



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

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

19 ES	21	NUMERO	20 A1
		477250	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		29.ENE.1979	

A1 477250 791016 B 41J 29/36

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
873.197	30.1.78	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41F	

64 TITULO DE LA INVENCION
"METODO PARA BORRAR TIPOS NO DESEADOS EN IMPRESORAS DE IMPACTO"

71 SOLICITANTE (S)
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Armonk, Nueva York 10504, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Milburn Hauseman Kane, III y Thomas Michael Paulson

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 70.804)

ANTECEDENTES DEL INVENTOCampo del Invento

Este invento se refiere a métodos y aparatos para borrar caracteres o tipos impresos y más concretamente al borrado golpeando para ello sobre el tipo no deseado.

5

Indicación Relativa a la Técnica Anterior

Para los mecanógrafos se produjo un gran adelanto, independientemente de su nivel de habilidad, cuando los escudetes de borrar y el desagradable procedimiento de borrado "con goma", que lleva tanto tiempo para los tipos impresos, dió paso al borrado "golpeando encima", es decir, el borrado que supone golpear repitiendo el tipo no deseado, usando ya sea un material de recubrimiento ya sea una cinta adhesiva que "levanta" el tipo no deseado del papel. Tal borrado golpeando encima es más rápido y más limpio que el antiguo procedimiento y, en general, da por resultado borrados que se notan menos en el original del producto final.

10

15

20

25

30

20019

dades media a alta (es decir, las que son capaces de imprimir a velocidades superiores a 30 tipos por segundo) son en general incapaces de proporcionar de un modo regular tal precisión de golpeo encima. Con las impresoras de radios flexibles, este problema de la precisión se considera que es el resultado principalmente de las vibraciones en los radios largos y esbeltos y de las variaciones de alineación del martillo, siendo éstas aditivas con respecto a las variaciones usuales de la colocación en posición del carro. Cualesquiera que sean las causas, parece que una precisión de golpeo encima aumentada considerablemente es posible únicamente, si lo es, con un coste excesivamente alto.

Para evitar los anteriores problemas del golpeo encima de los tipos para fines de borrado, se ha recurrido a técnicas de borrado usando tipos bloque. Estos tipos bloque tienen formas especialmente seleccionadas que cubren, ya sea aisladamente ya sea en grupos cooperantes, el área de impresión para cualquier tipo impreso dado. Esta técnica especial de golpeo encima de los tipos exige, sin embargo, la adición de tipos de borrar que no sean útiles para fines de impresión y plantea problemas, ya que la fuerza de golpeo necesaria para hacer que tales tipos sean eficaces para borrar, con sus áreas de impacto relativamente grandes, da por resultado defectos en el papel que perjudican el aspecto del original del producto final.

Debido aparentemente a los problemas antes indicados, las unidades de imprimir de velocidades media a alta, como se ha mencionado en lo que antecede, no tienen típicamente como característica el borrado golpeando encima y, si han sido impresos tipos que no se desean, deben ser o bien

borrados con un borrador abrasivo o bien cubiertos pintando encima de ellos manualmente; de no hacerse así, debe repetirse la página para conseguir una copia limpia.

RESUMEN DEL INVENTO

5 El invento supone admitir que, mejor que recurrir a medidas especiales para tratar de aumentar la precisión del golpeo encima de una máquina de escribir para permitir un borrado de calidad de tipos impresos, se puede conseguir un borrado de calidad con precisiones de colocación en posición normales, fallando intencionadamente el tipo impreso de un modo particular. Ciertamente, se ha comprobado que la precisión ordinaria de la colocación en posición de los tipos es generalmente adecuada para asegurar borrados totales si se golpea encima del tipo no deseado ligeramente a un lado y luego ligeramente al otro lado en la dirección del espacia-
10 miento. Se considera que ocurre así debido a que tal desplazamiento de la posición de golpeo permite que la pauta de presión del elemento de tipo permanezca en general a lo largo de los contornos "en relieve" del tipo impreso aunque extendiendo, sin embargo, la zona de borrado a lo largo del eje donde se concentra la inexactitud del golpeo encima, es decir, del eje del espaciamiento. Con esta solución de borra-
15 do mediante doble golpeo, las variaciones de colocación en posición a uno u otro lado del tipo impreso son preferiblemente una fracción del espaciamiento de tipos y se ha compro-
20 bado que un incremento de desplazamiento del orden del 2 al 20 por ciento del espaciamiento medio de tipos es en general eficaz para conseguir borrados de calidad. Dentro de tal mar-
25 gen, parece que los borrados son completos para las diversas matrices de tipos normales, como es deseable, por supuesto,
30

para aquellas máquinas que tienen como características la de ser de tipos cambiables.

En una puesta en práctica actualmente preferida de una máquina de escribir que tiene un detector de espaciamento y usando un código o recuento de espaciamento para controlar la posición del carro, la resolución de la detección del espaciamento es una fracción ($1/10$ ó $1/12$) del espaciamento para un tipo, y se saca partido de tal poder de resolución para utilizar el aparato de control del espaciamento normal en la ejecución de borrados. Más concretamente, son generados códigos de posición del espaciamento que representan posiciones que son una fracción del espaciamento de tipos medio desde la posición del tipo no deseado, de modo que el carro puede ser llevado a tales posiciones, para borrado golpeando encima, mediante el aparato normal de control del espaciamento. Otras funciones, tales como las de impacto en el elemento del tipo y la elevación de la cinta, son disparadas de preferencia automáticamente, como parte de una secuencia de operaciones de borrado, como se estudia más detalladamente en lo que sigue. Y, en una máquina de escribir con memoria, el tipo es seleccionado de preferencia automáticamente con base en un código en la memoria correspondiente a la posición de borrado nominal.

Es de apreciar que, como alternativa, la técnica del invento puede llevarse a la práctica moviendo para ello el carro a la posición del tipo no deseado (basta también una precisión normal) y usando luego un aparato de desplazamiento controlado por separado montado en el carro para superponer los necesarios incrementos de espaciamento para borrar de acuerdo con el invento. Además, es de apreciar que,

ya sea la unidad (o las unidades) de tipos ya sea el portapapel, o ambos, pueden ser transportados para proporcionar el movimiento relativo para la colocación en posición.

5 Está también previsto, para una versión de alta velocidad del invento en una impresora con rueda de radios, que se pueda introducir una disposición especial de doble solenoide para el martillo de impacto (que se describe más detalladamente en lo que sigue), para permitir un rápido segundo impacto del tipo no deseado para fines de borrado.

