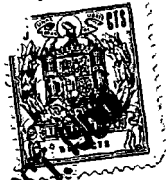


P.- 32.176

Docket 11218



13 OCT

328458



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud  
de

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

formulada el 28 de Junio de 1.966, con el número 328.458  
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN APARATO DE TABULACION PARA USO CON UNA MAQUINA DE ES-  
CRIBIR DE ESCAPE PROPORCIONAL"

=====

La presente invención se refiere en general a  
la técnica de las máquinas de escribir y de la imprenta,  
y más en particular a un aparato de tabulación perfeccio-  
nado para uso en una máquina de escribir o una máquina si-  
5 milar de oficinas. Como más adelante se explicará con ma-  
yor detalle, se prevé un mecanismo para situar el carro

328458



de la máquina de escribir en todas y cada una de las posi-  
ciones de tabulación sea cual fuere el estado (de "ajusta-  
do" o de despeje o "paso libre") de los topes de tabula-  
ción individuales. Esto permite al mecanógrafo colocar y  
5 alinear con rapidez y precisión un determinado tope de ta-  
bulación seleccionado a voluntad, con el carro de la má-  
quina de escribir, para las operaciones de ajustar y despe-  
jar.

El aparato de tabulación del presente invento  
10 se describe e ilustra en combinación con una máquina de  
escribir de un solo elemento, que lleva incorporado un  
aparato de escape proporcional. El elemento único de es-  
critura se desmonta y sustituye fácilmente, cambiándose  
así con facilidad la fundición o estilo de los tipos. Es-  
15 to permite emplear la máquina de escribir para una varie-  
dad casi ilimitada de operaciones de mecanografía. Hay una  
máquina de escribir básica de un solo elemento, de este  
tipo general, fabricada por la International Business Ma-  
chines (IBM) Corporation, Armonk, Nueva York, y puesta a  
20 la venta bajo la denominación registrada de "Selectric".  
Una descripción completa de esta máquina de escribir se  
expone en la publicación "IBM Customer Engineering Series  
72 Instruction Manual" ("Manual técnico de instrucciones  
al cliente", nº. 72 de la serie IBM), formulario 241-5032-0,  
25 copyright 1961.

Naturalmente, es conocido ya en la técnica  
del ramo el recurso de disponer en una máquina de escri-  
bir o máquina similar de oficinas un aparato de tabula-  
ción que permita el avance rápido del carro, en el senti-  
30 do de avance del escape, hasta unas posiciones de tabula-

328458



cion seleccionadas. En una máquina de escribir de escape  
proporcional, el número de topes o posiciones de tabula-  
ción suele ser considerablemente menor que el número de  
unidades incrementales de escape y de posibles posiciones  
de escritura del carro. En el empleo de aparatos de tabu-  
lación en una máquina de escribir de escape proporcional  
se ha tropezado ya con el problema de alinear el carro  
con un tope de tabulación seleccionado, permitiendo el  
ajuste en posición o despeje del tope de tabulación se-  
leccionado. Las unidades de escape incrementales son tan pe-  
queñas que al mecanógrafo le resulta difícil alinear el  
carro en una determinada posición de tabulación utilizando  
las operaciones normales de espaciado en avance y retroce-  
so de la máquina de escribir, o el movimiento manual del  
carro en los casos en que el aparato de escape permite es-  
te movimiento.

Ya hace mucho tiempo que se ha planteado el  
problema expuesto, habiéndose propuesto varias soluciones  
en la técnica del ramo. En una de las soluciones propues-  
tas se emplea una pluralidad de topes de situación del ta-  
bulador, además de los topes de tabulación y del aparato  
de escape proporcional. Al oprimir una tecla de ajuste en  
posición del tabulador, el carro avanza un tope de situa-  
ción del tabulador, que corresponde a una determinada po-  
sición de tabulación, ajustándose o colocándose en posi-  
ción el tope de tabulación asociado. Esta disposición de  
la técnica ya conocida es recusable, porque los topes adi-  
cionales de situación del tabulador y el mecanismo asocia-  
do son relativamente complejos, y añaden un coste conside-  
rable al aparato de tabulación. Además, hay muchos casos



en que, al escribir a máquina, se desea situar el carro en una posición de tabulación determinada sin fijar o ajustar en ella el correspondiente tope de tabulación, lo cual no se logra fácilmente utilizando la disposición ya conocida.

5

En resumen, la presente invención concierne a un aparato de tabulación que comprende una cremallera de tabulación alargada, la cual lleva montada una pluralidad de topes de tabulación, en puntos situados relativamente juntos, o a poca distancia de separación. Los topes de tabulación son movibles cada uno, entre posiciones o estados de "ajustado" o de "despejado", o "paso libre", en respuesta al movimiento relativo entre la cremallera de tabulación y unos medios de ajustar y despejar montados en el carro de la máquina de escribir, al ser activados unos medios controlados por el mecanógrafo. Cuando un tope de tabulación se halla en el estado de "ajustado" en posición, está destinado y adaptado a recibir la aplicación de un palpador de tabulación montado en el carro, para poner fin a una operación de tabulación. Hay incorporado un mecanismo que produce un movimiento relativo entre la cremallera de tabulación y el carro, para poner en posición todos los topes de tabulación en la trayectoria de recorrido del palpador de tabulación montado en el carro, sea cual fuere el estado (de "ajustado" o de "paso libre") de los topes de tabulación. Este mecanismo es controlado por medios independientes situados en la máquina de escribir, bajo el control del mecanógrafo.

15  
20  
25  
30

Es objeto primario o final de esta invención un aparato de tabulación para máquinas de escribir o si-

32845 8



milares, en el que los topes de tabulación son movibles hasta una posición intermedia de situación del tabulador, respecto a un palpador de tabulación que va en el carro de la máquina de escribir. Esto permite el avance y la colocación con exactitud del carro en cada posición de tabulación, antes de ajustar o de despejar el tope de tabulación seleccionado.

Otro objeto de la invención reside en un aparato de tabulación que lleva incorporado un medio de situación del tabulador, de fácil y rápido accionamiento por parte del mecanógrafo. La activación de una tecla de situación del tabulador lleva la cremallera de tabulación hasta la posición intermedia de situación del tabulador, en tanto que la activación de una tecla, diferente y separada, de ajuste y despeje del tabulador pone en acción el mecanismo de ajustar o despejar el tope de tabulación seleccionado.

Otro objeto de la invención reside en un aparato de tabulación, de las características arriba descritas, cuya construcción es extremadamente sencilla y que puede ser manufacturado a relativamente poco coste. Para la operación de situar el tabulador se necesita sólo un mínimo de mecanismo, a añadir al conjunto de tabulación fundamental, y se elimina por completo la necesidad de disponer de topes separados o independientes para situar el tabulador.

Los precedentes y otros objetos y ventajas de la presente invención se irán desprendiendo de la descripción pormenorizada que sigue de una forma preferida de realización de la misma, ilustrada en los dibujos adjun

328458



tos, en los cuales:

5 - la figura 1 es una vista frontal en perspectiva de una máquina de escribir de un solo elemento, que comprende el aparato construido y operante conforme a las enseñanzas del presente invento;

- la figura 2 es una vista en perspectiva lateral que ilustra con mayor detalle una parte del aparato de control de escape empleado en la máquina de escribir de un solo elemento de la fig. 1;

10 - las figuras 3 y 4 son unos cortes en planta por las líneas 3-3 y 4-4, respectivamente, de la fig. 2;

- la figura 5 es una perspectiva lateral en despiezo ordenado, vista desde la parte posterior de la máquina de escribir y que muestra el mecanismo de carro utilizado en la máquina de escribir;

- la figura 6 es un alzado visto por detrás de la máquina de escribir, que ilustra de qué manera se aplica normalmente el seguidor al husillo;

20 - la figura 7 es una perspectiva en despiezo ordenado, que ilustra el aparato controlado por pulsador para efectuar una operación de situar el tabulador, y para ajustar (activar) y despejar (desactivar) unos topes de tabulación seleccionados;

25 - las figuras 8 y 9 son unas vistas semejantes por un extremo, que muestran las posiciones de los topes de tabulación activados (ajustados en posición) y desactivados (dando paso libre) respecto al "palpador" o perceptor de tabulación para las orientaciones normal y de localización de tabulador de la cremallera de tabulación, respectivamente;

30

326458



5 - la figura 10 es una perspectiva lateral esquemática que ilustra el mecanismo empleado para mover el carro durante las operaciones de tabulación y de retorno del carro, cuando el seguidor está apartado o retirado del husillo;

10 - la figura 11 es una perspectiva lateral en despiece ordenado que muestra las disposiciones de activación empleadas para retirar los trinquetes de escape y de retención de la rueda de pasadores durante las operaciones de tabulación y retorno del carro;

- la figura 12 es una perspectiva lateral que ilustra el mecanismo de reposición al punto de partida; y

15 - la figura 13 es una vista en alzado similar a la de la figura 6 y que ilustra de qué manera el seguidor del husillo salva y se mueve sobre las espiras o hilos de rosca contiguos del husillo durante las operaciones de retorno del carro.

20 Con referencia ahora a los dibujos, y para empezar a la fig. 1 de los mismos, con el número de referencia 10 se designa en general una máquina de escribir de un solo elemento en la que se emplea un mecanismo de carro construído conforme a las enseñanzas del presente invento. La máquina de escribir comprende un elemento de escritura intercambiable 11, asegurado de modo desmontable a una columna de montura 12. El elemento de escritura 11 está montado sobre una placa de balancín 13, montada a su vez a rotación por medio de pasadores 14 en un carro 15. El carro va montado con movimiento longitudinal de deslizamiento sobre un eje de guía 16, delante de un rodillo o platina de escritura 17, relativamente estacionario. El

25

30

328458



carro 15 tiene conexión transmisora de movimiento con un husillo alargado 18 que se extiende en general paralela- mente al rodillo de escritura. Como más adelante se des- cribirá con mayor detalle, esta conexión transmisora de movimiento comprende un seguidor de husillo, que está aplicado al husillo durante las operaciones normales de escape hacia adelante (en avance) y espaciado en retroceso, pero que se retira o aparta de este contacto cooperativo de aplicación al husillo durante las operaciones largas, de tabulación y retorno del carro. La magnitud y el sentido de las rotaciones angulares comunicadas al husillo 18 determinan la extensión y el sentido de los movimientos de escape y retroceso en espaciado, del elemento de escritura 11.

El elemento de escritura 11 tiene la forma general de un esferoide truncado, que lleva una pluralidad de caracteres 20 de distinto tamaño dispuestos en filas, alineados en general horizontal y verticalmente. La máquina de escribir está provista de una pluralidad de palancas de tecla de caracteres, tales como la palanca de tecla 21, y de un número de palancas de tecla de función, tales como las de cambio a mayúsculas, retorno del carro y tabulación. Cada una de las palancas de tecla de caracteres va asociada a dos de los caracteres formados en el elemento de escritura, de modo que el estado de la palanca de tecla de cambio a mayúsculas determina cuál de los dos caracteres se selecciona. El elemento de escritura 11 está montado con movimientos de rotación y de ladeo o inclinación sobre la placa de balancín 13, movimientos que se controlan por medio de aparatos de selección de caracte-

328458



res (no representados) en respuesta a la activación de las palancas de tecla, para poner en la posición de escritura un determinado carácter a elección.

Después de haber sido ladeado y hecho girar el elemento de escritura 11 según necesidades, se hace girar la placa de balancín 13 hacia arriba en torno a los pasadores o ejes de giro 14, mediante la acción de la leva de escritura 23 que va montada a deslizamiento en el eje de guía 16, moviéndose longitudinalmente a deslizamiento, con el carro 15. El eje de guía 16 se hace girar durante cada ciclo de escritura, movido por un motor eléctrico que actúa por medio de un aparato de transmisión y embrague adecuado (no representado en los dibujos), haciendo que el elemento de escritura bascule hacia adelante, en dirección al rodillo de escritura 17, y efectúe la impresión o escritura del carácter seleccionado. El elemento de escritura 11 retrocede cayendo desde el rodillo de escritura 17, y es devuelto a su posición primitiva o de partida. Entonces se hace girar el husillo 18 hasta hacer avanzar el elemento de escritura, en una distancia de escape correspondiente al tamaño o anchura del carácter anteriormente seleccionado e impreso.

El aparato de escape para la máquina de escribir comprende el husillo 18, y unos medios para hacer girar el husillo en el sentido apropiado y hacerle recorrer una distancia angular prefijada, correspondiente a la distancia de escape asociada al carácter seleccionado. Durante las operaciones de escritura o de espaciado en avance, el barro 15 y el elemento de escritura 11 se mueven de izquierda a derecha, carácter a carácter, por delante del

328458



rodillo de escritura 17 (visto mirando a la fig. 1 de los dibujos). El sentido de escape en avance está designado por medio de flechas 24 en varias de las vistas de los dibujos, para facilitar la relación mutua entre estas vistas. Cuando se efectúa el espaciado en retroceso, el elemento de escritura 11 se mueve en el sentido opuesto, también carácter a carácter.

Una operación de tabulación larga se efectúa retirando el seguidor del husillo 18 y dejando al carro moverse, bajo tensión de resorte y en el sentido de avance del escape, hasta que se detecta o percibe el siguiente tope de ajuste de la tabulación. En ese instante, se suelta el seguidor, que vuelve a quedar aplicado al husillo 18. Durante una operación de retorno del carro, se aplica al carro 15 una fuerza de tracción para devolverlo al margen izquierdo, y el seguidor se aparta automáticamente del husillo 18, hasta percibirse el tope de margen izquierdo. Como se explicará luego, durante las operaciones de tabulación y de retorno del carro es necesario reponer o hacer volver el husillo 18 a una determinada posición angular de partida, para asegurar la adecuada colocación del carro 15 y el elemento de escritura 11 al final de tales operaciones.

Para facilitar la descripción y el conocimiento del presente invento, se estudiarán, en las partes de la Memoria que siguen y bajo los epígrafes adecuados la forma de construcción y el funcionamiento de las diversas partes de la máquina de escribir.

#### APARATO DE ESCAPE

El aparato de escape en y de por sí no forma

328458



parte del presente invento, siendo objeto y tema de las solicitudes de patente americanas número 311.373, titulada "Máquina de escribir de un solo elemento, o elemento único"; número 311.375, titulada "Aparato de espaciado en retroceso para una máquina de escribir de escape proporcional"; número 311.376, titulada "Medios de accionamiento de par constante para una máquina de escribir"; y número 311.377, titulada "Aparato de cambio de paso para una máquina de escribir de escape proporcional"; todas ellas presentadas el 25 de septiembre de 1963 y cedidas al mismo cesionario de la presente invención. Para una descripción completa y detallada del aparato de escape ha de hacerse referencia a estas solicitudes de patente citadas. La descripción presente de este aparato se limita, pues, a aquellas partes que sirvan para facilitar el conocimiento del mecanismo de carro de la máquina de escribir de un solo elemento.

