



ESPAÑA

⑩ ES ⑪ **443748** ⑩ A1
⑫ FECHA DE PRESENTACION
22-12-1.975

P.- 61.923

PATENTE DE INVENCION

IBM Dockets LE9-74
017/005

⑩ PRIORIDADES:		
⑪ NUMERO	⑫ FECHA	⑬ PAIS
535.391	23-12-74	EE.UU.
535.406	23-12-74	EE.UU.
10 ENL. 1977		
⑭ FECHA DE PUBLICIDAD	⑮ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑯ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41D 19/44	
⑰ TITULO DE LA INVENCION		
"DISPOSITIVO DE CAMBIO DE LOS SIGNOS EN UNA MAQUINA DE ESCRIBIR".		
⑱ SOLICITANTE (S)		
INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Armonk, N.Y. 10504, Estados Unidos de América.		
⑲ INVENTOR (ES)		
William Abertus ABELL, Jr., Thomas Ray FIELD, Ralph Anthony HAUS, Iraj David SHAKIB, Robert F. McDANIEL y John O. SCHAEFER.		
⑳ TITULAR (ES)		
㉑ REPRESENTANTE		
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

5 El presente invento se refiere a un dispositi-
tivo de cambio de los signos en una máquina de escri-
bir con elemento de tipos (denominado a veces "cabezal")
dispuesto sobre un carro. Para la impresión, realiza
por lo menos movimientos de giro gobernados por levas,
los cuales, por medio de un elemento de cremallera que
10 tiene dos dentados independientes, de los que, en cada
caso, sólo uno engrana con un piñón, son transmitidos
al eje del elemento de los tipos.

15 Como el mecanismo de selección de los sig-
nos para máquinas de escribir con un elemento de tipos
está incorporado en el carro de impresión con fines
de simplificación y mejora de la seguridad, una ejecu-
ción consiste en el uso de un elemento de cremallera
para hacer girar selectivamente en dos sentidos el
cabezal de tipos por medio de un piñón. Un ejemplo de
20 tal mecanismo se encuentra en la DOS No. 2.429.931. En
él, el elemento de cremallera está fijado de modo que
pueda bascular en torno a un eje con el fin de llevar
a o fuera de engrane con un piñón los dentados del
elemento. La basculación es gobernada electromagnéti-
camente o por medio de órganos de ajuste neumáticos.

25
11.2.76

5

Como los órganos de ajuste neumáticos sólo pueden actuar en un sentido, el elemento de cremallera, al final de cada operación, debe ser devuelto a su posición inicial. Este retorno a la posición inicial necesita en cada ciclo un determinado tiempo que, si pudiera suprimirse, permitiría alcanzar una mayor capacidad de adaptación.

10

El dispositivo descrito en la mencionada DOS exige la asignación de un período de tiempo para el retorno del mecanismo de cremallera al final de cada ciclo. Esta subordinación temporal limita la posibilidad de prolongar los tiempos de otras operaciones del ciclo de impresión y disminuye, por tanto, la flexibilidad de esta ejecución. Debido a la necesidad del retorno del mecanismo, se obstaculizan además posibles medidas para aumentar la velocidad del mismo.

15

20

El presente invento tiene por objeto el desplazamiento de un elemento de cremallera de dos piezas y, por tanto, la elección del sentido de giro de un piñón sólo al comienzo de un ciclo, es decir, antes del movimiento de un mecanismo de transmisión para la elección de un signo en un cabezal de tipos. Además, se propone la alineación y el engrane de la parte seleccionada del elemento de cremallera en un

25

11.2.76

piñón sobre la base del giro de un elemento de leva, con independencia de la posición anteriormente ocupada. El dispositivo del invento, además, debe evitar el desplazamiento imprevisto del elemento de cremallera durante el ciclo.

En los dibujos se han representado ejemplos de ejecución del invento que serán descritos en detalle a continuación. En los dibujos muestran:

La fig. 1, un mecanismo de selección y desplazamiento, gobernado por levas, sin retorno, para un elemento de cremallera;

la fig. 2, un elemento con dos superficies de leva para el mando del mecanismo de selección y desplazamiento de la fig. 1;

la fig. 3, el dispositivo de seguridad que impide un desplazamiento fuera de los tiempos asignados; y

la fig. 4 otro ejemplo de ejecución del concepto mostrado en la fig. 1.

En la fig. 1, el árbol de giro para el elemento de impresión está apoyado sobre una disposición de tope, tal como se ha mostrado en la DOS mencionada. Como esta disposición y su funcionamiento no forman parte de este invento, no se describirán en esta Memoria.

Al árbol de giro 10 está fijado en el extremo inferior un piñón 12 que, por movimiento longitudinal del elemento de cremallera 14 de dos partes cuida del movimiento de giro del árbol 10. El elemento 14 tiene dos dentados independientes 16 y 18 y está apoyado sobre la disposición de tope, que no hemos representado. El apoyo limita el movimiento del elemento 14 a un plano, de tal modo que los dentados 16 y 18 se mueven siempre en el plano del piñón. El elemento de cremallera 14 está ajustado con los dentados 16 y 18 de modo que al conmutar, un dentado empieza a engranar mientras que el otro se pone fuera de engrane con el piñón. De este modo queda excluida la posibilidad de que el piñón gire loco sin ser gobernado por una u otra de las partes de la cremallera. De este modo, también, se evita que el piñón, impremeditadamente, caiga fuera de sincronismo con la leva selectora.

