

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
 Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES (21) (20)	(11) NÚMERO 480.750	(10) AI
	(12) FECHA DE PRESENTACIÓN 21-5-1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO 908.324	(32) FECHA 22-5-1978	(33) PAIS EE.UU.
---	-------------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B41J 5/44; B41J 19/00	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(54) TITULO DE LA INVENCION "UN METODO PARA CAMBIAR LA POSICION DE ESCRITURA EN MAQUINAS DE ESCRIBIR"
--

(71) SOLICITANTE (S) INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION (Docket LE 9-78-016)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Armonk, Nueva York 10504, EE.UU.

(72) INVENTOR (ES) Douglas Eugene CLANCY, Carl Forster JOHNSON, William Roy McCRAY y Danny Marvin NEAL

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE DGT ALBERTO DE ELIZABURU MARQUEZ (P.-71.806)

Jca

POOR QUALITY

En las máquinas de escribir actualmente existen
tes, ya sean eléctricamente accionadas o bien eléctricas
en cuanto a su activación y electrónicamente controladas,
cuando el operador hace que el punto de impresión retroce
da en el renglón de escritura, por ejemplo, para corregir
un error o para eliminar de la página un elemento gráfico
erróneo o para insertar caracteres, es preciso producir un
escape del carro hacia la derecha, hasta el final o extre
mo de más a la derecha del renglón escrito, antes de poder
reanudar la impresión o escritura. Como tipo, esta acción
viene controlada por el operador mediante el uso de funcio
nes tales como las de tabulación y espaciado. El uso de la
orden de tabulación hace necesario que el operador sepa -
exactamente dónde están situados los topes de tabulación,
y pueda luego asociar esa localización con la posición im
presa de más a la derecha en el renglón de escritura. Esto
exige que el operador ejecute la operación de modo cons-
ciente o, como alternativa, use la función de espaciado re
petido y prosiga operando así, durante un período prolonga
do, hasta que el carro haya vuelto a ocupar o adoptar la -
posición deseada, en el extremo de más a la derecha de la
parte escrita del renglón.

Con el advenimiento de las máquinas de escribir
de espaciado proporcional, y su uso cada vez mayor, se ha
ce más aguda y complicada la necesidad de colocar el carro
con gran precisión, por el hecho de que los caracteres, en
el espaciado proporcional, varían en anchura y, por lo tan
to, el punto de imprimir para el carácter siguiente, des-
pués de alcanzada la posición de más a la derecha del ren
glón de escritura, bien puede no corresponder a una posi-

ción de carácter fija o ajustada. Esto hará aún más elaborado el uso de la rutina de tabulación y espaciado arriba descrita, puesto que se necesitará retroceder en una unidad de espaciado, durante uno o más ciclos, para colocar con exactitud el carro en el punto de imprimir el carácter siguiente.

Incluso la rutina de introducir un "tope de tabulación" antes de hacer retroceder, el carro al punto de corrección dejará de servir satisfactoriamente en la rutina de espaciado proporcional, puesto que los topes de tabulación sólo pueden ser fijados o activados en unas posiciones de carácter prefijadas, y no suelen poder ponerse o activarse en posiciones fijadas mediante unidades de escape individuales.

Por todo ello, es objeto de esta invención controlar electrónicamente el carro de una máquina de escribir hasta colocar el punto de imprimir inmediatamente encima del punto de imprimir ocupado en la posición de más a la derecha del carro en ese renglón de escritura particular.

Otro objeto de esta invención consiste en controlar el carro de imprimir hasta efectuar la recolocación del punto de imprimir en el punto de más a la derecha del renglón de escritura, mediante control por teclado.

Otro objeto más de esta invención reside en simplificar las demandas ejercidas sobre el operador para recolocar el carro en el extremo de más a la derecha de la parte impresa del renglón de escritura, después de colocado el carro encima de un punto de imprimir anterior.