Este aparato comprende en general: un dispositivo de par constante 25 y unos medios de transmisión asociados, que hacen girar el husillo 18 y avanzar el carro 15 y el elemento de escritura 11 respecto al rodillo 17, cuando el seguidor está aplicado al husillo; el aparato de control de escape 26, dotado de una pluralidad de elementos ajustables en posición, que definen una memoria limitada; un aparato 27 de selección de escape de caracteres, para controlar el estado de los elementos ajustables en respuesta a los caracteres seleccionados; y un aparato de cambio de paso 28 que da una conexión de transmisión variable entre el aparato de control de escape 26 y el husillo 18, para cambiar el paso o distancia de avance de

328458



la escritura. El aparato de control de escape 26 es acti-  
vado por el aparato de selección de escape de caracteres  
27, en respuesta a la selección de caracteres o de funcio  
nes efectuada por el mecanógrafo, para gobernar o contro  
lar, en combinación con el aparato de cambio de paso 28,  
5 la magnitud del movimiento angular comunicado al husillo  
18 por el dispositivo de par constante 25. Durante las o-  
peraciones de espaciado en retroceso, el aparato de control  
del escape 26 es movido de por sí para accionar el husi-  
10 llo 18 por medio del aparato de cambio de paso 28.

Con referencia ahora a las figs. 2 a 4 de los  
dibujos, el aparato de control de escape 26 comprende una  
rueda 30 de pasadores enchavetada al árbol 31. El árbol  
31 está apoyado para girar en un soporte o montura 32 de  
15 forma general de U, situado en la parte posterior derecha  
de la máquina de escribir. La rueda de pasadores 30 tiene  
una pluralidad de ranuras 33 que se extienden en sentido  
axil, repartidas por igual en la circunferencia, y un en-  
trante circunferencial 34 de sección recta semicircular,  
20 formado en torno a la periferia de aquella. En cada una  
de las ranuras 33 va recibido un pasador 35 de longitud  
mayor que el espesor de la rueda de pasadores 30, de mane-  
ra que uno de los extremos del mismo sobresale de la ranu-  
ra en sentido axil hacia fuera. Cada pasador 35 lleva en  
25 su borde superior un par de entrantes semicirculares 36 y  
37, como se indica más claramente en la fig. 3 de los dibu-  
jos. En el entrante semicircular 34 va recibido un muelle  
ceñidor 38 que se extiende en torno a la rueda de pasado-  
res 30. El muelle ceñidor 38 y los entrantes 36 y 37 de  
30 los pasadores 35 definen unos medios fiadores para mante-

328458



ner cada uno de los pasadores en uno de dos estados. El primero de estos estados (el de "activo" o en posición) de un pasador 35 es aquél en que el muelle 38 está reabido en el entrante 37; y un pasador está en su segundo estado, o de reposición, cuando el muelle 38 está aplicado al entrante 36. La rueda de pasadores 30 y sus pasadores 35 asociados constituyen una memoria dotada de una pluralidad de elementos de memoria, susceptibles cada uno de ellos de adoptar uno u otro de dos estados. La distancia comprendida entre dos cualesquiera de los pasadores 35 de fine una única unidad de escape, normal o fundamental.

El eje o árbol 31 donde va montada la rueda de pasadores 30 está operativamente conectado, por medio de un mecanismo de transmisión adecuado y del aparato 28 de cambio de paso, al husillo 18. El dispositivo de par constante 25 ejerce sobre el husillo una fuerza que tiende a hacer girar a éste a derechas (en sentido dextrógiro) y, como consecuencia, la rueda de pasadores 30 queda predis puesta a girar en el sentido del escape, indicado por las flechas 39.

Se prevé un conjunto 40 de trinquete de escape, que comprende una uña o palanca de trinquete de escape 43, que lleva una abertura alargada 44. Esta abertura sirve para montar la palanca de trinquete de escape sobre el pasador 45, con movimiento de rotación y longitudinal limitado. La palanca de trinquete de escape 43 está situa da a uno de los lados de la rueda 30 de pasadores, de manera tal que la parte en punta 46 de la uña o palanca de trinquete está destinada a quedar aplicada solamente a los extremos de los pasadores "activos" 35 que sobresalen

328458



de la rueda de pasadores hacia fuera, no aplicándose a ninguno de los pasadores que están en la condición de "re-  
puestos". La parte en punta 46 de la palanca de trinquete  
está normalmente predispuesta a su aplicación a los pasa-  
5 dores "activos" o ajustados en posición, por medio de un  
muelle de tensión 47. Sobre el pasador 45 va montada a  
rotación una palanca de disparo 48 del trinquete de esca-  
pe, que tiene una parte extrema que se superpone a la ex-  
tremidad posterior del trinquete de escape 43.

10 También montada a rotación sobre el pasador  
45, y alineada costado con costado respecto a la palanca  
de trinquete de escape 43 hay una uña o palanca de trin-  
quete de retención 50, que tiene una parte en punta 51.  
La palanca de trinquete de retención está colocada de ma-  
15 nera que la parte en punta de la misma puede aplicarse a  
cada uno de los pasadores 35, sea cual fuere el estado o  
condición de éste. Esto se logra disponiendo una ranura  
52 a lo largo de uno de los costados de la rueda de pasa-  
dores, y es de notar que dentro de esta ranura hay siem-  
20 pre una parte de cada pasador.

Durante un movimiento de escape en avance, la  
parte extrema de la palanca de disparo 48 del trinquete  
de escape toma contacto primeramente con el extremo poste-  
rior de la uña o palanca de trinquete 50 de retención, le-  
25 vantando la punta 51 de ésta y separándola de su contacto  
de aplicación con el pasador "activo" 35. La rueda de pa-  
sadores 30 está retenida en este momento, puesto que la  
parte en punta de la palanca o uña de trinquete de escape  
43 está aplicada todavía al pasador "activo" 35. Después  
30 de haberse separado la uña o palanca de trinquete de esca

32845 8



pe de su contacto de aplicación con los pasadores, llega un momento en que la parte extrema de la palanca de disparo 48 del trinquete de escape se apoya contra el extremo posterior de la uña de escape 43. Las palancas o uñas de trinquete de escape y de retención giran entonces a izquierdas unánimemente, y la punta 46 de la uña de trinquete de escape 43 se aparta del pasador "activo" 35 al que estaba aplicada. El muelle 47 inmediatamente la palanca de trinquete de escape 43 hacia adelante, debido a la ranura alargada 44; y un apéndice pendiente 53 que hay en la uña o palanca de trinquete de escape 43 pasa al otro lado de una prolongación 54 que hay en la palanca de trinquete de retención. El apéndice 53 y la prolongación 54 definen un "cerrojo" o medio de bloqueo que mantiene la punta 51 de la uña de trinquete de retención 50 en posición elevada respecto a la punta 46 de la uña de trinquete de escape 43, e impide que la uña o palanca de trinquete de retención 50 caiga y se aplique a un pasador 35 antes de que la palanca de trinquete de escape 43 haya vuelto a su posición primitiva. Cuando la palanca de trinquete de escape 43 es empujada hacia atrás por el pasador "activo" 35 inmediato contiguo, de modo que el borde anterior de la ranura 44 hace tope con el pasador 45, el apéndice 53 de esta palanca de trinquete se ha movido apartándose de la prolongación 54 de la palanca de trinquete de retención, y la punta 51 de la palanca de trinquete de retención 50 cae bajando por detrás del pasador "activo" con el que ha tomado contacto la palanca o uña de trinquete de escape. El conjunto de trinquete de escape vuelve a quedar en la condición inicial ilustrada

328458



en la fig. 2 de los dibujos, dispuesto para otra operación de escape.

5 Durante ciertas operaciones de la máquina, tales como las de retorno del carro y tabulación, es conveniente apartar ambas palancas de trinquete 43 y 50, de escape y de retención, separándolas de la rueda de pasadores 30, durante extensos períodos o intervalos de tiempo. Esto se efectúa moviendo en sentido dextrógiro el brazo de liberación 56 de trinquetes, de modo que la palanca 57 de liberación de trinquetes engancha y levanta las palancas de trinquete de escape y de retención. La manera de ser movido el brazo 56 de liberación de trinquetes se explicará con todo detalle más adelante en esta Memoria.

10

Directamente delante o enfrente del conjunto 40 de trinquete de escape hay un conjunto 41 de ajuste o activación de pasadores, que es capaz de responder a la activación del aparato 27 de selección de escape de caracteres cuando el mecanógrafo selecciona un carácter, u otra función de la máquina. El conjunto 41 de ajuste de pasadores es capaz de funcionar colocando los pasadores 35 en posición de modo que éstos definan la distancia angular que se deja recorrer a la rueda de pasadores 30, en su rotación, durante una operación de escape. Este conjunto comprende un par de brazos 58 y 59 de ajuste de pasadores, de forma general de U, montados con movimiento de rotación sobre unas espigas 60 separadas. Cada uno de los brazos tiene una parte superior 61, una parte intermedia 62 que se extiende verticalmente, y una parte inferior 63. Los extremos anteriores o delanteros de las partes inferiores 63 de los brazos 58 y 59 están unidos por un muelle

15

20

25

30

328458



de tensión 64 que va de uno a otro, en tanto que unas pro-  
longaciones, dirigidas hacia dentro, de los extremos ante-  
riores o delanteros de las partes superiores 61 de dichos  
brazos están conectados articuladamente entre sí y a una  
5 biela de tracción 66. El brazo 58 tiene un saliente 67 de  
ajuste de pasadores, dirigido hacia dentro, formado en la  
parte intermedia 62 del mismo; previéndose un saliente  
igual 68 de ajuste de pasadores en la parte intermedia  
vertical 62 del brazo 59 de ajuste de pasadores. Al apli-  
10 car a la biela 66 una fuerza de tracción, los salientes  
67 y 68 de ajuste de pasadores se mueven hacia dentro  
asegurándose así el mantenimiento o la mudanza de los pa-  
sadores 35 que están junto a dichos salientes, en o a  
unos estados o posiciones prefijados.

15 Entre los brazos 58 y 59 hay alojados dos me-  
canismos 70 y 71 de ajuste de pasadores. El mecanismo 70  
comprende un par de elementos o palancas de interposición  
("interponedores") 72 y 73 de ajuste de pasadores, cada uno  
de los cuales interponedores lleva un saliente 74 de ajus-  
20 te de pasadores. Los interponedores 72 y 73 están articu-  
lados unos a otro por medio de una palanca 75, montada a  
su vez a rotación en una espiga 76 dispuesta entre las es-  
pigas 60. Hay una biela de tracción 77 conectada al inter-  
ponedor 72, en tanto que los extremos de los interponedo-  
25 res 72 y 73, junto a la espiga 76, están conectados entre  
sí por un muelle de tensión 78. El extremo anterior o de-  
lantero del interponedor 72 lleva una muesca 79. Las par-  
tes intermedias verticales 62 de los brazos 58 y 59 de  
ajuste de pasadores llevan unas ranuras para recibir y  
30 guiar los extremos de los interponedores 72 y 73, respec-

323458



tivamente. En esencia, los interponedores 72 y 73, la palanca 75 y la biela de tracción 77 definen un sistema articulado desplazable a modo de tijera. Este sistema articulado está predispuesto por un muelle 87 que envuelve a la espiga o montura 76, de manera tal que estando dicho sistema articulado en la posición normal o inactiva representada en la fig. 2 de los dibujos, el saliente 74 del interponedor 72 queda situado en la posición en la que se aplica a uno de los pasadores 35 que lleva la rueda de pasadores 30, cuando a la biela de tracción 66 se le aplica una fuerza de tracción. El saliente 74 del otro interponedor 30 se sitúa delante de la rueda de pasadores 30, de tal modo que no se aplica a ningún pasador cuando los extremos posteriores de los brazos 58 y 59 de ajuste de pasadores giran hacia dentro. En cambio, si a la biela de tracción 77 se le aplica una fuerza de tracción, el saliente 74 del interponedor 72 es retraído hasta una posición en la que no queda aplicado a ningún pasador, y el saliente 74 del interponedor 73 pasa a una posición en la que queda operativamente asociado al pasador. En esta posición de activado se bloque el sistema articulado, debido a la presencia de la muesca 79 en el extremo anterior del interponedor 72. Al avanzar el interponedor 72 cuando se tira de la biela 77, el borde de la muesca 79 pasa de la parte intermedia 62 del brazo 58 de ajuste de pasadores, siendo este interponedor inmediatamente obligado a ir hacia fuera bajo la acción del muelle 79, y bloquear el sistema articulado en su posición de activado. La condición de este sistema articulado en tijera viene determinada por el hecho de que se aplique o no una fuerza de tracción a la



biela 77, controlándose así la acción de mantener en "activo" un pasador 35 que esté situado junto a los interponedores 72 y 73, o llevarlo a un estado de reposición, o viceversa.

5 El mecanismo 71 de ajuste de pasadores es en general igual al mecanismo 70 de ajuste de pasadores, en cuanto comprende un par de interponedores 80 y 81 de ajuste de pasadores, cada uno de los cuales lleva un saliente 83 dispuesto en lados contrarios de la rueda de pasadores. El interponedor 81 lleva asimismo una muesca 79, que desempeña la misma función de bloqueo que la muesca 79 del interponedor 72. Una palanca 84 montada a rotación en la espiga 76 une los extremos opuestos de los interponedores 80 y 81, previéndose un muelle de tensión 85. El muelle 15 87 dispuesto en torno a la espiga 76 predispone al mecanismo 71 de ajuste de pasadores a ir a la posición indicada en la figura. Al interponedor 81 va conectada una biela de tracción 86; y al aplicar a esta biela una fuerza de tracción, el saliente 83 del interponedor 81 se aparta de su relación operativa de ajuste de pasadores, respecto 20 a uno de los pasadores de la rueda de pasadores, mientras el saliente 83 del interponedor 80 pasa a tener la misma relación respecto a un pasador de dicha rueda. Las partes intermedias 62 de las barras 58 y 59 de ajuste de pasadores llevan unas muescas para recibir los interponedores 25 80 y 81 y guiar los movimientos longitudinales de desplazamiento de los mismos.

La activación de las bielas de tracción 77 y 86 produce movimientos de desplazamiento o cambio en los 30 mecanismos 70 y 71 de ajuste de pasadores, quedando estos

32845 813



mecanismos bloqueados en sus estados "activos", debido a las muescas 79 previstas en los extremos de los interponedores 72 y 81. Es necesario habilitar medios para desbloquear los mecanismos de ajuste de pasadores, y esto se logra disponiendo un par de topes estacionarios 88 (fig. 4) dispuestos en lados contrarios de los mecanismos 70 y 71 de ajuste de pasadores, y destinados a cooperar en contacto con por lo menos los interponedores 72 y 81. Las partes intermedias verticales 62 de los brazos 58 y 59 de ajuste de pasadores se mueven hacia dentro, acercándose mutuamente, para efectuar la activación de los pasadores, y después hacia fuera hasta más allá de su posición inicial o de partida. Al moverse hacia fuera, hasta más allá de su posición inicial o de partida, el brazo de ajuste de pasadores en el cual está bloqueado uno de los interponedores, el interponedor tropieza contra su tope 88 asociado. Esto tiene por efecto apartar el brazo de ajuste de pasadores del interponedor, y el mecanismo de ajuste de pasadores es automáticamente devuelto a su estado de desactivado, por el muelle 87.

