceden-
 tes de la cabeza" en la tabla de reproducir de la figura 8. El
 desarrollo de los impulsos es el siguiente:

	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4	
	TR1	TR2	TR3	TR4	TR5	TR6	TR7	TR8
Reponer	1	1	1	1	1	1	1	1
Nº. de Impulsos de cabeza.		(4)		(1)	(3)		(2)	
Impulso 1 de cabeza.	0	0	0	0	0	0	0	0
Impulso 2 de cabeza.	0	1			1	0	1	0
Impulso 3 de cabeza.	1	0			0	1		
Impulso 4 de cabeza.	1	1						
Complemento.	0	0	1	1	1	0	0	1

La configuración de caracteres originalmente regis-
 trada comprende cuatro grupos de impulsos con 4 impulsos, 1 -
 impulso, 3 impulsos y 2 impulsos en los respectivos grupos. -
 Como los disparadores TR1-TR8 son repuestos todos inicialmente
 al estado de 1 lógico, los cuatro grupos de disparadores adop-
 tarán diferentes combinaciones de estados, como se muestra en
 la tabla, en función del número de impulsos recibido para los
 respectivos grupos durante la lectura de la cinta 47 por la ca-
 beza 46. Los impulsos recibidos a través del bloque AOX 142 -
 son suministrados a través del bloque AOI 128 y el bloque DCI
 129 y por la línea común 130 a través de los bloques AOI 116-
 119 y de los bloques II 120-123 a medida que les dan paso -
 los disparadores A y B 110 y 111 durante la sucesión de lec-
 tura.

328464



5 Por consiguiente, los cuatro grupos de disparadores -
representados en las tablas recibirán un número variable de -
impulsos de acuerdo con la configuración de carácter registra-
da en la cinta 47. El estado intermedio de los disparadores -
10 TR1-TR8, al recibir todos los impulsos que comprenden la pri -
mera combinación de caracteres, es como se representa en la -
tabla, ésto es, 11000110. Los estados finales de los dispa -
ra -
dores TR1-TR8 vienen complementados como se representa por la -
línea de complemento para formar la combinación de código -
10 00111001. Esta es idéntica a la combinación de código original
introducida para este carácter en los disparadores TR1-TR8 a -
medida que es suministrada por la máquina de escribir 1 durante
te la operación de registrar.

15 El detector de grupo 61 (figura 6a) suministra un -
impulso al disparador A designado 110 para activar pa se a pa -
so la combinación del disparador A y el disparador B para dar
paso a la lógica requerida para suministrar los impulsos lei -
dos por la cabeza 46 a los disparadores TR1-TR8. El detector-
de grupo 61 suministra una salida al final de cada serie de -
20 grupo de impulsos, ésto es, al final de 1, 2, 3 ó 4, impulsos
en función de la longitud del grupo que interviene. Tan pronto
como los disparadores A y B alcanzan un estado en combinación
que indica que todos los grupos de impulsos para este carácter
han sido recibidos, el disparador 100 de final de caracteres -
25 es devuelto a su condición de activado. La salida de EOC del -
disparador 100 es proporcionada a través de un bloque AOI 145
(figura 6a) y un bloque AOPI 146 para iniciar una operación -
de mecanografiar en la máquina de escribir 1 por un impulso -
suministrado por la línea 147.

30 En este instante, los disparadores TR1-TR8 están -



en una condición estática con una representación de la configuración de caracteres requerida para imprimir un carácter por la máquina de escribir l o para ejecutar una operación de funcionamiento. Las salidas de los disparadores TR1-TR8 son suministradas a un número de bloques AOI designados 150-158 que son activados por la salida de AOI 146 en la línea 148. Los bloques 151 y 158 tienen entradas sin marcar procedentes de los disparadores TR1-TR8 y representativas de una variedad de combinaciones de código que pueden establecerse, según se desee, para su reconocimiento por la máquina de escribir l al fin de efectuar la impresión de un carácter bajo el control de unos excitadores 160-166 de imanes (figura 6c) o por unos excitadores de imanes relacionados con las operaciones de funcionamiento de mayúsculas, minúsculas, espaciar, retroceder espacio, tabular, orientar, que se utilizan para una operación de parar o de retorno del carro, designados 170-176 de las figuras 6a y 6b.

OPERACIONES ESPECIALES

Están previstos unos botones de control 25, 26, 27 y 28 y 29 (figura 2) para obtener una flexibilidad adicional al utilizar el aparato durante los modos de registrar y reproducir determinados por los botones 23 y 24 (figura 2).

Haciendo referencia a la figura 6c, una salida del cerrojo de registrar 63 por la línea 180 sirve de barrera para un bloque AOI 181. Con un nivel de ausencia de salto u omisión en la línea 182, cualquier entrada al bloque 181 por la línea 183 ajustará el disparador de invertir 184 para acoplar el embrague de invertir en la unidad 2 (figura 5) por la línea 185. Las entradas de la línea 183 proceden de un bloque AOI 186 y se derivan cuando se deprime cualquiera de los botones



26, 27 o 28 para cerrar los contactos de línea 26a, los -
contactos de palabras 27a o los contactos de caracteres -
28a en la parte alta de la figura 6c. El cierre de los con-
tactos 26_a, 27a y 28a ajusta, respectivamente, los cerrojos -
5 asociados 190, 191 y 192. Una salida procedente del bloque -
186 a través del bloque II 187 lleva a la fuerza a un modo -
de subreproducir ajustando el cerrojo de reproducir 6A. En -
este modo de operación, los caracteres previamente registra-
dos en la cinta 47 son leídos en sentido inverso e introduci-
10 dos en los disparadores TR1-TR8 mediante la apropiada activa-
ción de los bloques AOX 112-115 (figura 6a) bajo el control -
de los disparadores A y B 110 y 111. Como los caracteres es-
tán siendo leídos en sentido inverso, la entrada en los dis-
paradores TR1-TR8 tiene que ser necesariamente de una manera
15 opuesta para derivar las apropiadas combinaciones de código fi-
nales en los disparadores para su reconocimiento por los cir-
cuitos.

A medida que cada carácter es leído, la máquina de -
escribir 1 permanece sincronizada con la unidad de registro -
20 2. La máquina de escribir 1 es hecha retroceder a través del-
excitador 173 del imán de retroceder espacio (figura 6a). Sin
embargo, si se lee un código de retroceder espacio, la má-
quina de escribir 1 ejecuta una operación de espaciar para -
mantener el sincronismo. Un código de mayúsculas, minúsculas
25 o de parar excita el imán de orientar para operar la máquina -
de escribir 1 a través de un ciclo en blanco para obtener im-
pulsos de disyuntor.

Durante la reproducción inversa, se impide la impre-
sión de caracteres desactivando los excitadores 160-166 de -
30 los imanes bajo el control de AOI 158 y DCI 220 (figura 6c).

328464



Si ha sido ajustado un cerrojo de línea 190, un reconocimiento del código de retorno del carro a través de AOX 200 activará el dispositivo moncestable de reponer caracteres, palabras, o líneas (R CWLSS) que entonces, a través de AOI 201, repone el cerrojo 190. Si se ajusta el cerrojo de palabras 191 tanto AOX 200 como AOX 202 son activados de modo que se reconozca un código de retorno del carro o un código de espaciar para activar el dispositivo moncestable de reponer a fin de suministrar una salida a través de AOI 201 para reponer el cerrojo de palabras 191. Si se ajustara el cerrojo de caracteres 192, sería activado el bloque AOX 203 y una señal de mecanografiar dentro del bloque AOX 203 activaría el dispositivo moncestable de reponer 205, proporcionando con ello una salida desde el bloque AOI 201 para reponer el cerrojo de caracteres 192.