10 A continuación se describirá el invento con detalle con referencia a los dibujos, en los que:

15 Las Figs. 1A y 1B son representaciones en corte para enseñar el método de borrado básico de acuerdo con el invento, habiéndose dado las secciones paralelas al eje del espaciamiento;

 La Fig. 2 es una representación en perspectiva simplificada de un accionamiento de carro adecuado para poner en práctica el invento;

20 La Fig. 3 es una vista lateral de un mecanismo de elevación de la cinta de imprimir para uso de acuerdo con el invento;

 La Fig. 4 es un diagrama de sistemas en forma de bloques que representa en parte una puesta en práctica preferida para el invento;

25 La Fig. 5 es un diagrama de sistema que representa un aparato de selección de tipos para una unidad del tipo similar a una rueda;

30 La Fig. 6 es un diagrama de sistema en forma de bloques que representa, en parte, la puesta en práctica actualmente preferida del invento;

La Fig. 7 es un gráfico de proceso que indica una secuencia preferida de operaciones para borrados de acuerdo con el invento;

5 La Fig. 8 es una vista lateral de un martillo de doble solenoide para una puesta en práctica especial de acuerdo con el invento; y

La Fig. 9 es una vista frontal de un conjunto de carro que realiza una alternativa para introducir desplazamiento en sentido lateral para establecer posiciones de golpeo para borrado.

10 Con referencia a la Fig. 1A, un tipo 10 de la máquina está a punto de hacer impacto en una hoja de papel 12 en una carrera de borrado de acuerdo con el invento. Entre el tipo 10 y el papel 12 hay interpuesta una cinta 14 de borrado para que sirva para "levantar" el medio impreso 16 (denominado aquí en lo que sigue como "tinta") del tipo no deseado. De acuerdo con el invento, el tipo 10 de la máquina es el mismo usado para la impresión no deseada y se introduce un desplazamiento a lo largo del eje del espaciamento para establecer una primera posición de borrado P_{E1} a una distancia Δ_1 a un lado de la posición de imprimir original P_p . Se introduce otro desplazamiento para establecer una segunda posición de borrado P_{E2} a una distancia Δ_2 al otro lado de la posición de imprimir original P_p . Golpeando el tipo dos veces, y desplazando así las posiciones de golpeo con relación a la posición de imprimir original, como se vió en lo que antecede, se puede conseguir un borrado completo sin exigencia alguna de una precisión especial de golpeo encima. Lo que es más, no se precisa una presión de golpeo anormal ni se producen en el papel defectos obje-

30

20019

tables, al menos con los papeles para escribir a máquina corrientemente usados.

A continuación se incluye un resumen de resultados de pruebas de la técnica del invento usando una impresora de "rueda de margarita" (el modelo Qume - Q45). Las posiciones del espaciamiento para los borrados de la prueba fueron controladas con alta precisión usando un mecanismo micrométrico de colocación en posición.

Equipo de Prueba N°1 (Fuerza de Impresión Normal)

10 Mátriz de Imprimir - Prestige Elite.

Nivel de fuerza - 15,4 Kg.

Cinta de Imprimir - Cinta de película Corregible IBM.

Cinta de Corrección - Cinta de Levantamiento IBM.

Tipo Impreso - Y & M.

15 Desplazamientos mínimos - $\pm 0,051$ mm.

Desplazamientos Máximos para Borrado Completo -

<u>Papel</u>	<u>Incremento de Desplazamiento (Δ_1, Δ_2)</u>
Patapar	$\pm 0,406$ mm.
Cranes Crest	$\pm 0,305$ mm.
Plover	$\pm 0,305$ mm.
Weston Opaco	$\pm 0,279$ mm.
Lancaster Bond	$\pm 0,254$ mm.

20 Plover $\pm 0,305$ mm.

Equipo de Prueba N°2 (fuerza de Impresión Grande):

Mátriz de Imprimir - Diablo Manifold.

25 Nivel de Fuerza - 24,5 Kg.

Cinta de Imprimir - Cinta de Película Corregible IBM..

Cinta de Corrección - Cinta de Levantamiento IBM.

Símbolo Impreso - Y & M.

Desplazamientos Mínimos - $\pm 0,051$ mm.

30 Desplazamientos Máximos para borrado completo -

<u>Papel</u>	<u>Incremento de Desplazamiento</u>
Cranes Crest	$\pm 0,254$ mm.
Plover	$\pm 0,254$ mm.
Patapar	$\pm 0,254$ mm.

5 Con base en estos resultados, los incrementos de desplazamiento en un margen del 2 al 20 por ciento de un espaciamiento de tipo medio (típicamente de 2,286 a 2,540 milímetros) o del 4 al 40 por ciento de una anchura de tipo nominal (del orden de la mitad del espaciamiento) son eficaces para borrados con diversas calidades de papel y para el tipo más difícil de borrar, es decir, el Y & M. Además, las carreras de borrado dobles con precisión normal de la colocación en posición, pero sin desplazamientos laterales, no proporcionan borrados fiables completos.

15 Con referencia ahora a la Fig. 2, un mecanismo actualmente preferido para llevar a la práctica el invento incluye un portapapel, tal como un rodillo portapapel 20 y rodillos 21 de guía de papel asociados. Un carro 22 sirve de soporte al elemento 24 de tipo que lleva el carácter o tipo, el cual se ha supuesto que es un elemento de rueda de radios ("de margarita"). La colocación en posición del carro 22 a lo largo de un eje de espaciamiento paralelo al rodillo portapapel, establecida por un conjunto de carriles de guía 26, se efectúa usando un sistema 28 de cable-polea conectado a un motor de accionamiento 30, como es bien sabido en la técnica. Los impulsos S_E que indican incrementos de espaciamiento son producidos por un transductor de posición 32 que está conectado al eje del motor 30. La resolución angular del transductor 32 se elige preferiblemente para que se corresponda con un número de 189 impulsos por cada cuatro

centímetros.

Para imprimir un tipo en una posición de imprimir (P_p) a lo largo del eje de espaciamento, se hace girar un elemento 34 de tipo seleccionado de la unidad 24 de tipos mediante un motor 36, llevándolo a alineación con un martillo 38. Tal rotación es controlada, como se estudia con mayor detalle en lo que sigue, con base en las señales de código de posición S_w producidas por un transductor de posición 40.

El golpeo del tipo es disparado por una señal S_H aplicada a un actuador electromagnético 42 que tiene un inducido 44 que pivota para hacer que el martillo 38 golpee el elemento seleccionado (por ejemplo, el elemento 34) de la unidad 24 de tipos.

Los elevadores de cinta 50 y 52 sirven para situar en posición las cintas de imprimir y de borrar, respectivamente. El elevador 50 es hecho pivotar por un actuador 54 en respuesta a una señal de elevación S_R , y el elevador 52 es hecho pivotar mediante un actuador 56 en respuesta a la señal S_T .

Con referencia a la Fig. 3, el aparato 100 para situar en posición una cinta de imprimir 102 (suministrada de un cartucho 103) entre el rodillo portapapel 20 y el elemento 34 de tipo, incluye preferiblemente un brazo 50' asociado al actuador 54 sensible a la señal. El brazo 50' acciona la transmisión articulada de guía 106 para situar en posición la cinta 102. El aparato 104 para situar en posición una cinta 108 de borrado entre el rodillo portapapel 20 y el elemento de tipo 34 incluye preferiblemente un brazo 52' acoplado al actuador 56 sensible a la señal. El brazo 52' acciona la transmisión articulada de guía 110 para situar en posición

la cinta 108.