Cuando la rueda 30 de pasadores está en reposo, hay cuatro de los pasadores situados dentro de los confines del conjunto 41 de ajuste de pasadores, y estos cuatro pasadores quedan colocados directamente enfrente del pasador "activo" al que están aplicadas las uñas o palancas de trinquete 43 y 50 de escape y de retención. Si el conjunto de ajuste de pasadores está en la posición indicada en la fig. 2 de los dibujos, y se aplica fuerza de tracción solamente a la biela 66, el primer pasador del conjunto de ajuste de pasadores (designado 35') será man-

32845 83



tenido en su posición de repuesto (o llevado a ella) por el saliente 67 del brazo 58 de ajuste de pasadores. El segundo pasador 35" se le aplicará el saliente operativo 74 del interponedor 72, que lo mantendrá o lo llevará a reposición. El saliente 74 del interponedor 73 está en una posición en la que no puede llegar al pasador 35", ya que no se ha activado la biela de tracción 77. El tercer pasador 35" metido en el conjunto de ajuste de pasadores se mantendrá activado, o pasará a estarlo, ya que está destinado a recibir la aplicación del saliente 83 del interponedor 81, y no puede ser enganchado por el saliente 83 del interponedor 80. El cuarto pasador 35" que hay en el conjunto de ajuste de pasadores se mantiene o pasa igualmente a su estado de activación, por efecto del saliente 68 de la parte intermedia del brazo 59 de ajuste de pasadores. Al soltarse la palanca o biela de tracción 66 y volver a su condición primitiva el conjunto de ajuste de pasadores, los pasadores primero y segundo 35' y 35" estarán repuestos, y los pasadores tercero y cuatro 35' y 35" estarán en activo. El disparo de las palancas de trinquete 50 y 43 de retención y escape permitirá así a la rueda de pasadores 30 avanzar en una distancia angular correspondiente a tres unidades básicas de escape, puesto que la rotación de la rueda de pasadores no se detiene hasta que el tercer pasador 35", que es el inmediato contiguo en "activo", engancha y devuelve a su posición primitiva la palanca de trinquete de escape.

La magnitud de la rotación angular de la rueda de pasadores 30 durante una operación de escape se regula y varía de acuerdo con el funcionamiento de los mecanis

32845 8



mos 70 y 71 de ajuste de pasadores. Si se tira de la biela 77 antes de que los brazos 58 y 59 de ajuste de pasadores se muevan hacia dentro, el pasador 35" adoptará entonces un estado "activo", y la rueda de pasadores girará en una distancia correspondiente a dos unidades básicas de escape. La activación de la biela de tracción 86 asociada al mecanismo 71 de ajuste de pasadores hará que el pasador 35" adopte el estado de repuesto o inactivo, y durante la operación de escape sucesiva se producirá un movimiento de la rueda de pasadores correspondiente a cuatro unidades básicas de escape. Es de notar que el primer pasador 35' está siempre repuesto y el cuarto pasador 35" está siempre en "activo", de modo que la rueda de pasadores debe recorrer por lo menos una distancia correspondiente a dos unidades básicas de escape, y no puede al girar recorrer una distancia igual a más de cuatro unidades básicas de escape, durante una operación de escape. La condición en que se hallen las bielas de tracción 66, 77 y 86 y el estado de los pasadores en el conjunto 41 de ajuste de pasadores, en relación con el diverso número de unidades de escape obtenidas se exponen a continuación en forma tabular:

Bielas de tracción activadas	Pasador 35'	Pasador 35"	Pasador 35"	Pasador 35"	Nº. de u. básicas de escape
Sólo la biela 66	Repuesto	Repuesto	Activo	Activo	3
Bielas 66 y 77	Repuesto	Activo	Activo	Activo	2
Bielas 66 y 86	Repuesto	Repuesto	Repuesto	Activo	4

1 23 1



32845 8



328458



Al producirse sucesivas operaciones de escape, los pasadores 35 de la rueda 30 de pasadores van avanzando de manera intermitente hasta el conjunto 41 de ajuste de pasadores. Es apropiado hacer notar que los pasadores 35, en torno a la periferia de la rueda 30, mantienen su estado y su posición lateral hasta que se hacen avanzar de nuevo y llegar al conjunto de ajuste de pasadores. La rueda de pasadores y los pasadores definen una memoria limitada, que tiene almacenada la información correspondiente a operaciones de escape pasadas. Esto resulta extremadamente valioso en la ejecución de operaciones de espaciado en retroceso y en avance carácter a carácter, como se expone con todo detalle en las mencionadas solicitudes de patente.

#### MECANISMO DE CARRO

Con referencia ahora a la fig. 5 de los dibujos, se designa con el número 90 un soporte dotado de un par de brazos 91 que sobresalen hacia adelante en dirección a la parte donde están las palancas de tecla de la máquina de escribir 10 de un solo elemento. Estos brazos van rígidamente fijados al carro 15. De uno a otro de los brazos 91, y definiendo una superficie vertical de montura 92, hay una parte del soporte cuyos extremos están vueltos hacia atrás, presentando un par de lóbulos o apéndices de montura 93 separados lateralmente a cierta distancia. El soporte 90 lleva el seguidor del husillo 18, el palpador o perceptor para detectar los topes de tabulación activados, y los mecanismos afines, como se explicará en la parte que sigue de la Memoria descriptiva.

328458

13 OCT



5 Hay una palanca de seguidor 94 en el carro, que tiene una abertura alargada 95 que se extiende radialmente en ella y va montada mediante un pasador, con movimientos horizontal y de rotación limitados, en la superficie vertical de montura 92 del soporte 90. De la palanca de seguidor 94 del carro pende un apéndice desalineado 96 que se mueve en una ranura vertical 97 formada en la superficie de montura 92. El apéndice 96 y la ranura 97 cooperan restringiendo el movimiento de la palanca de seguidor 94 del carro. Hay un muelle 99 conectado a un apéndice 100, saliente hacia atrás, de la palanca de seguidor 94 del carro, y que se extiende hasta uno de los lóbulos 93. Este muelle ejerce una fuerza que tiende a mover la palanca de seguidor 94 del carro a la izquierda, vista en la fig. 5 de los dibujos.

15 Al extremo anterior de la palanca de seguidor 94 del carro va montado a rotación, por medio de un pasador de giro o pivote 101, el seguidor de husillo 102, dotado de una parte en punta 103 destinada a cooperar en contacto con los hilos de rosca del husillo 18. Al extremo derecho del seguidor 102 hay fijado un muelle 104 que tiende a hacerle girar a izquierdas en torno al pivote 101. El movimiento de giro del seguidor 102 del husillo está limitado por una parte de tope 105 que sobresale del mismo y se aplica al apéndice 100 de montura del resorte.

20 El seguidor 102 del husillo está normalmente aplicado al husillo 18, como se indica en la figura 6 de los dibujos, de modo que los movimientos rotativos del husillo son transformados en movimientos longitudinales de traslación del elemento de escritura 11 y del carro 15

328458



5 por delante del rodillo 17. Así, la distancia entre pasadores 35 adyacentes y el ajuste del aparato 28 de cambio del paso determinarán la extensión de la rotación angular comunicada al husillo 18 y el movimiento del carro 15 en el sentido de escape en avance. De igual modo, la rotación inversa del husillo 18 dará origen al movimiento del carro 15 y del elemento de escritura 11 en el sentido contrario, o de espaciado en retroceso.

10 Aun cuando es posible efectuar largos movimientos longitudinales del carro 15 y del elemento de escritura 11, en los sentidos de escape en avance y espaciado en retroceso, haciendo girar rápidamente el husillo 18, esto resulta, según se ha visto, relativamente lento para cuando se quieren tener extensos movimientos de traslación del carro, tales como los que se necesitan durante las operaciones de tabulación y de retorno del carro. Para acrecentar la velocidad total de mecanografiado, el seguidor 102 del husillo se aparta del husillo 18, y el carro 15 es movido a velocidad rápida y con independencia del husillo, para movimientos relativamente largos del carro 15. Para retirar el seguidor 102 del husillo 18, para las operaciones de tabulación y retorno del carro, se emplean diferentes disposiciones. Al iniciarse una operación de tabulación larga, se pone en acción un mecanismo que hace girar la palanca de seguidor 94 del carro y levanta el seguidor 102 retirándolo o sacándolo del husillo 18. En el caso de un retorno del carro, la forma, dimensiones y modo de montaje del seguidor 102 del husillo produce la retirada automática del seguidor cuando al carro 15 se le aplique una fuerza de tracción que tienda a mo-

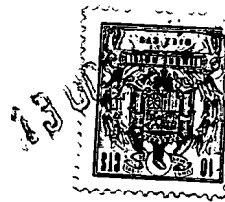
15

20

25

30

328458



verlo en el sentido del retroceso o retorno del carro.

5 El seguidor 102 del husillo está aplicado al husillo 18 durante las operaciones de escape normales, produciéndose una fuerza reactiva  $F_L$  en la parte en punta 103 del seguidor 102, representada mediante una flecha en la fig. 6 de los dibujos. Esta fuerza de reacción es horizontal y está equilibrada por la fuerza  $F_C$ . El equilibrio de la fuerza reactiva horizontal  $F_L$  y de su oponente  $F_C$  tiene lugar en el punto 107 definido por los bordes contiguos del apéndice desalineado 96 de la palanca de seguidor 94 del carro, y de la ranura 97 practicada en la superficie vertical de montura 92 del soporte 90. La palanca de seguidor 94 del carro se hace girar a derechas en torno al punto 107 para retirar el seguidor 102 del husillo 18. Durante esta operación de retirada, la palanca de seguidor 94 del carro va guiada por su pasador o eje de montura y por la abertura alargada 95, pero el centro de giro efectivo está en el punto 107. El punto 107 que define el centro de giro del seguidor 102 del husillo y el punto de aplicación de la fuerza horizontal de reacción está en general alineado con, y en el mismo plano horizontal que la parte en punta 103 del seguidor 102, cuando éste se halla aplicado al husillo 18. El sistema de montura del seguidor 102 del husillo es extremadamente estable y robusto en condiciones normales de trabajo, de manera que las rotaciones del husillo son transformadas con exactitud en movimientos longitudinales del carro 15 y del elemento de escritura 11, pero el seguidor 102, no obstante, se retira o desconecta fácilmente del husillo.

30 En la punta 103 del seguidor 102 se produce

328458



una fuerza vertical  $F_R$ , a causa de la rotación del husillo durante las operaciones de espaciado en escape y retroceso. Esto da lugar a un movimiento dextrógiro sobre la palanca de seguidor 94 del carro, movimiento que es sobrecompensado por los movimientos levógiros de los elementos componentes  $F_{SV}$  y  $S_{SH}$  del muelle 99 que actúa sobre la palanca de seguidor 94 del carro. Se prevé un enclavamiento que impide el movimiento de giro de la palanca de seguidor 94 del carro en torno al centro de giro 107, y el movimiento vertical del seguidor 102 del husillo contra el propio husillo 18 al final de las operaciones de tabulación y retorno del carro, cuando sobre el seguidor 102 actúa una gran fuerza vertical transitoria.

En relación de costado con costado con la palanca de seguidor 94 del carro, y montada con movimiento de giro y movimiento longitudinal limitado, hay una palanca de accionamiento 110. La extremidad izquierda de esta palanca de accionamiento tiene una protuberancia 111 subyacente al apéndice 100 que se extiende desde la palanca de seguidor 94 del carro. El extremo derecho de la palanca de accionamiento 110 tiene una muesca 112 que, cuando el seguidor 102 está aplicado al husillo 18, recibe el extremo en gancho de una palanca de enclavamiento 113. Desde el extremo izquierdo de la palanca de accionamiento 110 se extiende un muelle 115 que normalmente mantiene a ésta en posición avanzada, de modo que el apéndice 116 saliente hacia adelante se aplica al lóbulo 117 de la palanca de seguidor 94 del carro. La palanca de enclavamiento 113 está fijada al soporte 90 y coopera con la muesca 112 impidiendo el movimiento longitudinal de la palanca de ac

320458



cionamiento 110 y de la palanca de seguidor 94 del carro a la derecha. Como consecuencia, el seguidor 102 del husillo no puede ser retirado del husillo por las fuerzas verticales aplicadas a la parte en punta 103 del seguidor.

5 Cuando al extremo derecho de la palanca de accionamiento 110 se aplica una fuerza que actúa en sentido dextrógiro, al comienzo de una operación de tabulación larga, la palanca de seguidor 94 del carro gira en el mismo sentido, debido a la cooperación de la protuberancia 111 con el apéndice 100. El seguidor 102 del husillo se levanta o se para del husillo 18, de modo que el carro 15 y el elemento de escritura 11 pueden moverse en el sentido de escape en avance (hacia adelante), independientemente del husillo.

15 El aparato de tabulación incluye una pluralidad de topes dispuestos en una cremallera o regla de tabulación que se extiende en general paralelamente al husillo 18 y al rodillo de escritura 17. Cada uno de estos topes puede ser "activado" o ajustado selectivamente a una posición en la que puede tropezar con él un detector o palpador de tabulación montado de modo que se mueve con el carro. Existen en general dos tipos de operaciones de tabulación relacionadas con el mecanismo del carro, para la máquina de escribir de un solo elemento. Del primer tipo es la operación de tabulación larga en la que el detector de tabulación se extiende y retiene o bloquea en la posición de detección de topes de tabulación. El seguidor 102 se retira del husillo 18, y el carro 15 se mueve en el sentido del escape hacia adelante (en avance) hasta que se detecta el siguiente tope de tabulación activado, y el

20

25

30

328458



seguidor vuelve a caer en el husillo, previamente llevado a su sitio, en la posición de tabulación apropiada. El segundo tipo de operación de tabulación consiste en una operación de tabulación corta, en la que el carro se coloca muy cerca de un tope de tabulación activado. El detector de tabulación tiene una anchura tal que le impide llegar hasta tropezar con el tope de tabulación activado, si el siguiente tope de tabulación activado está colocado a una distancia correspondiente aproximadamente a la mitad de la distancia entre hilos contiguos de la rosca del husillo. En este caso el seguidor continúa aplicado al husillo, y el carro y el elemento de escritura se llevan a la posición de tabulación apropiada al hacer girar el husillo hasta su sitio o posición de referencia. Se prevé un tope de tabulación por cada vuelta o hilo de rosca del husillo.