En cualquiera de las situaciones que se acaban de describir, el cerrojo de reproducir 64 será repuesto por un impulso de la línea 206 concurrentemente con la reposición de los cerrojos 190, 191 y 192. Durante este intervalo entero, el cerrojo de registrar 63 permanece en una condición de ajuste y se hace eficaz para establecer los apropiados circuitos de registrar tan pronto como se ha terminado el modo de operación de subreproducir. El disparador de invertir 184 es repuesto también por una salida cualquiera procedente del bloque AOI 201. La depresión del botón 24 (figura 2) cierra los contactos 24a (figura 6c) para ajustar el cerrojo de reproducir 64. Asimismo, la depresión de cualquiera de los botones de líneas 26, palabras 27 o caracteres 28 efectuará el ajuste del cerrojo de reproducir 64 (figura 6c) a través del bloque AOI 186 y el bloque II 187. En este caso, el disparador de invertir 184 no será activado, ya que AOI 181 no



es activado por la línea 180 desde el cerrojo de registrar 63. Por ello, la unidad de registro proseguirá en un sentido de avance bajo el control del potencial de la línea 102 - (figura 6c y figura 5) para leer o tomar de la cinta 47 los caracteres previamente registrados. Los cerrojos de líneas - 190, palabras 191 y caracteres 192 son repuestos al reconocer los caracteres apropiados de manera similar a la descrita en el modo de subreproducir.

Como se ha indicado anteriormente, la depresión del botón de orientar de la máquina de escribir 1 suministra una configuración de código de parar para su registro en la cinta 47 que puede ser reconocido más tarde para detener una operación de reproducir. Pueden ser insertados códigos de parar por todo el material registrado para separar el material en secciones de tamaño conveniente y para controlar la reproducción de la información a la máquina de escribir 1.

Cuando se está en un modo de reproducir, una configuración de carácter de parar activa el bloque AOI 156 - (figura 6b) y suministra una salida de código de parar por la línea 159. Esto se aplica en la figura 6c a un bloque AOX 210 que suministra un impulso directamente al bloque AOI 201 para reponer el cerrojo de reproducir 64.

La depresión del botón de saltar 29 (figura 2) cierra los contactos 29a en la parte alta de la figura 6c y ajusta el cerrojo de saltar 211. La operación de saltar es efectiva solo durante un modo de reproducir y si uno de los botones de líneas 26, palabras 27 o caracteres 28 es deprimido a continuación de la depresión del botón de saltar 29, la cantidad de información correspondiente, esto es, una línea, una palabra, un carácter, es saltada u omitida a medida que

328464



el aparato trabaja en el sentido de avance.

Los caracteres leídos durante la operación de saltar u omitir excitan el excitador del imán de orientar para operar la máquina de escribir a través de ciclos en blanco. Esto es -
5 útil cuando se desea saltar cierta información previamente re-
gistrada en la cinta 47, cuando el operador del equipo desea -
hacer una borradura. El disparador de invertir 184 está desac-
tivado, ya que la línea 182, la línea de ausencia de salto u -
omisión, está inactiva en este instante. Se impide también el -
10 salto inadvertido de partes de la cinta durante un modo de -
registrar.

En relación con la operación de registrar, ilustrada en la figura 9 y la operación de reproducir en la figura 8, -
el disyuntor C1 es primordialmente eficaz para controlar la -
15 operación de registrar, en tanto que el disyuntor C2 es efi-
caz para controlar la operación de reproducir.

En resumen, los diferentes controles aquí previstos facilitan la corrección, adición o borradura de material de -
documentos impresos así como el uso flexible de los datos di-
20 gitaless registrados en los medios de registro de la unidad 2.
Los botones de líneas, palabras o caracteres hacen posible el
reconocimiento de cantidades de información apropiadas en sen-
tido de avance o inverso en la cinta magnética de la unidad -
2, controlándose la impresión bajo circunstancias apropiadas
25 por el modo de operación, es decir, si el aparato está en un
modo de registrar o en un modo de reproducir y también bajo -
el control del botón de saltar.

ASPECTOS DE LA COMUNICACION

30 El aumento de versatilidad del aparato descrito en -



esta memoria se logra en un medio de comunicación con la adición de circuitos y otros elementos que incluyen los subgrupos de datos 33 y 34 (figura 1). Se supone que los datos digitales son suministrados directamente por la máquina de escribir 1 o desde la unidad 2 como resultado de una operación de registro previo. Para transmitir la información del terminal A al terminal B, el terminal A llama al terminal B a través de los subgrupos 33 y 34. El botón 35 es llevado entonces a una posición de transmitir y el botón 36 a una posición de recibir.

Para fines de ilustración, se supone que se utilizan caracteres de seis bitios en la red de comunicación en vez de los caracteres de siete u ocho bitios anteriormente indicados. Durante la transmisión de información con caracteres de seis bitios, los caracteres son transferidos desde la unidad 2, como ejemplo, o desde la máquina de escribir 1 al registro 37 de la unidad de control 5. Los caracteres son suministrados por una línea de transmisión 32 al registro 39 de la unidad de control 31 para su registro subsiguiente en el registrador 30 o su impresión en la máquina de escribir 42. Para ilustrar el proceso de transmisión, se supondrá que los caracteres individuales comprenden dos juegos de impulsos de tres bitios cada uno. Un número de impulsos, que es el equivalente decimal de la configuración codificada, es transmitido en vez de la configuración real de bitios del carácter de una manera algo comparable a la descrita anteriormente con respecto a la operación local de registrar y reproducir.

Cada carácter transmitido por la línea 32, consiste, por tanto, en una primera serie de impulsos y en una segunda serie de impulsos separados por un breve intervalo de tiempo. Intervalos de tiempo mayores separan los juegos indi -

328464



viduales de impulsos de caracteres. La transmisión y la recepción de un carácter típico están indicadas en la tabla siguiente:

	Poner en serie		Impulsos transmitidos y recibidos.	Poner fuera de serie.
5	A. Carácter.		
	Introducido	100 001	111:111	
	B. Transmitir.			
10	Primer Grupo de Tres Bitios.		
	Impulso MV.	010 001	1	000 111
	Impulso MV.	110 001	1	100 111
	Impulso MV.	001 001	1	010 111
	Impulso MV.	101 001	1	110 111
15	Impulso MV.	011 001	1	001 111
	Impulso MV.	111 001	1	101 111
	Impulso MV.	000 001	1	011 111
	C. Transmitir.			
20	Segundo Grupo de tres Bitios.			
	Impulso MV.	000 101	1	011 000
	Impulso MV.	000 011	1	011 100
	Impulso MV.	000 111	1	011 010
	Impulso MV.	000 000	1	011 110
25	D. Invertir Carácter.		100 001	
	Recibido para su mecanografiado.			

El registro 37 es activado paso a paso bajo el control del multivibrador 38. La sección B de la tabla muestra que se

328464



5 suministra una pluralidad de impulsos a la primera sección de tres bitios del registro 37 con objeto de llevar paso a paso esta sección de registro a un estado de 000. Mientras - tiene lugar la activación paso a paso de esta parte del re - gistro 37, una pluralidad correspondiente de impulsos es - transmitida por la línea 32 al registro 39 para su a grupa - ción, Inicialmente, en una unidad de control 31, todas las - posiciones de bitios en el registro 39 son llevadas al es - tado de 1. El primer grupo de impulsos transmitido por la - 10 línea 32 es dirigido a la primera sección del registro 39 - para sacarla paso a paso de su condición inicial de 111. - El resultado neto es cambiar el estado de la primera parte - del registro 39 a una condición que representará el número - de impulsos transmitido en el primer grupo desde el registro 15 37 por la línea 32.