Con referencia a la Fig. 4, una disposición 120 de tratamiento de señal sirve para poner en condiciones iniciales las señales de control para llevar a la práctica el invento en una máquina de escribir tal como la Qume modelo Q45. Las señales de borrado y de selección de tipos procedentes de un teclado accionable manualmente 122 son suministradas como datos a un "ordenador" 124. En respuesta, el ordenador 124 mete un bitio de borrado en un registro 126 de "martillos". En un registro de "espaciamiento" 128 es entrada un código de espaciamiento, que representa la posición actual del espaciamiento, y en un registro 130 de "selección" son entrados un código de posición de tipo juntamente con un bitio de dirección (CW). (Por completar se ha representado un registro 132 de "índice" pero que no se estudiará con mayor detalle). El desmultiplaje de la información procedente de una puerta 134 colectora de datos del ordenador es coordinado por un descodificador 136 de órdenes conectado a la barra colectora de órdenes del ordenador 124, como es bien sabido en la técnica del tratamiento de datos.

Un control 140 de secuencia dispara las transferencias de datos, a través de una señal de "CARGAR", a un almacén intermedio 142 de martillos, a un contador 144 para mover índice, a un contador 146 para mover espaciamiento y a un contador 148 para mover selección.

Con referencia a la Fig. 5, el circuito para efectuar la selección sensible al código de los tipos incluye un circuito lógico 160 que envía señales SCW y SCCW para activar el motor 36 ya sea en sentido a derechas ya sea en sentido a izquierdas, respectivamente, de acuerdo con el es

tado de la señal CW procedente del contador de selección.

Se inicia un movimiento de selección en respuesta a una señal SSTART (señal de iniciar) cuando se entra un código que no sea cero en el contador para mover selección. Un descodificador 162 genera una señal lógica $SEL\phi$ para indicar cuándo el total Δ_s en el contador 148 ha sido reducido a cero, es decir, se ha completado la selección.

Los impulsos para decrementar el contador 148 son enviados desde el circuito lógico 160 con base en la señal S_W del transductor 40. La señal Δ_s indica la distancia desde el destino ordenado y, como un perfeccionamiento, puede ser usada por el circuito lógico 160 para controlar la velocidad del motor 36.

Con referencia a la Fig. 6, la lógica 200 de elevación de la cinta de imprimir responde a la señal $SEL\phi$, la cual, como se ha visto en lo que antecede, señala el haberse completado una selección y la señal ERASE (borrado) (producida por el ordenador 124 en respuesta a la actuación o actuaciones del operario del teclado 122) para controlar la posición de la cinta de imprimir 102 (Fig. 3) a través de la señal S_R y del aparato 100 para elevar la cinta.

Los movimientos de espaciamento para la puesta en práctica del invento, como se vio en lo que antecede, implican preferiblemente el mecanismo normal de espaciamento de la máquina de escribir. Un control 240 de elevación de borrado y de cinta "manipula" la lógica 242 de control del espaciamento normal en cooperación, enviando para ello señales de control de borrado especiales a través de puertas 250, 252, 256, e introduciendo valores de desplazamiento del borrado por medio de un codificador 258. Más concretamente,

la STARTE es una señal especial de iniciación del funcionamiento para borrar, la LOADE es una orden de carga especial para el contador 146, la REVE es una señal de orden de dirección de espaciamiento para borrar, y la ECNTE es una señal de incrementar para el contador 146 (nombres de señales similares sin la E final identifican las señales correspondientes usadas para funcionamiento normal).

El control 240 es secuencial y puede ponerse en práctica, por ejemplo, en un micro ordenador, preferiblemente el ordenador 124, usando técnicas bien conocidas en la especialidad. En la Fig. 7 se ha proporcionado una descripción del control 240 en términos de una secuencia de operaciones de comparación y de mando.

Una secuencia de borrado se inicia con un orden de borrado (ERASE) que llega al almacén intermedio 142 (Fig. 4) y un código de selección que llega al contador 148 de mover selección. Cuando se completa una operación de selección de tipo mediante el circuito de selección de la Fig.5, la señal SELØ es puesta en el estado lógico 1 y es producida una señal ERASE1 por una puerta 244. Con referencia de nuevo a la Fig. 7, el control 240 comprueba primeramente el estado de la señal ERASE' (bloque 700) y, para un estado lógico 1, responde impulsando la señal LOADE a un estado lógico 1 (bloque 702), haciendo con ello que el valor del espaciamiento del registro 128 sea cargado en el contador de mover 146 (véase también la Fig. 6).

Entonces es aplicado un impulso de recuento ECNTE en la puerta 250 (bloque 704) para decrementar el contador 146 y la señal REVE es puesta en el estado lógico 1 (bloque 706) y pasa a través de la puerta 254 a la lógica 242 de

control del espaciamiento. Tal secuencia de órdenes prepara el camino para un movimiento de desplazamiento a una posición incrementada en un espaciamiento (de preferencia de 0,212 mm) más allá de la posición de imprimir del tipo no deseado. El movimiento de espaciamiento es disparado elevando para ello la señal STARTE a un estado lógico 1 (bloque 708). La señal STARTE pasa a través de una puerta 256 (la cual recibe también la señal START normal) a una puerta 262. En la puerta 262 es elevada una señal MOVE a un estado lógico 1, si un descodificador 268 indica que el Δ total en el contador 146 no es cero (es decir, la inversa de la señal que indica llegada a un destino (ESCØ) está en el estado lógico 1).

La dirección del espaciamiento producido por el motor de accionamiento 30 es condicionada para que sea hacia adelante o hacia atrás, respectivamente, por la señal DFWD y DREV. El movimiento del motor de accionamiento 30 es transmitido al aparato de espaciamiento 28 y al transductor de posición 32, el cual produce la señal de realimentación S_E . La señal S_E dispara un impulso ECNT correspondiente, desde un circuito de cuadratura 265, que decrementa el contador 146. Cuando se alcanza el destino de espaciamiento, la señal ESCØ es puesta en el estado lógico 1 y se satisface la prueba en el bloque 710 de la Fig. 7.

Tal destino está a un incremento de espaciamiento desde la posición del tipo no deseado y es una primera posición de borrado de acuerdo con el invento. La señal STARTE es puesta en un estado lógico 0 (bloque 712) y la señal de elevación de cinta de borrado S_T es puesta en el estado lógico 1 (bloque 714). Después de un retardo en el dispositi-

vo 266, que corresponde al tiempo de funcionamiento del aparato 104 de elevación de la cinta, la señal S_T (designada por ETUP después del retardo) indica que la cinta de borrado está en posición de funcionamiento (véase el bloque 716). La
5 señal ETUP pasa a través de la puerta 269 a la lógica 264 de control de martillo (es decir, mete la señal RR en el estado lógico 1). Tal acondicionamiento de las señales $ESC\phi$, RR, $SEL\phi$, juntamente con la señal IHE que permanece en el estado lógico 0, hace que la lógica 264 de control de martillo envíe un impulso S_H de martillo al actuador 42 de martillo. El
10 impulso S_H es también recibido por un circuito monoestable 270 que produce una señal H' después de un retardo correspondiente al tiempo de actuación del martillo, por un aparato 272 de avance de cinta de escribir y cinta de borrar, y por el control 240 (véase el bloque 718, Fig. 7).