Siempre que el mecanógrafo oprima la tecla de tabulación 118 (fig. 1), al cerrojo o fiador operacional 119 (fig. 5) se le comunica una fuerza vertical de tracción representada por la flecha 120. El mecanismo para producir el movimiento del cerrojo operacional 119 no está indicado en los dibujos, pero puede ser del tipo expuesto en las páginas 79-87 del Manual de instrucciones arriba citado para la máquina de escribir "Selectric". El cerrojo operacional, al tirarse de él, hace que la palanca 121 gire parcialmente en torno al eje 122. El movimiento de la palanca 121 tira de la biela 123, que a su vez hace girar la barra de par 124 a izquierdas, por medio de una conexión de espiga y caja. Entre el carro móvil 15 y la barra de par alargada 124 se mantiene una conexión des

328458



lizante, por medio de una biela 125 o pieza de conexión cuyo extremo inferior vuelto hacia dentro se mueve apoyada en un canal 126 que se extiende longitudinalmente en la barra de par.

5 El movimiento de tracción hacia atrás y hacia abajo, de la biela 125, hace girar un conjunto de manivela 127 que aplica una carga de torsión en sentido dextrógiro al muelle de torsión alargado 128. Este muelle tiene una carga previa para transmitir un determinado par de torsión, y actuará de órgano rígido transmisor de par hasta que se le aplique un par mayor que el de precarga. Al comienzo de una operación de tabulación larga, el movimiento de rotación a derechas del conjunto de manivela 127 es transmitido por el muelle de torsión 128, haciendo girar un conjunto de manivela 129. Este conjunto de manivela 129 tiene un brazo saliente 130 que se extiende por una abertura 131 practicada en una palanca de tabulación alargada 132. La palanca de tabulación 132 está montada a rotación hacia atrás en torno al pivote o pasador 133, en respuesta a la rotación del conjunto de manivela 129. Una vez que la palanca de tabulación 132 ha girado bastante, un lóbulo del órgano de retención 134 llega detrás del extremo derecho en gancho de la palanca de tabulación 132, bloqueando o reteniendo ésta en su posición de extendida.

10

15

20

25

30

La palanca de tabulación 132 está montada con movimiento horizontal de deslizamiento limitado en el soporte 90, mediante la provisión de una abertura alargada 135 que recibe el pasador o eje de giro 133. Hay un primer muelle 136 que predispone a la palanca de tabulación 132 a ir hacia el frente de la máquina de escribir de un solo elemento,

32845 8



en tanto que un segundo muelle 137 predispone a este órgano a ir hacia la izquierda. Entre un brazo del órgano de bloqueo de tabulación 134 y uno de los lóbulos de montura 93 del soporte 90 hay conectado un muelle 138. La  
5 disposición es tal que el lóbulo del órgano de bloqueo de tabulación 134 caerá inmediatamente detrás de la palanca de tabulación alargada 132, reteniéndola en su posición de extendida, cuando se hace girar hacia la parte posterior la palanca de tabulación. La palanca de tabulación  
10 132 queda en esta posición aun cuando desaparezcan las fuerzas de tracción del cerrojo operacional 119 y de la biela 125, representativas de la iniciación de una operación de tabulación larga.

Entre los extremos de la palanca de tabulación  
15 132 hay montado un palpador o receptor de tabulación 140. El palpador de tabulación 140 está montado a rotación en la palanca de tabulación 132, pero tiene en el extremo un lóbulo o apéndice 141 vuelto hacia arriba que sobresale de modo que puede tropezar con un apéndice 142 que se extiende desde la palanca de tabulación. De esta manera, el detector de apéndices o palpador de tabulación 140 puede hacerse girar a derechas independientemente de la palanca de tabulación 132, pero no puede hacerse girar en el otro sentido de rotación. El palpador de tabulación 140 se sitúa en una posición de detección de topes de tabulación  
20 extendidos cuando la palanca de tabulación 132 se retiene o bloquea en la posición adquirida al girar, de modo que el detector o receptor de tabulación tropezará con el siguiente tope de tabulación "activo" al moverse el carro  
25 en el sentido de avance del escape durante una operación.  
30

32845 8

1300



de tabulación larga. La manera de activar y despejar o quitar los topes de tabulación se explicará con detalle en lo que sigue.

5 El movimiento de giro hacia atrás de la palanca de tabulación 132 al pasar a su posición de retenida produce la rotación a derechas de un torniquete 144, ya que el brazo 145 de esta palanca se prolonga y es recibido holgadamente en la abertura 146 de la palanca de tabulación. El otro brazo del torniquete 144 se aplica al extremo derecho de la palanca de accionamiento 110. La palanca de accionamiento 110 se hace girar, y la protuberancia 111 tropieza con el apéndice 100 de la palanca de seguidor 94 del carro, levantando del husillo 18 el seguidor 102. La forma de proyecto y construcción del enlace articulado es tal que se necesita en la palanca de tabulación 132 un movimiento apreciable antes de que el seguidor 102 se levante y deje libre el husillo 18. Con ello se impide que surjan señales mecánicas espurias o transitorias por haberse retirado inadvertidamente el seguidor 102 del husillo 18, lo cual sería, desde luego, perjudicial y recusable.

En cuanto el seguidor 102 se retira del husillo 18, y el husillo se hace girar a su sitio o posición de partida o de referencia, el carro 15 y el elemento 11 de escritura se mueven rápidamente en el sentido de avance del escape, bajo la acción del muelle principal de la máquina de escribir y la de diversos mecanismos de conexión. Al final de una operación de tabulación larga, el palpador o perceptor de tabulación 140 detectará y se aplicará a un tope de tabulación "activo". El palpador de

323458

13 OCT



5 tabulación 140 y la palanca de tabulación 132 están rígi-  
damente acoplados por medio de la protuberancia 141 y el  
apéndice 142, respecto a las fuerzas de rotación aplica-  
das al palpador de tabulación en sentido levógiro. El  
5 palpador de tabulación 140 y la palanca de tabulación 132  
se mueven conjuntamente hacia la derecha (vistos de la  
fig. 5 de los dibujos) hasta que la extremidad en gancho  
de la palanca de tabulación se mueve pasando del extremo  
de órgano de retención o bloqueo 134. A este punto, los  
10 diversos muelles repliegan o abaten los mecanismos monta-  
dos en el soporte 90, y devuelven el seguidor 102 a su  
contacto de aplicación con el husillo 18. El carro 15 y  
el elemento de escritura 11 quedan entonces adecuadamente  
situados en la posición de tabulación seleccionada.  
15 Una operación de tabulación corta tiene lugar  
cuando el palpador o perceptor de tabulación 140 se mueve  
hacia atrás y tropieza con un tope de tabulación "activo",  
durante el movimiento inicial de giro de la palanca de ta-  
bulación 132, cuando se intenta llevar el palpador de ta-  
20 bulación a una posición de detección de un tope de tabula-  
ción. La anchura del palpador de tabulación 140 es muy po-  
co mayor de la mitad de la distancia entre vueltas o hi-  
los adyacentes de la rosca del husillo 18. A la palanca  
de tabulación 132 se le impide que al girar llegue a tro-  
25 pezar con el órgano de retención 134, aplicándose al con-  
junto de manivela 129 una fuerza resistente. La biela 125  
ejerce sobre el conjunto de manivela 127 una fuerza de ac-  
tivación, excediéndose el régimen de par del muelle de  
torsión precargado 128. Este muelle de torsión 128 actúa  
30 de medio de acoplamiento a movimiento perdido en estas con-

328458



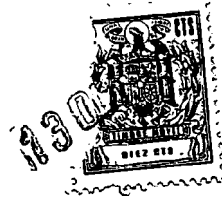
diciones, para que no se transmitan los movimientos del conjunto de manivela 127 al conjunto de manivela 129. El palpador o receptor de tabulación 140 no queda retenido en su posición de detección de topes de tabulación, ni el seguidor 102 se retira del husillo 18. En cambio, el carro 15 y el elemento de escritura 11 se harán avanzar por incrementos, según necesidades, al llevar el husillo 18 a la posición de partida o de referencia, hasta que dichos elementos van a la posición de tabulación correcta.

10

CONJUNTO DE CREMALLERA DE TABULACION

El mecanismo de tabulación comprende una regla o cremallera de tabulación 150, directamente colocada detrás del husillo 18 y que se extiende en general paralelamente a éste, como se indica con suma claridad en las figs. 5 y 7 a 9 de los dibujos. La cremallera de tabulación 150 lleva una pluralidad de gargantas o surcos repartidos longitudinalmente y que se extienden en el sentido circunferencial de aquella, recibiendo una pluralidad de topes de tabulación 151 de forma anular en general. Cada uno de los topes de tabulación 151 tiene un saliente 152 que, en determinadas condiciones, queda situado en relación de interceptación con el palpador de tabulación 140 cuando este último está en posición saliente o extendido. Cada tope de tabulación comprende asimismo un saliente de despeje 153 separado circunferencialmente o cierta distancia del saliente 152. Un peine 154, hecho de acero de resorte, sirve de fiador para sujetar los topes de tabulación 151 en posiciones individuales de ajustados en rotación respecto a la cremallera de tabulación 150.

328458



La distancia entre topes de tabulación 151 contiguos sobre la cremallera o regla de tabulación 150 es igual a la distancia entre vueltas o hilos contiguos de rosca del husillo 18. La cremallera de tabulación 150 y el husillo 18 están situados y alineados entre sí de manera tal que el elemento de escritura 11 queda colocado en una posición de escritura en tabulación cuando el husillo se halla en una determinada posición rotacional, o en la de partida o referencia. Los problemas con que se tropieza para alinear o situar con exactitud el elemento de escritura 11 en una posición de tabulación, debido a la conexión de accionamiento de seguidor y husillo, hace aconsejable habilitar medios de ayudar al mecanógrafo a colocar en posición el elemento de escritura antes de activar o despejar los topes individuales de tabulación. Estos medios adicionales comprenden en esencia un aparato para hacer girar la cremallera de tabulación 150 hasta una posición intermedia de situación de la tabulación, en la que el saliente 152 de cada tope de tabulación 151 se halla dispuesto de modo que sea detectado por el palpador de tabulación 140 extendido, independientemente de que el tope de tabulación 151 se halle o no en posición de activado o despejado. Cuando la cremallera de tabulación 150 está en la posición de situar o localizar la tabulación, el mecanógrafo inicia sucesivas operaciones de tabulación oprimiendo la tecla 118 de tabulación, y el carro 15 y el elemento de escritura 11 se mueven sucesivamente a cada posición de tabulación. Después de haber llegado el carro y el elemento de escritura a la posición de tabulación se leccionada, la cremallera de tabulación 150 vuelve a su

328458



posición normal, activándose una tecla de ajuste y despeje de la tabulación para poner en activo o bien despejar o desactivar el tope de tabulación seleccionado.

5 En el teclado de la máquina de escribir de un solo elemento hay una tecla 155 de activar y despejar el tabulador, montada a rotación en una varilla 156 que sobresale del bastidor lateral de la máquina de escribir. La tecla 155 está superpuesta al extremo de cabeza de un órgano de activación 157 de forma de T, y una biela 158  
10 interconecta este órgano con el brazo 159 de ajuste y despeje de la tabulación. El brazo 159 está montado a rotación sobre un pasador o eje 160, y conectado por medio de una biela y una palanca a la cremallera de tabulación 150. Hay un soporte de tabulador 161 montado para moverse con  
15 el carro 15, extendiéndose hacia atrás a partir de éste, y que tiene unos lóbulos o apéndices de activación y de despeje, 162 y 163 respectivamente, del tabulador. Los lóbulos 162 y 163 están dispuestos en general verticalmente alineados con el palpador de tabulación 140, y se extienden  
20 hacia atrás hasta una posición comprendida entre los salientes 152 y 153 de los topes de tabulación 151. Los lóbulos 162 y 163 se emplean para cambiar de estado o posición los topes de tabulación seleccionados, según necesidades, durante una operación de activar o despejar el  
25 tabulador.

La acción de oprimir hacia adelante la tecla 155 en el sentido de activar o ajustar empuja la biela 158 que, actuando por medio del brazo de ajuste y despeje de tabulación 159, hace girar la cremallera de tabulación 150 en el sentido levógiro, o de ajuste o activación del  
30

32845 8



tabulador. El l6bulo 162 de ajuste de tabulaci6n se aplica al saliente 152, y produce el movimiento relativo del tope de tabulaci6n 151 seleccionado, alineado con el l6bulo 162 de ajuste de tabulaci6n, si el tope de tabulaci6n no est1 ya en la posici6n de ajuste o "activa". De esta mane-  
5 ra, el tope de tabulaci6n 151 seleccionado se lleva a una posici6n de ajuste de tabulaci6n (no se mantiene en ella) en la que su saliente 152 queda dispuesto en relaci6n de interferencia respecto al palpador de tabulaci6n 140, cuando este 6ltimo se halla extendido. De igual modo, al oprimirse hacia atr1s la tecla 155 de ajuste y despeje del tabulador se hace girar a derechas la cremallera de tabulaci6n 150, de manera que al saliente 153 de un tope de tabulaci6n 151 seleccionado se le aplica el l6bulo 163 de despeje del tabulador, para mover el saliente 152 has-  
10 ta una posici6n de despeje si el tope de tabulaci6n 151 estaba inicialmente en posici6n "activa". S6lo es necesario situar el carro y los l6bulos 162 y 163 de ajuste y despeje de la tabulaci6n en la relaci6n de adecuadamente alineados con un tope de tabulaci6n 151 seleccionado, y luego oprimir la tecla de ajuste o activaci6n y despeje 155 seg6n convenga. El muelle 164 de reposici6n al punto de partida o de referencia, conectado al brazo 159 de  
15 ajuste y despeje de la tabulaci6n, devuelve la cremallera de tabulaci6n 150 y la tecla 155 de ajuste y despeje de la tabulaci6n a sus posiciones primitivas, al soltar o liberar la tecla. La posici6n normal de la cremallera de tabulaci6n es la representada en la fig. 8, en la que s6-  
20 lo los salientes 152 de los topes de ajuste 151 de tabulaci6n est1n situados de modo que interceptan el paso del  
25  
30



palpador de tabulación extendido 140, durante las operaciones de tabulación.

