

327040

P.- 32.032

Docket 6574



15

327040

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el día 23 de Mayo de 1.966, con el Nº. 327.040

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UNA MAQUINA DE ESCRIBIR"

=====  
La presente invención se refiere en general a  
máquinas impresoras o de escribir, y en particular al con-  
trol de la impresión de escritura para un aparato o máqui-  
na de escribir por impacto destinado a registrar símbolos  
de datos que pueden leerse a máquina.

Si bien no se limita necesariamente a ello, la  
presente invención es aplicable a la impresión o escritu-



ra de caracteres con tinta magnética, de modo que los da  
tos pueden ser escritos sobre formularios de registro, ta  
les como cheques o talones o similares, adaptados para  
ser detectados por unos dispositivos de captación magnéti  
5 ca a fin de controlar unos mecanismos para manipular los  
formularios.

En las operaciones bancarias se utilizan actual  
mente unos formularios de cheques que llevan datos escri-  
tos con un grupo de símbolos estilizados que comúnmente  
10 se conocen con la denominación de caracteres E-13B. En un  
esfuerzo para lograr la debida seguridad funcional en las  
máquinas de tratamiento o manipulación de cheques se han  
llegado a establecer unas normas de calidad de impresión  
o escritura relativamente rigurosas. La naturaleza de los  
15 caracteres presenta dificultades cuando se quiere satisfa  
cer estas normas utilizando tipos grabados o en relieve  
para escribir por impacto los caracteres a base de una  
cinta de tinta magnética, especialmente si el tipo tiene  
una montura flexible.

20 En esencia, el problema arranca del hecho de  
que los caracteres E-13B varían considerablemente en cuan  
to al área de la superficie de impresión, y el área de su  
superficie dentro de ciertos caracteres está distribuída de  
modo no simétrico. El método principal de ajustar el ni-  
25 vel de las fuerzas de impacto en proporción al área de  
la superficie del tipo resulta excesivamente complicado  
en las máquinas de escribir por impacto a gran velocidad,  
en las que puede necesitarse que cualquiera de los "marti  
llos" o percusores de escritura imprima uno cualquiera de  
30 los caracteres E-13B. Además, cuando en el carácter exis-  
ta un alto grado de asimetría, y especialmente cuando el  
tipo esté montado de manera flexible, una simple variación

327040



en el nivel de la fuerza de impacto da lugar a una densidad de impresión desigual, o a formaciones de relieve, que se salgan de las normas establecidas por la industria bancaria.

5                    Por todo ello, es objeto del presente invento un aparato de escribir por impacto, de género perfeccionado, en el cual están resueltas las mencionadas dificultades.

10                    Un objeto específico del presente invento reside en un mecanismo de tipos perfeccionado, para uso en máquinas de escribir por impacto, con el que se obtiene una densidad de impresión más uniforme y se reduce al mínimo la formación de relieves con arreglo a las variaciones que dentro de un carácter tenga el área de la superficie  
15 de éste.

Otro objeto de la presente invención consiste en lograr los objetos indicados de manera económica y sin complicación en la construcción del mecanismo de escritura.

20                    En general, el principio del presente invento, por el cual se logran los indicados y otros objetos, implica el recurso de distribuir la fuerza de impresión aplicada al tipo, de modo que el elemento de tipo choca con el medio de escritura con un gradiente de fuerzas de  
25 impacto que corresponde a la distribución del área superficial del carácter formado en el elemento de tipo.

30                    Concretamente, el principio de la presente invención mediante el cual pueden lograrse los objetos indicados y otros, implica el recurso de hacer que un elemento de tipo choque con un medio de escritura de manera



tal que la región del carácter de tipo de dicho elemento que tenga una mayor área de superficie choque con más fuerza que la región que tenga menor área de superficie. Así, en efecto, la cara del tipo choca con el medio de escritura con un gradiente de fuerzas que corresponde a la distribución del área superficial del carácter formado en el elemento de tipo. Esto se logra, con arreglo a la práctica del presente invento, haciendo que la parte del elemento de tipo que tenga una mayor área de superficie de tipo golpee antes que la parte de menor área.

En una forma preferida de realización del presente invento, los principios arriba indicados están incorporados y comprendidos en un aparato de escribir de gran velocidad que comprende una barra de tipos horizontal, la cual se mueve con vaivén por delante de un medio de escritura. La barra de tipos comprende varios elementos de tipos elásticos, que tienen uno de sus extremos fijo a una barra portatipos, mientras el otro extremo, libre o distante, del elemento elástico se apoya en un carácter de tipo que se va a hacer chocar contra el medio de escritura. Una pluralidad de percusores o "martillos" dispuestos en una fila paralelamente a la barra de tipos golpea las superficies posteriores de los elementos de tipos en las regiones situadas detrás de los caracteres grabados, desviando así los extremos libres de los elementos elásticos de tipo y produciendo el choque o impacto de los caracteres en relieve contra la cinta y el medio de escritura, que está respaldado por una platina o un rodillo.

