

186048



24/10

186048

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

---

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO CON BOTÓN DE MANDO  
UNICO DE ACCIÓN MULTIPLE PARA  
LA PREPARACIÓN DE LAS DISTINTAS  
OPERACIONES EN LAS MÁQUINAS SU-  
MADORAS DE MANO".

---

---

A nombre de : ING. C. OLIVETTI & C., S.A.

Domiciliada en : MILÁN (Italia).

Nacionalidad : ITALIANA.



2 AÑOS

La presente invención se refiere a las máquinas sumadoras de mano del tipo de dientes de movimiento alternativo.

Es sabido que las máquinas de este tipo están provistas de una manivela de mando a la cual, para toda operación de suma, resta, total y similares, tienen que imprimirse unas oscilaciones que, generalmente, tienen una amplitud de 90° aproximadamente. Dicha manivela está prevista en el lado derecho de la máquina, a cierta distancia del teclado que, además de las teclas para marcar las cifras, lleva también las distintas teclas de resta, total general, total parcial y similares. Para realizar, por ejemplo, una operación de resta, hay que oprimir primero la tecla de resta y accionar luego la manivela. Aun cuando las teclas de resta, total general, total parcial y similares están distribuidas en el teclado de la forma más cómoda posible para que puedan ser oprimidas por la misma mano que acciona la manivela, el operador se ve a menudo obligado a soltar ésta para alcanzarlos, con la consiguiente pérdida de tiempo. Ya se hicieron teclas de doble efecto, dispuestas en proximidad de la empuñadura de la manivela, para que pudiesen ser accionadas por el pulgar de la mano derecha sin necesidad de que ésta se separe de la manivela. Sin embargo, dichas teclas presentan el inconveniente de que es preciso ejercer presión sobre ellas durante cierto tiempo, correspondiente cuando menos a una parte de la carrera útil de la manivela. Por lo tanto, si se considera que hay que tener el pulgar fijo sobre la tecla mientras el resto de la mano se mueve para accionar la manivela, se comprende que la maniobra de esta última no resulta fácil en su fase inicial, anulando en parte la ventaja constituida por el hecho de haberse aproximado la tecla a la manivela y de haberla hecho capaz de un doble efecto.

Elimina estos inconvenientes el dispositivo con botón de mando único de acción múltiple que constituye el objeto de la presente invención, caracterizado por el hecho de que, entre el botón de mando y los mecanismos que transmiten su acción a los distintos órganos que preparan las operaciones de la máquina, está prevista una junta a modo de cardán por la cual los movimientos del botón son guiados en direcciones tales que, desplazando el botón según una de ellas, se actúa sobre no más de un par de dichos órganos, cuya selección es determinada por el

186048



186048

40 sentido del desplazamiento, mientras que los otros quedan inactivos.

La invención prevé también medios adecuados para tener bloqueado el botón en cada una de las posiciones que puede adoptar, sin excluir la normal de reposo. No teniendo entonces la mano que mantener el pulgar sobre el botón, su esfuerzo puede concentrarse inmediata y exclusivamente sobre la manivela, con evidente comodidad de maniobra de la máquina, que resulta considerablemente acelerada. Por otra parte, dichos medios de bloqueo son hechos depender de la manivela de forma que resultan inactivos al concluir la fase de retorno de la oscilación de ésta, permitiendo así el retorno automático del botón a su posición normal o de reposo, cualquiera que sea la posición a la que había sido llevado. También está prevista la posibilidad de hacer ineficaces dichos medios de bloqueo mediante un adecuado pulsador, que le permite al botón volver a su posición de reposo sin necesidad de accionamiento de la manivela en el caso en que, por un error del operador, el botón fuera llevado a una posición de trabajo indeseada.

En el dibujo adjunto, que representa a título de ejemplo, pero no de limitación, un modo de realización preferido de la invención con botón de acción cuádruple :

La Fig. 1 es una vista lateral exterior del botón ;

La Fig. 2 es una vista en planta del mismo ;

La Fig. 3 es una vista en planta del entero dispositivo según la invención ;

La Fig. 4 es un detalle del mismo en mayor escala ;

La Fig. 5 es una vista lateral, parcialmente en sección, de una parte del mismo ;

La Fig. 6 es una vista lateral de otra parte.