Para obtener las fuerzas de entrada necesarias para el desplazamiento del elemento 14 en un trayecto correcto, una leva 20 está fijada sobre el árbol de accionamiento 22 de modo que gire con este árbol y pueda correr sobre él también en la dirección axial. La leva 20 está provista de varias pistas o gargantas de leva 24 en las cuales pueden encajar individual y selectivamente espigas selectoras 26. El giro de la le-

va 20 pasando junto a las espigas selectoras 26, cuando una de estas espigas ha encajado en una garganta de leva 24, provoca el movimiento de la leva 20 a lo largo del árbol 22. El movimiento de la leva 20 debe entonces ser transmitido al elemento 14. Para este fin, el elemento de cremallera 14 está provisto de una palanca 28 que ataca en la garganta de guía de leva 30 de la leva 20. En la DOS mencionada se encontrará una descripción más completa de este dispositivo.

Para poder conmutar el elemento de cremallera 14 se necesita una fuerza de entrada. Esta es suministrada desde el balancín de conmutación 32 que está fijado de modo basculable en las partes 34 del bastidor del carro de impresión. El giro del balancín de conmutación 32 en los apoyos en el bastidor 34 provoca un movimiento del brazo doblado en forma de manivela del balancín 32 y cuida así de un corto movimiento de avance o de retroceso del elemento de cremallera 14. El balancín 32 en los apoyos de basculación y las uniones de entrada forman el mecanismo selector de cremallera.

Las fuerzas necesarias para la conmutación del elemento 14 en dirección de avance o de retroceso son derivadas de una disposición de palanca de leva.

La palanca de leva 38 está fijada con posibilidad de basculación en el balancín de conmutación 32 sobre un eje que está en ángulo recto con el eje de giro del balancín de conmutación 32. La palanca de leva 5 38, además, está hecha de dos piezas de modo que dos ramas o partes de palanca 40, 42 dirigidas hacia abajo parten del elemento principal 38. La rama 40 de la palanca de leva puede ser arrastrada por la superficie de leva 44 que se ve mejor en la fig. 2. Pero cuando 10 la rama 40 de la palanca está en ataque con la superficie de leva 44, entonces, la rama 42 de la palanca de leva 38 en la fig. 1 está basculada hacia delante en tal medida que queda libre de la superficie de leva 46 y, por tanto, no ejerce influencia alguna. Si 15 la palanca de leva 38 es retirada a la parte de bastidor 34, la rama 42 ataca en la superficie de leva 46 y, al mismo tiempo, la rama 40 de la palanca viene a quedar fuera de ataque con la superficie de leva 44.

Para mover a la palanca de leva 38 con el fin de seleccionar el sentido en el cual el mecanismo selector de cremallera es conmutado por ataque de la superficie de leva correspondiente, puede elegirse de entre varios dispositivos diferentes. La fig. 1 muestra como ejemplo una bobina electromagnética 48 que 20 puede excitarse y, así, atraer la palanca de leva 38

25
11.2.76

5

tal como una armadura es atraída en el caso de un relé magnético. Para la reposición, puede montarse un muelle 52 en el brazo de muelle 50. Otra posibilidad consiste en el empleo de un elemento de aire comprimido en lugar del electroimán 48 que, entonces, oprimiría hacia fuera desde el bastidor 34 a la palanca de leva 38. Un muelle que pretensa al brazo 50 en sentido contrario podría emplearse con fines de reposición.

10

Las superficies de leva 44 y 46, según la representación de la fig. 2, están separadas por el disco selector 54, cuya periferia discurre a dos distancias radiales desde el eje de giro.

15

Por la fig. 1 puede verse que la palanca de leva 38 tiene una parte semicircular 56 que se encuentra directamente sobre el disco selector 54. La parte descendente 56 está dispuesta en el espacio de modo que su extremo inferior no llega por completo hasta la parte periférica 53 sino sobre el arco de la parte periférica 55. La parte periférica 55 del disco selector 54 posee un borde relativamente vivo. Cuando el disco 54 gira con las superficies de leva 44 y 46, la palanca de leva 38 sólo puede ser conmutada si la parte periférica 53 del disco selector se halla en las proximidades de la parte 56 de la palanca de leva 38.

20

25

De ello resalta que el disco selector 54, pero, en es-

11.2.76

5

10

pecial, la parte 55 de mayor radio, actúa como un bloqueo que impide la conmutación de la palanca de leva 38 durante los tiempos de un ciclo en los cuales la conmutación del elemento de cremallera 14 sería perjudicial o en los cuales las ramas 42 y 40 de la palanca de leva corrieran peligro de ser cogidas al mismo tiempo por las dos superficies de leva 44 y 46. La parte periférica 55 excluye además de un modo seguro un ataque completo de las ramas de la palanca de leva en una superficie de leva y evita un fallo en el funcionamiento.

15

Las superficies de leva 44 y 46 están fijadas rígidamente, junto con el disco selector 54, sobre una prolongación del árbol de accionamiento. De este modo giran en relación determinada en el tiempo para la selección y desplazamiento de las gargantas de leva de la leva 20 y, así, para el desplazamiento del elemento de cremallera 14.