Para iniciar una operación de situar el tabulador, el mecanógrafo oprime hacia adelante la tecla 165 de situar el tabulador. El movimiento de la tecla 165 es transmitido por la biela 158 y el brazo de ajuste y despeje de tabulación 159, haciendo girar a derechas la cremallera de tabulación 150. El movimiento de descenso de la tecla 165 de situar el tabulador, y por consiguiente la rotación de la cremallera de tabulación 150, se limita por medio de un tope 166, manteniéndose el mecanismo en esta posición por medio de un muelle de acción biestable 167. La cremallera de tabulación 150 se halla entonces en una posición rotacional intermedia en la que el saliente 152 de todos los topes de tabulación 151, incluidos los topes de tabulación que están en las posiciones tanto "activas" como de despeje, quedará dispuesto en la trayectoria de recorrido del palpador o detector 140 de tabulación cuando este último se halla extendido, como se indica en la fig. 9 de los dibujos. Mientras la cremallera de tabulación está en la posición de situar el tabulador, se oprime la tecla de tabulación 118 un número de veces, hasta poner en alineación los lóbulos 162 y 163 de ajuste y despeje con el tope de tabulación 151 seleccionado. El tope de tabulación así situado se pone en la posición "activa" o en la de despeje, según convenga, mediante la adecuada activación de la tecla 155 de ajuste y despeje del tabulador.

Como se apreciará de modo evidente, queda eliminado todo el trabajo de tanteo y las etapas de alineación

328458



ción visual que venían caracterizando a los métodos de situar los topes de tabulación, hasta ahora empleados en las máquinas de escribir de escape proporcional ya conocidas. Los topes de tabulación seleccionados se sitúan en la posición "activa" o en la de despeje en un mínimo de tiempo y con un mínimo de esfuerzo cuando se emplee el conjunto de cremallera de tabulación expuesto en esta solicitud de patente.

#### CONJUNTO DE FRENO

Siempre que el seguidor 102 sea retirado del husillo 18, el carro se mueve rápidamente, sea en el sentido de escape hacia adelante o en el de retroceso, según se haya iniciado una operación de tabulación larga o de retorno del carro. El mecanismo para efectuar este movimiento del carro 15 y del elemento de escritura 11 se ilustra en la fig. 10 de los dibujos. Hay un muelle principal 170 dispuesto en un alojamiento en forma de jaula 171, fijado a su vez a la parte posterior de una placa de cubierta 172. El muelle principal 170 está conectado a un árbol 173, y se arrolla de manera tal que el árbol queda predispuesto para girar en sentido levógiro. El árbol 173 está sostenido a rotación por medio de cojinetes en la placa de cubierta 172 y en una parte de bastidor 174 de la máquina de escribir. En el árbol 173, y girando con él, van montados un tambor de freno 175, un tambor 176 de cordón de retorno del carro y un tambor 177 de cordón de tabulación, que llevan enteriza o de una misma pieza una rueda dentada 178 de retorno del carro.

El tambor de freno 175 es de forma cilíndrica



en general, y tiene por el exterior una superficie de freno 179 hecha de un material elástico, de gran coeficiente de rozamiento. Como se explicará más adelante, el tambor de freno 175 forma parte del conjunto de freno que permite la reposición al punto de partida del husillo, antes del movimiento de tabulación del carro 15 y del elemento de escritura 11 aun cuando el seguidor 102 esté retirado del husillo 18 en este momento.

El tambor 176 de cordón de retorno del carro lleva en su periferia exterior un surco en hélice yendo fijado a este tambor uno de los extremos de un cordón 180 de retorno del carro. Tras de dar varias vueltas en torno al tambor 176, el cordón de retorno del carro se extiende pasando por unos rodillos de guía 181, y el otro extremo va fijado al costado izquierdo del carro 15. Durante una operación de retorno del carro, el árbol 173 es movido en sentido dextrógiro por medio de la rueda dentada 178, arrollándose el cordón 180 de retorno del carro en el tambor 176 del cordón de retorno del carro, y arrollándose el muelle principal 170. El mecanismo de efectuar la rotación del árbol 173 en respuesta a la acción de oprimir una tecla 169 de retorno del carro (véase la fig. 1) no forma parte del presente invento, por lo que no se describe aquí con detalle. Ahora bien, este mecanismo está expuesto con todo detalle en las páginas 101 a 107 del Manual de instrucciones arriba citado para la máquina de escribir "Selectric", habiendo de hacer referencia a este Manual toda persona que desee una explicación completa del mecanismo.

Al tambor 177 del cordón de tabulación, que

328458



tiene también un surco en hélice practicado en su superficie exterior, va fijado uno de los extremos de un cordón de tabulación 182. Este cordón de tabulación 182 se extiende desde el tambor 177 hasta un rodillo de guía 183 y luego hasta el costado derecho del carro 15, donde va sujeto el otro extremo del cordón. El rodillo de guía 183 está montado a rotación en el extremo exterior de un brazo tensor 184 del cordón, predispuesto por medio de un resorte. Aun cuando los cordones de retorno del carro y de tabulación 180 y 182 son de nylon y muy fuertes, tienden a estirarse debido a los constantes tirones y sacudidas a que se ven sometidos. El brazo tensor 184 del cordón, predispuesto por acción de resorte, ejerce una fuerza suficiente para mantener tirante el cordón de tabulación 182, lo que a su vez hace girar al árbol 173 lo bastante para mantener en tensión el cordón 180 de retorno del carro durante el tiempo en que el seguidor está retirado del husillo, y el rodillo tensor no está aplicado al cordón de retorno del carro.

20 Durante una operación de tabulación larga, el seguidor 102 se retira o saca del husillo 18 y, tras haber sido llevado el husillo a la posición de partida o de referencia, el muelle principal 170 hace girar a izquierdas el árbol 173, arrollando el cordón de tabulación 182 en el tambor 177 del cordón de tabulación. El carro 15 y el elemento de escritura 11 se mueven rápidamente en el sentido de avance del escape hasta que el palpador de tabulación 140 extendido tropieza con el tope de tabulación "activo" siguiente, terminando la operación de tabulación larga y haciendo que el seguidor vuelva a quedar aplicado

328458



al husillo 18.

El husillo 18 se lleva a la posición de parti  
da o de referencia haciéndolo girar hasta una determinada  
posición angular al comienzo de todas y cada una de las  
operaciones de retorno del carro y de tabulación, por me-  
5 dio del mecanismo que se describirá en la parte que sigue  
de esta Memoria descriptiva. La reposición del husillo en  
la posición de partida o de referencia debe completarse  
antes del instante en que se suelta o libera el seguidor  
10 para volver a su conexión o aplicación al husillo. Si bien  
no se ha tropezado con ningún problema en relación con es-  
to durante las operaciones de retorno del carro, si se ha  
visto, durante ciertas operaciones de tabulación largas,  
en las que el carro se sitúa inicialmente junto a un tope  
15 de tabulación "activo", que el palpador de tabulación pue  
de tropezar con el tope de tabulación, y el seguidor del  
husillo puede ser liberado, antes de completarse la opera  
ción de reposición al punto de referencia. Por eso se in-  
corpora un conjunto de freno que comprende el tambor de  
20 freno 175 y que retrasa el movimiento del carro y del ele  
mento de escritura, durante una operación de tabulación,  
hasta que el husillo llega a dicha posición de partida o  
de referencia.

Volviendo a la fig. 5 de los dibujos, cuando  
25 se tira del cerrojo operacional de tabulación 119 en el  
sentido de la flecha 120, la palanca 121 gira a izquier-  
das en torno al pivote o eje 122 iniciando una operación  
de tabulación como antes se ha descrito. El movimiento de  
la palanca 121 hace que un apéndice 190 que sobresale la-  
30 teralmente de la misma tropiece con el pasador 191 que se

32845 80



extiende hacia atrás desde el extremo izquierdo de la palanca de freno 192. La palanca de freno gira a izquierdas y tira de la biela ajustable 194 hacia arriba. El movimiento de la biela 194 es transmitido por el muelle de hélice 195 al órgano de freno 196, dispuesto bajo el tambor de freno 175. El órgano de freno 196 tiene una superficie superior 197 cóncava y dentada, forzada a cooperar en contacto con la superficie 179 del tambor de freno 175, contra la acción del muelle 198. El extremo derecho de la palanca de freno 192 está conectado con transmisión de movimiento a una palanca bifurcada 199 que lleva un rodillo tensor 200 de cordón. Al aplicarse el órgano de freno 196, la palanca 199 gira a derechas y el rodillo 200 se aplica y hace presión contra el cordón 180 de retorno del carro. Así se equilibra la tensión del cordón 180 de retorno del carro con la del cordón de tabulación 182. La disposición es tal que en el sentido de avance del escape se permite muy poco movimiento del carro durante la parte inicial, o de reposición del husillo al punto de partida, de una operación de tabulación, al retirar el seguidor del husillo, debido al estirado del cordón 180 de retorno del carro y a la acción del brazo tensor elásticamente cargado 184 del cordón.

Al moverse el órgano de freno 196 y aplicarse al tambor de freno 175, y a medida que el rodillo 200 presiona sobre el cordón 180 de retorno del carro, un cerrojo 202 con carga de resorte se mueve en sentido levógiro por debajo de un apéndice 203 que sobresale hacia atrás, de la palanca de freno 192. El conjunto de freno se retiene en la condición de aplicado e impide el movimiento del

32845 8



carro hasta que la palanca 204 gira a derechas y tira de la biela ajustable 205, liberando el cerrojo 202. Liberado el cerrojo, los diversos muelles de predisposición predominan en el control, y el órgano de freno 196 y el rodillo 200 vuelven a sus posiciones primitivas. Entonces se mueve rápidamente el carro 15 en el sentido de avance del escape, bajo la acción del muelle principal 170 que actúa por medio del cordón de tabulación 182. Como luego se explicará con mayor detalle, la rotación de la palanca 204 a derechas tiene lugar solamente después de completada la reposición del husillo a la posición de partida o de referencia.

MECANISMO DE REPOSICION AL PUNTO DE PARTIDA

Es evidente, pues, que el husillo 18 debe ser llevado mediante rotación a una determinada posición rotacional de referencia o de partida, si se quiere que el elemento de escritura 11 y el carro 15 queden correctamente situados en posición al final de una operación de tabulación o de retorno del carro. La operación que aquí se designa en general como reposición al punto de partida implica las etapas de: retirar de la rueda de pasadores 30 las palancas o uñas de trinquete 43 y 50, de escape y de retención respectivamente; dejar que el husillo 18 gire en el sentido de hacer que el carro 15 avance según el escape bajo el control del dispositivo 25 de par constante; percibir o detectar la llegada del husillo 18 a una determinada posición rotacional o de partida; y luego volver a aplicar las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50 a la rueda de pasadores 30.

328458

13 OCT



Con referencia ahora a las figs. 11 y 12 de los dibujos, cuando el brazo 56 de liberación de trinquetes hace bajar la palanca 57 de liberación de trinquetes, las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50 se levantan, separándose de la rueda de pasadores 30. Al tirar del cerrojo operacional de tabulación 119 hacia abajo, en el sentido de la flecha 120, la palanca 121 gira a izquierdas en torno al eje 122, como antes se ha explicado. Una espiga 210 montada en el extremo de la izquierda de la palanca 121 tropieza con la palanca de cruce 211, haciendo que ésta gire a izquierdas. Desde un brazo descendente de la palanca de cruce 211 se extiende un pasador 212 que va guiado en una ranura 213 practicada en una biela 214. Este pasador va fijado a uno de los extremos de un muelle helicoidal 215, cuyo otro extremo está conectado a un pasador 216 que va en un órgano activador 217 de forma de H. El órgano activador 217 está conectado por medio de un perno 218 a la palanca 219 que recibe los pasadores 229 y 238 para controlar la retirada de las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50 respecto de la rueda de pasadores 30, y el funcionamiento de las uñas o palancas de trinquete de detección de la reposición al punto de partida y de desenganche de la reposición al punto de partida, como se describirá más adelante.

La palanca de cruce 211 está también destinada a girar movida en sentido levógiro por una espiga 220 que sobresale de la placa 221 que está conectada al cerrojo operacional 222 de retorno del carro. Al ser oprimida la tecla 169 de retorno del carro, el cerrojo operacional 222 se mueve hacia abajo en el sentido de la flecha

328458



223, y las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50 se retiran de la rueda de pasadores. El mecanismo de interconexión de la tecla 169 de retorno del carro con el cerrojo operacional 222 no se describe en esta Memoria. Ahora bien, este mecanismo está explicado con todo detalle en las páginas 79 a 87 del mencionado Manual de instrucciones para la máquina de escribir "Selectric".

El aparato es de construcción y funcionamiento muy simplificados, y permite la retirada de las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50, respecto a la rueda de pasadores 30, en respuesta a la activación, sea del cerrojo operacional 222 de retorno del carro, sea del cerrojo operacional 119 de la tabulación. El muelle 215 está ideado y construido para actuar como órgano transmisor de fuerza, hasta que se sobrepasa una fuerza prefijada. Al ocurrir esto, el muelle se estira y proporciona una conexión de movimiento perdido entre la palanca de cruce 211 y el órgano 217 de activación de forma de H. Por medio de esta disposición se previene todo daño a las diferentes piezas y los distintos mecanismos de accionamiento, en el caso de que se ponga en acción uno de los cerrojos operacionales 119 ó 222 cuando el husillo está ya en la posición de partida o de referencia, como más adelante se explicará con mayor detalle.

Con referencia ahora a la fig. 12 de los dibujos, se ilustra en ella un árbol 225 que está conectado al árbol 31 donde va montada la rueda de pasadores, por medio de un par seleccionado de ruedas dentadas de paso, que no se representan. Este aparato está expuesto con todo detalle en la mencionada solicitud de patente americana-

328458



na nº. 311.377 titulada "Aparato de cambio de paso para una máquina de escribir de escape proporcional", en la cual los árboles 47 y 31 corresponden a los árboles 225 y 31 de la presente solicitud. El árbol 225 gira aproximadamente al doble de la velocidad de la rueda de pasadores 30 en el sentido indicado por la flecha 226 cuando la rueda de pasadores 30 gira en el sentido indicado por la flecha 39 (fig. 2) bajo la acción del dispositivo de paso constante 25 para hacer avanzar el carro 15 y el elemento de escritura 11 en el sentido de avance del escape. En el árbol 225 va montado un disco 227 de reposición al punto de partida, dotado de un par de lóbulos de reposición 228 que sobresalen radialmente en sentidos opuestos.

El brazo 56 de liberación de trinquetes está montado a rotación en una parte estacionaria de la máquina por medio de un pasador o eje de giro 229 que también lleva montadas las palancas de trinquete de detección de la reposición 230 y de desenganche de la reposición 231, respectivamente. Estas palancas o uñas de trinquete están dispuestas una al lado de otra, y la de desenganche de la reposición al punto de partida (la 231) lleva una ranura alargada (no representada en particular) que recibe el pasador o eje de giro 229. La palanca de trinquete 231 de desenganche de la reposición se puede mover longitudinalmente respecto a la 230 de detección de la reposición, pero va montada con movimiento de giro con ella. El muelle 232 va fijado al extremo posterior de la palanca de trinquete 231 de desenganche de la reposición al punto de partida, y tiende a hacer girar a derechas las palancas de trinquete 230 y 231, en torno al pasador de giro 229, y

32845 8.



mover de palanca de trinquete 231 de desenganche de la re  
posición al punto de partida, hacia atrás respecto de la  
palanca de trinquete 230 de detección de la reposición al  
punto de partida. Durante las operaciones de escape norma  
5 les, la palanca de trinquete 231 de desenganche de la re-  
posición se sitúa en una posición delantera, debido al ór-  
gano fiador 233 que está aplicado al apéndice 234 que so-  
bresale lateralmente de esta palanca de trinquete. El ór-  
gano fiador 233 tiene una muesca de retención 235 y está  
10 normalmente predispuesto a ir hacia adelante contra el to-  
pe fiador o de retención 236 por medio del muelle 237,  
que es apreciablemente más fuerte que el muelle 232. En  
el extremo posterior del brazo 56 de liberación de trin-  
quetos va recibido un pasador 238 que interconecta este  
15 brazo con la palanca de trinquete 230 de detección de la  
reposición al punto de partida.