Para corregir el desequilibrio o la desigualdad

327040 15 ju.



de la formación de relieve producida por la distribución asimétrica del área de un carácter en el elemento elástico de tipo, por lo demás simétrico, la superficie posterior del elemento de tipo de escritura, situada inmediatamente detrás del carácter saliente o en relieve y que está destinada a recibir el impacto de un percusor de escritura con el objeto de impulsar el carácter de tipo seleccionado contra el medio de escritura, se halla inclinada respecto a la superficie de incidencia o golpeo del percusor, de modo que una gran parte del elemento de tipo queda detrás de la parte de máxima área del carácter. En el caso del número 7 en E-13B, ello significa que la superficie posterior del elemento elástico está inclinada de atrás a adelante en el sentido de derecha a izquierda, para compensar la parte de área de la rama vertical del número 7 que hay al lado derecho del elemento de tipo, mientras también está inclinada de arriba a abajo en el sentido de detrás a adelante para compensar la parte de área desequilibrada del trazo superior del número 7 en E-13B, dando así una superficie posterior compuesta al elemento elástico de tipo. Esta superficie, al ser golpeada por un percusor de escritura que tenga una cara paralela a la superficie del carácter de tipo, hace que el elemento elástico portador del carácter se desvíe con un movimiento compuesto de modo que la rama vertical y la parte de trazo superior golpeen al medio de escritura antes y con mayor fuerza que el resto del tipo.

Se sobrentiende que el mismo efecto podría lograrse aplicando a la cara del tipo una inclinación similar, pero las complicaciones que surgen de las variaciones



en anchura de línea de caracteres, debido a la pendiente de los costados de los caracteres, hace que este enfoque de la cuestión presente más dificultades.

5 Los precedentes y otros objetos, rasgos caracte-  
rísticos y ventajas de la invención se irán desprendiendo de la siguiente descripción pormenorizada de unas formas preferidas de realización del invento ilustradas en los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 - la figura 1 es una perspectiva isométrica y parcial de una máquina de escribir a base de barra de tipos, e ilustra la disposición general de los elementos de tipos, el medio de escritura, el rodillo y la cinta de tipos;

15 - la figura 2 es un alzado lateral a escala ampliada del rodillo, el medio de escritura, la cinta, el elemento de tipos, el percusor de tipos y los mecanismos de accionamiento correspondientes, utilizados en la máqui-  
na de escribir de la fig. 1;

20 - las figuras 3a, 3b y 3c son unas vistas fragmentarias en planta desde arriba y a escala ampliada de un elemento de tipos, parte de un percusor, un medio de escritura y parte de la platina o rodillo, a escala exage-  
rada, donde se ilustra la acción del elemento de escritu-  
ra durante el tránsito, tras de haber sido golpeado por  
25 el percusor hasta el instante en que choca con el medio de escritura;

30 - las figuras 4a, 4b, 5a, 5b y 6a, 6b son unas vistas en planta desde arriba de unos elementos de tipos con parte de un percusor de tipo, en unión de un alzado frontal correspondiente, e ilustran diferentes disposicio

327040



nes de la inclinación lateral;

- las figuras 7, 8 y 9 son unas vistas izquierda, posterior y derecha de parte de un elemento de tipos, donde se ilustra la disposición de las inclinaciones en

5 dos sentidos;

- la figura 10 es una vista parcial isométrica y ampliada de la parte superior de un elemento de tipos; y

10 - las figuras 11a, 11b y 11c son unas vistas en alzado lateral, a escala ampliada, de un elemento de escritura, e ilustran el elemento en la posición libre, en una posición intermedia y en la posición de impacto, estando dibujadas a escala exagerada para ilustrar la acción flectora de la palanca elástica.

15 Con referencia ahora en particular a la fig. 1, se designa en general con el número 10 parte del mecanismo de una máquina de escribir, que incluye un rodillo de escritura 12 montado en un eje 14 y que tiene unas piezas insertas de platina 16 para servir de apoyo o respaldo a  
20 un medio de escritura 18 asociado a una cinta 20 movible en sentido vertical, haciéndose avanzar tanto el medio de escritura como la cinta de una manera adecuada cualquiera. A lo largo de una línea o renglón de escritura hay dis-  
25 "martillos" o percusores 22 de escritura, uniformemente repartidos, yendo un percusor situado en cada una de varias posiciones de escritura. Si bien pueden utilizarse percusores de distintas formas, y emplearse diversos mon-  
30 tajos y elementos activadores para obtener el funcionamiento de los percusores en las diversas posiciones de escri-



tura, el mecanismo de percusores de escritura preferido toma la forma descrita en la solicitud de patente de EE. UU. nº. 113.201, presentada el 29 de mayo de 1.961, a nombre de Roland D. Nelson y Donald K. Rex. Como de manera resumida se ilustra en las figs. 1 y 2, en el aparato de percusores de la mencionada solicitud, cada percusor comprende una parte o cuerpo 24, con una ranura 26 por medio de la cual los percusores van montados a rotación en una varilla estacionaria común 28 que los soporta. Los mecanismos de percusión 22 incluyen además un brazo de golpeo 30 que se extiende hacia fuera a partir de la parte de cuerpo central por la parte alta, y un brazo de disparo o parte de cola 32 que se extiende por debajo del cuerpo 24 y ligeramente hacia atrás de éste.

Con referencia todavía a las figs. 1 y 2, cada percusor 22, en la versión preferida del mecanismo de accionamiento por percusores, está provisto de un electroimán de retención individual 33 dotado de medios de excitación adecuados, tales como un devanado 35. Hay un muelle de retroceso 37 fijado por un extremo a un soporte estacionario 38 y que tiene su extremo libre en contacto cooperativo de predisposición con la parte de cuerpo 22 en la superficie marginal o del borde, de encima de la varilla o pivote 28.