20

Para conseguir, para la conmutación, un giro combinado o aditivo del árbol 10 del cabezal de impresión, la leva 20 está dotada de un saliente 60. Un órgano de arrastre 62 está fijado en el brazo acodado del balancín 32 de conmutación de modo que ataque en el saliente 60 y utilice el movimiento generado por ello. El saliente 60 ataca en el extremo del órgano de arrastre

25
1.1.2.76

5 62 y lo hace girar en sentido dextrógiro mirando en la fig. 1. Gracias al giro del órgano de arrastre 62 fijado rígidamente en el brazo de manivela del balancín de conmutación 32, el balancín de conmutación 32 gira en torno a sus puntos de rotación y desplaza al elemento de cremallera 14 de modo que engrane el dentado 18.

10 La leva 20, en la que está firmemente empujado el saliente 60, puede ser desplazada paralela y coaxialmente al árbol de accionamiento 22 y el saliente 60 incide sobre el órgano de arrastre 62 sólo cuando, al seleccionar con la leva, es desplazado en seis unidades a la posición extrema. Esto corresponde a la superficie de la leva tal como se ha descrito en la DQS mencionada. Las seis unidades para el giro del árbol 10 en sentido levógiro representan una condición especial para la conmutación y no tienen nada que ver con la selección de cualquier signo del elemento de tipos.

20 Las posiciones de todos los signos están dispuestas en 24 columnas con cuatro signos cada una. Se utilizan sólo seis unidades para designar el giro en sentido dextrógiro, una posición básica y cinco unidades para el giro en sentido levógiro. Las seis unidades para el giro en sentido levógiro, por consiguiente,

25
11.2.76

están siempre disponibles para funciones de conmutación.

5 Una vez realizada la conmutación del elemento de cremallera en el centro del ciclo o en el momento en que la leva 20 ha sido desplazada en el tramo más largo sobre el árbol 22, el piñón sigue girando en sentido levógiro al volver la leva 20. De ello resulta un giro de, en total, 12 unidades, con lo cual el cabezal es hecho girar en 180° respecto a la posición original. Esto corresponde también a una operación de conmutación. Para conmutar de nuevo a la otra clase de escritura en cada caso, se realiza un ciclo de acuerdo con la anterior descripción, no teniendo importancia alguna el tipo de escritura en que precisamente se halle el cabezal.

10

15

 Para tener la seguridad de que el elemento de cremallera 14 no es conmutado por inadvertencia en un momento en el que esta conmutación pudiera ser perjudicial para el mecanismo o condujera a una selección equivocada, está realizado el carril de bloqueo 70 en el elemento 14. Este carril coopera con un saliente de bloqueo 72 que puede correr a través de la muesca 74 del carril de bloqueo 70, de modo que el elemento de cremallera puede ser conmutado. Las partes del carril de bloqueo 70 en el elemento 14 dirigidas hacia arriba, pueden impedir una conmutación en uno u otro sentido

20

25

11.2.76

por colisión con el saliente 72. Ejemplos de las posibles posiciones se han mostrado en la fig. 3. El carril de bloqueo 70 puede ser conmutado en las figs. 3b y 3d en cuanto el saliente 72 no lo corta. Pero como resalta de las figs. 3a y 3c, en las posiciones indicadas en ellas no puede tener lugar conmutación alguna, ya que el saliente 72 tropieza con el carril de bloqueo 70.

Una de las primeras señales recibidas, procedentes del circuito descodificador de una máquina de escribir o de una impresora que lleven incorporado todo el mecanismo selector en el carro de impresión, es la señal de sentido de la cremallera o la señal del sentido de giro para un signo determinado. Esta señal de entrada es de naturaleza binaria, ya para uno, ya para el otro sentido y, por ello, puede establecerse fácilmente por medio de señales eléctricas o por impulsos de presión. Caso de que se empleen señales eléctricas, el imán 48 atrae a la palanca de leva 38, que actúa de armadura, a una posición tal que la rama 42 de la palanca de leva llegue a la zona de ataque de la superficie de leva 46. Al mismo tiempo, la superficie 56 deja libre a la parte periférica 53 del disco selector, de modo que la palanca de leva 38 puede ser conmutada. Si ocurre esto, la ra-

ma 40 de la palanca de leva es basculada axialmente alejándose de la superficie de leva 44 y, de este modo impide un ataque de la misma. Las superficies de leva 44 y 46 se encuentran en una determinada relación temporal respecto al árbol, atacando en las correspondientes ramas de la palanca en el mismo momento del ciclo. Su posición recíproca depende de la posición angular de las dos ramas de la palanca de leva. Si el porta-tipos empieza a funcionar del modo explicado en la DOS mencionada, el árbol 22, junto con las superficies de leva 44 y 46 y el disco selector 54, empieza a girar. Mientras la parte periférica 55 del disco pasa por debajo de la parte colgante 56, la palanca de leva 38 no puede realizar un movimiento ulterior bajo la influencia del imán 48 o del muelle 52. De este modo queda asegurada la selección entre las superficies de leva 44 y 46.