20 A continuación de la transmisión del primer grupo de tres bitios del primer carácter, los impulsos procedentes del multivibrador 38 son dirigidos a la segunda sección del registro 37 con objeto de llevarla paso a paso a un estado de recuento de 000. En caso supuesto en la tabla dada, és - to exige cuatro impulsos procedentes del multivibrador 38.

25 En el terminal de recepción B, los cuatro impulsos enviados como resultado de la activación paso a paso de la - segunda sección del registro 37, son dirigidos a la segunda - sección del registro 39. Si la segunda sección del registro - 39 es activada paso a paso cuatro veces, tendrá un estado de 110.

30 Antes de imprimir o registrar el carácter acumula - do en el registro 39 en el terminal B, se complementa la - configuración de código desarrollada. En el caso supuesto -

328464



con una configuración de 011110 en el registro 39, las salidas complementadas serán 100001, que es la misma configuración que la del carácter originalmente introducido en el registro 37.

5 La operación del terminal B que incluye la máquina de escribir 42, la unidad de registro 30 y la unidad de control 31, se produce de una manera comparable al equipo del terminal A y la transmisión de datos desde el terminal B al terminal A puede manipularse de una manera comparable
10 invirtiendo el ajuste de los botones 35 y 36 (figura 1).

SINOPSIS

15 El aparato creado de acuerdo con las disposiciones de la presente invención proporciona una considerable flexibilidad a las operaciones de oficina. El equipo puede ser utilizado independientemente o en combinación para efectuar un gran número de operaciones en una oficina o en un medio de comunicación. Cada unidad que interviene en las configuraciones descritas en esta memoria retiene todas sus capacidades para las operaciones normales de oficina, tales como mecanografiar o dictar, pero mediante la adición de algunas disposiciones de circuitos simplificadas las unidades son capaces de operaciones complejas bastante en exceso de sus capacidades normales.

25 Con las disposiciones únicas descritas en esta Memoria, se manipulan datos digitales localmente, o en un medio de comunicación de una manera rápida, pero simplificada, y se mantiene la cantidad o complejidad del equipo precisado para ejecutar estas diversas operaciones en un mínimo sin
30

328464



sacrificar la velocidad o la precisión de la operación.

Las nuevas disposiciones descritas representan un nuevo enfoque hacia un aparato de múltiples finalidades que hace uso de componentes normalizados fácilmente asequibles.

Aunque la invención se ha representado y descrito en particular haciendo referencia a varias realizaciones, los versados en la materia comprenderán que pueden hacerse diversos cambios de forma y de detalle sin apartarse del espíritu y del alcance de la invención.

Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 30 de Junio de 1965, bajo el número 468.386, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1).- Un aparato de registro, que comprende una unidad de registro para registrar señales; unos primeros medios para generar señales de audio; unos segundos medios para generar señales digitales; unos medios de control activos en un modo de operación para conectar dichos medios de registro a dichos primeros medios para registrar señales de audio y activos en otro modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dichos segundos medios para registrar señales digitales.

328464



2).- Un aparato de registro, que comprende: una unidad de registro para registrar y reproducir señales; unos primeros medios para transmitir señales de audio a dicha unidad de registro o para reproducir señales recibidas de dicha unidad de registro; unos segundos medios para generar señales digitales; unos terceros medios respondientes a combinaciones de señales suministradas desde el exterior para suministrar señales de salida descodificados representativas, respectivamente de las combinaciones de señales externas; unos medios de control activos en un modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dichos primeros medios para el registro y la reproducción de señales de audio, y activos en otro modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dichos segundos medios para el registro de las señales digitales suministradas por dichos segundos medios y para el control de dichos terceros medios por las señales derivadas durante la reproducción de las señales digitales previamente registradas.

3).- Un aparato de registro, que comprende: una unidad de registro para registrar señales; unos primeros medios para generar señales de audio; unos medios de imprimir o de escribir; unos medios para accionar dichos medios de imprimir; unos segundos medios para suministrar señales digitales durante la activación de dichos medios de imprimir; unos medios de control activos en un modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dichos primeros medios para registrar señales de audio y activos en otro modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dichos segundos medios para registrar señales digitales.

4).- Un aparato de registro, que comprende: una

328464



unidad de registro, teniendo dicha unidad un transductor -
y medios para montar unos medios de registro y dicho trans-
ductor para movimiento relativo a fin de registrar señales -
sobre dichos medios de registro; unos primeros medios para -
5 generar señales de audio; una máquina de escribir, teniendo -
dicha máquina de escribir unos medios de imprimir o escribir -
y unos medios de soporte de documentos; unos medios de selec-
ción en dicha máquina de escribir para accionar dichos medios
de imprimir para imprimir caracteres sobre un documento sopor-
10 tado y para controlar los medios de trabajo de dicha máquina -
de escribir; unos segundos medios para suministrar señales -
codificadas desde dicha máquina de escribir, representativas
en combinación de un carácter impreso o de una operación -
ejecutada; unos medios de control activos en un modo de ope-
15 ración para conectar dicha unidad de registro a dichos pri-
meros medios para registrar señales de audio y para conectar
dicha unidad de registro a dichos segundos medios para re-
gistrar señales codificadas.

5).- Un aparato de registro, que comprende: una -
20 unidad de registro magnético, teniendo dicha unidad un trans-
ductor magnético y medios para montar unos medios de registro
para movimiento relativo con respecto a dicho transductor -
magnético para registrar y reproducir señales sobre dichos me-
dios de registro; un micrófono, teniendo dicho micrófono adi -
25 tamentos de control para controlar la operación de dicha uni-
dad de registro y un transductor de micrófono para transmitir
señales de audio a dicha unidad de registro o para reproducir
señales recibidas de dicha unidad de registro; una máquina -
de escribir, teniendo dicha máquina de escribir unos medios -
30 de escribir o de imprimir y unos medios de soporte de documen-

328464



tos situados contiguamente; unos medios controlados por te -
clas en dicha máquina de escribir para accionar dichos medios
de imprimir para imprimir caracteres sobre un documento sopor -
tado y para controlar los medios de trabajo de dicha máquina -
5 de escribir; unos medios para suministrar señales codificadas
de datos digitales desde dicha máquina de escribir, represen -
tativas en combinación de un carácter impreso o de una opera -
ción ejecutada; unos medios en dicha máquina de escribir res -
pondientes a combinaciones de señales suministradas desde el
10 exterior para accionar dichos medios de imprimir para impri -
mir caracteres y para accionar dichos medios de trabajo de la
máquina de escribir; unos medios de control conectados con -
dicha unidad de registro, dicho micrófono y dicha máquina de -
escribir; unos medios en dichos medios de control activos en -
15 un modo de operación para conectar dicha unidad de registro a
dicho micrófono para que éste controle dicha unidad de regis -
tro y para el registro y la reproducción de señales de audio; -
y medios en dichos medios de control activos en otro modo de -
operación para conectar dicha unidad de registro a dicha má -
20 quina de escribir para que ésta controle dicha unidad de re -
gistro, para el registro de datos digitales en respuesta a las
señales suministradas por dicha máquina de escribir, y para -
el control de dichos medios de imprimir y de dichos medios de -
trabajo por las señales derivadas durante la reproducción de -
25 los datos digitales registrados.

6).- El aparato de la reivindicación 5, que compren -
de además: un auricular para el copista; un control de pie o
pedal para el copista; unos medios para conectar dicho auricu -
lar y dicho pedal a dichos medios de control; y unos circuitos
30 de transcribir en dichos medios de control para operar dicha -

328464



unidad de registro bajo el control de dicho pedal y para su -
ministrar señales reproducidas a dicho auricular.