Se puede conseguir un borrado "sobre la marcha" disparando para ello el impulso S_H de martillo en respuesta a una señal $ESC1$ que indica que el carro está a un incremento de espaciamiento del destino.

20 Con la primera carrera de borrado ahora completada, el contador 146 de mover espaciamiento es cargado con un recuento de dos incrementos a través del codificador 258 (bloque 720), cuyo recuento representa el desplazamiento a la segunda posición de golpeo. La señal REVE permanece en el estado lógico 1 (bloque 722) y la señal STARTE es puesta en
25 el estado lógico 1 (bloque 724), de modo que comienza una operación de espaciamiento similar a la descrita en lo que antecede y continúa hasta que la señal $ESC\phi$ pasa a un estado lógico 1 (véase el bloque 726, Fig. 7). En ese estado la lógica de control de martillo envía un impulso S_H de actuación
30

de martillo y la lógica 240 espera hasta que la señal H' pasa a un estado lógico 0 (véase el bloque 728, Fig. 7). Con la segunda carrera de borrado completada, la cinta de borrar es bajada, poniendo para ello la señal S_T en el estado lógico 0 (bloque 730).

Para volver a la posición de tipo no deseado, la señal STARTE es puesta en el estado lógico 0 (bloque 732) y el contador 146 de mover espaciamento es cargado con un recuento de un incremento a través del codificador 258 (bloque 734). La señal REVE es puesta en el estado lógico 0 (bloque 736) para producir espaciamento hacia adelante, y la señal de inhibir el martillo IHE es puesta en el estado lógico 1 (bloque 738). Comienza entonces el funcionamiento de espaciamento poniendo para ello la señal STARTE en el estado lógico 1 (bloque 740). Para esta condición, se produce espaciamento hasta que se alcanza la posición del tipo borrado (P_p), en cuya posición la señal $ESC\emptyset$ es puesta en el estado lógico 1 por el descodificador 268 (véase el bloque 742, Fig. 7). La señal STARTE es puesta entonces en el estado lógico 0 (bloque 744) para completar la secuencia de funcionamiento para el control 240.

Con referencia a la Fig. 8, un aparato de martillo especial 400 para borrado de alta velocidad tiene solenoides dobles 42 y 420 para permitir la rápida repetición del impacto de martillo 38 para operaciones de borrado. La segunda actuación del martillo, indicada en la secuencia de funcionamiento de la Fig. 7, accionaría, para tal puesta en práctica, el solenoide 420 mediante una señal S'_H , a fin de evitar el retardo (debido a la inductancia del circuito) entre los sucesivos disparos del solenoide. Un juego de topes de

apoyo 422 y 424 sirven para limitar la carrera de armadura 44'.

Como alternativa para establecer las posiciones de borrado para borrar de acuerdo con el invento, el aparato de la Fig. 9 produce desplazamientos laterales desde una posición de imprimir, independientemente del aparato de colocación en posición del carro normal. Un bastidor 300 del carro soporta a un bastidor 302 de montaje para movimiento de deslizamiento paralelamente al eje de espaciamento en virtud de pasadores de guía 304, los cuales se desplazan en ranuras alargadas. Los desplazamientos en dirección del espaciamento controlados para borrar son producidos por un motor 306, el cual acciona a una leva excéntrica 308 contra las superficies de acción de leva 310 y 320 del bastidor de montaje 302. El golpeo para borrar está sincronizado para que se produzca en posiciones extremas en dirección del espaciamento de la leva 308.

Se ha descrito el invento con detalle con referencia a los dibujos, pero se apreciará que son posibles variaciones y modificaciones que no se desvían del espíritu ni rebasan el alcance del invento. Por ejemplo, pueden usarse ya sea medios de "levantamiento" ya sea medios de recubrimiento para eliminar aparentemente el tipo impreso no deseado, y el aparato de colocación en posición para borrar puede o bien hacer intervenir el accionamiento de carro normal o bien un aparato de desplazamiento independiente. Además, la unidad de tipos puede ser una barra de tipos, una bola o cabeza de tipos, una rueda de radios o "de margarita" o cualquier otra variedad usada para impresión por impacto. Y en una máquina de escribir que tenga una memoria para códigos

que representen tipos en una línea, los medios para seleccionar un tipo para borrar pueden ser una lógica de consulta en una tabla que extraiga el código correspondiente a la posición de borrado.