En este caso, en el que por el electroimán 48 es recibida una señal, actúa la superficie de leva 46 y provoca el giro de la rama 42 de la palanca de leva en sentido levógiro en torno al centro de giro del balancín de conmutación 32 en el bastidor 34.

Si la rama 42 gira en torno a su centro, también se provoca el giro del balancín 32 de conmutación en sentido levógiro y se obliga de este modo al elemento de

cremallera 14 a ir hacia la izquierda en la fig. 1. De este modo, el dentado 16 engrana con el piñón 12. Poco tiempo después de terminada la conmutación, la leva 20 empieza su desplazamiento axialmente sobre el árbol 22 y desplaza así al elemento de cremallera 14 paralelamente al eje del árbol 22. Gracias a este movimiento, el árbol 10 gira en sentido levógiro. Al final del movimiento de la leva 20 bajo la influencia de las gargantas de leva y de la espiga selectora 26 accionada, se detiene el árbol 10 y puede imprimirse. Cuando la leva 20 vuelve a su posición inicial, el elemento de cremallera 14 hace, por medio del dentado 16, que el árbol 10 gire en sentido dextrógiro volviendo a la posición de partida. El elemento de cremallera 14 no es devuelto a una posición prefijada o posición de engrane. Cuando ya no está aplicada la señal al electroimán 48 y actúa el muelle 52, la palanca de leva 38 es basculada en torno a su eje de giro en ángulo recto al balancín de conmutación 32, de modo que la rama 40 llega a la zona de trabajo de la superficie de leva 44 y la rama 42 es sacada de la región de trabajo de la superficie de leva 46.

Caso de que en ciclos siguientes se seleccione una letra para la cual el dentado 18 deba engranar en el piñón 12, no es enviada señal alguna al electroimán

11.2.76

48. De este modo, el muelle 52 retiene a la palanca de leva 38 y el disco 54 impide una conmutación de la misma después de que se ha iniciado el ciclo, de modo que la superficie de leva 44 provoca una conmutación del elemento de cremallera desde el dentado 16 al 18. De este modo, el elemento de cremallera es conmutado sólo al principio del ciclo y en el centro del ciclo, pero nunca al final del ciclo operativo de un signo de impresión. El elemento de cremallera trabaja, por tanto, con un esquema de ataque en el cual no se realiza retorno alguno a la posición inicial.

La fig. 4 muestra ahora otro ejemplo de realización del invento. Es una representación parcialmente despiezada del mecanismo de cambio o conmutación de la cremallera que utiliza una disposición de levas y dispositivo de arrastre incorporados en el carro de impresión. La ventaja de esta disposición reside en que todas las levas y órganos de arrastre están encerrados en el carro, con lo cual se reduce el peligro de deterioros. La disposición de leva con sus gargantas para el disparo de los movimientos de desplazamiento y basculación ha sido descrita en la DOS repetidamente mencionada.

Para imprimir sobre un medio de registro las letras que se hayan pulsado está previsto el cabezal

de tipos 108. Es esférico y lleva letras, números y otros signos dispuestos en varias filas y columnas.

5 El cabezal de tipos 108 está soportado por el árbol 110 al cual está fijado un piñón 112 que transmite al árbol 110 movimientos de giro. El giro del piñón 112 es causado por un elemento de cremallera 114 que es desplazado paralelamente al eje de giro de la leva 120. El mismo movimiento de desplazamiento del elemento de cremallera 114 provoca igual giro del piñón 112 pero en sentido opuesto, según que esté en engrane con el piñón el dentado 116 o el dentado 118 en el momento del movimiento.

15 El balancín de conmutación 132 está acoplado a deslizamiento con el elemento de cremallera 114 a través de aberturas de este último. El saliente de arrastre 128 sobresale del elemento 114 hacia abajo y encaja en la garganta 130 de la leva 120, como se ha indicado mediante la línea de unión.

20 Para poner en movimiento al balancín de conmutación 132 en el sentido indicado por las flechas en el extremo de la derecha, están previstas las horquillas de conmutación 140. Las horquillas de conmutación 140 están unidas entre sí por una conexión fija 142 y fijadas con posibilidad de basculación sobre

la varilla 144 que, por su parte, está dispuesta fija en el bastidor 134 del carro de impresión. Las horquillas de conmutación 140, además, están también unidas firmemente con la palanca angular 146. En el extremo, la palanca angular 146 está hecha como órgano de arrastre 148. Un órgano de acoplamiento 150 que puede ser cogido y desplazado selectivamente está apoyado en las horquillas de conmutación 140. El órgano de acoplamiento consiste en una varilla que puede desplazarse axial y paralelamente a la varilla 144. El órgano de acoplamiento 150 es pretensado por un muelle de compresión 152 y un anillo de ajuste 154 unido rígidamente con la varilla 150. Este muelle suministra la fuerza necesaria para hacer que la varilla 150, después de su desplazamiento selectivo, vuelva a la posición de partida. La varilla 150 lleva una pieza cilíndrica 156 con diámetro mayor que puede ser encajada dentro de la zona de ataque de las palancas de leva 158, 162. La fig. 4 muestra a esta pieza cilíndrica 156 atacando a la palanca de leva 158 que está dispuesta basculable sobre la varilla de giro 144. La línea de trazos que parte del extremo de la palanca de leva 158, muestra su ataque en la superficie de leva 160. La subida de la superficie de leva 160 provoca el giro hacia arriba de la palanca de leva 158 y oprime así a la pieza cilín-

11.2.76

drica 156 de la varilla de ataque 150 hacia abajo y, en la fig. 4, hacia la izquierda. Gracias a este movimiento, las horquillas de conmutación 140 son hechas girar en sentido levógiro en torno a la varilla 144.