En la parte exterior de la máquina no es visible sino un botón esférico 1 provisto de un vástago 2 y que, en su posición de reposo, se encuentra en el centro de una abertura 3 en forma de cruz practicada en una placa 3' perfilada y fijada a la plancha de revestimiento 3" (Fig. 2). Mediante su vástago 2, el botón 1 está unido (Figs. 3, 5 y 6) al bastidor 4 articulado en 5 y 5' sobre un segundo bastidor 6 articulado a su vez en 7 y 7' sobre la armadura T de la máquina. Los ejes de rota-



2 ANOS

186048

80 ción 5-5' y 7-7' son ortogonales entre sí y se intersecan en un punto que se encuentra sobre la prolongación del eje del vástago 2. El conjunto de los dos bastidores 4 y 6 funciona así a modo de junta de cardán, por lo cual el botón 1 puede ser desplazado desde su posición central en una dirección cualquiera. Sin embargo, la forma de cruz de la abertura 3 (Fig. 2) no permite sino cuatro desplazamientos del botón, y precisamente en ambos sentidos de las dos direcciones X-X y y-y (Fig. 2) entre sí perpendiculares.

85 El bastidor 4 está provisto de un brazo 8 (Figs. 3 y 5) que lleva un perno 9 que entra en una horquilla 10' de la palanca 10 solidaria del árbol 11 montado en la armadura de la máquina.

90 Análogamente, el bastidor 6 está provisto de un brazo 12 (Figs. 3 y 6) que lleva un perno 13 que entra en la horquilla 14' de la palanca 14 montada libremente giratoria sobre el árbol 11.

95 Moviendo el botón 1 en la dirección y-y se hace girar el bastidor 4 sobre los pernos 5 y 5', mientras que el bastidor 6 queda inmóvil. El perno 9 hace girar entonces la palanca 10 hacia la derecha o hacia la izquierda (Fig. 5) según el sentido del movimiento.

100 Análogamente, si se mueve el botón 1 en la dirección x-x, no se produce movimiento relativo alguno entre el bastidor 4 y el bastidor 6, mientras que por el contrario este último gira sobre los pernos 7 y 7'. El brazo 12 actúa entonces mediante el perno 13 sobre la palanca 14, haciéndola girar hacia la derecha o hacia la izquierda (Fig. 6) según el sentido del movimiento del botón.

105 Se notará que la rotación del bastidor 6 sobre el eje 7-7' no influye sobre la palanca 10, que queda inmóvil, porque la parte del perno 9 que entra en la palanca 10 se encuentra sobre la prolongación del eje 7-7'; sin embargo, para asegurar un contacto recíproco constante entre el perno 9 y la palanca 10, el perno 9 presenta en dicho punto un abultamiento esferoidal 9', visible en la Fig. 4, cuyo centro se encuentra sobre dicho eje 7-7'.

115 Análogamente, también el perno 13 presenta un abultamiento esferoidal en correspondencia de su contacto con la palanca



24 NOV

186648

14.

120 Para la transmisión de los mandos correspondientes a las distintas posiciones del botón 1, la palanca 10 es solidaria, a través del árbol 11, con una palanca de dos brazos 15 que lleva dos pernos 16', 17' que penetran respectivamente en las ranuras 16", 17" de dos barras 16 y 17. Análogamente, la palanca 14 es solidaria, a través del puente 18, de una palanca de dos brazos 19 que lleva dos pernos 20', 21' introducidos respectivamente en las ranuras 20", 21" de dos barras 20 y 21. Las cuatro barras 16, 17, 20 y 21 están sometidas respectivamente a la acción de muelles 22, 23, 24 y 25 que las mantienen en contacto con los correspondientes topes 22', 23', 24' y 25'.

130 El accionamiento de cada una de estas barras prepara la máquina, a través de medios conocidos y que por consiguiente no se representan aquí, para una determinada operación.

135 En particular, según el ejemplo de ejecución representado, la opresión de la barra 16 prepara la máquina para una operación de total parcial, la de la barra 17 para una operación de total general, la de la barra 20 para una operación de no suma y la de la barra 21 para una operación de resta, por lo cual las cuatro posiciones que tiene que adoptar de manera correspondiente el botón 1 para determinar tales operaciones están marcadas en la placa 3' con los cuatro signos de conocido significado, que son respectivamente :  $\diamond$ ,  $*$ ,  $\triangleleft$ ,  $-$ . Llevando por ejemplo el botón 1 a la posición  $*$  se provoca, mediante la rotación del bastidor 4, una rotación hacia la derecha de la palanca 10 y por tanto el descenso de la palanca 17 de mando del total general. Como el bastidor 6 queda inmóvil, las palancas 20 y 21 no se mueven, así como también queda inmóvil la palanca 16 gracias a su conexión de ranura con la palanca 15.