5 7).- El aparato de la reivindicación 5, que compren-
de además: unos medios de conversión en dichos medios de con-
trol activos durante dicho otro modo de operación para conver-
tir cada combinación de señales codificadas recibidas de di-
cha máquina de escribir en una pluralidad de grupos de cón-
10 gos de impulsos afines predeterminados antes de su registro
y para convertir de nuevo los grupos de códigos de impulsos
previamente registrados y las combinaciones de señales codi-
ficadas afines durante la reproducción de las señales digita-
les y antes de controlar dichos medios de imprimir y dichos -
medios de trabajo.

15 8).- Un aparato de registro, que comprende: una uni-
dad de registro magnético, teniendo dicha unidad un transduc-
tor magnético y unos medios para montar unos medios de regis-
tro para movimiento relativo con respecto a dicho transductor
magnético para registrar y reproducir señales en una trayecto-
ria o pista sobre dichos medios de registro; un micrófono; -
20 teniendo dicho micrófono aditamentos de control para controlar
el funcionamiento de dicha unidad de registro y un transductor
de micrófono para transmitir señales de audio a dicha unidad -
de registro o para reproducir las señales recibidas de dicha
unidad de registro; una máquina de escribir, teniendo dicha -
25 máquina de escribir unos medios de imprimir o escribir y unos
medios de soporte de documentos situados contiguamente; unos -
medios controlados por teclas en dicha máquina de escribir para
accionar dichos medios de escribir para imprimir caracteres -
sobre un documento soportado y para controlar los medios de -
30 trabajo de dicha máquina de escribir; unos medios para suminis-

328464



tratar señales digitales desde dicha máquina de escribir, re -
presentativas en combinación de un carácter impreso o de una
operación ejecutada; unos medios en dicha máquina de escribir
respondientes a combinaciones de señales suministradas desde
5 el exterior para accionar dichos medios de imprimir para im -
primir caracteres y para accionar dichos medios de trabajo -
de la máquina de escribir; unos medios de control conectados
con dicha unidad de registro, dicho micrófono y dicha máquina
de escribir; unos medios en dichos medios de control activos
10 en un modo de operación para conectar dicha unidad de registro
a dicho micrófono para controlar manualmente dichos medios -
de montaje en movimiento relativo a fin de registrar y repro -
ducir señales de audio; y medios operables cíclicamente en di -
chos medios de control activos en otro modo de operación para
15 conectar dicha unidad de registro a dicha máquina de escribir -
para registrar señales digitales suministradas por dicha má -
quina de escribir, para el control de dichos medios de impri -
mir y de dichos medios de trabajo por las señales digitales -
derivadas durante la reproducción, y para controlar automáti -
camente dichos medios de montaje para mover relativamente di -
20 cho transductor y dichos medios de registro por incrementos -
durante los sucesivos ciclos de operación.

9).- Un aparato de registro, que comprende: una uni -
dad magnética de dictar, teniendo dicha unidad un transductor -
25 magnético y medios para montar unos medios de registro del ti -
po de cinta magnética para movimiento relativo con respecto a
dicho transductor magnético para registrar y reproducir seña -
les sobre dichos medios de registro; un micrófono, teniendo di -
cho micrófono unos aditamentos de control para controlar la ope -
30 ración de dicha unidad de registro y un transductor de micró -

328464



fono para transmitir señales de audio a dicha unidad de registro o para reproducir las señales recibidas de dicha -
unidad de registro; una máquina de escribir, teniendo dicha -
máquina de escribir una cabeza de escribir o imprimir de un -
5 solo elementos y unos medios de soporte de documentos; unos -
medios controlados por teclas en dicha máquina de escribir -
para accionar dicha cabeza de imprimir para imprimir caracte-
teres sobre un documentos soportado y para controlar los -
medios de trabajo de dicha máquina de escribir; unos medios
10 para suministrar señales digitales desde dicha máquina de -
escribir, representativas en combinación de un carácter im-
preso o de una operación ejecutada; unos medios en dicha -
máquina de escribir respondientes a combinaciones de seña-
les suministradas desde el exterior para accionar dicha ca-
15 beza de imprimir para imprimir caracteres y para accionar -
dichos medios de trabajo de la máquina de escribir; y unos
medios de control activos en un modo de operación para co-
nectar dicha unidad de dictar a dicho micrófono para que -
éste controle dicha unidad de dictado y para el registro -
20 y la reproducción de señales de audio, y activos en otro mo-
do de operación para conectar dicha unidad de dictar a dicha
máquina de escribir para que ésta controle dicha unidad -
de dictar, para el registro de datos digitales en respuesta
a las señales suministradas por dicha máquina de escribir y
25 para el control de dicha cabeza de imprimir y de dichos me-
dios de trabajo por las señales derivadas durante la repro-
ducción de las señales digitales registradas.

10).- Un aparato de registro, que comprende: una unidad
magnética de registro, teniendo dicha unidad un transductor
30 magnético y unos medios para montar unos medios de registro

328464



para movimiento relativo con respecto a dicho transductor magnético para registrar y reproducir señales en dichos - medios de registro; un micrófono, teniendo dicho micrófono unos aditamentos de control para controlar la operación de
5 dicha unidad de registro y un transductor de micrófono para transmitir señales de audio a dicha unidad de registro o para reproducir señales recibidas de dicha unidad de registro; una máquina de escribir, teniendo dicha máquina de escribir unos medios de imprimir o de escribir y unos medios de soporte de documentos situados contiguamente; unos primeros medios controlados por teclas en dicha máquina de escribir para accionar dichos medios de imprimir para imprimir caracteres sobre un documentos soportado y para controlar los medios de trabajo de dicha máquina de escribir; unos segundos medios controlados por teclas en dicha máquina de escribir para desarrollar efectos de control relacionados con las diversas operaciones de dicha unidad de registro; unos medios para suministrar señales digitales desde dicha máquina de escribir, representativas en combinación de un carácter impreso o de una operación ejecutada; unos medios en dicha máquina de escribir -
15 respondientes a combinaciones de señales registradas desde el exterior para accionar dichos medios de imprimir para imprimir caracteres y para accionar dichos medios de trabajo de la máquina de escribir; unos medios de control conectados con dicha unidad de registro, dicho micrófono y dicha máquina de escribir; unos medios en dichos medios de control activos en un modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dicho micrófono para su control con objeto de suministrar y reproducir señales de audio y para desconectar -
20 dicha máquina de escribir para funcionamiento independiente -
25
30



separado; y unos medios en dichos medios de control activos en otro modo de operación para conectar dicha unidad de registro a dicha máquina de escribir para el registro de las señales digitales suministradas por dicha máquina de escribir, para el control de dichos medios de imprimir y de dichos
5 medios de trabajo por las señales digitales derivadas durante la reproducción y para el control de dicha unidad de registro por dichos segundos medios controlados por tecla.

11).- El aparato de la reivindicación 10, en el que
10 dichos medios de control responden a efectos de control procedentes de dichos segundos medios controlados por teclas para establecer los respectivos modos de operación.

12).- El aparato de la reivindicación 10, en el que
15 están registradas señales en una pista helicoidal continua formada por una sucesión de segmentos de pista individuales; y en el que están previstos unos medios de accionamiento en dichos medios de control respondientes en dicho primer modo de operación para mover relativamente dicho transductor y dichos medios de registro de una manera continua a lo largo de
20 dicha pista y paso a paso bajo el control manual de dichos aditamentos de control de dicho micrófono y respondientes en dicho otro modo de operación para mover relativamente dicho transductor y dichos medios de registro por incrementos a lo largo de dicha trayectoria y pista a pista en respuesta
25 a efectos de control procedentes de dichos segundos medios controlados por teclas.

