

P.- 59.172

Docket

EN 9-73-008

433268

21 MAR.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Cl. Int. B41J

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

entidad norteamericana

domiciliada en Armonk, Nueva York 10504, Estados Unidos  
de América.

por: "DISPOSITIVO DE CONTROL PARA UNA IMPRESORA DE GRAN  
VELOCIDAD" (Clase Internacional B41j)

10.3.75

- 1 -



21 MAR 1975

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Campo del Invento

5 Este invento se refiere en general a impresoras (maquinas de escribir) y hace referencia, en particular, a impresoras en serie en las cuales una rueda de imprimir giratoria y un martillo de imprimir asociado son movidos a lo largo de la línea de imprimir de un documento para imprimir sobre el mismo.

Descripción de la Técnica Anterior

10 Son conocidas impresoras tales como la descrita en la Patente para los EE.UU. Número 3.461.225, la cual fue expedida con fecha 12 de agosto de 1967 a nombre de F.P. Willcox, y otros, titulada "Data Transmission System and Printer" ("Sistema de Transmisión de Datos e Impresora"), y que se refiere a una rueda de imprimir que gira  
15 continuamente, movida a una velocidad constante a lo largo de una línea de imprimir; y en la Patente para los EE.UU. Número 3.707.214, la cual fue expedida a nombre de Gian Luigi Ponzano con fecha 26 de diciembre de 1972, titulada  
20 "Serial Printing Device" ("Dispositivo de Imprimir en Serie"), en el cual se usan contadores para controlar los motores de avance por pasos en una secuencia de arranque-parada para accionar la rueda de imprimir y el carro de una impresora para mover la rueda de imprimir en sentido  
25 de giro a derechas o en sentido de giro a izquierdas para

10.3.75



21 MAR 1975

seleccionar el símbolo deseado, y para mover el carro hacia la derecha o hacia la izquierda, a la posición de imprimir deseada.

RESUMEN DEL INVENTO

5                   Expresado en términos generales, un objeto del invento es proporcionar de una manera sencilla y eficaz medios para aumentar la producción de una impresora del tipo en serie.

10                   Más concretamente, el objeto de este invento es incluir una disposición ordenada de los símbolos más corrientemente usados en cada uno de dos o más segmentos de una rueda de imprimir y hacer normalmente que la rueda de imprimir se mueva lo correspondiente a dos o más posiciones de imprimir por cada revolución de la rueda de imprimir, parando el carro de la rueda de imprimir solamente cuando no se pueda encontrar en una disposición ordenada el símbolo para una posición de imprimir particular.

15                   Otro objeto del invento es proporcionar medios para imprimir sobre la marcha, con la rueda de imprimir y el carro ambos en movimiento, excepto cuando las sucesivas posiciones de imprimir exijan símbolos que estén demasiado próximos entre sí en la rueda de imprimir como para permitir la reposición del martillo de imprimir procedente de una previa operación, en cuyo caso se para y se vuelve a poner en movimiento el carro solamente.

10.3.75



Todavía otro objeto del invento es proporcionar medios para disponer los tipos sobre una rueda de imprimir en dos o más disposiciones ordenadas, que cada una contenga los símbolos más corrientemente usados o preferidos, de modo que normalmente la rueda de imprimir se mueva lo correspondiente a dos o más posiciones de imprimir en una sola revolución, y para interrumpir el movimiento normal del carro moviendo la rueda de imprimir a lo largo de la línea de imprimir solamente cuando no se pueda efectuar una comparación entre el símbolo deseado y un símbolo en la disposición ordenada que es presentada a una posición de imprimir particular

Es también un objeto importante del invento dar opción normalmente a los símbolos más corrientemente usados en dos o más disposiciones ordenadas sobre una rueda de imprimir para múltiples posiciones de imprimir durante una sola revolución de la rueda de imprimir, a fin de aumentar la producción de la impresora.

Otro objeto importante del invento es proporcionar medios para el uso de una tabla de consulta para determinar el siguiente símbolo que se haya de imprimir y también el inmediatamente anterior al siguiente, de modo que se pueda tomar una decisión acerca de si deberá continuar moviéndose el carro de la rueda de imprimir o bien habrá de ser detenido a fin de imprimir el símbolo deseado en



cada posición de imprimir a lo largo de una línea de imprim  
mir.

5 Los anteriores y otros objetos, características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de una descripción más particular de una realización preferida del invento, tal como se ha ilustrado en los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

10 La Fig. 1 es una ilustración esquemática de una parte de un aparato de imprimir adaptado para usar el invento.

15 La Fig. 2 es una representación esquemática de una rueda de imprimir de radios en la que se utiliza una disposición preferida de los símbolos de los tipos de acuerdo con los principios del invento.

La Fig. 3 es un diagrama de bloques esquemático de una parte del sistema de control de la impresora para controlar el funcionamiento del porta-tipos de acuerdo con el invento.

20 La Fig. 4 ilustra un juego de curvas de sincronización que ilustran el funcionamiento de los controles de la Fig. 3.

25 La Fig. 5 es una tabla en la que se ilustra una disposición preferida de los símbolos de tipos que se han de usar en la rueda de imprimir.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

5 Con referencia a la Fig. 1, un carro 1 que corre lateralmente, montado sobre guías la y lb, lleva una rueda de imprimir que gira continuamente 2 accionada por una rueda dentada cónica 3, la cual engrana con una rueda dentada cónica 4 deslizante sobre un eje 5 de accionamiento estriado, accionado por un motor 6 eléctrico de velocidad constante. El carro 1 es accionado por una correa dentada 7 accionada por un motor 8 de avance por pasos. Durante la impresión de cualquier símbolo el carro 1 está siempre en movimiento de izquierda a derecha, pero puede ser parado y vuelto a poner en marcha mediante el apropiado control del motor 8 de avance por pasos.