Al comienzo de una operación de retorno del  
carro o de tabulación, la palanca 220 se hace girar en  
torno a la espiga 219, y el brazo 56 de liberación de  
20 trinquetes gira en sentido levógiro. Las palancas de  
trinquete 230 y 231 giran también a izquierdas en torno  
al pasador o eje 229, contra la acción del muelle 232. De  
no estar ya en la posición de partida o de referencia el  
husillo 18, las puntas de las uñas o palancas de trinquete  
25 230 y 231, de detección y de desenganche de la reposi-  
ción al punto de partida, giran bajando hasta la trayecto-  
ria de recorrido de los lóbulos 228 de reposición. Los ex-  
tremos posteriores de las palancas de trinquete se mueven  
hacia arriba, llegando el momento en que el apéndice 234  
30 de la palanca de trinquete 231 de desenganche de la repo-



sición es forzada hacia atrás, hasta entrar en la muesca 235 del órgano fiador 233. La parte en punta de la uña de trinquete 231 de desenganche de la reposición queda entonces dispuesta hacia la parte posterior de la uña o palanca de trinquete 230 de detección de la reposición, de manera que es la primera de las palancas de trinquete con que tropieza uno de los lóbulos 228 de reposición al punto de partida al girar el árbol 225. El movimiento del brazo 56 de liberación de trinquetes ha hecho que la palanca 57 de liberación de trinquetes levante las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50, apartándolas de la rueda de pasadores 30. El órgano fiador 233 sirve para mantener las palancas de trinquete de detección y de desenganche de la reposición en sus posiciones bajas, de detección de los lóbulos de reposición, y para mantener las palancas de trinquete de escape y de retención de la rueda de pasadores en sus posiciones de retraídas.

El husillo 18, el árbol 225 y la rueda de pasadores 30 giran conjuntamente movidos por el dispositivo de par constante 25 cuando se retiran las palancas de trinquete de escape y de retención. Llegá entonces el momento en que uno de los lóbulos de reposición 228 tropieza con la punta de la uña de trinquete de desenganche 231, llevándola hacia adelante contra la acción de su muelle 232. El apéndice 234 de la uña o palanca de trinquete de desenganche sale de la muesca 235, y las diferentes piezas y palancas de trinquete vuelven a sus posiciones iniciales. Los lóbulos de reposición 228 están situados en el disco de reposición 227 de manera que, al ser liberado o desenganchado el mecanismo de reposición al punto de

320458 13 OCT



partida o referencia, las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50 caen en la rueda de pasadores 30, en el espacio comprendido entre dos de los pasadores 35. La rueda de pasadores 30 continúa girando hasta que el siguiente pasador 35 tropieza con la palanca de trinquete de escape o la de retención 43 y 50, según el pasador esté en posición "activa" o repuesto. El sistema queda entonces en reposo, y la palanca de trinquete 230 de detección de la reposición queda dispuesta encima y aproximadamente en medio del lóbulo de reposición contiguo 228.

Como más arriba se ha estudiado, el conjunto de freno está previsto para sujetar o contener el carro 15 contra el movimiento en el sentido de avance del escape al iniciarse una operación de tabulación, hasta que se completa la reposición del husillo al punto de partida o posición de referencia. El órgano de freno 196 se suelta cuando la palanca 204 gira a derechas, haciendo girar el fiador 202 (fig. 5). El extremo lejano de la palanca 204 tiene un apéndice saliente 206 que percibe la condición del órgano activador 217 en H. Al volver el órgano 217 su biendo hasta su posición primitiva, que indica el final de una operación de reposición al punto de partida, la palanca 204 gira liberando el órgano de freno 196 y retrayendo el rodillo 200 tensor del cordón. Es de notar asimismo que la palanca 204 y el cerrojo 202 están ideados de manera que el conjunto de freno no puede entrar en acción de no haberse iniciado una operación de reposición del husillo al punto de partida, al comienzo de una operación de tabulación.

328458



Es del todo posible que el husillo 18 esté en la posición de partida o de referencia al oprimirse la tecla 169 de retorno del carro o la tecla 118 de tabulación. En este caso o condición, la uña de trinquete 230 de detección de la reposición se aplica inmediatamente a uno de los lóbulos de reposición 228 que sobresalen del disco de reposición 227. Se impide así el movimiento de giro de las palancas de trinquete 230 y 231, de detección y de desenganche de la reposición y las palancas de trinquete 43 y 50 de escape y de retención no salen de la rueda de pasadores 30. En estas condiciones se sobrepasa el valor de ajuste de la fuerza del muelle 215, teniéndose una conexión de movimiento perdido entre los cerrojos operacionales 119 y 222 y el órgano activador 217 en H. El conjunto de freno no actúa en el caso de que se haya iniciado una operación de tabulación con el husillo situado en la posición de referencia. No se transmite al husillo movimiento de rotación alguno, por estar ya éste en una determinada posición rotacional o de partida, prosiguiendo hasta terminarse la operación de retorno del carro o la de tabulación iniciada.

#### FUNCIONAMIENTO

Pasando ahora a considerar el funcionamiento y manejo del aparato arriba descrito, la operación de retorno del carro se inicia oprimiendo la tecla 169 de retorno del carro. Esto produce la reposición del husillo 18 al punto de partida o de referencia, al bajar el cerrojo operacional 222 de retorno del carro, si el husillo no está ya en la posición rotacional de partida o de referen

328458



5      cia prefijada. Al mismo tiempo, se hace girar el árbol  
173 por medio de la rueda dentada 178 de retorno del carro,  
y el cordón 180 de retorno del carro se arrolla en torno  
al tambor 176 de retorno del carro, como se ilustra en la  
fig. 6 de los dibujos.

10      Al carro 15 le es aplicada una fuerza de trac  
ción, en el sentido del espaciado en retroceso o del re  
torno del carro, por medio del cordón 180 de retorno del  
carro, y esta fuerza es a su vez comunicada a la pálanca  
94 de seguidor del carro. La fuerza de tracción y la for  
ma y dimensiones de las diversas partes hacen que el se  
guidor 102 del husillo gire a derechas en torno al eje  
101. El seguidor 102 tiene una superficie inferior 240 re  
lativamente larga, que salva y se superpone a hilos de  
15      rosca contiguos del husillo 18 cuando el seguidor está en  
la posición a que haya girado durante una operación de re  
torno del carro, como se indica claramente en la fig. 13  
de los dibujos. Esta disposición es de construcción y fun  
cionamiento muy simplificados. No se necesitan medios au  
20      xiliares complicados para retirar el seguidor 102 del hu-  
sillo 18 durante una operación de retorno del carro, pues  
ésta se ejecuta automáticamente. La superficie inferior  
240 del seguidor del husillo salva o abarca varios hilos  
de rosca del husillo, no existiendo el molesto y perjudi-  
25      cial ruido audible de trinquete del seguidor respecto al  
husillo. Cuando se llega y toca al tope del margen iz-  
quierdo, el husillo ha llegado a la posición de referen-  
cia o punto de partida según lo necesario, desapareciendo  
del árbol 173 la fuerza de accionamiento del retorno del  
30      carro. Se hace cargo del control el muelle principal 170,

328458

13 OCT 1954



y el cordón de tabulación 182 ejerce sobre el carro una fuerza en el sentido de avance del escape, fuerza que permite al seguidor 102 girar retrocediendo hasta aplicarse al husillo 18, bajo la acción del muelle 104. El carro 15 y el elemento de escritura 11, por lo tanto, quedan apropiadamente situados en posición en el margen izquierdo de escritura, al terminar la operación de retorno del carro.

Suponiendo que se han activado unos toques de tabulación 151 seleccionados según conveniencias, la operación de tabulación se inicia oprimiendo la tecla de tabulación 118 para activar el cerrojo operacional 119 de tabulación. Si el husillo 18 no está ya en la posición rotacional de partida o de referencia prefijada, se retiran de la rueda de pasadores 30 las palancas de trinquete de escape y de retención 43 y 50, y el husillo 18 gira hasta que la uña o palanca de trinquete 231 de desenganche de la reposición al punto de partida percibe o detecta uno de los lóbulos de detección 228. Durante la operación de reposición al punto de partida, el órgano de freno 196 está aplicado el tambor de freno 176, y el rodillo tensor 200 del cordón hace presión contra el cordón 180 de retorno del carro. El seguidor 102 del husillo 18 se retira de éste al girar la palanca de accionamiento 110 en respuesta a la rotación de la barra de par 124 de tabulación. El detector de par 140 se mueve pasando a una posición de extendido o saliente si el detector de par 140 no tropieza con ningún tope de tabulación 151 "activo" al moverse hacia atrás. Aun cuando el seguidor 102 del husillo esté separado o desconectado del husillo 18, el conjunto de freno

328458

1306



previene todo movimiento del carro 15 en el sentido de avance del escape, en este momento.

Al final de la operación de reposición al punto de partida, el cerrojo 202 se libera y el conjunto de freno vuelve a su condición primitiva. El muelle principal 170 se hace cargo del control y hace girar a izquierdas el árbol 173, para arrollar el cordón de tabulación 182 en el tambor 177 destinado a éste. El carro 15 se mueve rápidamente en el sentido de avance del escape, hasta que el detector de tabulación 140 extendido tropieza con un tope de tabulación 151 "activo". La palanca de tabulación 32 y sus mecanismos afines se repliegan de modo que el seguidor 102 vuelve a entrar en el husillo 18. El carro 15 y el elemento de escritura 11 quedan entonces adecuadamente situados en la posición de tabulación seleccionada.

El husillo 18 puede estar ya en la posición de partida o de referencia cuando se inicie una operación de tabulación. En este caso, la palanca de trinquete 230 de detección de la reposición al punto de partida tropieza con uno de los lóbulos de reposición 228 que hay en el disco de reposición 227, de modo que las palancas de trinquete 43 y 50 de escape y de retención no se retiran de la rueda de pasadores 30. El conjunto de freno no se aplica, por estar el cerrojo 202 sujeto en el estado de no retención por la palanca 204, cuyo apéndice 206 percibe o detecta la posición del órgano de accionamiento 217. El resto de la operación de tabulación prosigue de la manera arriba descrita.

Es asimismo posible que el detector de tabula

328458



ción 140 tropiece con un tope de tabulación 151 activado, al tratar la palanca 132 de tabulación de llevar el detector de tabulación a su posición de extendido. Cuando esto ocurre, el seguidor 102 no se retira del husillo 18. El carro 15 y el elemento 11 de escritura se mueven, pasando a la posición de tabulación seleccionada, cuando el husillo 18 gira durante una operación de reposición al punto de partida o de referencia en estas condiciones.

Se prevé un mecanismo de localización o situación de la tabulación que permite la rotación de la cremallera de tabulación 150 hasta una posición intermedia cuando se oprime la tecla 165 de situar el tabulador. En esta posición de la cremallera de tabulación 150, el detector de tabulación 140 extendido puede llegar a tropezar con cada uno de los topes de tabulación 151, independientemente de que éstos se hallen en estado "activo" o desactivados. El mecanógrafo efectúa un número de operaciones de tabulación, hasta llegar a la posición de tabulación seleccionada. Entonces se oprime la tecla 155 de ajuste y despeje del tabulador, para activar o desactivar según conveniencias el tope de tabulación seleccionado. De esta manera se sitúan en posición todos y cada uno de los topes de tabulación, de modo positivo, sin necesidad de tanteos por parte del mecanógrafo.

Si bien la invención se ha ilustrado y descrito de modo particular con referencia a una de sus formas de realización preferidas, se sobrentiende para aquellas personas versadas en la materia que pueden hacerse en ella los indicados y otros cambios de forma y de detalle sin por ello apartarse del espíritu ni salirse del ámbito de

328458



la invención.

La presente solicitud que corresponde a la pre-  
sentada en los Estados Unidos de América, el 30 de Junio  
de 1.965, bajo el número 468.353, se acoge a los benefi-  
cios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad  
Industrial.

N O T A

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

1.- Un aparato de tabulación para uso con una  
máquina de escribir de escape proporcional y que compren-  
de: un bastidor de máquina de escribir y un carro; un ele-  
mento único de escritura, en el cual están formados los  
caracteres y que va montado con movimiento en dicho ca-  
rro; un aparato de selección de caracteres para mover di-  
cho elemento de escritura llevando a la posición de escri-  
bir un carácter seleccionado; un husillo alargado, apoya-  
do a rotación en dicho bastidor; medios de accionamiento  
para hacer girar dicho husillo y hacer avanzar dicho ca-  
rro y dicho elemento de escritura en el sentido de avance  
del escape, en una distancia correspondiente a la anchura  
de un carácter seleccionado y en respuesta a la activa-  
ción de dicho aparato de selección de caracteres; medios

32845 8

130



para retirar dicho seguidor apartándolo de su conexión o aplicación con dicho husillo; medios para hacer avanzar dicho carro en el citado sentido de avance del escape cuando dicho seguidor está separado o desconectado de dicho husillo; un conjunto de tabulación que comprende una cremallera de tabulación, la cual se extiende en general paralelamente a dicho husillo; una pluralidad de topes de tabulación repartidos a cierta distancia y montados individualmente con movimiento en dicha cremallera de tabulación; un primer medio, controlado por el mecanógrafo, para mover un tope de tabulación cualquiera seleccionado, cambiándolo de uno a otro de los estados o condiciones de "ajustado" y "despejado" o "paso libre"; un palpador de tabulación montado en dicho carro y movable entre posiciones de extendido y de retraído; de modo que dicho palpador de tabulación, estando en dicha posición de extendido, se aplique normalmente tan sólo a aquellos de dichos topes de tabulación que estén en dicho estado de "ajustados", al avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape; y un segundo medio controlado por el mecanógrafo para mover dicha cremallera de tabulación hasta situar la totalidad de dichos topes de tabulación donde el citado palpador de tabulación llegue a tomar contacto cooperativo de aplicación con todos los citados topes de tabulación independientemente del estado de los mismos, cuando dicho palpador de tabulación está en dicha posición de extendido, al avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape.