La modalidad operativa de "recolocación" (volver a colocar el carro en el punto de imprimir) en la máquina

de escribir electrónica se efectúa cuando después de haber se hecho retroceder el carro de imprimir a lo largo del renglón de escritura para corregir o suprimir material o por alguna otra razón, el operador desea seguir escribiendo a partir de la derecha del último carácter impreso en ese renglón. El operador puede ejecutar este rápido y eficaz movimiento del punto de imprimir, hacia la derecha, mediante la acción de oprimir o pulsar una tecla de mando apropiada en el teclado de la máquina de escribir. Esta acción de pulsar la tecla de mando hace que la lógica electrónica recorra una secuencia prefijada de sucesos y funciones, controlando y ordenando al carro que se mueva a la derecha y se detenga en la posición exacta anteriormente ocupada por el carro, antes de que se hubiese producido el escape de retroceso del carro a lo largo del renglón de escritura. Esto se efectúa, en los circuitos electrónicos, mediante el continuo almacenaje y actualización, en un registro, de un valor representativo de la posición de más a la derecha, del carro, durante un renglón cualquiera determinado de escritura. Al recibirse del teclado la orden de re-colocar el punto de imprimir sobre el punto de imprimir anterior, de más a la derecha, en el renglón de escritura, el valor de escape, o valor de recuento de renglón, almacenado en este registro es el que se usa como valor transitorio o temporáneo de tope de tabulación. La información se recupera del registro de reposición y se usa como valor de destino, y se efectúa una operación de tabulación. Iniciada la rutina de tabulación, y usándose la posición de más a la derecha como valor temporáneo de tope de tabulación, el carro efectuará un movimiento de tabulación hasta esa posi-

1 ción y se detendrá. En ese punto, la máquina de escribir
queda entonces dispuesta de nuevo para reanudar la escritura
normal.

5 En los dibujos adjuntos:

 - la figura 1 es un esquema funcional o por
bloques que representa los controles electrónica en el sistema
que hace funcionar a una máquina de escribir;

10 - la figura 2 ilustra el mecanismo de accio-
namiento de la máquina de escribir, en unión de las entra-
das adecuadas al sistema electrónico y de equipo físico del
aparato impresor propiamente dicho; y

15 - las figuras 3 a 5 son unos organigramas de
las funciones lógicas que el sistema electrónico de la Fig.
1 desempeña para dar las órdenes apropiadas a los mecanis-
mos de accionamiento y de impresión de la máquina de escri-
bir.

20 A los fines de este análisis y de esta exposi-
ción, se supone que la máquina de escribir 10 está en funcio-
namiento, que se ha producido la acción de escribir de mane-
ra normal y usual, y que los caracteres, a medida que se van
escribiendo, quedan almacenados en una memoria de renglones
que, al producirse un retorno de carro, se despeja dando
la posibilidad de almacenar caracteres procedentes del
25 renglón siguiente.

30 El operador, de vez en cuando, puede querer
efectuar correcciones en el texto mecanografiado o escrito
en ese renglón particular, en lugares desplazados del punto
de imprimir en más de una posición de carácter. Al ocurrir-

esto, el carro 13 puede hacerse retroceder hasta que quede adecuadamente alineado con el carácter erróneo y se haga la corrección o supresión. Llegados a este punto, es conveniente poder volver a la posición de impresión de la derecha (aquí designada a veces de "más a la derecha") en el renglón de escritura, para reanudar la escritura de manera normal.

Suponiendo que la escritura, o acción de escribir, haya progresado normalmente, esto es, en un transcurso normal de sucesos, el operador, por medio de la parte o sección 46 de funciones codificadas del teclado, indicada en la fig. 1, puede ordenar uno o varios retrocesos hasta efectuar el posicionamiento en retroceso del carro de imprimir. A continuación, el código de función de retroceso procedente de 46 se transmite al descodificador 44 de funciones codificadas que, a su vez, da una salida a la lógica 22 de escape. La lógica 22 de escape, al reconocer que la orden es una orden de retroceso, obtendrá acceso a la memoria de renglones 34 para determinar el carácter que hay en la posición de escritura inmediatamente a la izquierda. Determinado ese carácter, la lógica de escape usa entonces una secuencia de examen de tabla para determinar el valor de escape asignado a ese carácter. Determinado ese valor, se actualiza el registro de escape 24 para que refleje un destino igual a la presente posición del carro menos el valor de escape del carácter seleccionado de la memoria de renglones. Cuando la lógica de escape 22 introduce el nuevo valor en el registro de escape 24, el contador de escape 26 se carga con un valor correspondiente a la distancia en que el carro debe moverse durante un ciclo particu