15 La rueda de imprimir 2 comprende un disco que tiene una serie de elementos de tipo movibles, tales como los radios flexibles o dedos de tipos 9A-Z, etc. La impresión de cualquier símbolo deseado, el 9X por ejemplo, como se ha ilustrado en la Fig. 2, se produce accionando un martillo 10 de imprimir, el cual puede ser accionado por un solenoide 11, que van ambos montados sobre el carro 1. Cuando el dedo de tipo apropiado, tal como el 9X, se aproxima a la posición de imprimir, el solenoide 11 acciona al martillo 10 llevándolo a contacto con el dedo de tipo que lo impulsa a contacto con el papel 12. Una rueda 13 de emisor que gira con la rueda de imprimir 2 coopera con



5 un perceptor magnético 13a para producir una corriente de impulsos de graduación de emisor para controlar el funcionamiento de la impresora, uno por cada símbolo con un impulso de llegada por cada revolución de la rueda de imprimir producido, por ejemplo, haciendo que falte un diente en el emisor 13. Los controles de la impresora pueden así determinar la posición angular de la rueda de imprimir 2 en cualquier momento.

10 Aunque el carro 1 se esté moviendo en el momento de imprimir cualquier símbolo, el disparo del martillo 10 está sincronizado de modo que la línea central del símbolo seleccionado esté correctamente alineada con la línea central de la columna de imprimir en la cual ha sido impreso.

15 El invento exige que el número de dedos de tipo en la rueda de imprimir 2 sea mayor que el número de símbolos diferentes que hayan de ser impresos. Los dedos de tipo están divididos en dos o más disposiciones ordenadas, de aproximadamente igual tamaño, como se ha ilustrado en la Fig. 2. Los símbolos más frecuentemente usados están duplicados en las disposiciones ordenadas, mientras que los menos usados están colocados en solamente una disposición ordenada. Dentro de cada disposición ordenada, los símbolos más frecuentemente usados están dispuestos en el centro, estando los símbolos menos usados en los extremos.

21 MAR 1975

Durante la impresión el movimiento del carro 1 está sincronizado con el de la rueda de imprimir 2, de modo que el carro 1 recorre exactamente la anchura de una columna mientras cada disposición ordenada de dedos de tipo pasa por la posición de imprimir. Es decir, que se pueden imprimir dos o más símbolos (tantos símbolos como disposiciones ordenadas haya en la rueda de imprimir) durante cada revolución de la rueda de imprimir.

No obstante, esta velocidad de impresión no puede ser mantenida continuamente. Hay dos circunstancias diferentes en las cuales se debe interrumpir la impresión: (1) cuando se encuentre que el símbolo siguiente que se haya de imprimir está ausente de la disposición ordenada siguiente que haya de pasar a la posición de imprimir; (2) que se hayan de imprimir dos símbolos sucesivos que estén tan próximos entre sí en la rueda de imprimir que no tenga tiempo para recuperarse el martillo 10 después de imprimir el primero y antes de que llegue el segundo símbolo. En uno u otro caso el carro 1 debe ser detenido momentáneamente y luego vuelto a poner en marcha, cuando otra disposición ordenada que contenga el símbolo requerido se aproxime a la posición de imprimir. Cada vez que esto ocurre se pierden uno o más ciclos de impresión; el número real depende en cualquier caso de la distribución de la rueda de imprimir y de las características mecánicas



del mecanismo de accionamiento del carro. Esto produce una cierta disminución de la velocidad media de impresión. No obstante, el análisis de las configuraciones prácticas re vela que la velocidad real de impresión estará comprendida entre el 90% y el 99% del máximo teórico; es decir: que será al menos el 80% más rápida que lo que es posible sin este invento.

Con referencia a la Fig. 3, se ha ilustrado en ella un circuito lógico en el cual un contador 21 de tipos, sensible a los impulsos de graduación y restablecido por los impulsos de llegada o los impulsos del extremo 2 de la disposición ordenada a través de la puerta O 21a, está conectado al transductor 13a de emisor de la Fig. 1 para proporcionar una indicación numérica del símbolo del tipo de la rueda de imprimir que está en la posición de imprimir. La salida del contador 21 de tipos es aplicada a un circuito 29 de comparación y a un circuito 25 del tipo Y, para proporcionar un impulso de disparo de martillo para hacer funcionar el solenoide 11 de disparo de martillo a través de un excitador 71 del martillo. Se ha previsto un circuito 16 de descodificar para identificar una designación de espacio en la memoria intermedia 33 de símbolos. La puerta Y 17 y un circuito de enganche 18 de posición de espacio, juntamente con el inversor 19, inhiben el funcionamiento de la señal de disparo del martillo

21 MAR 1975

de imprimir para un espacio.