5 Como el balancín de conmutación de la cremallera, 132, está situado en las horquillas 140, el elemento de cremallera es conmutado por ello y asume la posición mostrada en la fig. 4, en la que el dentado 118 engrana con el piñón 112.

10 Si la pieza cilíndrica 156 es desplazada hacia la derecha en tal medida que no coja ya a la palanca de leva 158, ésta puede girar entonces libremente en torno a la varilla 144 y no ejercer influencia sobre las horquillas de conmutación 140. Para desplazar
15 al elemento de cremallera 114 de modo que el dentado 116 engrane en el piñón 112, está prevista la palanca de leva 162 fijada con posibilidad de basculación sobre la varilla 144. El órgano de arrastre de la palanca de leva 162 sigue a una superficie de leva 164 que,
20 con preferencia, está hecha en el extremo de una leva 116 que provoca movimientos de basculación. La superficie de leva 164 está dispuesta con relación a la superficie de leva 160 de modo que su subida haga que la palanca de leva 162 bascule en el mismo momento en que
25 lo hace la palanca de leva 158. Pero como, según expli-

caciones anteriores, la pieza cilíndrica 156 estaba atacando a la palanca de leva 158, la palanca de leva 162 es ineficaz para la transmisión de movimiento al órgano de acoplamiento 150. Este último, al desplazarse hacia la derecha, puede coger a la palanca de leva 162 y, así, transmitir a las horquillas de conmutación 140, por medio de la palanca de leva 162, el movimiento derivado de la superficie de leva 164. Por consiguiente, si el elemento de cremallera 114 debe ser conmutado desde el estado mostrado en la fig. 4 a un estado en el cual la cremallera 116 engrane con el piñón 112, entonces la pieza cilíndrica 156, en contra de la fuerza del muelle de compresión 152, es desplazada hacia la derecha a la región de ataque de la palanca de leva 162. Si se realiza este desplazamiento, la leva 166, junto con el árbol de accionamiento de leva 168, comienza a girar. Como inmediatamente del comienzo del giro de la leva 166 no se realiza ningún movimiento de desplazamiento, la subida de la superficie de leva 164 queda en la zona de ataque de la palanca de leva 162, de modo que ésta gira en sentido dextrógiro, ataca la pieza cilíndrica 156 y transmite un movimiento de giro en sentido dextrógiro a las horquillas de conmutación 140.

Las horquillas de conmutación 140 tienen una

25
11.2.76

lengüeta de encastre 141 dirigida hacia abajo que salta en un muelle 143 que, por su parte, mantiene a las horquillas en la posición encastrada hasta que son movidas por una fuerza ejercida por levas.

5

El órgano de acoplamiento 150 con la pieza cilíndrica 156 puede llevarse por medio de bobinas magnéticas u órganos de ajuste de aire comprimido a ataque y fuera de ataque con las palancas de leva 162 y 158. En la fig. 4 se ha mostrado un órgano de ajuste 170 por medio de aire comprimido, con un conducto de entrada 172. El órgano de ajuste 170 por aire comprimido puede recibir un impulso de presión de un elemento lógico que entrega la fuerza de movimiento para la extensión del órgano de ajuste, siendo el órgano de acoplamiento 150 y la pieza cilíndrica 156 desplazados hacia la derecha. Cuando cede la presión en el órgano de ajuste 170, el muelle 152 hace que el órgano de acoplamiento 150 y la pieza cilíndrica 156 vuelvan hacia la izquierda a la posición mostrada en la fig. 4.

10

15

20

En el extremo izquierdo de la leva 120 está hecha otra superficie de leva 174. Está ajustada, en relación a las restantes superficies de leva de la leva 120, de modo que el órgano de arrastre 148 sea cogido por esta superficie de leva sólo cuando la leva

25

11.2.76

120 es desplazada axialmente sobre el árbol 168 de accionamiento de levas en la medida mayor posible hacia la izquierda. Esto se realiza, efectivamente, cuando se elige un giro del árbol 110 de seis unidades. El ataque entre la parte ascendente de la superficie de leva 74 y el órgano de arrastre 148 está fijado en el tiempo en el momento en que la leva 120 alcanza una posición extrema y el elemento de cremallera 114 ha experimentado un desplazamiento a su posición más exterior. Cuando la superficie de leva 174 actúa, por tanto, sobre la palanca angular 146, el elemento de cremallera 114 es conmutado o cambiado desde la posición mostrada en la fig. 4 con el dentado 118 engranando en el piñón 112, haciendo que las horquillas de conmutación 140 giren en sentido dextrógiro en torno a la varilla 144. El desplazamiento realizado por la superficie de leva 174 sobre los órganos de arrastre 148 junto con la palanca angular 146 es la función necesaria para una conmutación y el giro del cabezal de tipos 108 en 180° desde la posición básica.