13).- Un aparato de registro, que comprende: una
unidad de registro que incluye unos medios de accionamiento para accionar unos medios de registro en una primera dirección
30 y en una segunda dirección, unos medios para registrar señales

328464



digitales sobre unos medios de registro en dicha unidad de -
registro, estando dichas señales dispuestas en unidades de -
longitud variable, estando cada unidad identificada por una -
sola indicación reconocible; y unos medios de control de in-
dicación para controlar dicha unidad de registro para explo-
5 rar y reproducir una unidad seleccionada en dicha primera -
dirección cuando dicho aparato está en un primer modo de -
operación y para controlar dicha unidad de registro para -
explorar y reproducir una unidad seleccionada en dicha se -
gunda dirección cuando dicho aparato está en un segundo modo
10 de operación.

14).- Un aparato de registro, que comprende: una uni-
dad de registro que incluye unos medios de accionamiento para
accionar unos medios de registro en una primera dirección y -
15 en una segunda dirección; unos medios para generar señales -
digitales dispuestas en unidades de información de longitud -
variable, estando cada unidad identificada por indicaciones -
digitales unicas; unos medios para establecer un primer modo -
de operación durante el cual las señales suministradas por -
20 dichos medios generadores digitales son registradas sobre di-
chos medios de registro; unos medios para establecer un se -
gundo modo de operación durante el cual son leídas las señales
registradas sobre dichos medios de registro; y unos medios -
de control de identificador de unidades para controlar dicha
25 unidad de registro a fin de explorar y reproducir una unidad
seleccionada de información en dicha primera dirección cuando
dicho aparato está en dicho primer modo de operación, y para
controlar dicha unidad de registro a fin de explorar y repro-
ducir una unidad seleccionada de información en dicha segunda
30 dirección cuando dicho aparato está en dicho segundo modo de -
operación.

328464



15.- Un aparato de registro, que comprende: una unidad de registro para registrar y reproducir señales en unos medios de registro, incluyendo dicha unidad unos medios de -
accionamiento para accionar dichos medios de registro en una
5 dirección de avance y en una dirección inversa; una máquina -
de escribir; unos medios controlados por teclas para accionar -
dicha máquina de escribir para imprimir o escribir una plura-
lidad de bloques de información de longitud variable, estando
cada bloque citado identificado por indicaciones de caracteres
10 únicas respectivamente asociadas; unos medios en dicha máqui -
na de escribir para suministrar señales codificadas represen -
tativas en combinación de un carácter impreso o de una fun -
ción de trabajo ejecutada; unos medios en dicha máquina de -
escribir respondientes a señales suministradas desde el exte-
rior para imprimir y para ejecutar operaciones de la máquina -
15 de escribir; unos medios de control que conectan entre sí di -
cha máquina de escribir y dicha unidad de registro; unos me -
dios controlados por el operador para establecer un modo de -
operación de registrar durante el cual las señales sumministra-
das por dicha máquina de escribir son registradas digitalmen -
20 te en dicha unidad de registro; unos medios controlados por -
el operador para establecer un modo de operación de reprodu -
cir durante el cual dicha unidad de registro suministra seña -
les a dicha máquina de escribir para accionarla en respuesta
25 a las señales digitales reproducidas; y unos medios de control
de bloques para controlar dicha unidad de registro a fin de -
explorar y reproducir un bloque seleccionado particular de -
información en la dirección inversa cuando dicho aparato está
en un modo de operación de registrar, y para controlar dicha -
30 unidad de registro a fin de explorar y reproducir un bloque -

328464



seleccionado particular de información en la dirección in -
versa cuando dicho aparato está en un modo de operación -
de registrar, y para controlar dicha unidad de registro a
fín de explorar y reproducir un bloque de información par -
5 ticular seleccionado en la dirección de avance cuando dicho
aparato está en un modo de operación de reproducir.....

16.- Un aparato de registro, que comprenda: una -
unidad de registro, teniendo dicha unidad un transductor -
y medios para montar unos medios de registro para movimiento
10 relativo con respecto a dicho transductor en direcciones de:
avance e inversa para registrar y reproducir señales en -
dichos medios de registro; una máquina de escribir; teniendo
dicha máquina de escribir unos medios de imprimir o escribir
y unos medios de soporte de documentos situados contiguamente;
15 unos medios controlados por teclas para accionar dicha má -
quina de escribir para imprimir bloques de información de -
líneas, palabras y caracteres sobre un documentos soportado
y para controlar los medios de trabajo de dicha máquina de
escribir, estando los bloques de información identificados -
20 por indicaciones de retorno de línea, de espaciar y de de -
ciclo de la máquina de escribir, respectivamente; unos me -
dios en dicha máquina de escribir para suministrar señales
digitales representativas en combinación del carácter impre -
so o de la función de trabajo ejecutada; unos medios en di -
25 cha máquina de escribir respondientes a señales suministra -
das desde el exterior para accionar dichos medios de impri -
mir para imprimir caracteres y para accionar dichos medios -
de trabajo de la máquina de escribir; unos medios de control
que conectan entre sí dicha máquina de escribir y dicha uni -
30 dad de registro; unos medios controlados por el operador pa-

328464



ra establecer un modo de operación de registrar durante -
el cual las señales suministradas por dicha máquina de es-
cribir son registradas digitalmente en dicha unidad de -
registro; unos medios controlados por el operador para es-
5 tablecer un modo de operación de reproducir durante el cual
dicha unidad de registro suministra señales a dicha máquina
de escribir para accionarla en respuesta a las señales di -
gitales reproducidas; y medios de líneas, palabras y caracte-
teres para controlar dicha unidad de registro a fin de ex -
10 plorar y reproducir selectivamente una línea, una palabra o
un carácter, respectivamente, en la dirección inversa; cuan-
do dicho aparato está en un modo de operación de registrar y
para controlar dicha unidad de registro a fin de explorar y
reproducir selectivamente, una línea, una palabra o un caracte-
15 ter de información en la dirección de avance cuando dicho
aparato está en un modo de operación de reproducir.

17.- Un aparato de registro y transmisión, que -
comprende: unos terminales primero y segundo; una unidad de
registro en cada uno de dichos terminales para registrar se-
20 ñales; unos medios generadores de señales de audio en cada uno
de dichos terminales; unos medios generadores de señales di-
gitales en cada uno de dichos terminales; una red de comuni-
cación para transmitir señales entre dichos terminales; unos
medios de control para interconectar dichos elementos a fin -
25 de establecer:

1. Un primer modo de operación durante el cual di -
cha unidad de registro está conectada a unos medios de seña -
les de audio para registrar señales de audio;

2. Un segundo modo de operación durante el cual di -
30 cha unidad de registro está conectada a dichos medios de se-

328464



18

ñales digitales para registrar señales digitales; y

3. Un tercer modo de operación durante el cual son -
transmitidas las señales desde uno de dichos terminales al -
otro de dichos terminales.

5 18.- Un aparato de registro y transmisión, que compren-
de: unos terminales primero y segundo; una unidad de regis-
tro magnético en cada uno de dichos terminales para regis-
trar señales; unos medios de dictar en cada uno de dichos -
terminales para generar señales de audio representativas del
10 material dictado; unos medios de imprimir en cada uno de di-
chos terminales para preparar documentos impresos; unos me-
dios digitales en dichos medios de imprimir para generar -
señales codificadas representativas de caracteres impresos-
y de operaciones de la máquina de escribir; una red de co -
15 municación para transmitir señales entre dichos terminales;
y unos medios de control para interconectar dichos elementos
a fin de establecer:

18.- Un primer modo de operación durante el cual
dicha unidad de registro está conectada a dichos medios de -
20 dictar para registrar señales de audio;

2.- Un segundo modo de operación durante el -
cual dicha unidad de registro está conectada a dichos medios-
digitales para registrar señales codificadas; y

3.- Un tercer modo de operación durante el cual
25 son transmitidas las señales desde uno de dichos terminales -
al otro de dichos terminales.