La salida del contador 21 de tipos acciona además a un contador 22 de la disposición ordenada para proporcionar, a través de los circuitos Y de descodificar 23, del circuito de retardo 24, y del circuito monoestable 26, y el circuito de retardo 27 y el circuito monoestable 28, señales de extremo 1 de la disposición ordenada y de extremo 2 de la disposición ordenada para cada una de las disposiciones ordenadas de símbolos en la rueda de imprimir 2. Estas señales se producen con una separación entre sí de unos 50 microsegundos al final de cada disposición ordenada, en el orden designado, primero 1 y luego 2. Una tabla 31 de consulta recibe como entradas la salida de una memoria intermedia 32 de símbolos (la cual es la representación en código del símbolo que se haya de imprimir) y la salida del contador 22 de la disposición ordenada (la cual es el valor binario de la siguiente disposición ordenada que pasará frente al martillo de imprimir). La tabla 31 de consulta produce como salidas una señal de símbolo presente que indica si el símbolo que hay en la memoria intermedia 32 de símbolos está presente en la siguiente disposición ordenada, y una señal de posición de símbolo binaria que indica la posición del símbolo en esa disposición ordenada. Una salida de la tabla de consulta 31, es decir, la posición del símbolo siguiente, es aplicada



21 MAR. 1975

5 a una puerta Y 33 para hacer funcionar a un registro 37,  
el cual contiene la posición de símbolo siguiente que  
haya de ser impreso. La salida de ese registro se aplica  
al circuito 29 de comparación para adaptación con la entra  
da de la posición de la rueda de imprimir para controlar  
el disparo del martillo en la puerta Y 25.

10 Se proporciona una cantidad de entrada preajus-  
tada adicional mediante el registro 40, el cual está conec-  
tado a una puerta Y 42 de comparación, juntamente con una  
salida del contador 21 de tipos para determinar el momento  
en el cual se puede poner en marcha la rueda de imprimir  
para mantener el funcionamiento síncrono. La salida de la  
comparación de puesta en marcha de la puerta Y 42 se apli-  
ca a una puerta Y 44 juntamente con una salida desde un  
15 circuito de enganche 43 de memoria intermedia cargada, el  
cual es ajustado a través de la puerta Y 45 por una señal  
de datos de impresora dispuestos procedente del sistema,  
una señal de memoria intermedia no cargada, y una señal  
de extremo 2 de la disposición ordenada, procedente del  
20 circuito monoestable 28, y es restablecido a través de  
la puerta Y 47 por la señal de extremo 1 de la disposición  
ordenada y de marcha del carro procedente del circuito  
biestable 48. También se aplica una señal de capacitación  
de impresión procedente del circuito de enganche 46 dis-  
25 parado a la puerta Y 44 juntamente con una señal de símbo



lo presente o una señal de espacio procedente de la puerta O 47.

5 La señal procedente de la puerta Y 44 es aplicada a un circuito biestable 48 de marcha del carro, para conectar el control 70 de accionamiento del carro para accionar el motor 8 del carro, así como para dar paso discriminado a la señal de disparo del martillo en la puerta Y 25, por medio de la señal de capacitación de impresión procedente del circuito de enganche 46 disparado.

10 Se proporciona una cantidad de preajuste adicional mediante el registro 50 y se conecta a un circuito 52 de comparación juntamente con la salida del contador 21 de tipos, para proporcionar una señal de comparación de parada para parar el motor 8 del carro. La señal de comparación de parada se aplica a la puerta Y 54 juntamente con la señal de capacitación de impresión procedente del circuito de enganche 46 disparado y la salida de una puerta O 56 para restablecer el circuito biestable 48 de marcha del carro. Se usa un inversor 58 para conectar la entrada de señal de símbolo presente o de espacio procedente de la entrada de la puerta O 49, a la puerta O 56 para restablecer el circuito biestable 48 de marcha del carro siempre que no haya presente un símbolo o un espacio. El inversor 59 conecta el circuito de enganche de memoria  
15  
20  
25 cargada a la puerta O 56 para restablecer el circuito bies



1975

table 48 de marcha del carro siempre que se restablece el circuito de enganche.

5 Se ha previsto un circuito 60 de comparación que tiene como una entrada una cantidad procedente de un registro 62 de tiempo de recuperación del martillo previa-  
mente ajustado, y como la otra entrada la diferencia entre la suma de la salida de un registro 61 de longitud de la disposición ordenada previamente ajustada y la posición del símbolo procedente de la tabla de consulta 31, y la  
10 salida del registro 37 de posición del siguiente símbolo, tal como viene determinada por la lógica aritmética 64. En el caso de que la salida de 64 sea menor que el tiempo de recuperación del martillo previamente ajustado procedente del registro 62, la salida de la puerta Y 60 restablece el circuito biestable 48 a través de la puerta O 56  
15 y de la puerta Y 54, para parar el motor 8 de accionamiento del carro a través del control 70 de accionamiento del carro. Los registros 40, 50, 61 y 62 contienen, por ejemplo, números codificados en binario de siete bits, tales como 0010010, 0011110, 0100111 y 0001001, los cuales  
20 son los valores decimales de 18, 30, 39 y 9, respectivamente.

Partiendo de una rueda de imprimir 2 girando y el carro 1 en reposo, la lógica representada en la Fig.  
25 3 inicia el movimiento del carro en un momento tal que el



21 MAR 1975

carro l alcanzará su velocidad justamente cuando la disposición ordenada que contiene el primer símbolo a ser impreso se aproxime a la posición de imprimir. A partir de entonces continúa la impresión a la máxima velocidad posible. Antes de imprimir cada símbolo, la lógica determina si será posible imprimir el símbolo siguiente sacado de la disposición ordenada de los inmediatamente antes del siguiente. Si no lo es, se inicia una parada del carro en el momento apropiado durante el recorrido, o justamente después, de la última columna que puede ser impresa (dependiendo de las características mecánicas del sistema, la parada puede tener que ser iniciada antes de que se dispare el martillo para imprimir el último símbolo). Cuando el carro l queda en reposo entra de nuevo en funcionamiento la sección de puesta en marcha de la lógica y vuelve a iniciar el movimiento del carro como se ha descrito en lo que antecede.