El mecanismo de disparo de percusores de la mencionada solicitud incluye un muelle laminar o de ballesta en voladizo 40 por cada percusor, yendo cada muelle montado en un estribo 42 suspendido a rotación desde un eje 43 que hay en uno o más brazos 45 separados. Cada impulsor elástico 40 está compuesto de un número de hojas 40a, 40b,

327040

15



40c y 40d de longitudes progresivamente decrecientes. El mecanismo impulsor incluye un conjunto de reposición de muelles compuesto de un estribo de tope 46 de muelles montado a rotación en el eje 43 por medio de un brazo 48. Cada mecanismo de disparo de percusor está accionado por uno o más pares de levas 49 y 50, enchavetadas de manera apropiada a un árbol o eje giratorio 52. Los brazos 45 sostienen un seguidor de leva 53 en posición propia para apoyarse contra la leva 49, en tanto que el brazo 48 lleva un seguidor de leva 55 dispuesto de modo que se apoya contra la leva 50. Los seguidores de leva 53 y 55 están mantenidos en contacto con sus respectivas levas por medio de la acción de unos muelles 57. Si bien en la fig. 2 se muestra un mecanismo de disparo para un solo martillo 22, se sobrentiende, naturalmente, que el mismo mecanismo de disparo se suministraría para cada uno de los percusores 22 del aparato o máquina de escribir de la fig. 1. A este fin, los diferentes ejes 43 y 52 pueden ir montados en un bastidor común de sustentación, que soporte los mecanismos de percusión 22, el rodillo y el muelle de retroceso 37, del aparato o máquina de escribir de la fig. 1.

Entre los percusores de escritura 22 y la cinta de tipos 20 hay un dispositivo portatipos que comprende una pluralidad de elementos 60, de tipos de muelle laminar o ballesta, montados de manera desmontable en un tubo de soporte 61, dotado de vaivén horizontal. Cada uno de los elementos de tipos 60 incluye una parte 62 de montura de base dispuesta para ser introducida en el tubo de soporte 61 y sujeta por un muelle 62b y una pluralidad de prolongaciones de palanca elástica 63 enterizas, planas y



dispuestas según un mismo plano, dotadas de unos caracteres de tipo (no representados en el dibujo) formados en las caras frontales, en los extremos libres o terminales de las mismas.

5                   En el aparato o máquina de escribir en línea, de la fig. 1, cada palanca portatipo 63 del elemento de tipos 60 lleva un carácter de tipo que comprende uno de los números 0 a 9, y uno o más caracteres especiales de los que se utilizan en la escritura E-13B. En la práctica,  
10 se utilizan segmentos E-13B en uno de cada cuatro segmentos a lo largo de un tubo que contiene doce segmentos. Ahora bien, los catorce segmentos de caracteres E-13B pueden introducirse en cada una de nueve posiciones en una barra de tipos de catorce caracteres. Con arreglo a  
15 esta invención, tal como aquí se describe, se prevé una disposición completa de caracteres E-13B para escribir en ensamblando varios elementos de tipos 60, esto es, segmentos, de manera soltable, por medio de los muelles 62b, en el tubo de soporte 61, de modo que cada segmento 60 de tipos pueda desmontarse y sustituirse individualmente en el conjunto. Para escribir o imprimir en el papel 18 los diversos caracteres necesarios en la categoría E-13B, los elementos de tipos 60 se mueven horizontalmente por delante de la formación regular de percusores 22, y se ponen  
20 en acción selectivamente los diversos percusores para golpear los caracteres de tipo apropiados en unas posiciones prefijadas bajo el control de unos medios que podrían incluir unos dispositivos de memoria o similares (no ilustrados).

30                   El funcionamiento del mecanismo de disparo que

327040

15 JUL



hace que los percusores 22 golpeen las palancas portatipo 63 del elemento de tipos se describe en resumen como sigue: El estribo 46 sitúa el muelle 40 de modo que puede resbalar por el costado arriba de la cola 32. Luego, el

5        estribo 46 se retrae a las posiciones indicadas. El estribo 42 hace dos cosas: produce el desplazamiento vertical del tipo de muelle 40 y carga el muelle. El eje 52 se detiene en una posición en la que queda dispuesto para disparar cuando el seguidor 53 está en un rellano alto y el

10       seguidor 55 está en un rellano bajo. La rotación del eje 52 a derechas hace primero que las levas 49 y 50 adopten una posición que obliga al seguidor 55 a dejar caer el

15       brazo 48, haciendo que el estribo 46 adopte la posición de retraído indicada. A continuación, el brazo 48 sube, y lleva al estribo 46 a la derecha. Al seguir girando el

20       eje 52, el seguidor de leva 53 levanta los brazos 45 y el estribo 42 hacia arriba, de modo que el muelle 40a se mueve verticalmente y coopera en contacto con el lado derecho de la prolongación 32 del percusor 22. Cuando el devanado 35 mantiene excitado el electroimán 33, el percusor 22 es sometido a una fuerza dextrógira producida por la desviación del muelle 40a al ser llevado hasta apoyarse en la prolongación 32 mediante la rotación de las levas producidas por el eje 52. Al quedar situada una palanca