lar, y la lógica de escape 22 pone en acción los excitadores 30 de electroimanes para efectuar el escape en el sentido inverso y el accionamiento. Al trasladarse el carro 13, el husillo 19 gira accionando o moviendo el carro 13 y moviendo al mismo tiempo una rueda 21 de emisor que, emparejada con un fotoemisor/detector 17/21, produce unos impulsos de emisor que, utilizados con una señal procedente del mecanismo 29 de selección de paso de la máquina de escribir 10, pasan por el integrador 28 efectuando la reducción del contador de escape 26, por decrementos, a cero. Al llegar a cero el contador de escape 26, se desactivan los excitadores 30 que producen la activación de los electroimanes 31 y el movimiento del carro 13.

Después de producida la acción de retroceso, sea debida a una función de retroceso o a una función de corrección, el operador efectúa la operación de insertar o la de borrar.

Para mantener los datos con respecto a la posición de más a la derecha del carro durante un renglón cualquiera de escritura, está el contador de recolocación 48 conectado a la lógica de escape 22 y controlado por ella. Al producirse cada escape durante el mecanografiado o escritura normal, el valor del registro de escape 24 queda almacenado en el registro de recolocación 48. En el caso de que la lógica de escape efectúe un retroceso, el registro de recolocación 48 no se reduce por decrementos durante tal movimiento, sino que permanece en el valor anterior.

Al ser introducida por el teclado una orden de recolocación, por haberse pulsado la tecla de código 46 o función alterna, y una tecla alfanumérica 12 prefijada del

teclado, el descodificador 44 de funciones codificadas descodifica las señales del teclado y las traduce convirtiéndolas en unas señales que se hacen luego pasar a la lógica de escape 22. Al recibirse la orden de recolocación descodificada, la lógica de escape 22 transfiere el mando o control al bloque 42 de lógica de recolocación. La lógica de recolocación 42 obliga entonces a que el valor contenido en el registro de escape 24 sea restado del valor que hay en el registro de recolocación 48. La diferencia resultante, bajo el control de la lógica de recolocación 42 que actúa a través de la lógica de escape 22, es almacenada en el contador de escape 26, dando por resultado la activación de los excitadores 30 de electroimanes para efectuar el escape, la orientación en el sentido de avance y el accionamiento. Al moverse el carro, una realimentación o retroacción procedente del aparato impresor, constituida por los impulsos de fotoemisor/detector y señal de selección de paso pasados por el integrador 28, reducirá por decrementos el contenido del contador de escape hasta que el contador de escape 26 llegue a cero, desactivándose así los excitadores 30 de electroimanes. Al desactivarse los excitadores 30 de electroimanes, el carro ocupará una posición idéntica a la posición ocupada en el punto de más a la derecha, del renglón de escritura en cuestión, durante las operaciones de escritura anteriormente realizadas, y correspondiente al valor contenido en el contador de recolocación 48. Al cargarse o introducirse la distancia delta entre el valor del registro de recolocación 48 y el valor del registro de escape 24, la lógica de escape 22 introducirá también el valor del registro de recolocación 48 en el regis

tro de escape 24, de modo que al final de la operación de
recolocación el registro de escape 24 representará, con -
exactitud, la posición del carro en el renglón de escritu
ra.