5

10

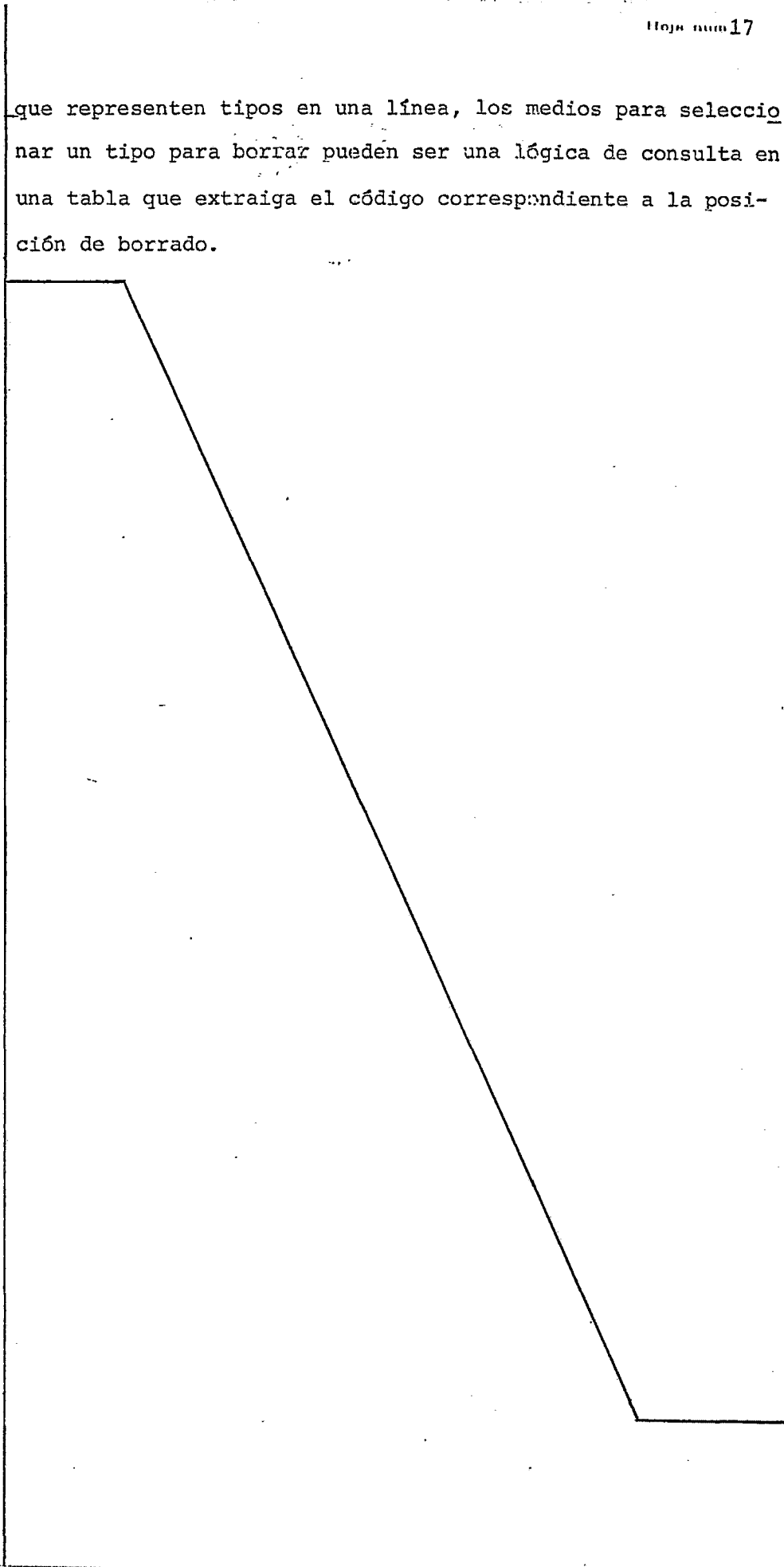
15

20

25

30

20019



1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos de invención propia y nueva que se 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

15

20

25

1ª.- Método para borrar tipos no deseados en impresoras de impacto que tienen al menos un elemento de tipo, y un portapapel así como un mecanismo de espaciamiento para producir un movimiento relativo entre dicho elemento de tipos y dicho portapapel, caracterizado por las siguientes etapas: generar una señal de borrado que indica la posición del tipo que ha de borrarse; seleccionar y situar el elemento de tipo en posición de impresión que ha de realizar la operación de borrado; desplazar el elemento de tipos en una fracción de incremento de espaciamiento a un lado de la posición del tipo que ha de ser borrado; mover unos medios de corrección desde su posición de partida a su posición de trabajo entre dicho elemento de tipos y dicho portapapel, y golpear el tipo de carácter seleccionado; desplazar al elemento del tipo en una fracción de incremento de espaciamiento al otro lado de la posición del tipo que ha de borrarse y golpear de nuevo el tipo de carácter seleccionado, volver los medios de corrección a su posición de partida.

30

2ª.- Método según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el espaciamiento lateral del elemento de tipos asciende a un valor comprendido entre el 2 y el 20%

1 -de un incremento de espaciamento.

3ª.- Método de acuerdo con la reivindicación
1ª, caracterizado porque la fracción de incremento de espa
ciamiento asciende a un valor entre el 4 y el 40% de una
5 anchura de tipo.

4ª.- METODO PARA BORRAR TIPOS NO DESEADOS EN
IMPRESORAS DE IMPACTO.

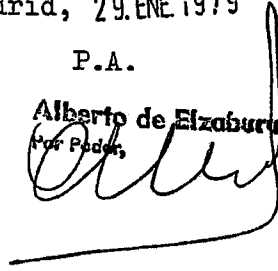
Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
10 para los fines que se han especificado.