150 El funcionamiento del dispositivo determinado por el desplazamiento del botón 1 hacia las otras tres posiciones resulta evidente. Se deriva por tanto de ello que, accionando el único botón 1, se consigue oprimir a elección cualquiera de las cuatro barras 16, 17, 20 y 21 dejando inmóviles las otras tres, por lo cual dichas barras actúan como si fuesen



24ND

186048

155 mandadas por las cuatro teclas de las máquinas corrientes.

Naturalmente, las operaciones controlables del botón 1 pueden ser elegidas a voluntad, como también puede ser fijada a voluntad la correspondencia entre las cuatro posiciones del botón 1 y cada una de las operaciones que el mismo puede controlar, modificando convenientemente la conexión entre las barras 16, 17, 20 y 21 con los medios de transmisión de los mandos de las máquinas.

160

Se describirá ahora el mecanismo de bloqueo del botón 1 en las distintas posiciones que el mismo es susceptible de adoptar. Como se ve por el dibujo (Figs. 5 y 6), cada una de las palancas 10 y 14 se prolonga, del lado opuesto al árbol 11, en una horquilla 26 y respectivamente 27 en la que puede trabarse de distintas maneras la lengüeta 28 de un único bastidor 29 articulado en 30 en la armadura de la máquina.

165

A través de un puente 31, el bastidor 29 es solidario de una palanca 32 que lleva, articulada en 33, la palanca de gancho 34, y en un saliente de la cual está practicado el botón 35 del cual se hablará más adelante.

170

La palanca de gancho 34 tiene uno de sus extremos sometido a la acción de un muelle 36, mientras que con el otro puede cooperar un perno 37 solidario del árbol de la manivela 38 que ejecuta, de forma conocida, una oscilación de 90°. Del gancho 34 es solidario un tope 39 apto para cooperar con la palanca 32, con la que coopera además un tope fijo 40.

175

Cuando el botón 1 se encuentra en su posición central y se acciona la manivela para la acumulación de las cifras, el perno 37, al girar hacia la derecha con el árbol 38, pone en libertad el gancho 34, abandonándolo a la acción del muelle 36 que, mientras le hace ejecutar una pequeña rotación hacia la derecha hasta que el tope 39, solidario de aquél, se pone en contacto con la palanca 32, hace girar a su vez esta última en el mismo sentido, hasta que su saliente va a chocar con el tope fijo 40, determinando al propio tiempo la unión entre la lengüeta 28, que se encuentra en correspondencia de las entalladuras 26', 27' de las dos horquillas 26 y 27, y las horquillas mismas. Ello surte el efecto de que, durante la maniobra de la manivela para la acumulación de las cifras,

180

185

190

24 NOV



las dos palancas 10 y 14 no pueden girar y por tanto el botón 1 queda en su posición de reposo.

195 Por otra parte, al final de cada fase de retorno de la oscilación del árbol 38, el perno 37 tropieza con el borde inclinado 41 del gancho 34, que oprime con deslizamiento hasta que vuelve a producirse el enganche entre el gancho y el perno 37.

200 Entretanto, debido a la rotación hacia la izquierda del bastidor 29, la lengüeta 28 ha salido de las entalladuras de las horquillas 26 y 27 poniendo en libertad las palancas 10 y 14 y por consiguiente el botón 1.

205 Cuando el botón 1 es llevado a una posición excéntrica, por ejemplo por desplazamiento hacia la derecha (Fig. 2), la palanca 14 se desplazará hacia la derecha, mientras que la palanca 10 quedará inmóvil ; el borde 42 de la horquilla 27 tropieza por tanto con la lengüeta 28 y, deslizándose sobre ella, determina la rotación hacia la izquierda del bastidor 210 29, hasta que, una vez que el borde 42 ha superado la lengüeta 28, el bastidor 29 vuelve a su posición normal por la acción del muelle 36, bloqueando la horquilla 27 y por tanto el botón 1 en su nueva posición (Fig. 6 : bastidor <sup>en líneas</sup> 29/continuas y horquilla en líneas discontinuas). Durante la sucesiva 215 rotación de la manivela, el perno 37 se separa del gancho 34 y el bastidor 29 gira como se ha descrito anteriormente, penetrando con su lengüeta 28 en la entalladura de la horquilla 26, sin abandonar, sin embargo, su sujeción de la horquilla 27 (Fig. 6 : bastidor 29 en líneas discontinuas). Hacia el 220 final de la fase de retorno de la oscilación de la manivela, el perno 37 actúa sobre el borde inclinado 41 del gancho 34 de la forma descrita anteriormente, haciéndole ejecutar a la palanca 32, y por tanto al bastidor 29, una rotación hacia la izquierda de una amplitud tal que determina la salida de 225 la lengüeta 28 de la entalladura de la horquilla 26 y pone al propio tiempo en libertad la horquilla 27. Esta última puede entonces volver a su posición normal por la acción del muelle que actúa sobre la barra 21.