Las superficies de leva 160 y 164 desplazan, por tanto, al elemento de cremallera 114 al comienzo de un ciclo de impresión, y el elemento 114 permanece en esta posición independientemente de si el dentado

11.2.76

116 o el dentado 118 está en engrane con el piñón 112 al final del ciclo. El elemento de cremallera es conmutado en el ciclo siguiente sólo en caso necesario. Si está ya en engrane el dentado correcto, las palancas de leva 162 y 158 carecen de influencia desplazadora y en cambio recorren su ciclo de trabajo junto con el desplazamiento, o no desplazamiento, del órgano de acoplamiento 150 y la pieza cilíndrica 156 solamente para asegurar la posición correcta de la cremallera, tal como es gobernada por el órgano de ajuste por aire comprimido. En lugar del elemento de aire comprimido, naturalmente, puede emplearse también un electroimán, debiendo sólo cambiarse las posiciones designadas de los órganos de arrastre y atrayendo el electroimán entonces al órgano de acoplamiento 150.

Como ejemplo para el funcionamiento del dispositivo se supondrá que se ha elegido un signo que exige un giro negativo según la representación de la fig. 4, en el cual el dentado 116 debe engranar en el piñón 112. Si se supone, además, que el signo precedente exigió un giro positivo y que el elemento de cremallera se encuentra en la posición mostrada en la fig. 4, entonces, al mismo tiempo, con las señales lógicas recibidas para el accionamiento de las espigas selectoras para el giro y la basculación y procedentes de la

11.2.76

unidad de lógica, se entregará una señal en forma, ya
de un impulso, ya de ausencia de impulso, en el órga-
no de ajuste 170 por aire comprimido. Si una letra,
para la selección, exige un giro negativo, es entre-
5 gado un impulso de aire comprimido por el conducto 172
al órgano de ajuste 170 por aire comprimido, y éste
obliga al órgano de acoplamiento 150 y a la pieza ci-
lindrica 156 a desplazarse hacia la derecha. Poco des-
pués de la recepción del impulso de aire comprimido ló-
10 gico que define la selección del siguiente ciclo de la
máquina, la máquina inicia el ciclo en la forma des-
crita en la DOS ya citada y el árbol 168 comienza a
girar.

Durante la primera parte del ciclo, no tiene
15 lugar desplazamiento alguno de las levas 120 o 166. En
este tiempo, las superficies de leva 160 y 164 actúan
sobre sus correspondientes palancas de leva 158 y 162.
Como la pieza cilíndrica 156 fue desplazada hacia la
derecha a la región de ataque de la palanca de leva 162
y sacándola de su ataque con la palanca de leva 158, la
20 palanca de leva 158 es inactiva. La palanca de leva 162
deriva el giro en sentido dextrógiro del saliente de la
superficie de leva 164. Es oprimida contra la pieza ci-
lindrica 156 y provoca por ello una basculación de las
horquillas de conmutación 140 en sentido dextrógiro en
25

11.2.76

torno a la varilla 144. La lengüeta de encastre 141 es desplazada a la otra posición de encastre del muelle 143 y retiene a las horquillas de conmutación 140 en la posición desplazada. Gracias a la basculación de las horquillas de conmutación 140 en el sentido dextrógiro, el balancín de conmutación 132 se mueve a la derecha en la fig. 4. Obliga así al elemento de cremallera 114 a ir en la misma dirección, lleva al dentado 118 fuera de engrane con el piñón 112 y hace que el dentado 116 engrane con el piñón 112. Mientras el árbol 168 de accionamiento de levas sigue girando, la selección y la impresión se realizan como es ya conocido. Si ha terminado un giro del árbol 168 de accionamiento de levas, el elemento de cremallera 114 queda en la nueva posición.

En este momento, el órgano de ajuste 170 ya no recibe señal de presión. Por ello, el muelle 152 puede hacer que el órgano de acoplamiento 150 con la pieza cilíndrica 156 vuelva a su posición normal. Si el siguiente signo elegido en el teclado exigiera un giro negativo, el órgano de acoplamiento 150 y la pieza cilíndrica 156 serían desplazados hacia la derecha, y no variaría la posición del elemento de cremallera 114. Pero si el signo siguiente exigiera un giro positivo, el órgano de ajuste 170 no recibirá señal y la

11.2.76

5
pieza cilíndrica 156 permanecerá en la posición para hacerse cargo del movimiento de la palanca de leva 158 que es derivado del movimiento de la superficie de leva 160 en sentido levógiro, de modo que las horquillas de conmutación 140 son hechas girar en sentido levógiro y el elemento de cremallera 114 será devuelto a la posición mostrada en la fig. 4.

10
Para cambiar de mayúsculas a minúsculas o viceversa, el mecanismo de selección convierte la instrucción de cambio en un giro positivo de seis unidades. Gracias a esta instrucción, el elemento de cremallera 114' es llevado en esencia a engrane como se muestra en la fig. 4. Si el signo precedente exigió un giro negativo, entonces el elemento de cremallera debe cambiarse como se ha descrito más arriba. Entonces, si
15
la leva 120 es desplazada hacia la izquierda sobre el árbol 168 de accionamiento de levas a lo largo del eje, la superficie de leva 174 entra en ataque con el órgano de arrastre 148 y, de este modo, la palanca acoda-
20
da 146 es hecha girar en sentido dextrógiro en torno a la varilla 144. Este movimiento se transmite a las horquillas de conmutación 140, de modo que el elemento de cremallera 114 es conmutado, engranando el dentado 116 en el piñón 112. La subida de la superficie de leva 174 está situada en el tiempo de modo que en el mo-

25
11.2.76

5 vimiento de giro con relación a las gargantas selectoras de la leva 120 aparezca en el momento de la posición final de la leva, de modo que el elemento de cremallera 114 permanece en esencia estacionario durante su cambio.