5

Los mandos o controles necesarios para controlar
la máquina de escribir, explicados más arriba en forma de
esquema funcional o por bloques, se hallan de preferencia
expresados en las secuencias funcionales de los dispositi
vos y la lógica electrónica representados por los organi
gramas de las figs. 3...5. Para comprender de modo más com
pleto las secuencias operacionales en los controles lógi
cos que forman parte del esquema funcional de la fig. 1,
se hace, pues, referencia en lo que sigue a las figs. 3,
4 y 5. Con referencia a la fig. 3 se ilustra en la forma
de organigrama usual la circulación principal de la lógica
contenida en el bloque 42 de lógica de recolocación de la
figura 1. Al recibirse cualquier orden o señal, la lógica
determinará si la señal es una entrada 50 de teclado. Si la
señal no es una entrada 50 de teclado, la rutina sigue es
perando a que llegue una entrada de teclado, yéndose por
el camino negativo y comprobando la siguiente señal recibida.
Al recibirse una señal de entrada de teclado, se sigue
el camino afirmativo y se comprueba la señal para ver si -
representa una orden de recolocación 52. Si la señal es una
orden de recolocación 52, se pasará a la rutina de recoloca
ción 54. Esta se estudiará con mayor detalle más adelante.
Si la orden recibida no es una orden de rutina de recoloca
ción 52, se sigue el camino negativo (NO). Si la orden de
tectada resultase ser de espaciado 56, de tabulador 58 o de
carácter 60, la lógica pasará entonces a la rutina 62 de mo

10

15

20

25

5 vimiento del carro. Si la señal que no haya resultado ser una señal de recolocación 52 tampoco resultase ser de espaciado 56, de tabulador 58 ni de carácter 60, el flujo lógico seguiría entonces los caminos negativos, yendo a otras rutinas para su detección y empleo.

10 Como más arriba se ha descrito, si se ha visto que la señal no es de reposición 52, pero se ha determinado que es de espaciado 56, de tabulador 58 o de carácter 60, la lógica pasa por la rama correspondiente a la rutina 62 de movimiento del carro, que se describirá en relación con la fig. 4. Como consecuencia de entrarse en la rutina 62 de movimiento de carro, se efectúa una decisión sobre si la posición del carro, resultante de la orden de espaciado 56, tabulador 58 o carácter 64 (fig. 4) estará más
15 a la derecha que cualquier posición anteriormente ocupada por el carro de escritura o de imprimir durante ese renglón de escritura 64. Si la decisión 64 es negativa (NO), la lógica pasa a otras rutinas que no tienen que ver con esta invención.

20 Si en 64 se determina que el carro ocupará una posición situada a la derecha de cualquier posición anteriormente ocupada en ese renglón de escritura, se seguirá el camino afirmativo hasta 66, y la nueva posición del carro, representada por el contador de escape 26, se almacenará en los registros de recolocación 48 (REP 01, REP 02).
25

Una vez almacenada esta posición en los registros de recolocación 48, se da salida a la rutina de movimiento del carro (fig. 4) para la recolocación, y se ponen en ejecución otras funciones de la máquina de escribir, no esenciales para la presente invención.

5 Ulteriormente, cuando el operador introduce una
orden de recolocación desde el teclado, mediante el uso de
la tecla de función alterna y de la tecla previamente de-
signada del teclado alfanumérico, se entra en la rutina de
10 recolocación. Al introducirse la orden de rutina de reco-
locación, la lógica obtendrá la posición de carro de más
a la derecha, para ese renglón de escritura, desde el re-
gistro 68 de recolocación (REP 01, REP 02). Al obtenerse -
esa información, dicha información allí contenida se utili-
15 za como tope de tabulación temporáneo, y la rutina efectúa
un avance en tabulación hasta esa posición 70; que es la
posición precedente de carro, de más a la derecha, del ren-
glón de escritura. Al producirse la orden de la función de
tabulación, de pasar al lugar de tope de tabulación tempo-
20 ráneo, la rutina volverá luego al principio 50 y esperará
nuevas órdenes.

 La forma de ejecución que este invento puede adop-
tar, puede ser una de entre varias formas alternativas. -
Una de ellas es la descrita más arriba en relación con el
25 esquema funcional y los organigramas. Una variante de eje-
cución puede ser la de un control electrónico por ordena-
dor, que puede funcionar en combinación con una memoria fi-
ja o de exclusiva lectura, permanentemente configurada, en
la que puede almacenarse una serie de instrucciones y cód-
30 gos.