25       de tipo 63 en la posición apropiada delante de un percusor 22, puede cortarse la corriente en la bobina 35, y el electroimán de control 33 libera al percusor 22. Debido a la fuerza aplicada a la prolongación 32 por el muelle 40a, el percusor 22 gira en torno al eje 28. Al girar el percusor, la punta del muelle 40a resbala saliéndose de la pun

30



ta inferior del brazo de disparo 32 (fig. 2) y llega a descansar contra el estribo de tope 46 de los resortes. La aceleración dada al percusor 22 le hace continuar en su movimiento dextrógiro hasta golpear la palanca de tipo 5 63 y forza a éste contra la cinta de tinta 20, el medio de escritura o papel 18 y la platina 16. El percusor 22 rebota entonces separándose de la platina 16 en sentido levógiro, hacia el electroimán de retención 33. El muelle de retroceso 37 del percusor, que se apoya contra la pes- 10 taña ascendente del cuerpo 24, actúa reteniendo el percusor, tras el rebote, en cooperación con el electroimán 33. Otros detalles del funcionamiento del mecanismo disparador de percusores, así como de información acerca del dis- 15 paro selectivo y repetitivo de los percusores 22 al moverse a su sitio las diversas palancas de tipo 63, pueden comprenderse más claramente por referencia a la descripción contenida en la mencionada solicitud de patente de Roland D. Nelson y Donald K. Rex.

El movimiento horizontal del portatipos, que lle- 20 va las diversas palancas de tipo 63 hasta las diferentes posiciones de escritura, puede venir proporcionado por una disposición de engranaje de piñón y cremallera, que inclu- 25 ye un piñón 64 conectado de manera adecuada a cualquier órgano de accionamiento reversible ya conocido (que no se ilustra), y una cremallera 65 fijada a la parte inferior próxima a uno de los extremos del tubo de soporte 61. Un 30 órgano de aleta o "banderín" 66 fijado al lado superior del soporte tubular 61 se mueve a través de un sistema detector 67 que puede comprender unos dispositivos de percepción fotoeléctricos adecuados, u otros similares, que

327040 15



merced a unos medios de control adecuados, conectados al piñón de accionamiento, limita la carrera del tubo de soporte 61 e invierte su corriente de accionamiento según necesidades.

5                   La escritura, por funcionamiento de los percusores 22 que golpean las palancas de tipo 63 del elemento de tipos 60, puede efectuarse en reposo o "al vuelo". En el primer caso, los portatipos 60 entran en posición de modo que cada palanca de tipo queda en línea con un percusor 22 diferente, y luego se para. Se dispara el percusor 22, y luego el portatipos lleva los elementos de tipos 10 60 a la sucesiva posición horizontal, alineando cada una de las palancas de tipo 63 en la posición de percusor inmediata contigua. Este proceso se repite para la longitud total de la línea o renglón de escritura. Cuando la escritura se efectúa "al vuelo", el soporte tubular 61 se mueve sin interrupción intermedia a todo lo largo del recorrido, paralelamente al medio de escritura 18. En uno y otro caso, cuando los percusores 22 golpean a las palancas 15 de tipo 63, la misma acción de flexión de las palancas 63 es causa de que éstas se desplacen del plano de los elementos de tipos 60. Al efectuar esta desviación o deflexión, los medios percusores 22 entran en los confines del elemento de tipos 60. Como fácilmente se apreciará, para 20 lograr el movimiento paso a paso sucesivo, o bien el movimiento de barrido continuo, de los elementos de tipos 60 por delante de los mecanismos de percusión a grandes velocidades, cualquier fallo de retracción o retirada por parte del mecanismo de percusión 22 podría ser causa de 25 dificultades, que tenderían a perjudicar al mecanismo de 30

327040



escritura. Además, puede apreciarse fácilmente que un pro-  
longado funcionamiento del aparato de escritura de la ma-  
nera que acaba de describirse es causa de desgastes y  
5 otros problemas mecánicos, que pueden exigir la sustitución de los elementos de tipos 60 de vez en cuando. En la forma de realización representada en la fig. 1, cada uno de los segmentos o elementos de tipos 60 es un órgano pla-  
no en forma de hoja elástica con una parte o base común  
10 62 de la cual salen varias palancas de tipo 63, enterizas y desviables, que se extienden en un plano común unas con otras y con la base 62. La parte de base 62 comprende una prolongación única de montura que puede introducirse en una ranura longitudinal del tubo de soporte 61. La prolon-  
gación de montura está provista de una ranura central 62a  
15 en forma de cola de milano dispuesta para recibir en cooperación los apéndices o palancas de un sujetador elástico 62b montado en el tubo de soporte. De ese modo, los elementos de tipos 60 individuales pueden ser introducidos con acción elástica brusca en posición en sus respec-  
20 tivas ranuras del tubo de soporte 61, y pueden igualmente desmontarse con facilidad para su reparación o entretenimiento, o para colocar unos tipos de configuración diferente.

