

196113



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA MAQUINA DE CALCULAR CON MECANISMO DE
"MANDO DIRECTO DEL TOTALIZADOR ASOCIADO A
"LOS ORGANOS DE AJUSTE DE LAS CIFRAS".

=====

A nombre de : DON ITALO RIZZIERI.

Domiciliado en : MILAN (Italia), Via Giulini, 3.

Nacionalidad : ITALIANA.



El presente invento se refiere a una máquina calculadora basada en principios totalmente nuevos, que tienen por objeto eliminar por completo los muelles existentes en las máquinas calculadoras anteriores y suprimir, por consiguiente, la

5.- fricción creada por tales resortes, y simplificar la construcción de dichas máquinas, cuyo coste, gracias a los nuevos principios que se describirán en lo que sigue, resultará mucho menor.

En la descripción que se dá a continuación sólo se expondrán los principios fundamentales con referencia a un dibujo que ilustra diagramáticamente el mecanismo básico necesario para realizar dichos principios, el cual, con pequeños cambios, puede encontrar fácil aplicación en máquinas calculadoras de cualquier clase ya en uso, por ejemplo, en máquinas

10.- de palancas o en máquinas de teclado completo o reducido, con

15.- y sin aparato registrador.

La máquina, de acuerdo con el presente invento, comprende lo mismo que las máquinas calculadoras conocidas, un dispositivo totalizador que incluye una pluralidad de ruedas con cifras dispuestas una cerca de la otra, a cada una de las cuales

20.- va conectado un piñón dentado para hacer que giren dichas ruedas, y se caracteriza en esencia porque cada rueda porta-cifras del totalizador depende directamente de, al menos, una cremallera a la cual puede comunicársele de modo positivo un movimiento

25.- alternativo durante el movimiento de ida, así como durante el movimiento de vuelta por una palanca manual que gira continuamente, común a todas las ruedas, mediante un sistema



de barras articuladas, pudiendo variarse la carrera de las cremalleras con relación a las cifras, a ajustar actuando sobre un elemento del sistema por medio de un mecanismo de ajuste adecuado.

De acuerdo con el invento se crean también medios esenciales para obtener la finalidad deseada, para libertar automática y positivamente las cremalleras respecto a las ruedas durante su carrera de retorno.

Tal disposición haría que la manivela ejecutara una parte de su rotación en vacío y que se dispusieran medios de bloqueo para los rodillos porta-cifras durante la carrera de retorno de las cremalleras, siendo éstos, sin embargo, medios que podrían disponerse fácilmente sobre la base del conocimiento de la técnica actual en esta rama.

Sin embargo, de acuerdo con otra característica del invento, esta necesidad es evitada haciendo las cremalleras en dos secciones paralelas que se miran entre sí y que van fijadas una a otra, cooperando alternativamente con puntos diametralmente opuestos a sus respectivas ruedas porta-cifras, determinando al mismo tiempo los medios que zafan una de las secciones de la rueda, la aplicación de la otra sección. El avance de la rueda puede obtenerse de este modo por la acción conjunta de ambas secciones durante la carrera de avance, así como durante la de retroceso, quedando la rueda constantemente aplicada a una u otra de las secciones, de modo que sea innecesario el empleo de medios de bloqueo para las ruedas.

Simultáneamente, la rotación total de la palanca de mano, cuyo movimiento útil queda para ello limitado a la mitad de una vuelta en las máquinas ordinarias, ya que la otra mitad ha de reservarse para otros fines, se utiliza por completo, asegurán-



dose por este medio una reducción adicional del esfuerzo requerido para el funcionamiento.

60.- Otras características del invento, aparecerán más adelante y más claramente en la descripción siguiente, hecha con referencia al dibujo anejo, que representa en forma diagramática las disposiciones esenciales de una realización del invento. En dichos dibujos:

65.- La Fig. 1 es una vista diagramática de tal disposición al final de la carrera de retorno de las cremalleras, lista para el ajuste, y

La Fig. 2 es una vista similar al final de la carrera de avance de la cremallera, para una posición determinada del ajuste.

70.-

Como se vé en los dibujos, las dos cremalleras 1, 1' que constituyen las dos secciones de dicha cremallera que hacen funcionar el piñón 2 de cada rueda porta-cifras 3, se obtienen de una sola placa 4, cuya extremidad de la izquierda está pivotada en 5 a una palanca acodada 6 y cuyo otro extremo está pivotado en 7 a la extremidad de una biela 8 que cuelga desde la manivela en una forma que se describirá todavía.