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

15 Madrid, 29.ENE.1979

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



20

25

30

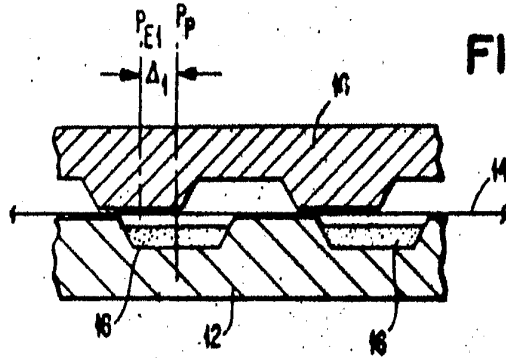


FIG. 1A

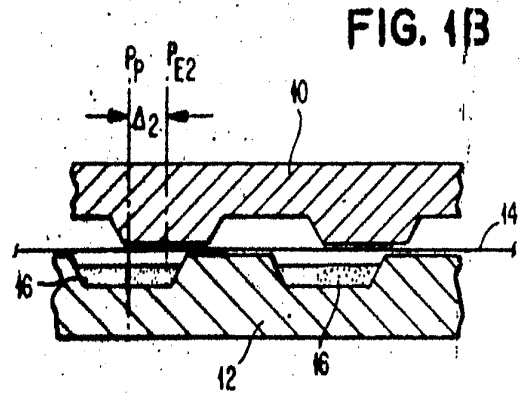


FIG. 1B

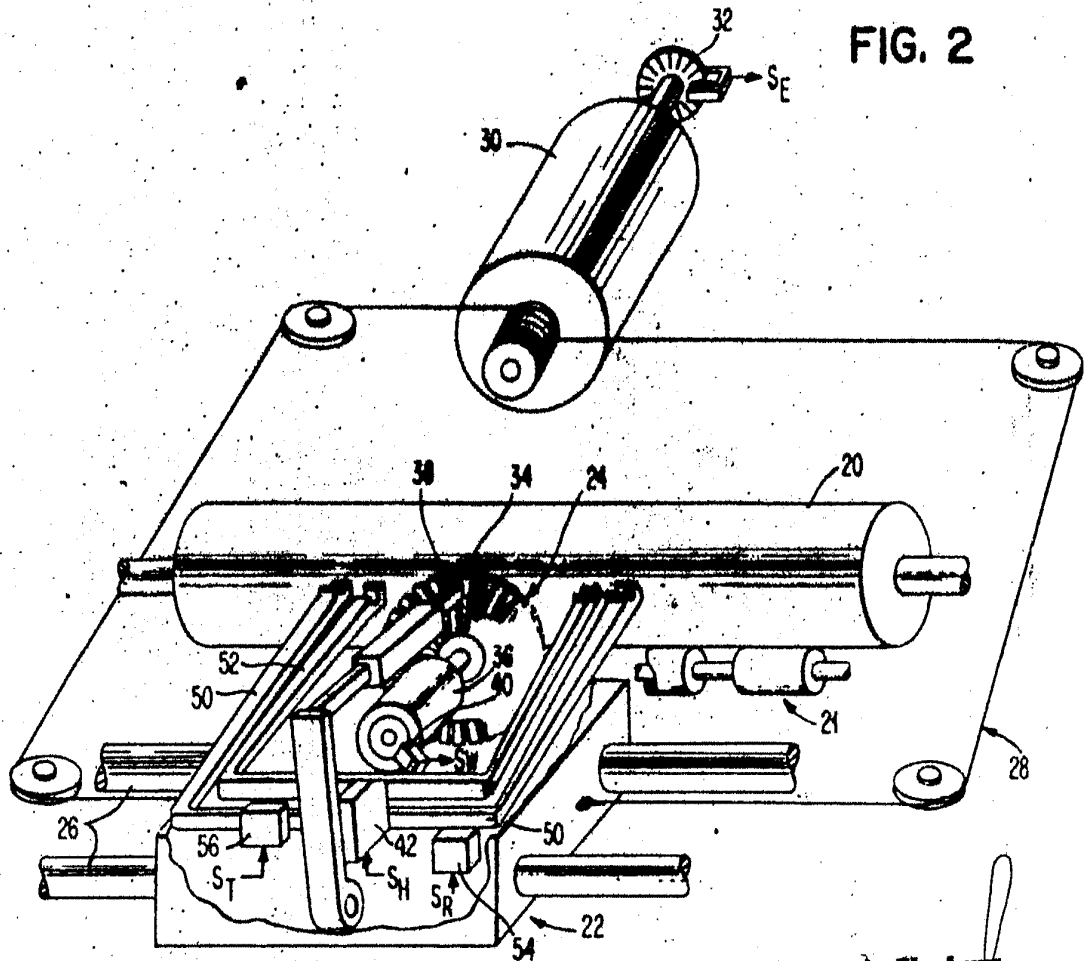


FIG. 2

IBM-LE 977 003

Alberto de Elzaburu
Por Poder...