2.- El aparato del punto 1, caracterizado además: por comprender dicho primer medio controlado por el

32845 8



mecanógrafo unos medios de apéndice de ajustar y despejar montados en dicho carro; teniendo cada uno de dichos topes de tabulación un par de salientes; por estar dichos medios de apéndice de ajustar y despejar situados en relación de alojamiento entre dichos salientes; por unos medios para hacer girar dicha cremallera de tabulación en ambos sentidos, haciendo que dichos salientes se apliquen a dichos medios de apéndice y efectúen un movimiento relativo entre dichos topes de tabulación y dicha cremallera de tabulación; y por comprender dicho segundo medio controlado por el mecanógrafo unos medios para hacer girar dicha cremallera de tabulación en uno de dichos sentidos, en una extensión limitada.

3.- El aparato del punto 1, caracterizado además: por comprender dicho primer medio controlado por el mecanógrafo una tecla de ajustar y despejar los topes de tabulación; y por comprender dicho segundo medio controlado por el mecanógrafo una tecla de situación de la tabulación.

4.- Un aparato de tabulación para uso con una máquina de escribir y que comprende: un bastidor de máquina de escribir y un carro; un elemento de escritura montado en dicho carro; un husillo alargado apoyado o sostenido a rotación en dicho bastidor, y que lleva unos hilos de rosca de un paso determinado; un seguidor montado en dicho carro y que se aplica o conecta a dicha rosca de dicho husillo; medios de accionamiento para hacer girar dicho husillo y hacer avanzar dicho carro y dicho elemento de escritura en el sentido de avance del escape; medios para retirar dicho seguidor apartándolo de su cone-

328458 13



xi3n o aplicaci3n con dicho husillo; medios para hacer  
avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape  
cuando dicho seguidor est3 separado o desconectado de di-  
cho husillo durante una operaci3n de tabulaci3n; un con-  
5 junto de tabulaci3n que comprende una cremallera de tabu-  
laci3n, la cual se extiende en general paralelamente a di-  
cho husillo; una pluralidad de topes de tabulaci3n reparti-  
dos a cierta distancia y montados individualmente con movi-  
miento en dicha cremallera de tabulaci3n; medios para mo-  
10 ver un tope de tabulaci3n cualquiera seleccionado, cam-  
bi3ndolo de uno a otro de los estados de "ajustado" y  
"despejado"; un palpador de tabulaci3n montado en dicho  
carro y movable entre posiciones de extendido y de retrai-  
do; de modo que dicho palpador de tabulaci3n, estando en  
15 dicha posici3n de extendido, se encuentre adaptado normal-  
mente para detectar tan s3lo aquellos topes de tabulaci3n  
que est3n en dicho estado de "ajustados", al avanzan di-  
cho carro en dicho sentido de avance del escape; y medios  
para efectuar el movimiento relativo entre dicha cremalle-  
20 ra de tabulaci3n y dicho palpador de tabulaci3n hasta si-  
tuar la totalidad de dichos topes de tabulaci3n donde el  
citado palpador de tabulaci3n, estando en dicha posici3n  
de extendido, detecte la totalidad de dichos topes de ta-  
bulaci3n independientemente del estado de los mismos, al  
25 avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del esca-  
pe.

5.- El aparato del punto 4, caracterizado ade-  
m3s: por estar uno de dichos topes de tabulaci3n dispues-  
to en dicha cremallera de tabulaci3n por cada vuelta de di-  
30 cha rosca de dicho husillo.

328458



5 6.- El aparato del punto 1, caracterizado además: por el hecho de que dichos medios de mover comprenden una tecla de ajustar y despejar los topes de tabulación; y por el de que dichos medios para efectuar el movimiento relativo comprenden una tecla de situación de la tabulación.

10 7.- Un aparato de tabulación para uso con una máquina de escribir y que comprende: un bastidor de máquina de escribir y un carro; un órgano de escape alargado, sostenido en dicho bastidor; un medio seguidor montado en dicho carro y que se aplica o conecta a dicho órgano de escape; medios de accionamiento para efectuar el movimiento relativo entre dicho órgano de escape y dicho medio seguidor, haciendo avanzar dicho carro en el sentido de avance del escape; medios para retirar dicho medio seguidor apartándolo de su conexión o aplicación con dicho órgano de escape; medios para hacer avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape cuando dicho medio seguidor está separado o desconectado de dicho órgano de escape; un conjunto de tabulación que comprende una cremallera de tabulación, la cual se extiende en general paralelamente a dicho miembro de escape, una pluralidad de topes de tabulación repartidos a cierta distancia y montados individualmente con movimiento en dicha cremallera de tabulación; medios para mover un tope de tabulación cualquiera seleccionado, cambiándolo de uno a otro de los estados de "ajustado" y "despejado"; un palpador de tabulación montado en dicho carro; de modo que dicho palpador de tabulación detecta normalmente tan sólo aquellos de dichos topes de tabulación que se encuentren en dicho esta-

15  
20  
25  
30

32845 813 00



do de "ajustados" al avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape durante una operación de tabulación; y medios para efectuar el movimiento relativo entre dicha cremallera de tabulación y dicho palpador de tabulación, hasta situar la totalidad de dichos topes de tabulación donde sean todos detectados o percibidos por dicho palpador de tabulación con independencia del estado de los mismos, al avanzar dicho carro en el citado sentido de avance del escape, durante una operación de tabulación.

10 8.- El aparato del punto 7, caracterizado además por el hecho de que dichos medios para mover un tope de tabulación cualquiera seleccionado comprenden medios para hacer girar dicha cremallera de tabulación en ambos sentidos de rotación; y de que dichos medios para efectuar el movimiento relativo comprenden medios para hacer girar dicha cremallera de tabulación en uno de dichos sentidos, en una extensión limitada hasta situar dicha cremallera de tabulación en una posición intermedia.

20 9.- El aparato del punto 8, caracterizado además por unos medios para mantener de modo flexible dicha cremallera de tabulación en dicha posición intermedia.

25 10.- Un aparato de tabulación para uso con una máquina de escribir, y que comprende: un carro de máquina de escribir; un aparato de escape para mover dicho carro en el sentido de avance del escape; medios para desconectar o separar dicho aparato de escape; medios para hacer avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape cuando dicho aparato de escape está desconectado; un conjunto de tabulación que comprende un órgano de tabulación; una pluralidad de topes de tabulación repartidos

30

328458



a cierta distancia y montados individualmente con movimiento en dicha cremallera de tabulación; medios para mover un tope de tabulación cualquiera seleccionado, cambiándolo de uno a otro de los estados de "ajustado" y "despejado"; medios palpadores de tabulación montados en dicho carro, de modo que dichos medios palpadores de tabulación detecten normalmente tan sólo aquellos de dichos topes de tabulación que se encuentren en dicho estado de "ajustados" al avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape durante una operación de tabulación; y medios para efectuar el movimiento relativo entre dichos medios palpadores de tabulación y dicho órgano de tabulación hasta situar la totalidad de dichos topes de tabulación donde sean todos detectados o percibidos por dichos medios palpadores de tabulación con independencia del estado de los mismos, al avanzar dicho carro en el citado sentido de avance del escape durante una operación de tabulación.

11.- El aparato del punto 10, caracterizado además por el hecho de que dichos medios de mover comprenden una tecla de activar y despejar la tabulación; y de que dichos medios para efectuar el movimiento relativo comprenden una tecla de situación de la tabulación.

12.- Un aparato de tabulación para uso con una máquina de escribir y que comprende: un carro de máquina de escribir; un aparato de escape para mover dicho carro en el sentido de avance del escape; medios para desconectar dicho aparato de escape; medios para hacer avanzar dicho carro en dicho sentido de avance del escape cuando dicho aparato de escape está desconectado; un conjunto de tabulación que comprende un órgano de tabulación;

328458



una pluralidad de topes de tabulación repartidos a cierta distancia y montados individualmente con movimiento en dicha cremallera de tabulación; medios para mover un tope de tabulación cualquiera seleccionado, cambiándolo de uno a otro de los estados de "ajustado" y "despejado"; medios palpadores de tabulación montados en dicho carro, de modo que dichos medios palpadores de tabulación detecten normalmente tan sólo aquellos de dichos topes de tabulación que se encuentren en dicho estado de "ajustados" al avanzar dicho carro en el citado sentido de avance del escape durante una operación de tabulación; medios para efectuar el movimiento relativo entre dichos medios palpadores de tabulación y dicho órgano de tabulación hasta situar la totalidad de dichos topes de tabulación donde sean todos detectados o percibidos por dichos medios palpadores de tabulación con independencia del estado de los mismos, al avanzar dicho carro en el citado sentido de avance del escape durante una operación de tabulación; y medios para efectuar el movimiento relativo entre dichos palpadores de tabulación y la totalidad de dichos topes de tabulación hasta situar la totalidad de dichos topes de tabulación donde sean todos detectados o percibidos por dichos medios palpadores de tabulación al avanzar dicho carro en el citado sentido de avance del escape durante una operación de tabulación.

13.- Un aparato de tabulación para uso con una máquina de escribir de escape proporcional.

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

328458

13 OCT



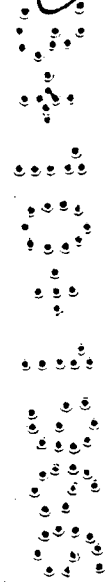
Esta Memoria consta de sesenta y cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

13 OCT. 1966

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Fianza



100

328458

FIG. 2

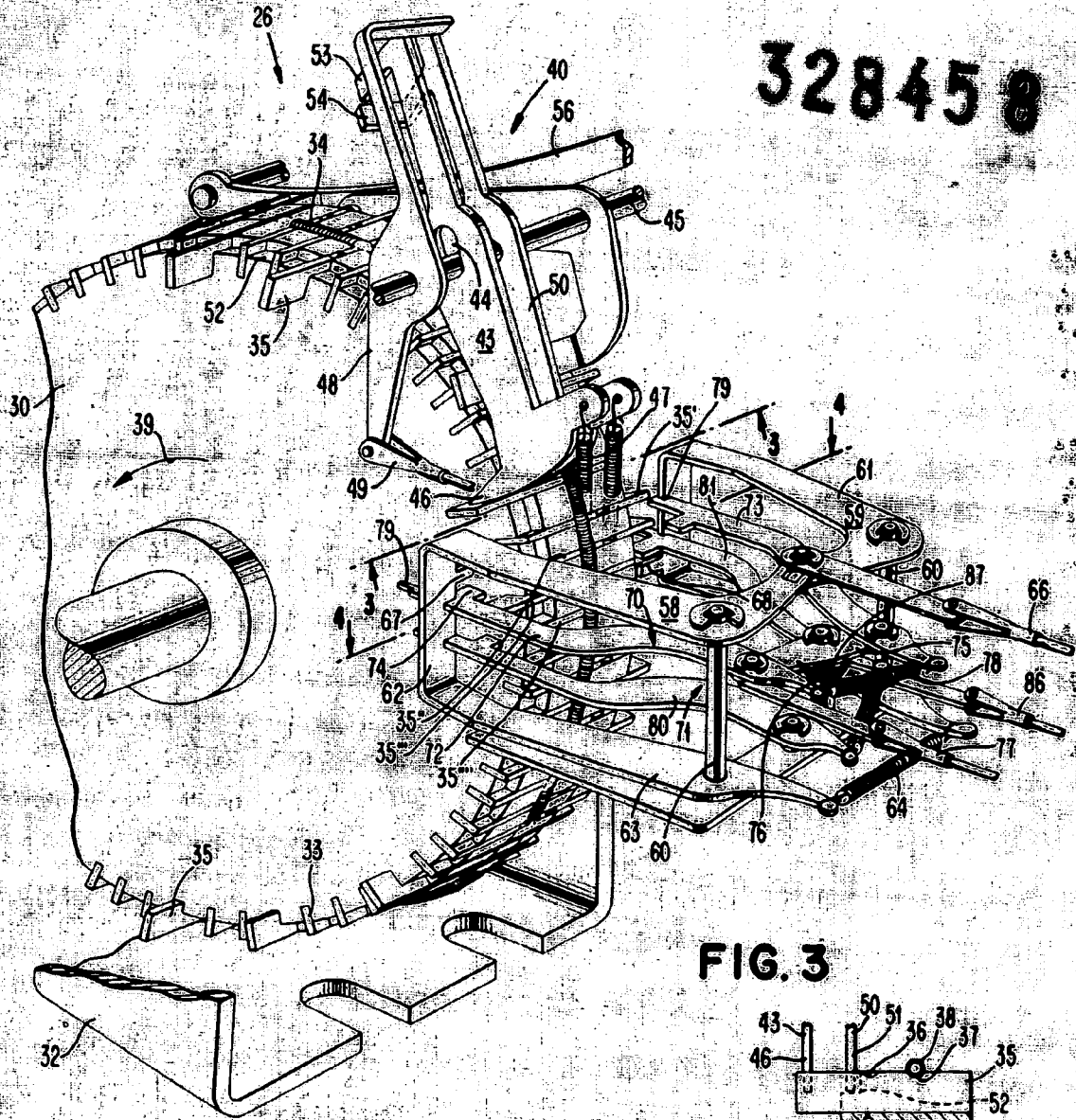


FIG. 3

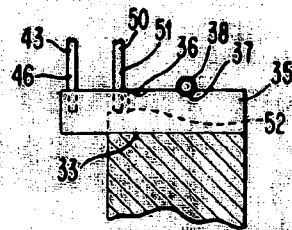
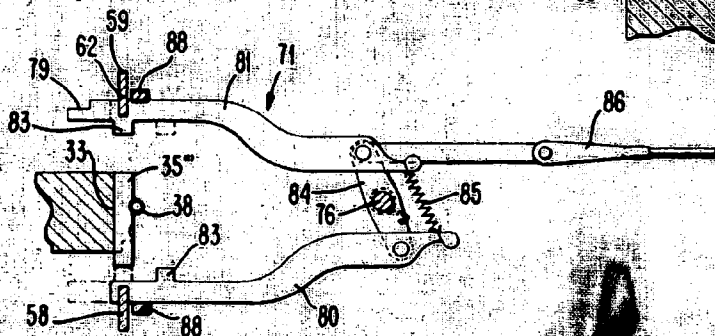