75.-

Las palancas 6 están pivotadas en un miembro adecuado 6' del mecanismo de ajuste, que no forma parte del presente invento, en un punto intermedio a los puntos 5 y 7 y cuya posición es variable según la cifra a ajustar.

80.-

Los puntos marcados con 0, 1^o, 2^o,.....9^o, indican los diferentes puntos de pivotamiento, que corresponden al ajuste de las cifras, desde 0 hasta 9. Es evidente que, comunicando un movimiento de vaivén de amplitud constante al punto 7 en una dirección paralela a las cremalleras, la carrera efectuada por dichas cremalleras y, por consiguiente, el avance de

85.-



la rueda 3 será tanto mayor cuanto más cerca esté del punto 7 el punto de pivotamiento de la palanca 6. Tal movimiento oscilante es comunicado al punto 7 por una biela 8, con la cual coopera un botón de manivela 9 fijado a la manivela de accionamiento de la máquina que gira en torno del eje 10. El botón de manivela 9 corre en una ranura 11 de la biela 8, la forma de cuyo perímetro se traza de modo que se asegure una breve interrupción del movimiento de las cremalleras en correspondencia con los puntos muertos de su carrera de vaivén. Esta finalidad es conseguida haciendo que la ranura 11 tenga dos porciones curvas 11^a opuestas entre sí y formadas de conformidad con la trayectoria del botón de manivela 9 con relación a la biela 8, de tal modo que el movimiento de esta última bajo la acción del botón de manivela 9 en dicha porción sea nulo.

De acuerdo con dicho esquema, es posible disponer las cosas para desplazar la placa 4 en correspondencia con los puntos muertos, en una dirección transversal al movimiento alternativo de las cremalleras, a fin de libertar la cremallera 1 del piñón 2 y para hacer, en su lugar, que la cremallera 1' engrane con él y viceversa; para ello, se dispone la leva 12 montada en el árbol de la manivela de accionamiento y que coopera con los dos lados opuestos de una ranura 13 hecha en la placa 4.

Dichos movimientos quedan asegurados pivotando los puntos 7 de las bielas 8, en, al menos, un par de brazos 14 pivotados en un punto 15 del bastidor, que coinciden con el punto de pivotamiento de las palancas 6 correspondiente al ajuste de la cifra 0. La extremidad opuesta de las bielas 8 posee una abertura alargada 16, gracias a la cual las bielas 8 son soportadas y guiadas en su movimiento por una espiga 17 fijada al bastidor.

Quando ha de formarse un número en el dispositivo totaliza-



- 120.- dor, los correspondientes miembros de ajuste 6' del mecanismo de ajuste se llevan a sus puntos de pivotamiento con relación a las cifras individuales que componen el número (por ejemplo a la posición representada en líneas de trazos en la Fig. 1); luego se actúa sobre la manivela de accionamiento (que no se ha representado) haciendo primero, por mediación del botón de manivela 9 y de la biela 8, que oscilan las palancas 6 en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 2) en torno de sus puntos de pivotamiento, determinando el movimiento de las cremalleras en la dirección indicada por la flecha f, mientras que la sección 1 de la cremallera está en engrane con el piñón 2. Así se efectúa una primera parte de la rotación de la rueda 3.
- 125.- Continuando todavía la rotación de la manivela de accionamiento la leva 12 comienza a trabajar, mientras que la biela 8 queda estacionaria a fin de zafar la sección 1 del piñón 2, haciendo que este último engrane con la sección 1'. Inmediatamente después y mientras la manivela de accionamiento sigue girando en la misma dirección, las palancas 6 invierten la dirección de su movimiento y oscilan en sentido contrario al de las agujas del reloj, haciendo que las ruedas 3 sigan girando hasta que sea conseguido el movimiento requerido por el ajuste deseado, para efectuar el desplazamiento de la sección 1' en la dirección de la flecha f'.
- 130.-
- 135.-
- 140.-

El ciclo puede repetirse continuando la acumulación de la misma cifra sobre el totalizador, o, después que se haya actuado adecuadamente sobre el mecanismo de ajuste, añadiendo otra cifra a la precedente.