Con referencia a las figs. 3a a 3c inclusive,  
25 se verá que en la fig. 3a el brazo de golpeo 30 de un percusor de escritura 22 está efectuando su contacto inicial con el lado posterior de un elemento de tipo 63 en forma de hoja elástica, que lleva en su cara frontal un carácter de tipo 63a en relieve. Como se indica, en el dibujo,  
30 la cara posterior del elemento de tipo 63 está biselada o

327040

15



inclinada, habiéndose quitado la parte de la izquierda pa  
ra dejar una superficie posterior inclinada desde la par  
te posterior derecha hacia la anterior izquierda, de modo  
que el brazo de golpeo o percusión 30 se aplica inicial-  
5 mente a la parte derecha del elemento de tipo 63. Con re-  
ferencia a la fig. 3b, el brazo de golpeo 30 se represen-  
ta en una posición intermedia, llevando consigo el extre-  
mos superior del elemento de tipo 63 al moverse hacia el  
medio de escritura. En esta posición intermedia, el elemen  
10 to de tipo 63 se representa como retorcido, de manera que  
la cara posterior inclinada está ahora paralela a la cara  
frontal o anterior del brazo de golpeo 30, y la superfi-  
cie delantera del carácter de tipo 63a está ahora inclina  
da hacia atrás de derecha a izquierda, de modo que la par  
15 te derecha se halla delante del lado izquierdo.

Con referencia a la fig. 3c, como puede verse,  
el carácter 63a golpea en esta posición al medio de escri-  
tura, forzando a la cinta 20 y al medio de escritura 18  
contra la platina 16, de manera que se ejerce una mayor  
20 fuerza de golpeo en el borde derecho del carácter, para  
compensar la mayor resistencia con que éste se tropieza y  
así equilibrar la huella impresa por el carácter de tipo  
en el medio de escritura 18. Como se ilustra por medio de  
la línea de trazo interrumpido 63b en la fig. 3a, la su-  
25 perficie posterior del elemento de tipo 63 representado  
está provista de un bisel o plano inclinado en sentido  
vertical, así como de un lado a otro. Este es el caso re-  
presentativo del número 7 en escritura E-13B, como se in-  
dica en las figs. 6a y 6b, donde la parte o rama vertical  
30 del número 7 se ve en el lado derecho del elemento de ti-



po, y presenta una parte principal del área de impresión del carácter; y la barra o trazo vertical del número 7 presenta otra parte de área principal del elemento de tipo en la parte alta. El primer cuadrante, pues, contiene la

5 máxima área del carácter, y en los cuadrantes segundo y cuarto hay unas partes de éste menores. Inclinando la superficie posterior del elemento de tipo 63 hacia adelante de derecha a izquierda, y hacia adelante de arriba a abajo verticalmente, la disposición asimétrica del área de

10 escritura del carácter puede compensarse, para obtener una huella o impresión uniforme en el medio de escritura.

Con referencia a las figs. 5a y 5b, se ilustra en ellas una representación del número 8 en escritura E-13B, representación que es sobre poco más o menos simétrica; y en este caso la cara posterior del elemento de

15 tipo 63 es paralela a la cara anterior del carácter 63a. Ahora bien, la distribución en vertical tiene más peso en la parte inferior. Por consiguiente, este carácter podría tener una inclinación de arriba a abajo, con el plano de

20 inclinación hacia la parte posterior según se va de abajo a arriba. En las figs. 4a y 4b se muestra, visto en planta y en alzado, un elemento de tipo 63 que lleva el carácter especial SS-4 de escritura E-13B, en el cual las dos partes rectangulares de la izquierda tienen áreas iguales,

25 y sensiblemente mayores que la de la parte rectangular de la derecha. Esto da en general la condición inversa a la que se tropieza en el caso del número 7 (figs. 6a y 6b), pidiendo así un solo bisel o plano de inclinación de la superficie posterior del elemento de tipo 63, hacia adelante de izquierda a derecha, que permita al órgano de

30

327040

15



Percusión 30 tomar contacto primero con el borde izquierdo del elemento de tipo 63 y aplicar así la fuerza principal de impulsión detrás del 'area máxima del carácter, para compensar la mayor resistencia encontrada al chocar el carácter con el medio de escritura, y obtener de ese modo una huella de impresión más uniforme.

Con referencia ahora a las figs. 7, 8 y 9, se ilustra en ellas, visto en alzado por la izquierda, por detrás y por la derecha, parte de un elemento de tipo 63, correspondiente al elemento de tipo representado en las figs. 3a a 3c, que lleva en su cara el número 7 de escritura E-13B. Como se ilustra, la cara posterior del elemento de escritura 63 está inclinada respecto a la vertical, habiéndose quitado material de la parte inferior de la cara posterior inmediatamente detrás del carácter, de modo que la cara posterior forma pendiente hacia adelante de arriba a abajo; mientras al propio tiempo tiene un bisel o plano inclinado transverso, de modo que en la fig. 7 la superficie posterior está inclinada desde la superficie hacia el papel en dirección a la derecha, y en la figura 8 la línea de trazo interrumpido 63c designa la misma inclinación en sentido lateral.

La fig. 10 es una vista isométrica o en perspectiva del elemento de tipo 63 de las figs. 7, 8 y 9, que ilustra la inclinación compuesta de la superficie posterior que recibe la aplicación de la barra de golpeo 30 en sentido tanto vertical como horizontal. Según se ha visto, resulta efectiva una inclinación del orden de 1º 5', tanto vertical como transversalmente, en el caso del número 7, por ejemplo.