Con referencia a la Fig. 4, el grupo de curvas b ilustra la relación de los impulsos de graduación de emisor procedentes del emisor 13 con relación a la posición de la rueda de imprimir 2 en las diferentes posiciones de imprimir ilustradas en a. Al producirse una señal de comparación de puesta en marcha de carro procedente de la puerta Y 42 de la Fig. 3 representada en la curva c, la línea de trazos d ilustra la secuencia para puesta en



21 MAR 1975

marcha e impresión de dos símbolos. Como se ha ilustrado, el circuito biestable 48 de marcha del carro es conectado por la puerta Y 44 al producirse simultáneamente la señal de comparación de puesta en marcha del carro procedente de la puerta Y 42, una señal de memoria intermedia cargada procedente del circuito de enganche 43 en la curva h, y una señal de capacitación de no imprimir procedente del circuito de enganche 46 de accionamiento del carro. Se usa una señal g de datos de imprimir dispuestos procedente del sistema para conectar el circuito de enganche 43 de memoria intermedia cargada que produce la salida h. El circuito biestable 48 de marcha del carro es conectado, produciendo la señal m de marcha del carro y activando el control 70 de accionamiento del carro para poner en marcha el motor 8 de accionamiento del carro. Cuando el símbolo que se haya de imprimir esté en posición, la señal n de capacitación de imprimir, procedente del circuito de enganche 46 de capacitación de imprimir, se combina para paso discriminado con una señal de comparación de imprimir en la puerta Y 25 y hace que el martillo de imprimir dispare como se ha ilustrado en la curva o. En ese momento el carro l está a su velocidad, como se ha ilustrado mediante la curva n de velocidad del carro.

Quando se determina en la tabla de consulta 31 cuál es la posición del siguiente símbolo, se producirá



21 MAR 1975

también una salida de símbolo presente si ese símbolo está en la siguiente disposición ordenada, como se ha ilustrado en la curva j. La tabla de consulta 31 determina en este caso que el tercer símbolo transmitido desde el sistema no está presente en la siguiente disposición ordenada, de modo que se activa la puerta 0 56 a través del inversor 58 y juntamente con una señal de comparación de parada procedente de la puerta Y 52, la puerta Y 54 produce una salida para reponer el circuito biestable 48 de marcha del carro y detener el motor 8 de accionamiento del carro. Esto se ha ilustrado mediante la línea de trazos q cuando la señal de símbolo presente, curva j, está desconectada, produciendo una curva e de señal de comparación de parada del carro, la cual desconecta la señal de marcha del carro procedente del circuito biestable 48 al producirse la señal de comparación de parada e, como se ha ilustrado en m, de modo que se salta un ciclo debido a estar ausente el siguiente símbolo.

La siguiente disposición ordenada contiene el símbolo, por lo que se conecta la señal de símbolo presente mediante la tabla de consulta 31 cuando se produce el avance graduado del contador 22 de disposición ordenada.

Al producirse la siguiente señal c de comparación de puesta en marcha del carro, como se ha ilustrado mediante la curva r en línea de trazos y simultáneamente



2 MAR 1975

5 con una señal de memoria intermedia cargada en la curva h  
y una señal de capacitación de no imprimir en la curva n,  
el circuito biestable 48 de marcha del carro será conecta  
do por una salida de la puerta Y 44 para volver a poner  
en marcha el carro 1 y en este caso se efectúa la impre-  
sión de dos símbolos.

10 En el caso que se está considerando, se supon-  
drá que la posición del cuarto símbolo impreso está demasia  
do próxima a la posición del quinto símbolo en la siguien  
te disposición ordenada como para permitir la impresión  
sucesiva inmediata del quinto símbolo, de modo que la ló-  
gica aritmética 64 produce una salida, la cual es compara  
da en el circuito de comparación 60 con el tiempo de recu  
peración del martillo procedente del registro 62, produ-  
ciéndose una salida cuando no hay tiempo suficiente para  
15 la recuperación del martillo, para excitar la puerta O 56,  
la cual, al producirse una señal de comparación dá parada  
procedente de la curva e, restablece el circuito biestable  
48 de marcha del carro para detener el motor 8 del carro.  
20 Esta secuencia se ha representado mediante la línea de  
trazos s.

25 El carro 1 es vuelto a poner en marcha como se  
ha ilustrado mediante la línea de trazos t al tener lugar  
la siguiente señal de comparación de puesta en marcha del  
carro procedente de la puerta Y 42, la cual, al concurrir

21 MAR 1975

una señal de memoria intermedia cargada procedente del  
circuito de enganche 43 y una señal de símbolo presente  
procedente de la tabla de consulta 31, produce una sali-  
da de la puerta Y 44 para conectar el circuito biestable  
5 48 de marcha del carro. Como se ha representado, son im-  
presos tres símbolos y luego se detiene el carro l al ter-  
minar la señal de datos para imprimir dispuestos represen-  
tada por la curva g indicando el final de los datos para  
imprimir. Esto viene representado por la línea de trazos  
10 u, produciendo el inversor 59 una salida cuando cae la  
señal de memoria intermedia cargada. Esta salida es apli-  
cada a la puerta O 56, y a través de la puerta Y 54, al  
producirse una señal de comparación de parada procedente  
de la puerta Y 52, repone el circuito biestable 48 de mar-  
15 cha del carro deteniendo así el motor 8 de accionamiento  
del carro, a través del control 70 de motor de accionamien-  
to del carro.