REIVINDICACIONES

5 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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un método para cambiar la posición de escritura en máquinas de escribir, caracterizado por el hecho -
de que, para todas las operaciones que impliquen un movimiento del carro a la derecha, la posición actual o en curso del carro se almacena simultáneamente en un registro de escape y en un registro de recolocación; de que, al producirse un movimiento del carro hacia la izquierda, antes de
15 terminarse un renglón de escritura, se actualiza el valor que entonces haya en el registro de escape, en tanto que el valor que entonces haya en el registro de recolocación se mantiene sin cambio; y de que la diferencia de los dos valores se introduce en un contador de escape que se está reduciendo por decrementos, o paso a paso, mediante unos impulsos derivados del movimiento del carro, y que controla
20 el escape del carro hasta que dicho contador llega a cero, de tal modo que el valor contenido en el registro de reposición se usa como posición de un tope de tabulador temporáneo, posición a la cual se va en una tabulación iniciada por el operador, con lo cual el registro de escape y el registro de recolocación vuelven a contener un valor característico de la posición en curso del carro.

2ª.- "UN METODO PARA CAMBIAR LA POSICION DE ESCRITURA EN MAQUINAS DE ESCRIBIR".

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

5 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 07. NOV. 1979

P.A.

10

Alberto de Ezaburu
Por Poder

15

20

25

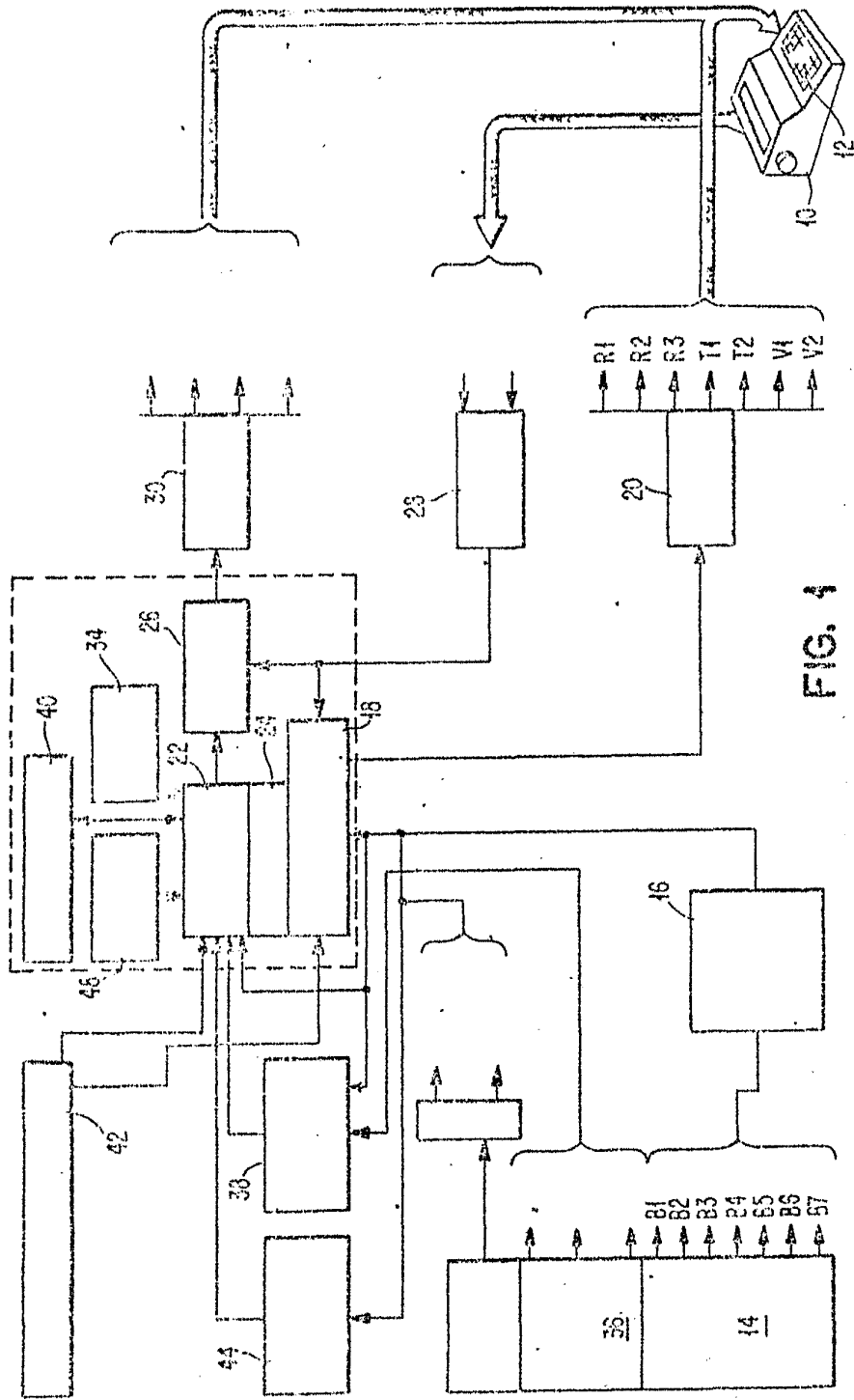


FIG. 1

Alberto de Elzaburu
Per Pedro

POOR
QUALITY

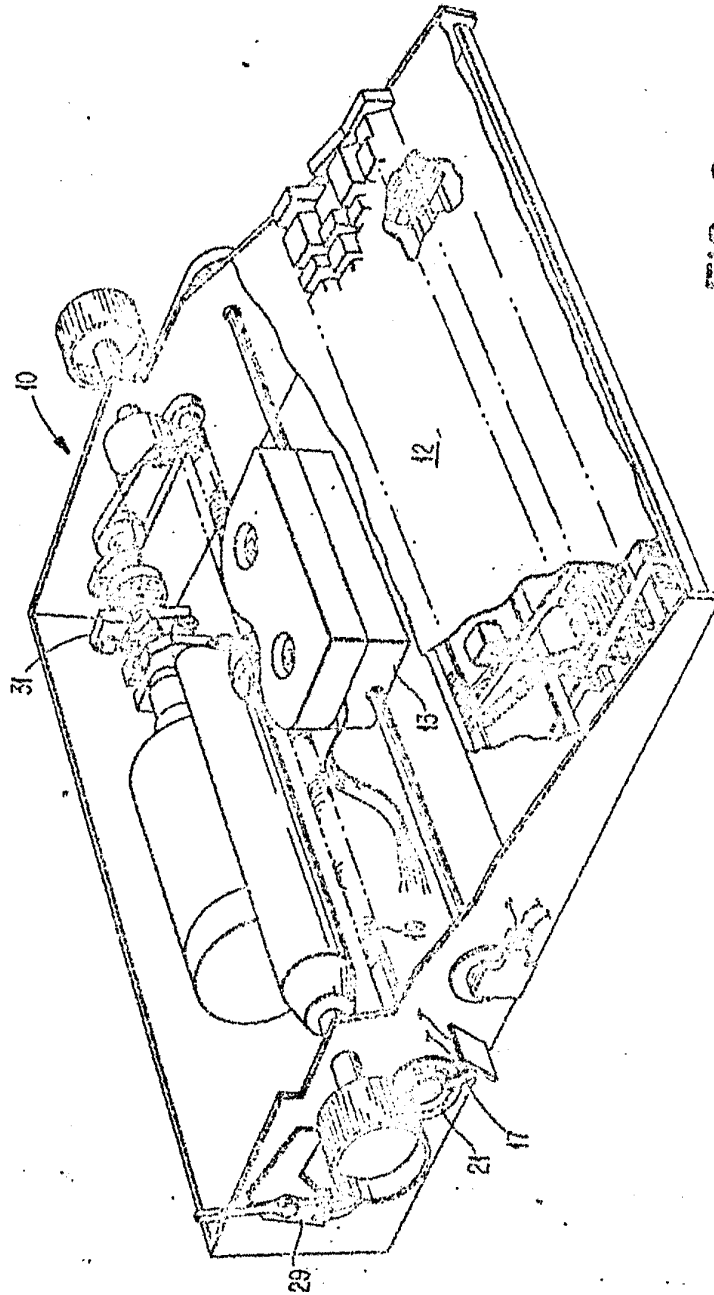


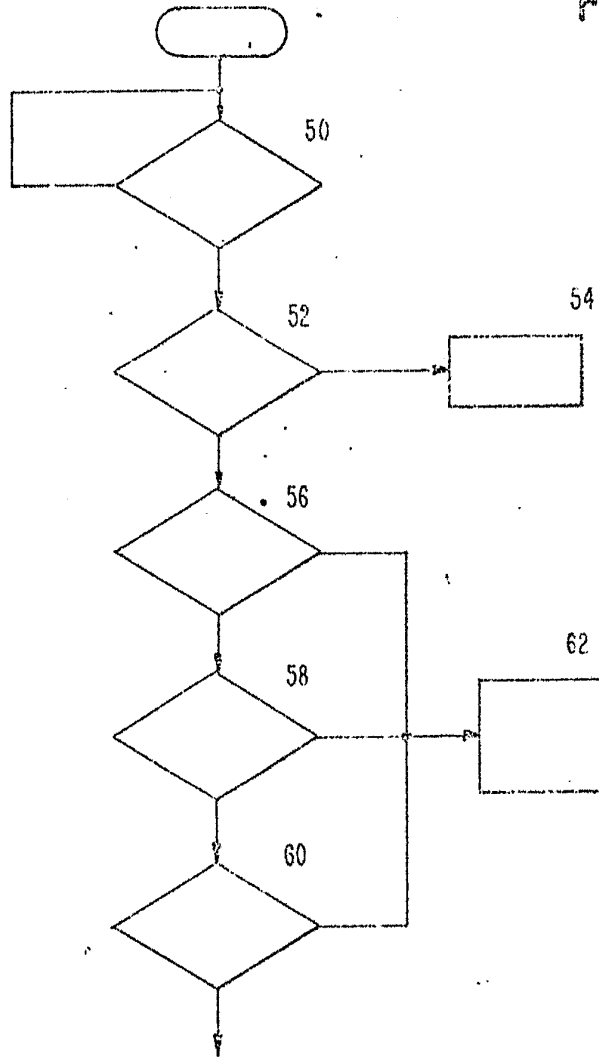
FIG. 2

Alberto de Elzaburu
For Patent

IDM-LE 978 010

**POOR
QUALITY**

FIG. 3



Alberto de Elizaburu
Por Poder

IBM-LE 978 010

POOR
QUALITY

POOR
QUALITY

IBM - LE 978 010

Alberdo de Elizaburu,
Per. Foucault,

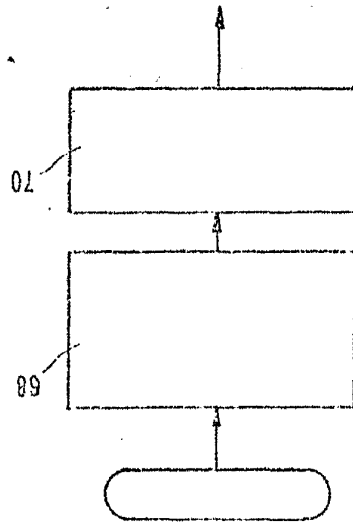


FIG. 5

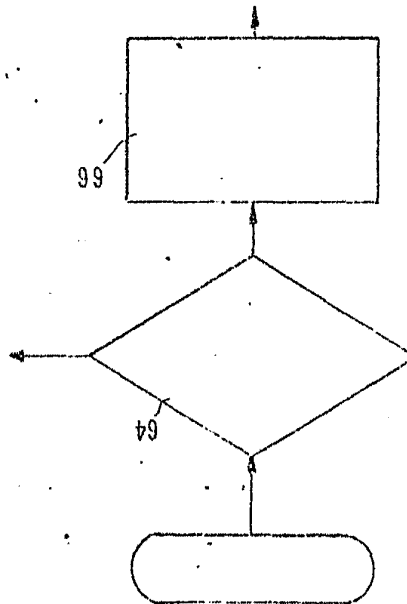


FIG. 4