Con referencia a las figs. 11a, 11b y 11c, pueden tenerse en cuenta estas tres figuras en relación con las correspondientes figuras 3a, 3b y 3c para mostrar la reacción de un elemento de escritura dotado de inclinación, tanto en sentido vertical como en el transversal, de la superficie posterior, para compensar la asimetría del carácter de tipo 63a.

Así, en las figs. 11a y 3a se verá que, en la posición inicial del elemento de tipo 63, el frente del elemento de tipo 63 en forma de palanca elástica es, como se indica en la fig. 3a, paralelo al medio de escritura 18, y en la fig. 11a está de canto o perpendicular al plano del papel. Como se observará por la vista desde arriba (fig. 3a), la superficie posterior de la palanca 63, inmediatamente detrás del carácter 63a, está inclinada hacia adelante de derecha a izquierda, tal como se representa por medio de la línea de trazo interrumpido 63c de la fig. 11a. Además, la cara posterior de la palanca 63 está inclinada en la dirección vertical, estando el extremo inferior más adelantado de modo que la cara posterior sube en pendiente hacia el extremo de la palanca. Esto se indica claramente en la fig. 11a, donde puede verse que la superficie posterior de la palanca, detrás del carácter, está inclinada respecto al lado izquierdo o superficie posterior de la palanca 63 en general. Esto se representa en la fig. 3a mediante la línea 63b de trazo interrumpido.

Cuando el brazo de golpeo 30 del percusor de escribir toma contacto cooperativo con la base posterior de la palanca elástica 63, puesto que esta palanca está hecha de un material de resorte y es elástica, el brazo 30,

327040



15 JUN 1936


5 como se verá por la fig. 3b, comunica un par de torsión a la palanca 63, de modo que la cara del carácter 63a deja de estar paralela al medio de escritura 18. Como se ilustra, el borde derecho del carácter avanza o se mueve hacia adelante respecto al borde izquierdo, al alinearse la cara posterior de la palanca 63 con la cara del brazo per-  
10 cusror 30, que es paralela al medio de escritura 18. Con referencia a la fig. 11b de en medio, esta acción está representada por la torsión transmitida a la palanca 63, y que se pone de manifiesto por el hecho de que la parte posterior de la palanca en esta figura, o el lado izquier-  
15 do en la vista posterior de la fig. 3b, se hace visible ahora al avanzar el lado próximo o borde derecho bajo la influencia del brazo percusor 30. Al propio tiempo, el brazo 30, que ha tomado contacto cooperativo de aplica-  
ción con la superficie superior de la parte posterior de la palanca 63, la desvía y hace avanzar de modo que la su-  
20 perficie posterior de la palanca, en el extremo, queda en tonces sensiblemente paralela al medio de escritura o, en este caso, tangente a la parte contigua de la palanca 63 desviada o flexionada. Esto pone la superficie anterior del carácter de modo que su parte alta queda delante de la parte inferior, y el lado próximo (fig. 11b) delante del lado lejano, mirando hacia el papel.

25 Con referencia a las figs. 3c y 11c se verá que el carácter 63a choca contra el medio de escritura con el borde derecho adelantado, como en la fig. 3c; y como es ésta el área principal del carácter, se encuentra con la máxima resistencia a la impresión en el medio de escritura,  
30 de modo que la cara del carácter 63a tiende a retroce



der a una posición más próxima al paralelismo con el medio de escritura durante la operación efectiva de mecanografiar. Con referencia a la fig. 11c, como se verá, la superficie posterior de la palanca 63 se halla entonces inclinada hacia adelante por arriba, respecto a la parte contigua de la palanca, de modo que el borde superior, que en este caso lleva la barra horizontal en la fig. 7, es movido contra el medio de escritura en primer lugar y con más fuerza que la parte inferior, lo cual compensa la mayor resistencia con que se tropieza al hacer la impresión en el medio de escritura. Ello da por resultado que la huella de impresión sea uniforme de arriba a abajo y de un lado a otro.

Por la descripción que antecede y los dibujos que se adjuntan se verá que, poniendo en práctica la invención, se obtienen resultados de escritura más uniformes. La formación de relieves, tan crítica en el caso de la escritura E-13B, donde no se tolera un relieve mayor de 0,0254 mm, puede controlarse fácilmente. La modificación de la superficie de impacto de la parte posterior del carácter de tipo tiende a distribuir la presión más uniformemente, ya que la palanca de tipo flexible tiende a adaptarse a la superficie del percusor que la golpea. En ciertos caracteres hay mayor área en la parte superior que en la inferior; en otros, hay mayor área a la derecha o a la izquierda. Para compensar esta asimetría de distribución del área de los caracteres, la parte posterior de la palanca está inclinada de modo que presenta una depresión, por rectificado u otra operación que quite material de la parte posterior de la palanca en la región de menor

327040<sup>15</sup> 

5 área de carácter. Si bien en lo que antecede se ha mostra  
do esta modificación de la palanca aplicada a la parte  
posterior de la misma, también puede aplicarse a la cara  
del tipo, que en este caso se modifica de manera que la  
parte de mayor área sobresalga ligeramente más hacia ade-  
lante, en dirección al medio de escritura, que la de me-  
nor área.

10 Si bien la invención se ha descrito e ilustrado  
en particular con referencia a unas formas preferidas de  
realización de la misma, se sobrentiende para las perso-  
nas versadas en la materia que pueden hacerse en ella los  
mencionados y otros cambios de forma y de detalle sin por  
ello salirse del ámbito ni apartarse del espíritu del in-  
vento.