De la anterior descripción y de los dibujos que  
se acompañan será evidente que el presente invento propor-  
20 ciona un control de impresora sencillo y eficaz. Utilizan-  
do la disposición ilustrada, es posible aumentar la pro-  
ducción. Utilizando una disposición preferida de símbolos  
y haciendo que la rueda de imprimir recorra dos o más po-  
siciones de imprimir en una revolución, en una secuencia  
25 normal ininterrumpida, se pueden obtener velocidades de



27 MAR 1975

5 impresión más altas. Previendo medios para la parada y la nueva puesta en marcha del carro siempre que un símbolo que haya de ser impreso no esté en la siguiente disposición ordenada o siempre que no haya tiempo suficiente para reposición del martillo entre símbolos, se hace más eficaz esta disposición.

10 Aunque se ha ilustrado y descrito el invento con respecto a una rueda de imprimir, comprenderan los expertos en la técnica que se pueden efectuar diversos cambios en forma y en detalles sin rebasar el alcance del invento y que se puede usar el invento con otras formas de mecanismos de imprimir, tales como impresoras de tambor o impresoras de cinta.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 26 de Diciembre de 1973 bajo el nº 427.962, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva que se

10.3.75



21 MAR. 1975

presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5           1ª.- Dispositivo de control para una impresora de gran velocidad con un carro desplazable a lo largo de una pluralidad de posiciones de imprimir, sobre cuyo carro hay dispuesto un elemento de imprimir que tiene una pluralidad de elementos de tipo que pueden ser situados en cualquier posición de imprimir, y en el cual los elementos de tipo pertenecen a por lo menos dos grupos, cada uno de los cuales comprende todos los elementos de tipo más frecuentemente usados y una parte de los elementos de tipo menos frecuentemente usados, con un primer mecanismo de accionamiento para el elemento de imprimir para situar a los elementos de tipo en la posición de imprimir, y con un segundo mecanismo de accionamiento para situar al carro en las posiciones de imprimir, y con un martillo de imprimir para producir el impacto del elemento de tipo situado en la posición de imprimir, caracterizado por un circuito de control para controlar el martillo de imprimir y el primer mecanismo de accionamiento, cuyo circuito de control está diseñado para ser gobernado por señales indicadoras de las posiciones de los elementos de tipo que llevan los símbolos en dicho elemento de imprimir así como indicadoras de los símbolos que han de ser impre

10

15

20

25

10.3.75

- 20 -



5            sos en posiciones de imprimir particulares, y cuyo circui-  
to de control bloquea el funcionamiento del segundo meca-  
nismo de accionamiento si el símbolo que ha de ser impre-  
so no está contenido en el siguiente grupo de elementos  
de tipo que pasará por la posición de imprimir.

10            2ª.- Un dispositivo de control según la reivin-  
dicación 1ª, caracterizado porque el elemento de imprimir  
está diseñado como rueda de imprimir con elementos de ti-  
po dispuestos en los radios de la misma y que gira conti-  
nuamente.

15            3ª.- Un dispositivo de control según la reivin-  
dicación 2ª, caracterizado porque el segundo mecanismo de  
accionamiento está diseñado para una velocidad de dicho  
carro tal que para imprimir en cada posición de imprimir  
solamente es presentado un grupo de símbolos, mientras  
que los grupos sucesivos están asociados con sucesivas  
posiciones de imprimir.

20            4ª.- Un dispositivo de control según la reivin-  
dicación 1ª, caracterizado porque dicho circuito de con-  
trol comprende medios para determinar la posición actual  
del símbolo que haya de ser impreso a continuación, un  
registro que contiene un valor predeterminado correspon-  
diente al tiempo de recuperación de dicho martillo de im-  
primir, y medios para bloquear la actuación de dicho mar-  
tillo de imprimir así como de dicho segundo mecanismo de  
25

pe

21 MAR 1975

accionamiento si se encuentra que el tiempo de recuperación predeterminado de dicho martillo de imprimir excede del tiempo que transcurriría entre la impresión de un símbolo y la aparición del siguiente símbolo a ser impreso en la posición de imprimir.

5

5<sup>a</sup>.- Un dispositivo de control según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque el circuito de control comprende un circuito de consulta de tabla que contiene la posición del siguiente símbolo que ha de ser impreso, del grupo disponible siguiente, y un circuito lógico para combinar la señal de salida de dicho circuito de consulta de tabla con la señal de salida de un contador, el cual determina la posición del elemento de imprimir con respecto a la posición de imprimir.

10

15

6<sup>a</sup>.- Un dispositivo de control según la reivindicación 5<sup>a</sup>, caracterizado porque la posición de dicho elemento de imprimir es detectable por un perceptor cuya salida está conectada a un contador de grupo, la salida del cual está a su vez conectada a dicho circuito de tabla de consulta para determinar si el símbolo que ha de ser impreso en la siguiente posición de imprimir está contenido en ese grupo de símbolos en el elemento de imprimir que ha de quedar disponible a continuación en la posición de imprimir.

20

25

7<sup>a</sup>.- Un dispositivo de control según la reivin-

10.3.75

- 22 -

pe



21 MAR 1975

dicación 6<sup>a</sup>, caracterizado por una disposición de circuitos lógicos diseñada de modo que bloquee dicho segundo mecanismo de accionamiento si el símbolo que ha de ser impreso a continuación no está contenido en el siguiente grupo de símbolos disponible.