230 Es evidente que si, a consecuencia de una maniobra equivocada del botón 1, se quiere devolverlo a su posición central sin accionar la manivela, basta actuar sobre el botón de des-

186048



235 bloqueo 35 en el sentido de la flecha (Fig. 5) para hacer girar voluntariamente el bastidor 29 y por tanto para desbloquear las horquillas 26 y 27, permitiéndole al botón 1 volver a su posición central.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes :

186048

240 1º. Dispositivo con botón de mando único de efecto múltiple para la preparación de las distintas operaciones en las máquinas sumadoras de mano con dientes provistos de movimiento alternativo, caracterizado por el hecho de que, entre el  
245 botón de mando y los mecanismos que transmiten su acción a los distintos órganos preparadores de las operaciones de la máquina, está prevista una junta a modo de cardán, siendo guiados los movimientos del botón en direcciones tales que, desplazando el botón según una de ellas, se actúa sobre no más de un par de tales órganos, cuya selección es determinada  
250 por el sentido del desplazamiento, mientras que los otros quedan inactivos.

255 2º. Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por el hecho de que el botón puede ser desplazado en dos direcciones perpendiculares entre sí gracias a una guía constituida por una abertura en forma de cruz que atraviesa el vástago del botón, la cual permite así preparar las cuatro operaciones según los cuatro brazos de la cruz, en cuyo centro se encuentra normalmente el botón.

260 3º. Dispositivo según la reivindicación 2), caracterizado por el hecho de que el botón, al desplazarse en cada una de las dos direcciones perpendiculares mencionadas, manda la oscilación de una palanca de balancín cuyos extremos cooperan, con una unión que actúa en un solo y distinto sentido de oscilación del balancín, con dos distintas barras para  
265 mandar, venciendo la acción de muelles de retorno, la preparación de la máquina para dos distintas operaciones.

4º. Dispositivo según la reivindicación 3), caracterizado por el hecho de estar provistos en el mismo unos medios,



270

sometidos a la manivela de mando a mano de la máquina, para bloquear automáticamente el botón, cualquiera que sea la posición en que el mismo se halle, durante toda la carrera de la manivela, y para desbloquearlo automáticamente al concluir dicha carrera, pudiendo sin embargo hacerse inactivos dichos medios mediante mando a mano.

275

5º. Dispositivo según la reivindicación 4), caracterizado por el hecho de que dichos medios de bloqueo actúan sobre apéndices de contorno adecuado de dichas palancas de balancín y son mantenidos en posición activa por medios provistos de muelle que son hechos inactivos por la manivela de la máquina cuando ésta se encuentra en su posición normal de reposo o por dicho mando de mano.

280

285

6º. "DISPOSITIVO CON BOTÓN DE MANDO ÚNICO DE ACCIÓN MÚLTIPLE PARA LA PREPARACION DE LAS DISTINTAS OPERACIONES EN LAS MAQUINAS SUMADORAS DE MANO", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria descriptiva, que consta de 286 líneas, y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 24 de noviembre de 1948.

ING. C. OLIVETTI & C., S.A.

P.A.