19.- Un aparato de registro y transmisión, que comprende:
unos terminales primero y segundo; una unidad de registro ma-
gnetico en cada uno de dichos terminales para registrar y re -
30 producir señales; unos medios de dictar en cada uno de dichos

328464



terminales para generar señales del audio representativas del material dictado; unos medios de imprimir o de escribir en cada uno de dichos terminales para preparar documentos impresos; unos medios digitales en dichos medios de imprimir para generar señales codificadas representativas de caracteres impresos y de operaciones de la máquina de escribir; unos medios descodificadores que respondan a señales suministradas desde el exterior para accionar cada uno de dichos medios de imprimir para imprimir caracteres y para ejecutar las operaciones de la máquina de escribir; una red de comunicación para transmitir señales entre dichos terminales; y unos medios de control para interconectar dichos elementos a fin de establecer:

1. Un primer modo de operación durante el cual dicha unidad de registro está conectada a dichos medios de dictar para registrar y reproducir señales de audio;

2. Un segundo modo de operación durante el cual dicha unidad de registro está conectada a dichos medios digitales y a dichos medios descodificadores para registrar y reproducir señales codificadas; y

3. Un tercer modo de operación durante el cual son transmitidas las señales desde uno de dichos terminales al otro de dichos terminales.

20. El aparato de la reivindicación 19, en el que: dichos medios generadores de señales digitales proporcionan señales que son representativas en combinación codificada de los caracteres impresos y de las operaciones ejecutadas por dichos medios de escribir o imprimir; y en el que: dichos medios de control incluyen medios de conversión para conver-

328464



tir cada una de dichas señales combinadas en un número -
predeterminado de juegos de grupos de impresos digitales
para fines de registro y transmisión.

5 21.- El aparato de la reivindicación 19, en el que:
dichas unidades de registro son unidades de dictar, teniendo
cada una de ellas un transductor magnético y unos medios pa-
ra montar unos medios de registro del tipo de cinta magné-
tica y dicho transductor para movimiento relativo a fin de
registrar y reproducir señales; en el que cada uno de di-
10 chos medios de imprimir incluye una cabeza de imprimir o
de escribir de un solo elemento, unos medios para accionar-
dicha cabeza de imprimir y unos medios de trabajo para efec-
tuar las operaciones de la máquina de escribir; y en el que
dichos medios digitales generan señales codificadas repre-
15 sentativas de los movimientos de posición de dicha cabeza
de imprimir durante la impresión y las operaciones de la
máquina de escribir.

22.- Un aparato de registro.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en dibujos que se acompañan, y con los
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cincuenta y nueve hojas -
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 18 de Mayo de 1953

25

P.A.
Alber. (el abuya)
Por: *[Handwritten Signature]*

328404

FIG. 1

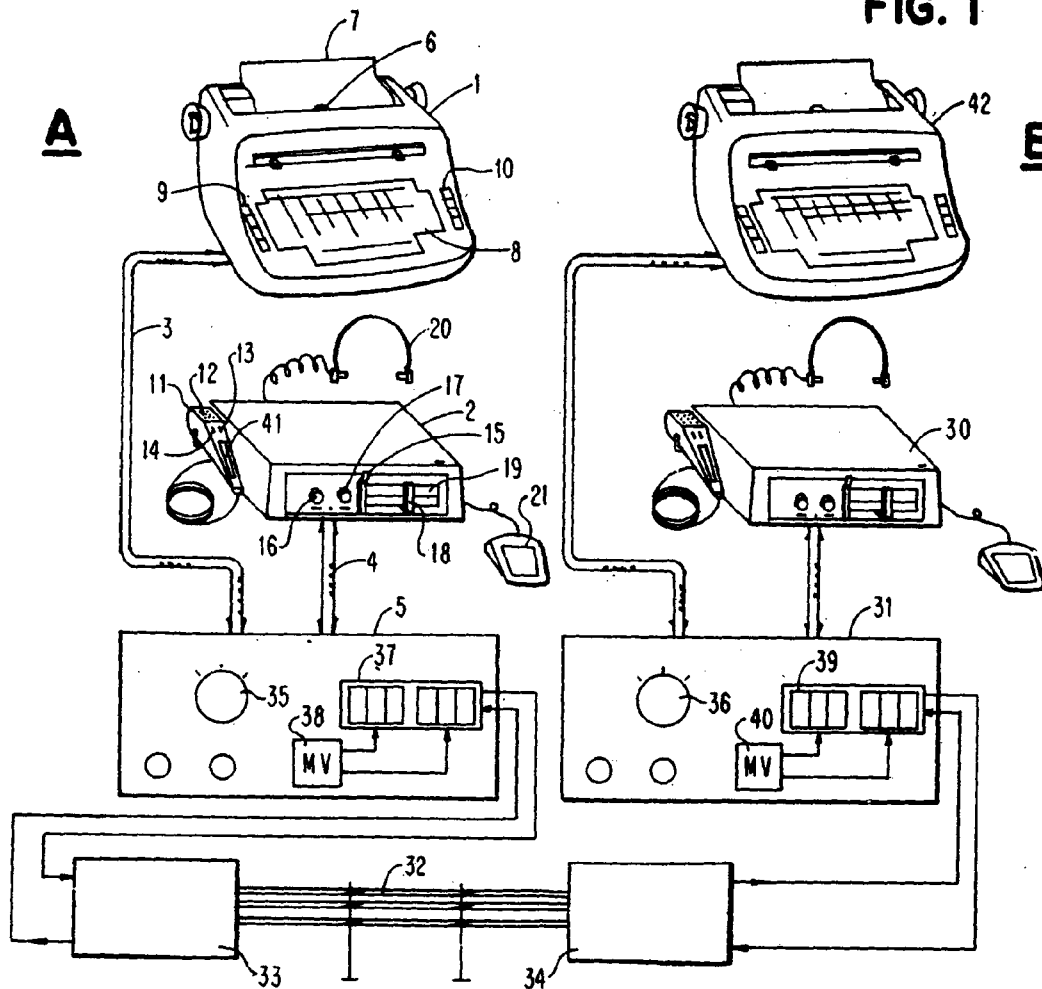


FIG. 2

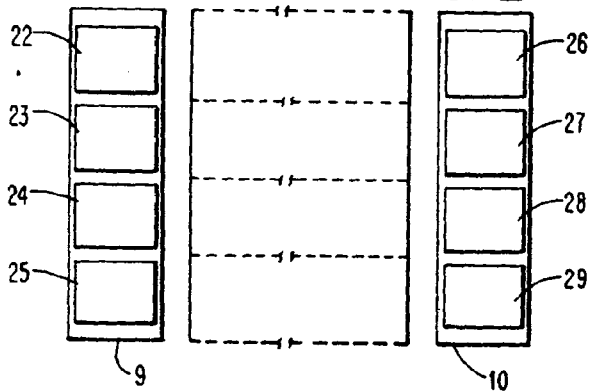
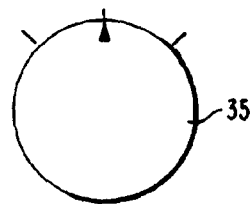