15 La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en los Estados Unidos de América, el 24 de Mayo  
de 1.965, bajo el número 458.336, se acoge a los benefi-  
cios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad  
Industrial.

N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten  
te de Invención en España, por VEINTE años, son los si-  
guientes:

24 1. Una máquina de escribir, caracterizada por



la combinación que comprende: una platina; un elemento de tipo montado con movimiento cerca de dicha platina, y que posee una superficie frontal para producir el impacto en un medio de registro contra dicha platina, teniendo dicho elemento de tipo en la citada parte frontal de dicho elemento de tipo un carácter saliente o en relieve, cuya superficie se halla en un plano paralelo en general respecto a dicha superficie de platina, mientras dicha superficie de carácter tiene una distribución asimétrica en dicha superficie frontal de dicho elemento de tipo, teniendo dicho elemento de tipo una superficie posterior adaptada para ser golpeada a fin de mover dicho elemento de tipo llevándolo a chocar con dicha platina, y estando dicha superficie posterior inclinada respecto al plano de dicha superficie de carácter, con una inclinación relacionada con la distribución de la superficie de dicho carácter; y medios para golpear dicha superficie posterior de dicho elemento de tipo, los cuales medios tienen una superficie de impacto paralela al plano de dicha superficie de carácter.

2.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 1, en la cual la inclinación de dicha superficie posterior progresa desde un mínimo en la región de detrás de la máxima superficie de carácter hasta un máximo en la región de detrás de la mínima superficie de carácter.

3.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 1 en la cual dicha superficie posterior de dicho elemento de tipo tiene una inclinación compuesta.

327040<sub>15</sub>



5 4.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 3 en la cual la pendiente de dicha inclinación compuesta se extiende en sentido lateral, así como de arriba a abajo, en las regiones de detrás de dicho carácter.

10 5.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 4 en la cual dicha distribución de la superficie de carácter es mayor en el primer cuadrante y menor en los cuadrantes segundo y cuarto, y dicha inclinación compuesta aumenta desde un máximo detrás de dicho primer cuadrante hasta unos mínimos detrás de dichos cuadrantes segundo y cuarto.

15 6.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 1 en la cual el elemento de tipo es tá montado en un soporte elástico que permite un movimiento adicional del elemento de tipo a consecuencia de la inclinación de la superficie posterior, además del movimiento en dirección a la platina.

20 7.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 1 en la cual el elemento de tipo es tá montado al extremo libre de una palanca elástica plana en voladizo que permite el movimiento de giro del elemento de tipo, así como el de traslación en dirección a la platina.

25 8.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 3 en la cual el elemento de tipo va montado en el extremo distante o terminal de una palanca elástica alargada y plana.

30 9.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 3 en la cual el elemento de tipo va

327040



montado en el extremo distante o terminal de una palanca elástica plana y en voladizo, que es paralela al eje de la platina.

5           10.- Una máquina de escribir, caracterizada por la combinación que comprende: una platina dotada de una superficie a la que se puede aplicar un elemento de tipo; un elemento móvil de tipo para aplicación a dicha platina, y que posee un carácter saliente o en relieve en un lado que mira a dicha platina, carácter que posee una superficie de impresión aplicable a dicha platina a fin de producir impresiones de escritura, estando dicha superficie de impresión asimétricamente distribuída por dicho lado de dicho elemento de tipo, y teniendo dicho elemento de tipo una segunda superficie detrás de dicho carácter saliente; 10           y un percusor para impulsar a dicho elemento de tipo en dirección a dicha platina, percusor que tiene una superficie aplicable a dicha segunda superficie de dicho elemento de tipo, mientras una de las superficies de aplicación de dicha platina, dicho elemento de tipo y dicho elemento percusor están inclinados formando ángulo respecto a la 15           dirección del movimiento de dicho elemento de tipo y a dichas otras superficies de aplicación, con una inclinación que hace que dicha superficie de impresión del citado elemento de tipo se aplique a dicha platina con una distribución de fuerzas correspondiente a la distribución de dicha superficie de impresión del citado carácter saliente. 20           25

          11.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 10 en la cual dicha superficie inclinada es la citada segunda superficie de dicho elemento de tipo, y dicha superficie inclinada hace que dicho ele- 30

327040



5       mento de tipo gire o se vuelva formando un ángulo respecto a la dirección del movimiento, de modo que dicha superficie de impresión de carácter se aplique a dicha platina con una distribución de fuerzas correspondiente a la distribución de dicha superficie de impresión en dicho elemento de tipo.

10       12.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 10 en la cual dicha superficie inclinada es la citada segunda superficie de dicho elemento de tipo, y dicha superficie inclinada hace que dicho elemento de tipo sea vuelto o gire por la acción de dicho percusor, haciendo que la región de máxima área de superficie del carácter se aplique a dicha platina con mayor fuerza que dicha región de mínima área de superficie.

15       13.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 11 en la cual dicho elemento de tipo es un elemento de tipo ejecutado en forma de muelle de lámina con un extremo fijo a un portatipos y el otro extremo, terminal o distante, desplazable hacia dicha platina  
20       al recibir el contacto del citado percusor de escritura; dicho carácter saliente o en relieve está en un lado de dicho muelle de lámina, próximo al citado extremo distante o terminal del mismo; y dicha segunda superficie de detrás de dicho carácter saliente está inclinada para  
25       efectuar una torsión y flexión de dicho muelle de lámina en dicho extremo distante, al producirse dicho desplazamiento por la acción de dicho percusor, con arreglo a la distribución asimétrica de dicha superficie de impresión.