186648

186048

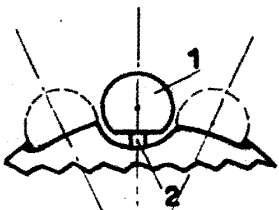


Fig. 1

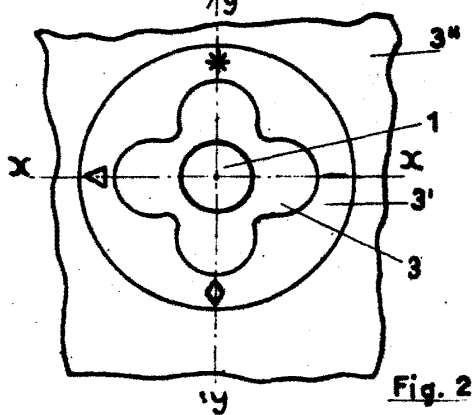


Fig. 2

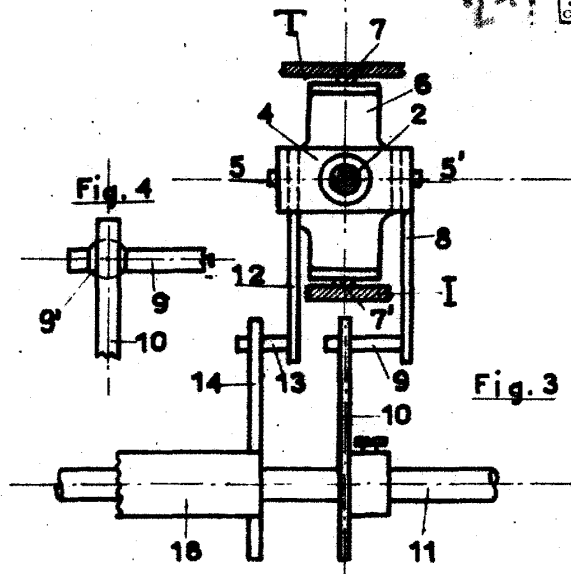


Fig. 3

186048

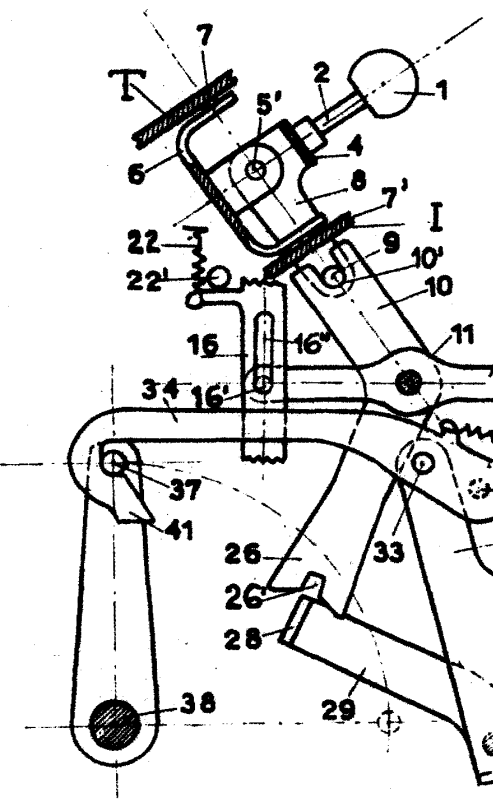


Fig. 5

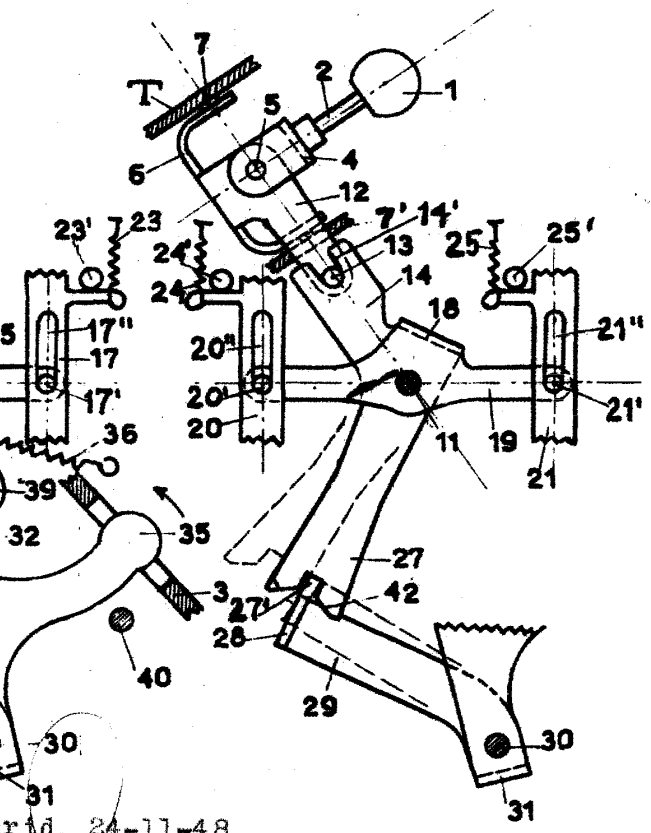


Fig. 6

Madrid, 24-11-48  
P. A.

*Handwritten signature*