5

8<sup>a</sup>.- Un dispositivo de control según la reivindicación 5<sup>a</sup>, caracterizado porque dicho segundo mecanismo de accionamiento es controlable por un conmutador biestable conectado a una unidad de control del accionamiento del carro, en el cual dicho conmutador biestable puede ser accionado discriminadamente llevándolo a un primer estado mediante una primera disposición de circuitos lógicos si la señal de salida de dicho contador y la señal de salida de una memoria intermedia de símbolos tiene lugar simultáneamente, y en el cual dicho conmutador biestable puede ser accionado discriminadamente llevándolo a un segundo estado por medio de una segunda disposición de circuitos lógicos, si la señal de salida del circuito de consulta de tabla indica que el símbolo que ha de ser impreso a continuación no está contenido en el siguiente grupo disponible de símbolos.

10

15

20

9<sup>a</sup>.- Un dispositivo de control según la reivindicación 8<sup>a</sup>, caracterizado porque se dispone un circuito de comparación para calcular la diferencia (B + C - A) entre la suma (B + C) de la posición del siguiente símbolo,

25

10.3.75



21 MAR. 1975

5 tal como viene dada por la señal de salida de dicho cir-  
 cuito de consulta de tabla, y un valor predeterminado (C)  
 característico de la longitud de los grupos de símbolos,  
 y la señal de salida (A) de un primer registro indicado-  
 ra de la siguiente posición de imprimir que ha de ser im-  
 presa, caracterizado, además, porque se ha previsto un  
 segundo registro para dar salida a un valor (D) correspon-  
 diente al tiempo de recuperación del martillo, y porque  
 dicho conmutador biestable adopta dicho segundo estado si  
 10 la citada diferencia ( $B + C - A$ ) no es mayor que dicho va-  
 lor (D) correspondiente al tiempo de recuperación del mar-  
 tillo.

10<sup>a</sup>.- Dispositivo de control para una impresora  
 de gran velocidad.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
 tecede representado en los dibujos que se acompañan y con  
 los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de venticuatro hojas escri-  
 tas a máquina por una sola cara.

20 Madrid,  
 P.A.

21 MAR. 1975

Fernando de Elzaburu  
 Por Poder

25  
 10.3.75   
 B.G.P.

21 MAR 1957

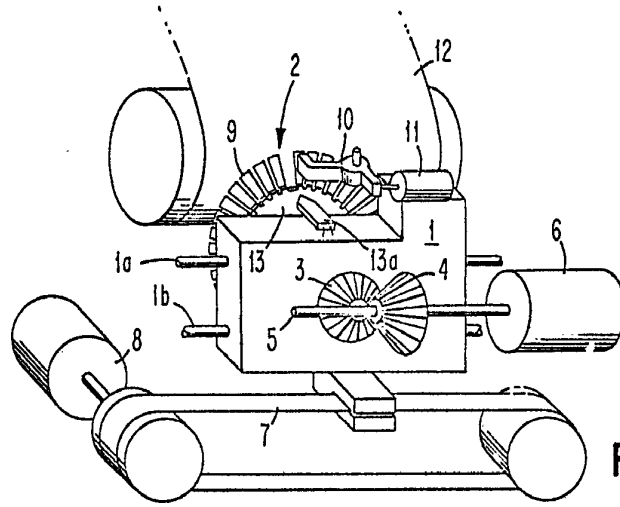


FIG. 1

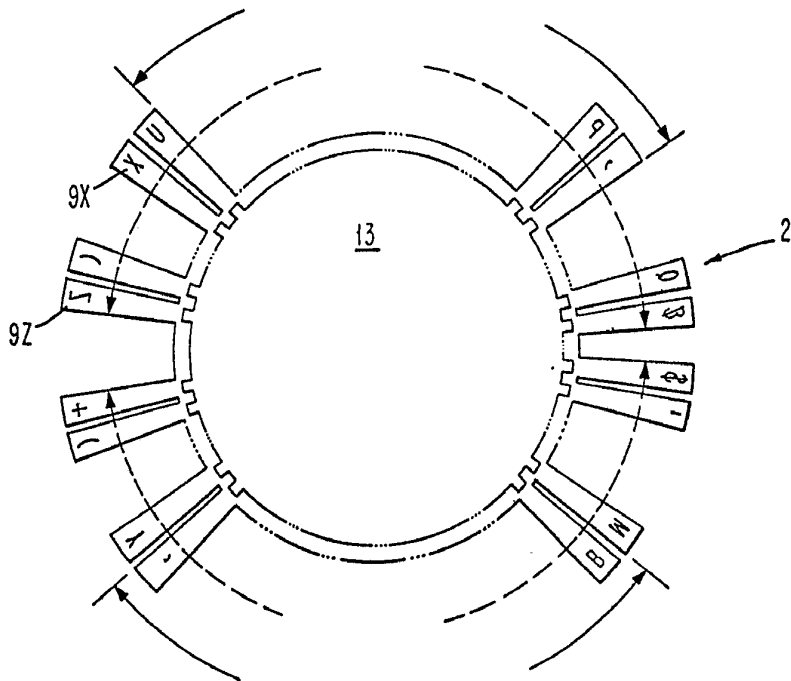


FIG. 2

Fernando de Elizaburu  
Por Post.