10 A la conmutación le está asociado un giro de seis unidades en sentido positivo y a él no va ligada selección de signo. Por consiguiente, en este caso, la conmutación del elemento de cremallera 114 puede tener lugar en el centro del ciclo.

15 Si se elige un giro negativo de seis unidades, las horquillas de conmutación 140 y la palanca acodada 146 son giradas en sentido dextrógiro, de modo que la lengüeta de encastre encaje en la posición más baja del muelle 143. De este modo, la palanca de leva 148 no puede ser cogida por la superficie de leva 174, ya que está sacada radialmente de la región de leva.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva, que

11.2.76

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

5 1ª.- Dispositivo de cambio de los signos en una máquina de escribir con elemento de tipos (cabezal) dispuesto sobre un carro y que, para la impresión, realiza por lo menos movimientos de giro gobernados por levas, los cuales, por medio de un elemento de cremallera con dos dentados separados, de los que, cada vez, 10 sólo uno engrana con el piñón, son transmitidos al eje del elemento de tipos, caracterizado por un mecanismo de conmutación de la cremallera con un balancín unido con el mencionado elemento de cremallera y apoyado a basculación para adoptar una de dos posiciones alterna- 15 tivas, por al menos un accionamiento del mecanismo de conmutación de la cremallera, que actúa cíclicamente y sólo al comienzo de un ciclo, así como por dos elementos de transmisión que están dispuestos entre el mencionado accionamiento y el balancín para conmutación o cambio del mismo. 20

 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la parte del balancín que actúa como eje de giro está fijada con posibilidad de basculación una palanca que coge a los dos elementos 25 de transmisión, realizándose su basculación en una re-

lación prefijada en el tiempo para el accionamiento en un plano perpendicular a aquél que encierra los vectores de accionamiento que actúan sobre los elementos de transmisión.

5 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mencionado accionamiento comprende dos superficies de leva.

10 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 3ª, caracterizado porque entre las dos superficies de leva del accionamiento está presente un elemento separador y en la mencionada palanca está presente una parte, estando ambos, elemento separador y parte de la palanca, realizados y dispuestos de modo que la basculación de la palanca sea permitida durante un período de tiempo predeterminado de un ciclo y esté impedida durante otro período de tiempo.

15 5ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque está previsto un dispositivo de bloqueo que está dispuesto de modo que el elemento de cremallera no pueda ser conmutado o cambiado durante un movimiento de giro del mencionado piñón.

20 6ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo de cambio de la cremallera está dotado de una disposición de acoplamiento gobernable que puede ajustarse selectivamente para

ataque con uno u otro de los elementos de transmisión.

5 7ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª,
caracterizado porque además del accionamiento que ac-
túa el comienzo de un ciclo están previstos un segundo
accionamiento y un tercer elemento de transmisión que
10 pueden entrar en funciones en el centro de un ciclo
y porque, gracias a la disposición, el tercer elemen-
to de transmisión y al menos uno de los otros elemen-
tos de transmisión no pueden llevarse al mismo tiempo
a ataque con el accionamiento correspondiente.

8ª.- "DISPOSITIVO DE CAMBIO DE LOS SIGNOS EN
UNA MÁQUINA DE ESCRIBIR".

15 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.

Esta Memoria consta de veintinueve hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 FEB. 1976

P.A.