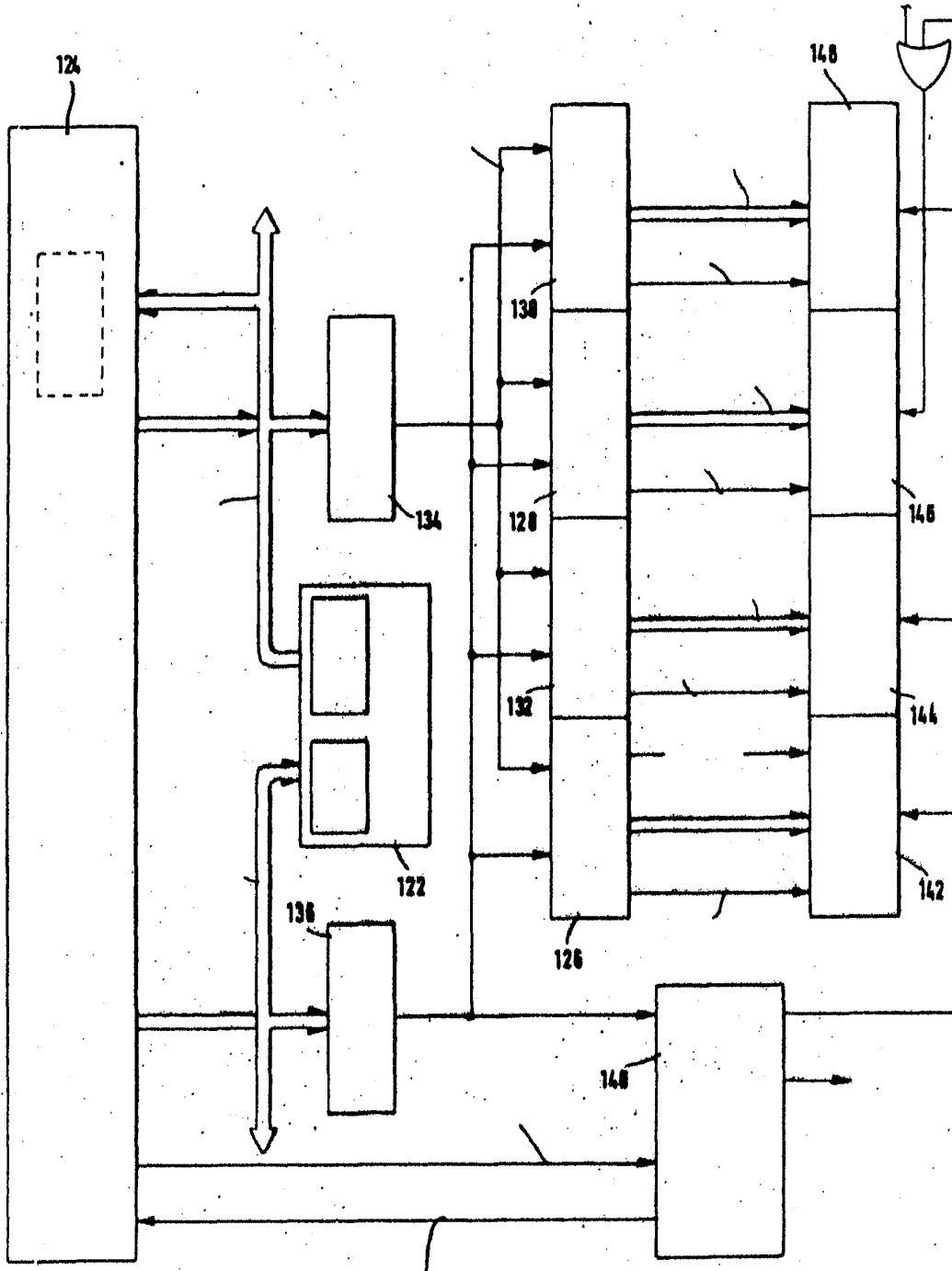


FIG. 4

IBM LE 977 003

Alberto de Elzaburu
For Bodes

FIG. 3

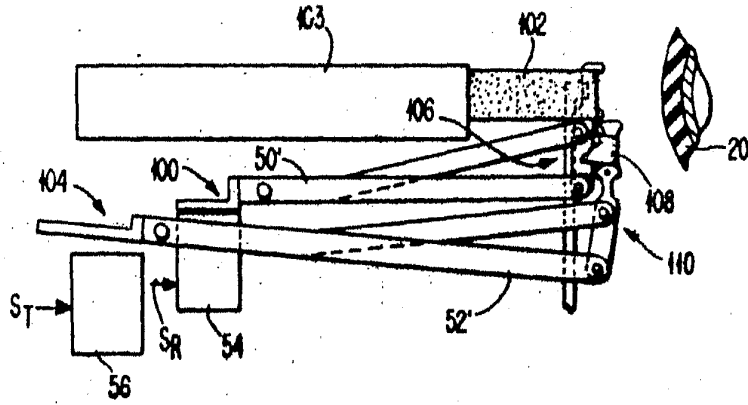
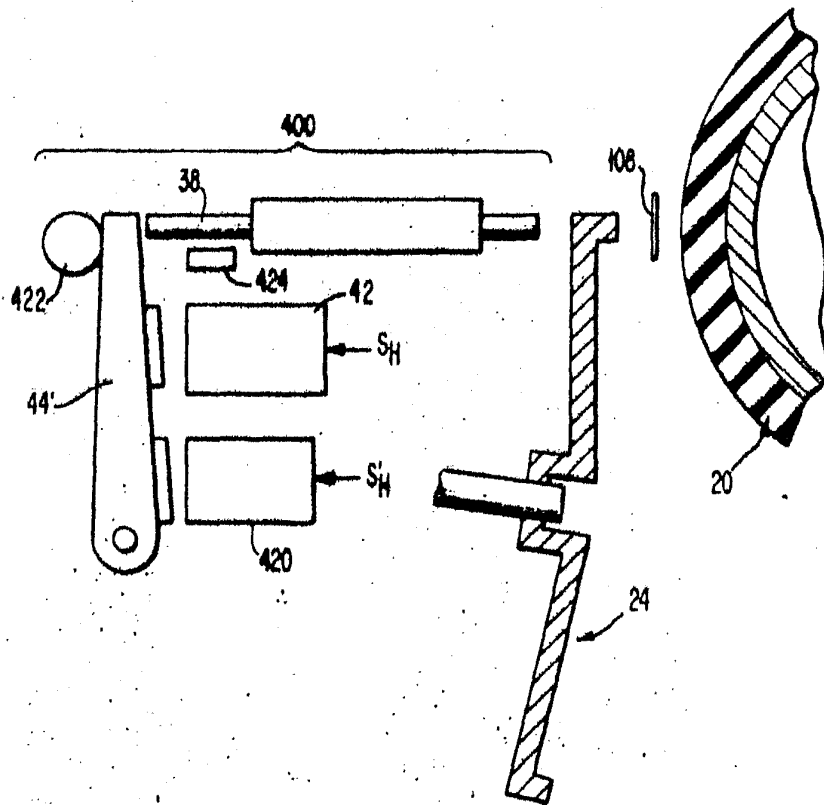


FIG. 8



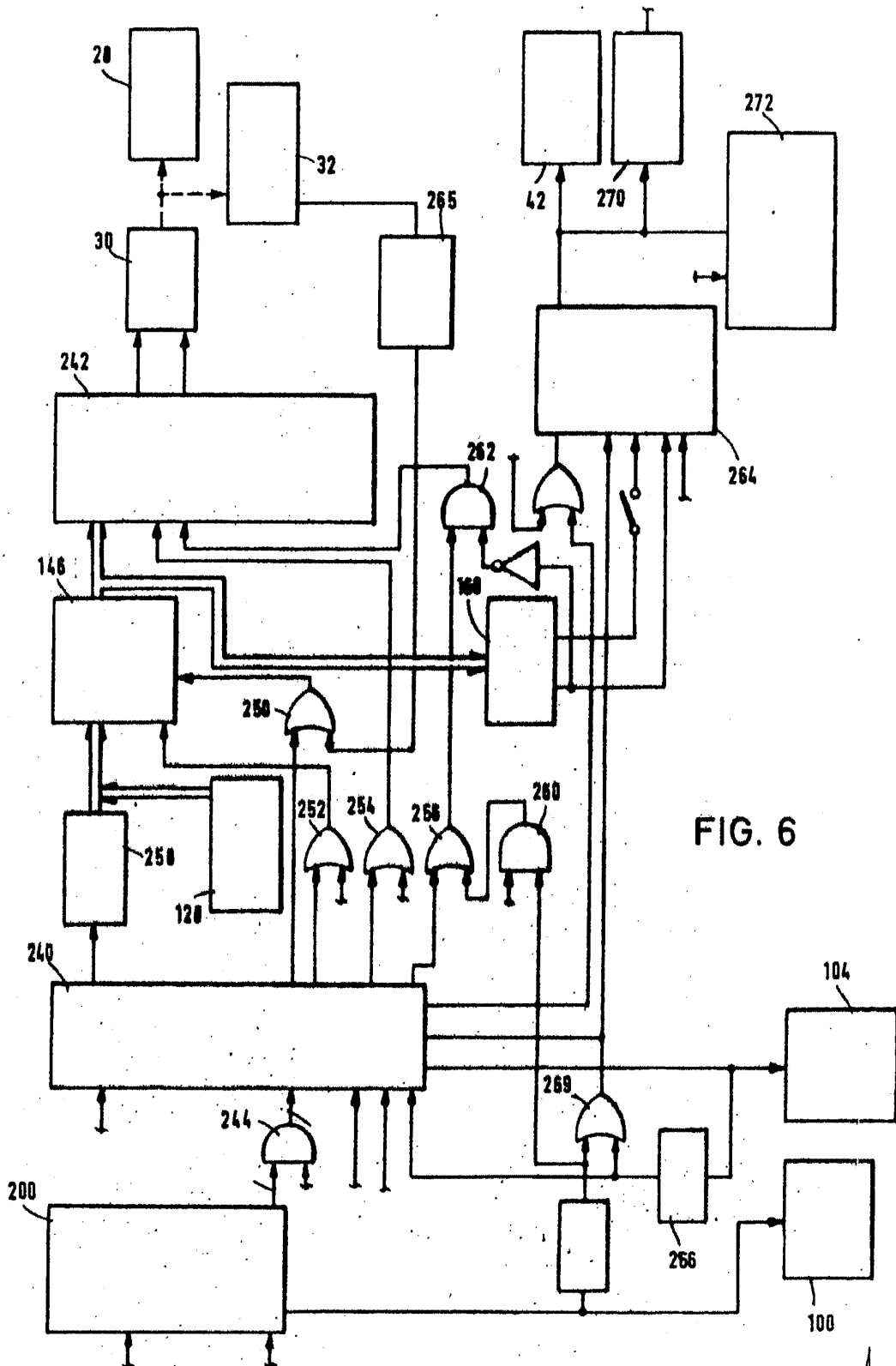
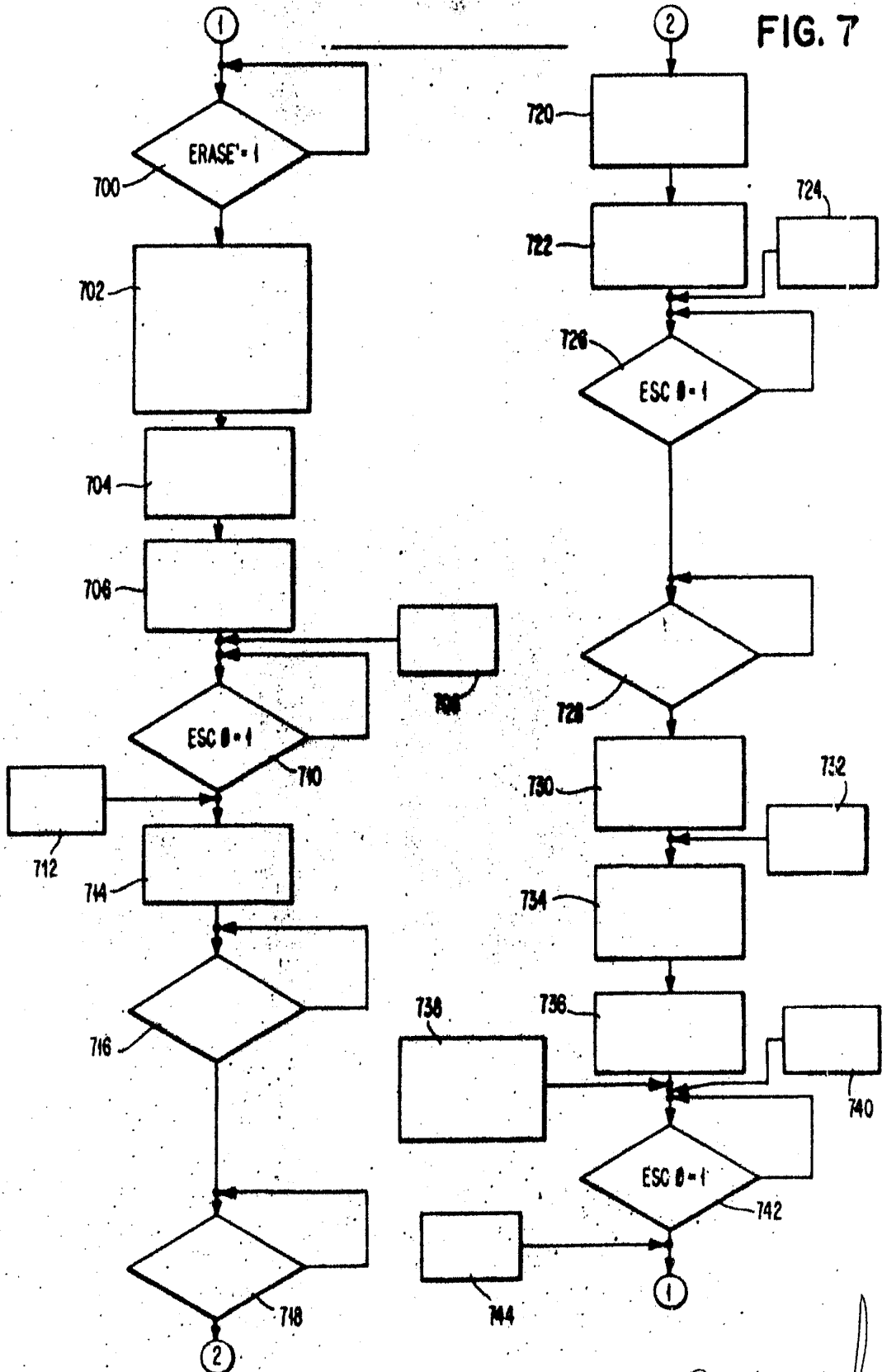