30       14.- Una máquina de escribir, que comprende la combinación del punto 11 en la cual dicho elemento de tipo es

327040

15 JUN 1966



tá ejecutado en forma de muelle de lámina con uno de sus  
extremos fijo a un portatipos y el otro extremo, distante  
o terminal, desplazable hacia dicha platina por la acción  
de dicho percusor de escritura; dicho carácter saliente  
5 está en uno de los lados de dicho muelle de lámina, próxi-  
mo al citado extremo distante o terminal de éste; y dicha  
segunda superficie de detrás de dicho carácter saliente  
está inclinada para efectuar una torsión de dicho muelle  
de lámina en dicho extremo distante, al producirse dicho  
10 desplazamiento por la acción de dicho percusor, con arre-  
glo a la distribución asimétrica de dicha superficie de  
impresión.

15.- Una máquina de escribir.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
15 tecedede, representado en los dos dibujos que se acompañan  
y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

15 JUN 1966

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

G.D.S. Mij

327040

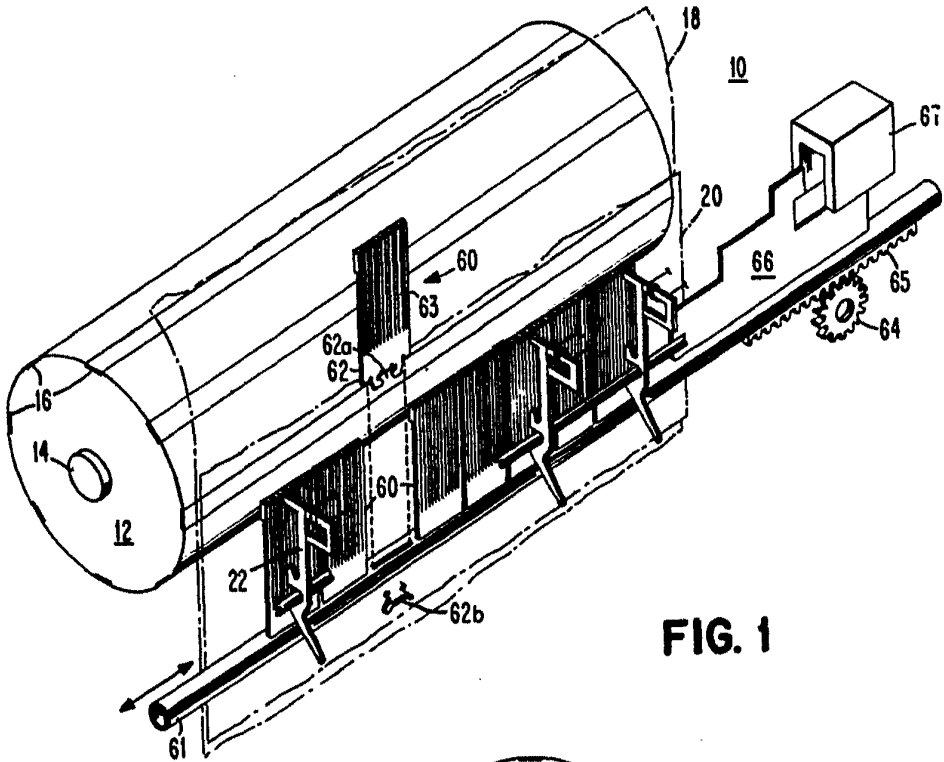


FIG. 1

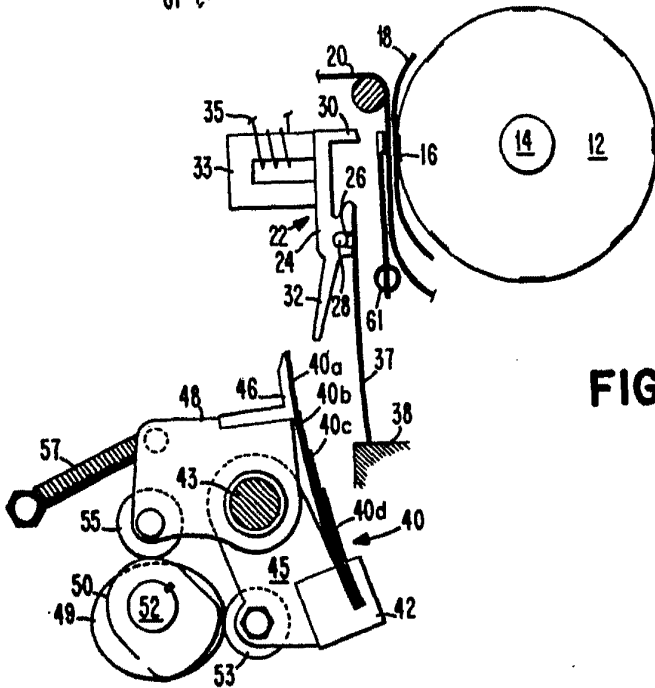


FIG. 2

Alfred G. Kirschner  
Pat. Eng.