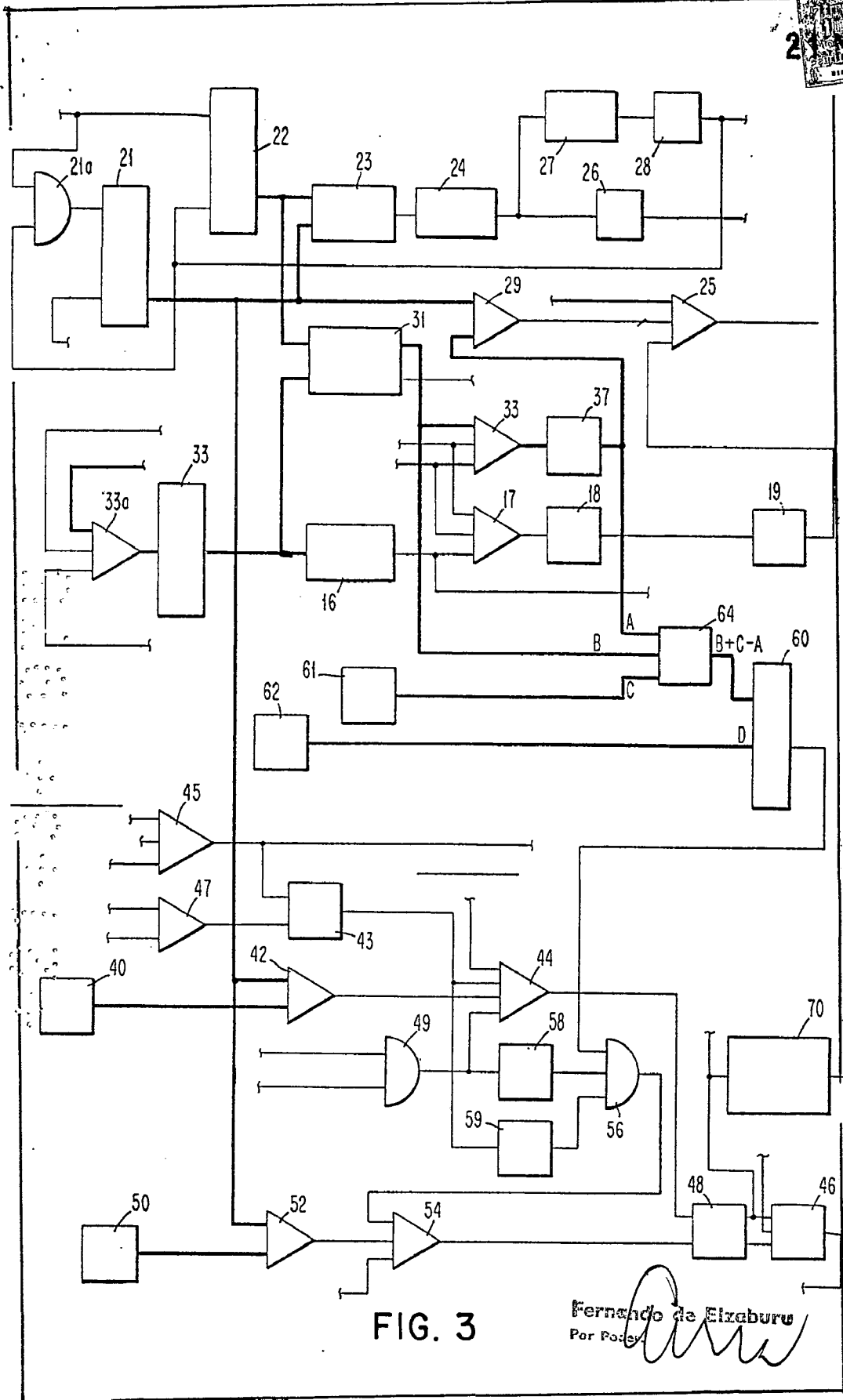


FIG. 3

Fernando de Elizaburu  
Per Foley

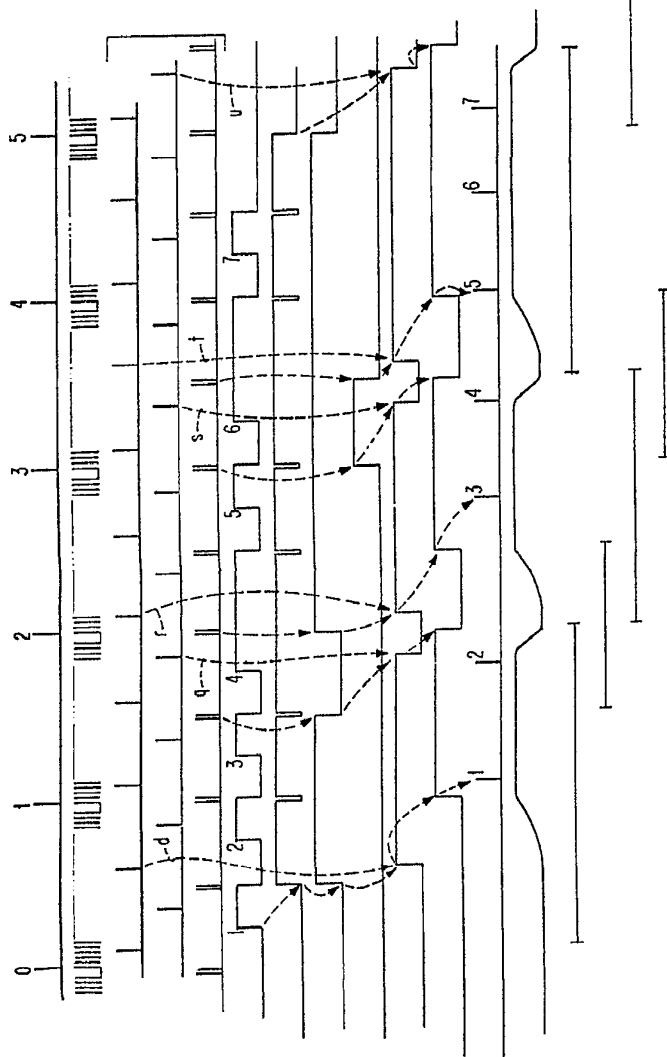
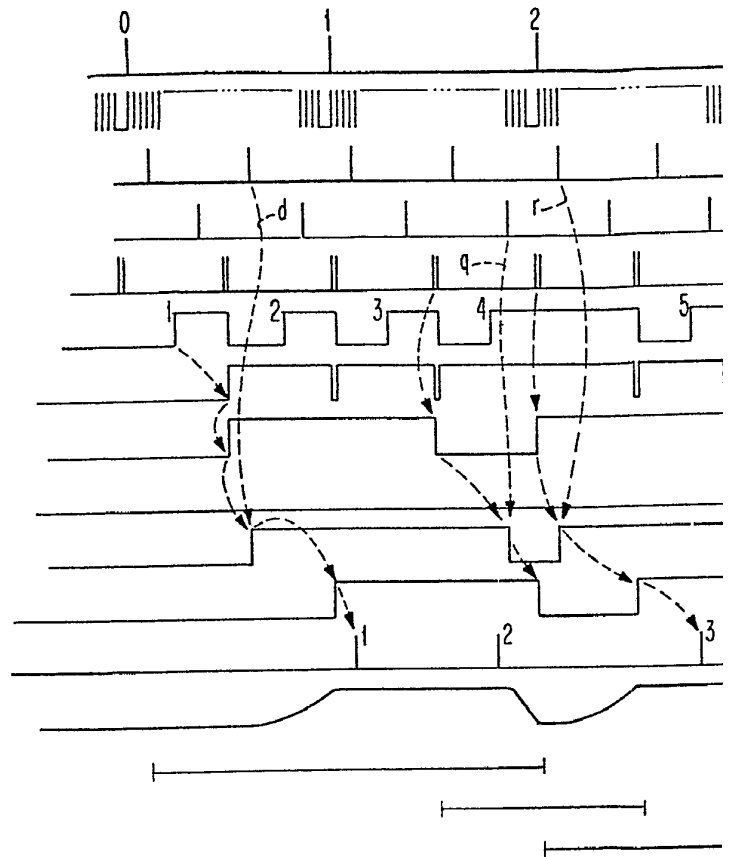


FIG. 4

1- \$'JYHBLISRT-96E52.014387ACD0HF\*P,Y,+B  