20 Alberto de Elzaburu
Por Poder

11.2.76
IAG/

FIG. 1

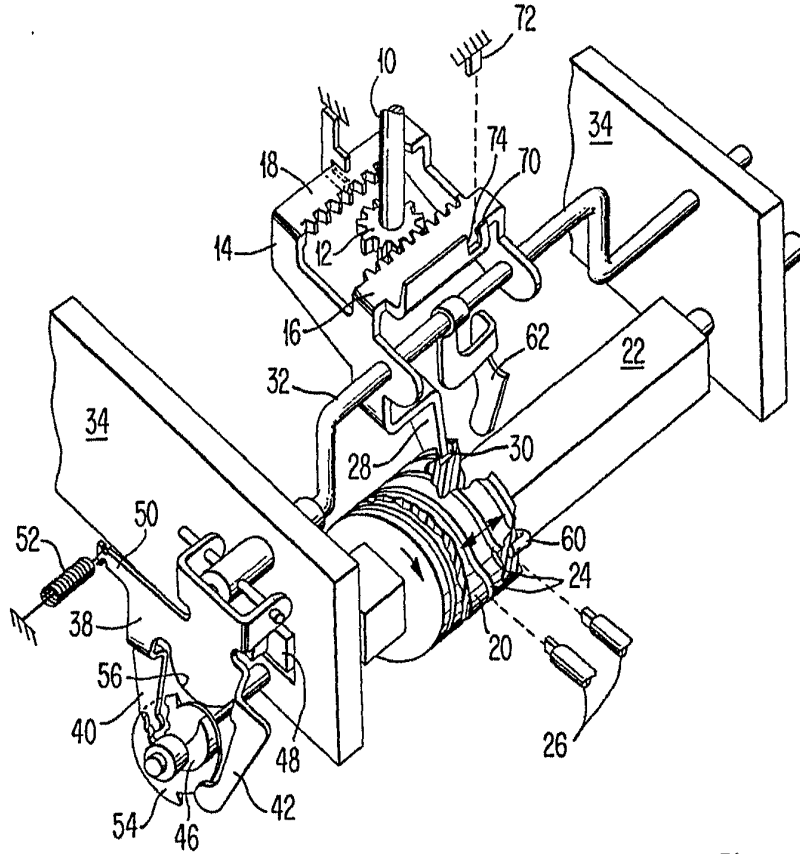


FIG. 2

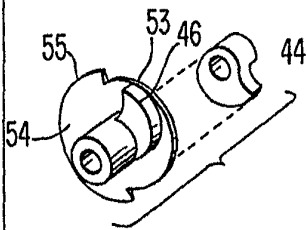


FIG. 3a

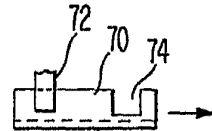


FIG. 3b

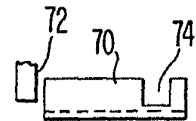


FIG. 3c

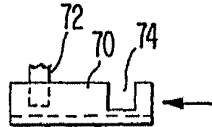
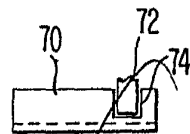
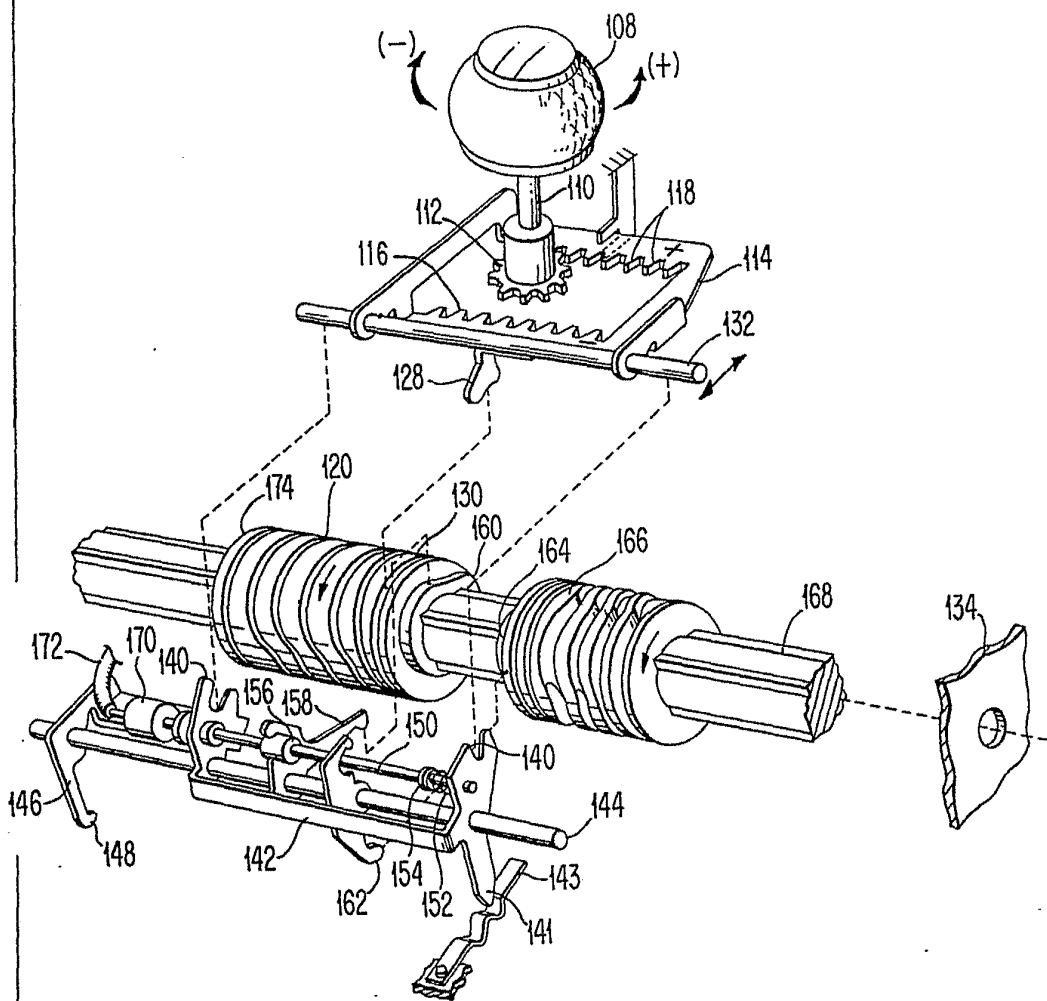


FIG. 3d



Alberto de Elizaburu
Por Poder.

FIG. 4



Alberto de E...
Per Pouch