FIG. 4



*Handwritten signature or mark*

328458

FIG. 7

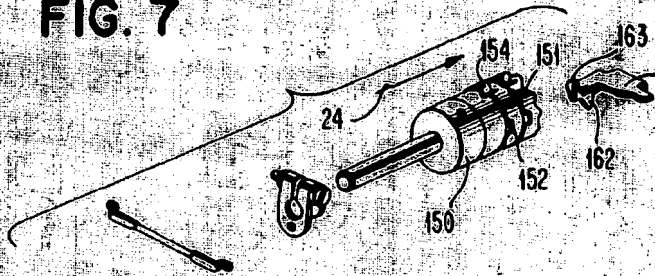


FIG. 8

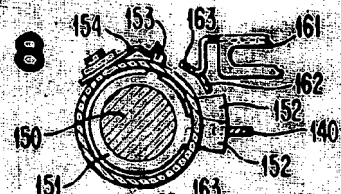


FIG. 9

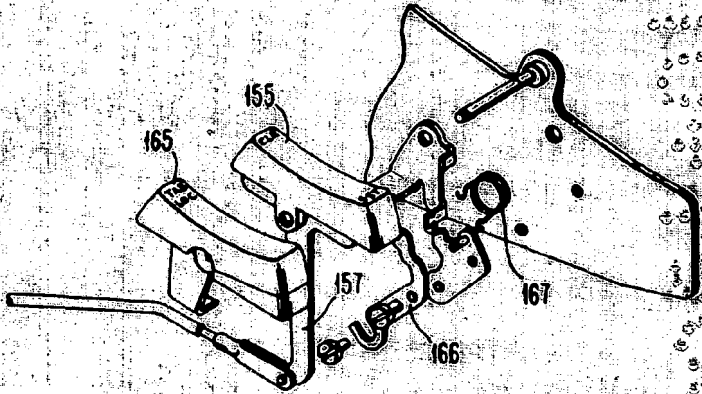
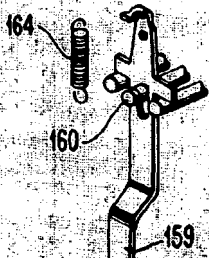
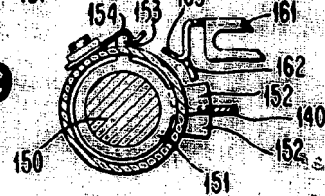
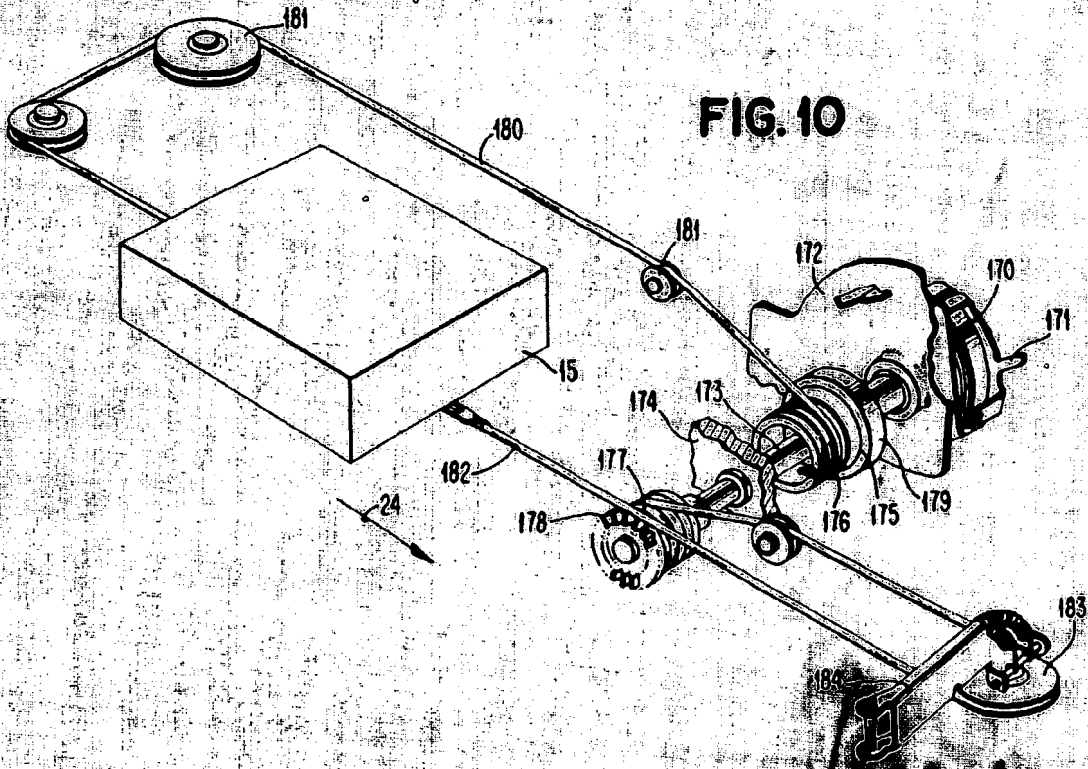


FIG. 10



328458

13 DCI

FIG. 11

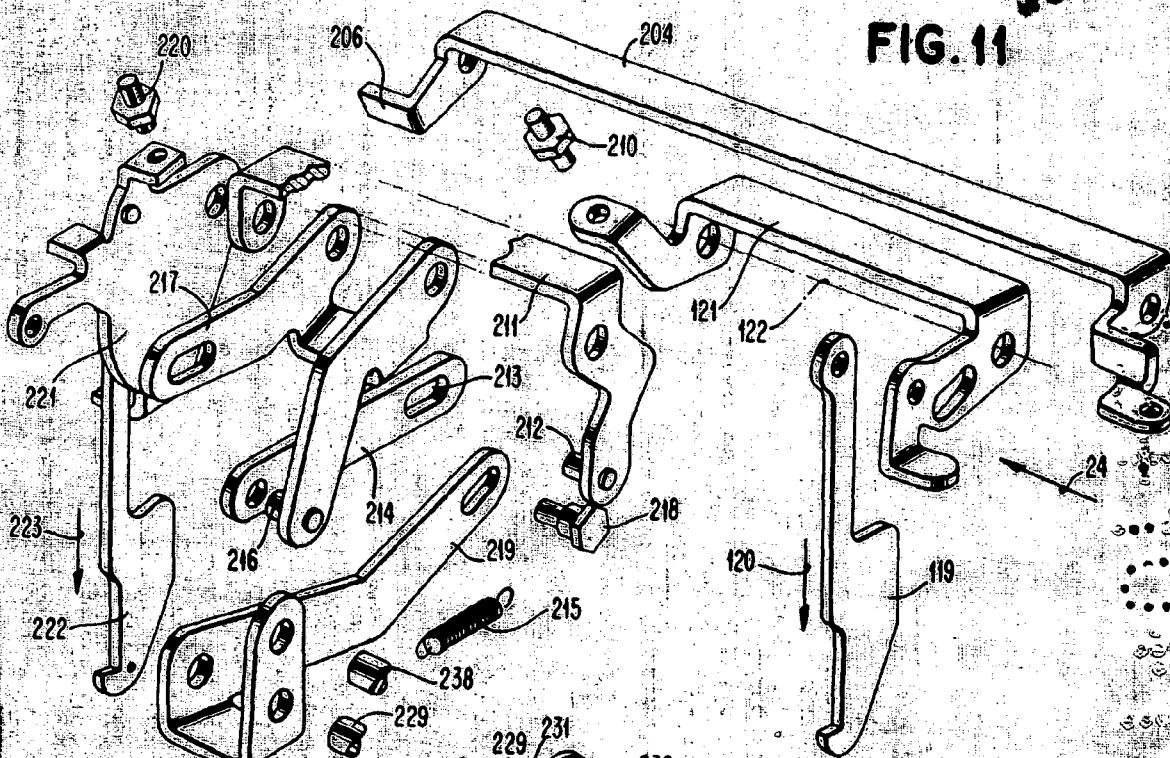


FIG. 12

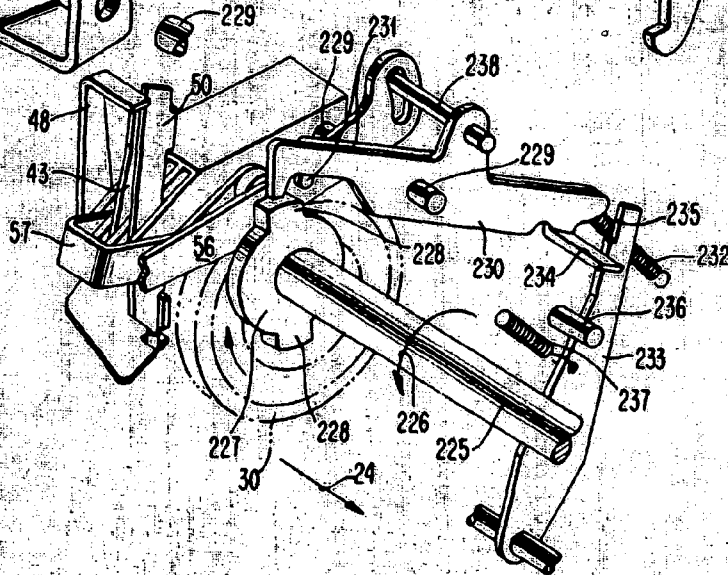
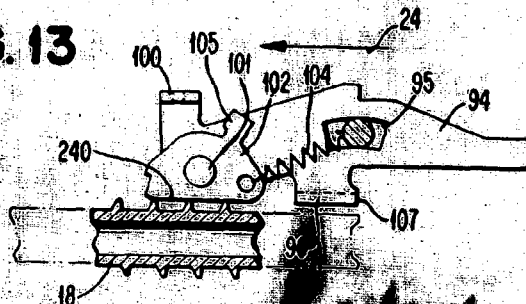


FIG. 13



Alberto  
F.

328458

FIG. 6

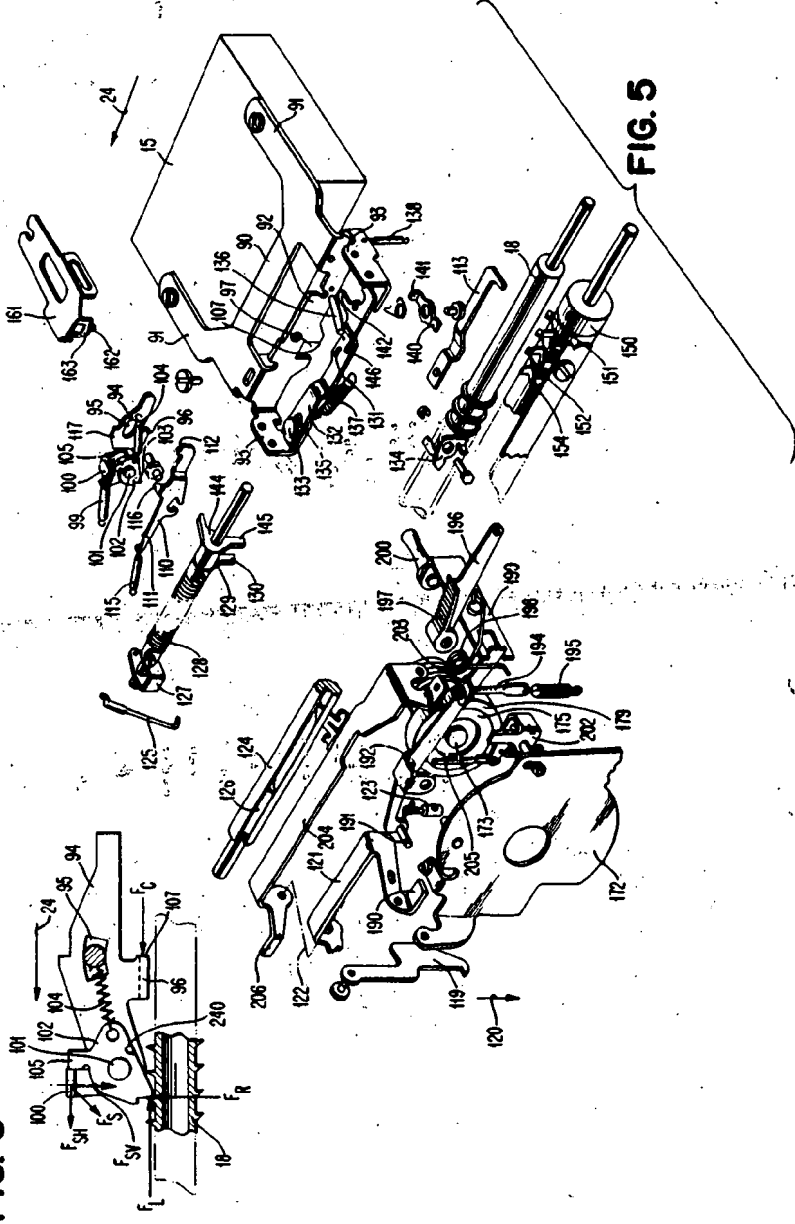


FIG. 5

328458

*Arka*

328458

328458

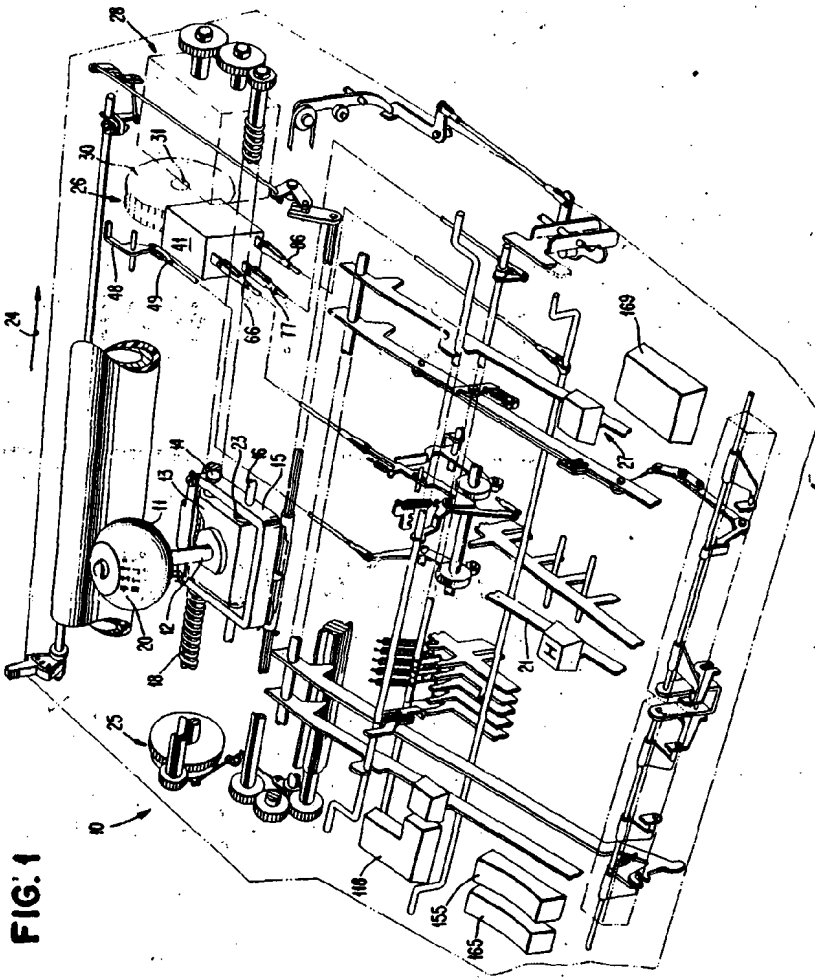


FIG. 1

*Wita*