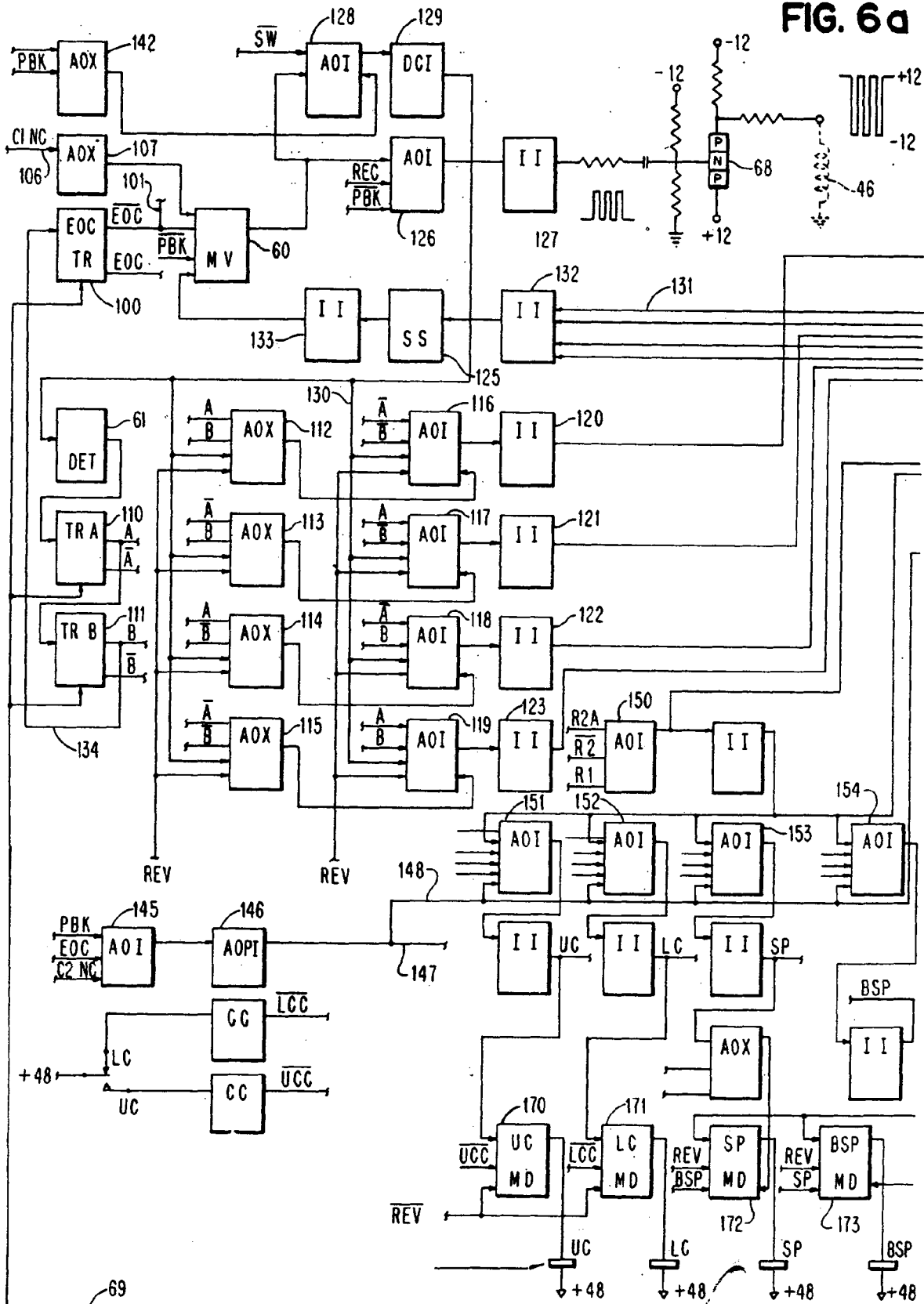
FIG. 3



Always use
P. P. P. P.

328464

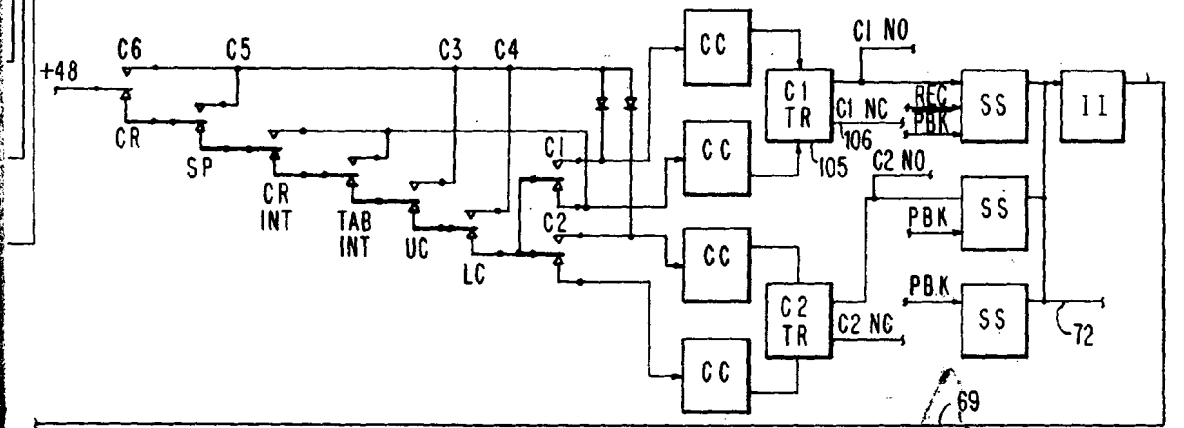
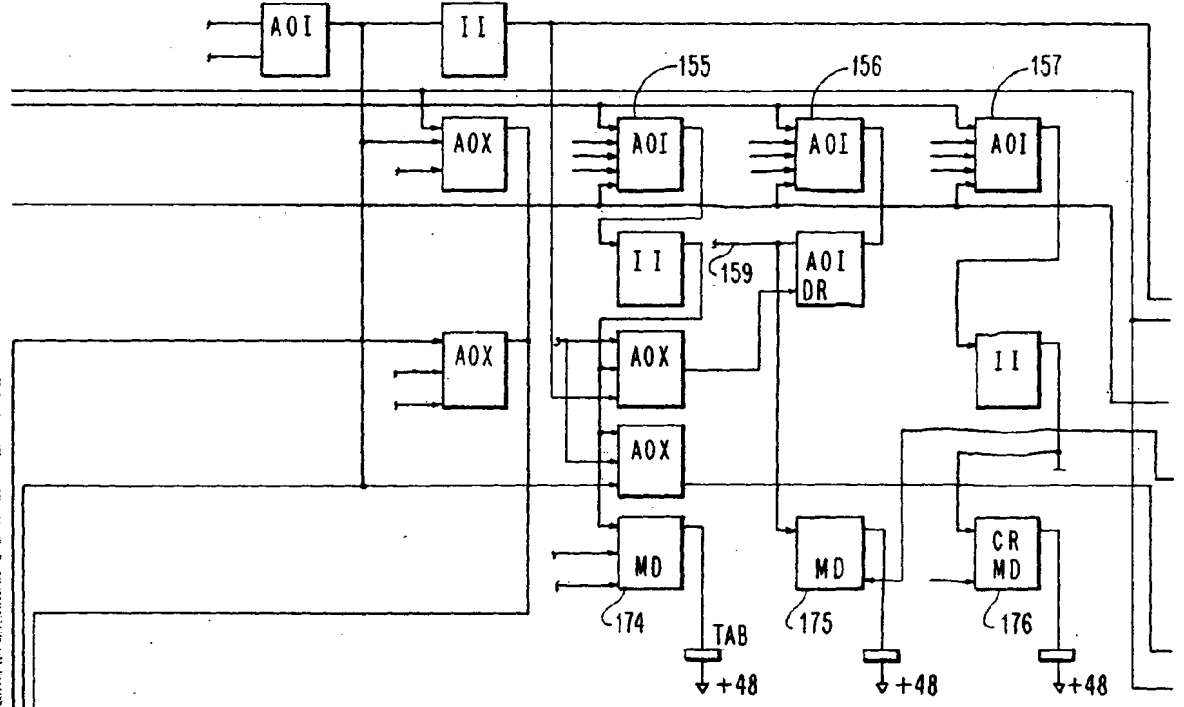
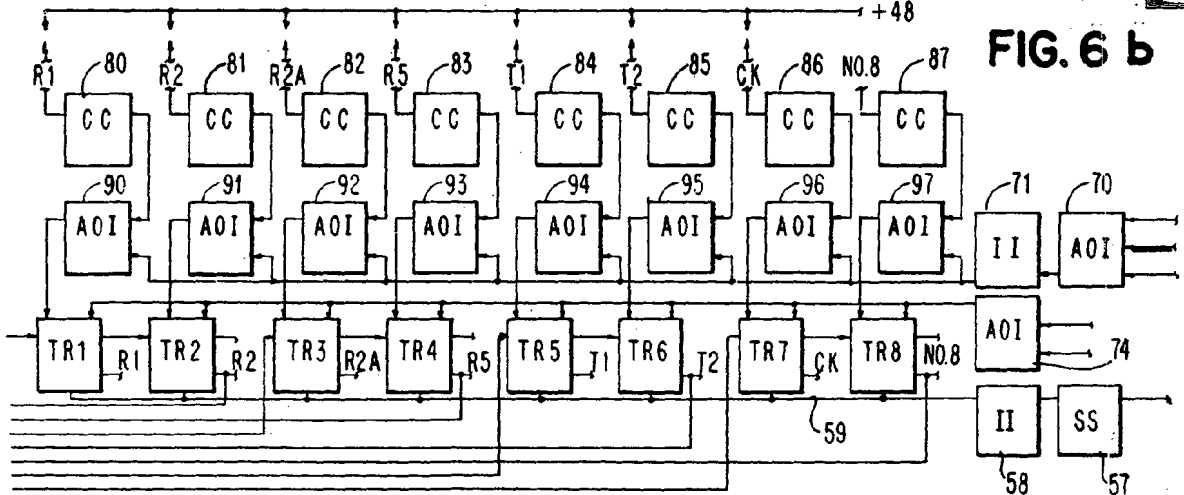
FIG. 6a