 2- Z (RX)UNBLISRT-96E52.014387ACD0HF\*P,G/W0A

FIG. 5

*Ami*



1: \$'JVHMBLISRT-96E52.014387ACDONF\*P,Y=)+  
2: Z(KXUM:BLISRT-96E52.014387ACDONF\*P,G/WQ&

FIG. 5

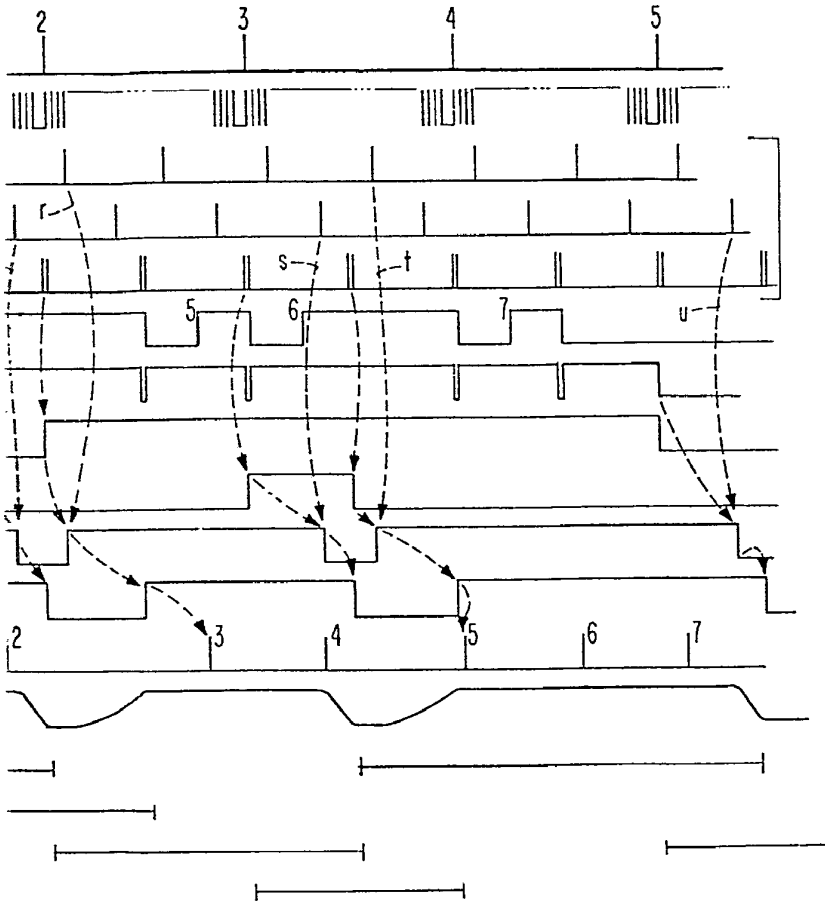


FIG. 4

FIG. 5

Erfindung des Erfinders  
Patentamt