FIG. 6

Alberto de Elzabur
For You?
Alberto de Elzabur

FIG. 7



IBM-LE 977-003

Alberto de Elizabere
Per Pocat

FIG. 9

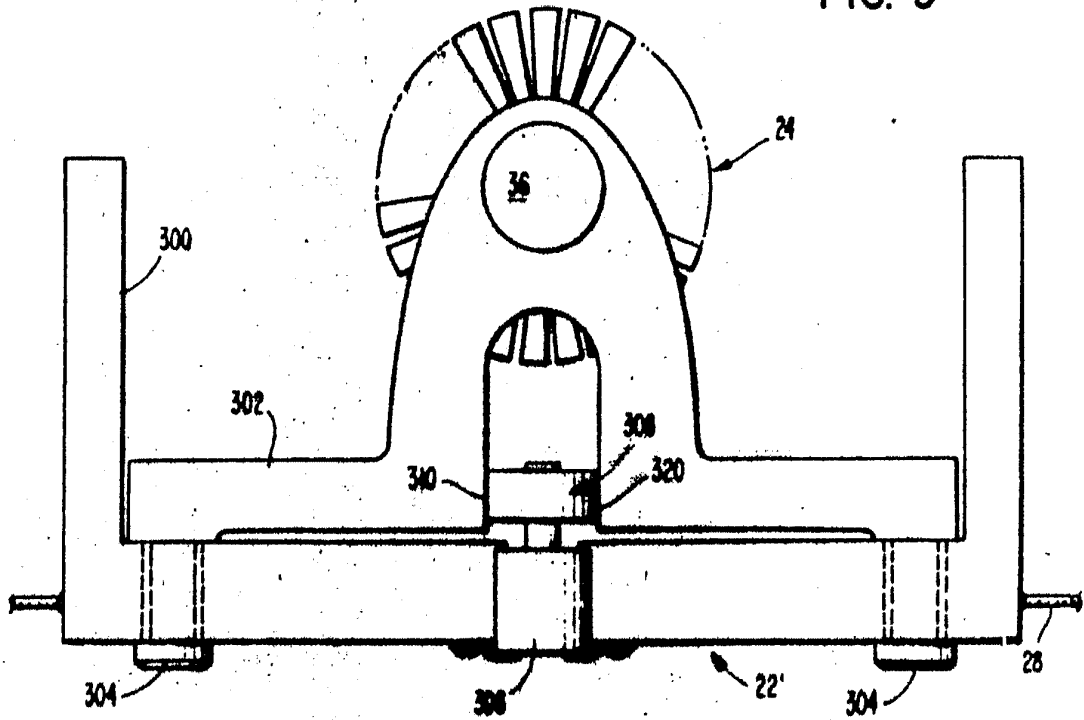
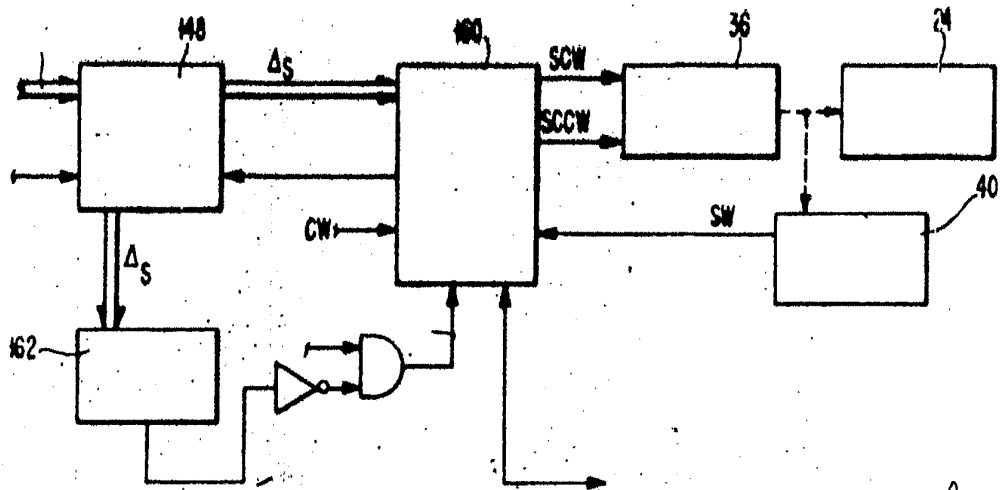


FIG. 5



IBM-LE 977 003

Alberto de Elizaburu
For Podex