328464



FIG. 6 b



69
[Handwritten signature]



328464

FIG. 8

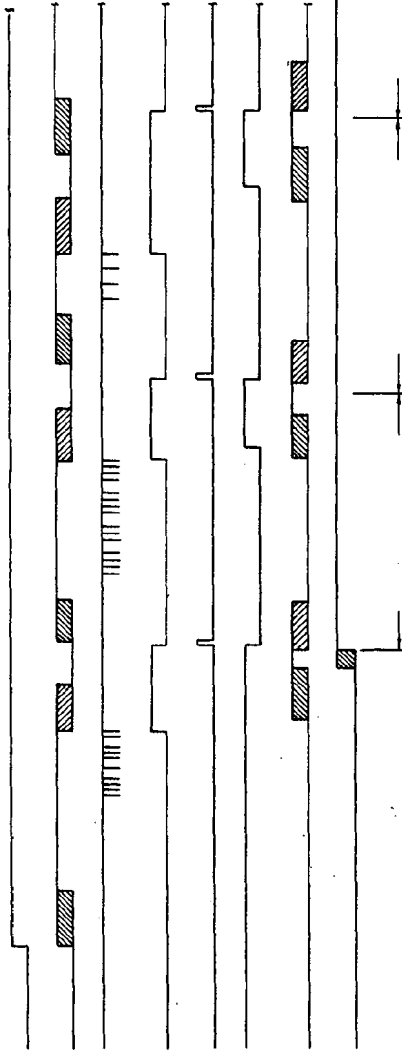
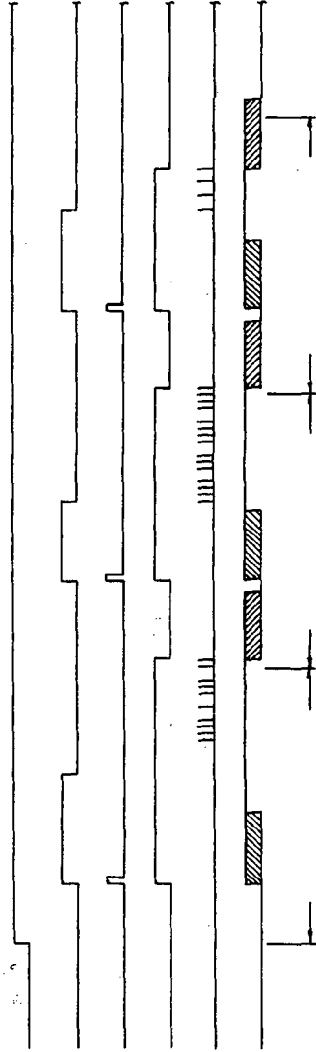


FIG. 9



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

U.S. PATENT OFFICE



328464

Handwritten signature or initials

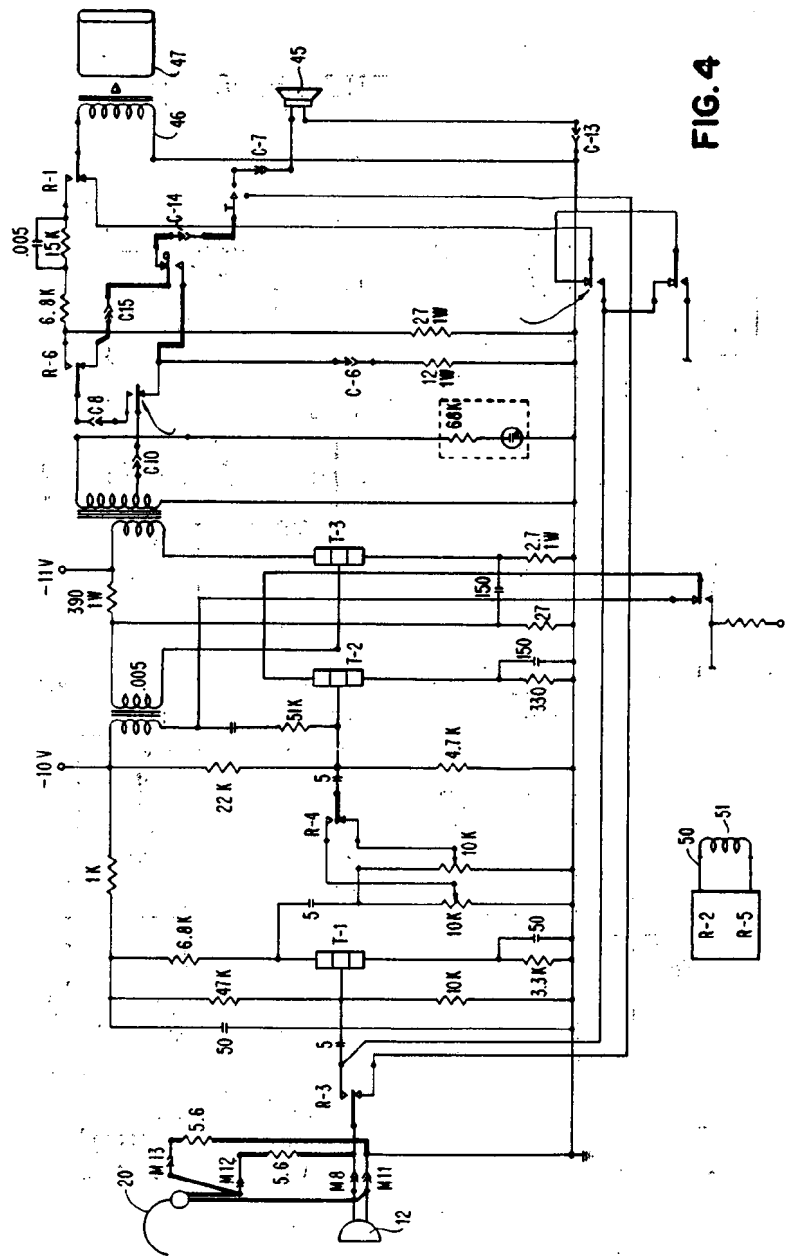


FIG. 4