- 145.- Por lo que se ha descrito en lo que antecede y a pesar de la representación diagramática del mecanismo según el invento, aparecerá claro como dicho mecanismo puede realizarse con un



reducido número de piezas, es decir, en la proporción de 1 a 10 con respecto al número necesario en las máquinas conocidas, 150.- y como una máquina que incorpore dicho mecanismo puede funcionar de un modo suave y absolutamente silencioso a causa de la ausencia de muelles antagonistas y de dispositivos de bloqueo. Por otra parte, la sencillez de las piezas que componen el mecanismo es tal como para hacer que la construcción de la máquina 155.- sea especialmente barata.

La fabricación práctica de dichas partes, desde luego, puede variar dentro de límites muy amplios, ya que el mecanismo antes descrito puede estar asociado con mecanismos de ajuste y acumuladores de cualquier construcción, sin salirse por ello 160.- del marco del invento.

N O T A.-
=====

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:

- 165.- 1º.- Una máquina de calcular con un mecanismo directo de accionamiento del totalizador, asociado operativamente con miembros de ajuste de las cifras, caracterizada porque cada una de las ruedas porta-cifras del totalizador depende operativamente de, al menos, una cremallera capaz de movimiento alternativo 170.- operada positivamente, durante su movimiento de avance, así como durante su movimiento de retroceso, por la rotación continua de una manivela de accionamiento, siendo dicha manivela común a todas las ruedas y actuando sobre la cremallera alternativa por medio de un sistema de barras articuladas, siendo ajustable la 175.- posición de un elemento de dichos sistemas de barras articula-



das por medio de un mecanismo de ajuste adecuado para variar la carrera de la cremallera, disponiéndose medios para zafar automática y positivamente las cremalleras de las ruedas durante su carrera de retroceso.

- 180.- 2º.- Una máquina según se reivindica en el punto 1º., en la cual cada cremallera está compuesta por dos secciones paralelas que se miran entre sí y que están sujetas una a otra, y que cooperan alternativamente con puntos diametralmente opuestos de su respectiva rueda porta-cifras, determinando los medios que zafan una de dichas secciones de la rueda, al propio tiempo, la aplicación de la otra sección, de modo que se haga posible la utilización también de la carrera de retorno de la cremallera para el deseado movimiento de avance de la rueda porta-cifras.
- 185.-
- 190.- 3º.- Una máquina, según se reivindica en el punto 2º., que posee tantas placas porta-cremalleras como ruedas hay en el totalizador, estando cada una de dichas placas conectada por un extremo a la extremidad de una palanca que oscila en torno de un punto de pivotamiento intermedio, cuya posición es desplazable a lo largo de dicha palanca y establecida por el mecanismo de ajuste, comunicándose al otro extremo de dicha palanca, por la manivela, un movimiento alternativo de amplitud constante al cual corresponde un movimiento alternativo de amplitud variable de la cremallera.
- 195.-
- 200.- 4º.- Una máquina según se reivindica en el punto 3º., en la cual las extremidades movidas de dichas palancas oscilantes están suspendidas de la extremidad de, al menos, un par de varillas que tienen una longitud que corresponde en esencia a la de las palancas oscilantes, cuyo extremo opuesto está pivotado con posibilidad de giro en el bastidor de la máquina en puntos
- 205.-



situados sobre la línea que conecta los centros de pivotamiento de las palancas oscilantes que corresponden al ajuste de la cifra 0.

- 210.- 5º.- Una máquina según se reivindica en el punto 4º., en la cual cada placa depende operativamente, además, de una leva soportada por el árbol de la manivela y que trabaja en una abertura de dicha placa, estando trazada dicha leva de modo que determina el deseado desplazamiento de dicha placa en una dirección transversal a la carrera alternativa de las ruedas destinada a poner en y fuera de engrane las cremalleras con las ruedas al final de cada carrera de ida y vuelta de la cremallera, respectivamente,

- 220.- 6º.- Una máquina según se reivindica en el punto 5º., en la cual la extremidad inferior de las palancas oscilantes es operada por la extremidad de una biela, cuyo extremo opuesto va guiado por un mecanismo de barras articuladas, y un punto intermedio de la cual es accionado por la manivela a través de un botón de manivela que encaja en una abertura transversal a dicha biela, estando dicha abertura formada de modo que se neutralice la acción sobre la misma del botón de manivela en el momento de la inversión de la carrera de las cremalleras, cuando estas últimas son obligadas a aplicarse a, o a zafarse de, las ruedas.

- 230.- 7º.- "UNA MAQUINA DE CALCULAR CON MECANISMO DE MANDO DIRECTO DEL TOTALIZADOR ASOCIADO A LOS ORGANOS DE AJUSTE DE LAS CIFRAS" todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 233 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

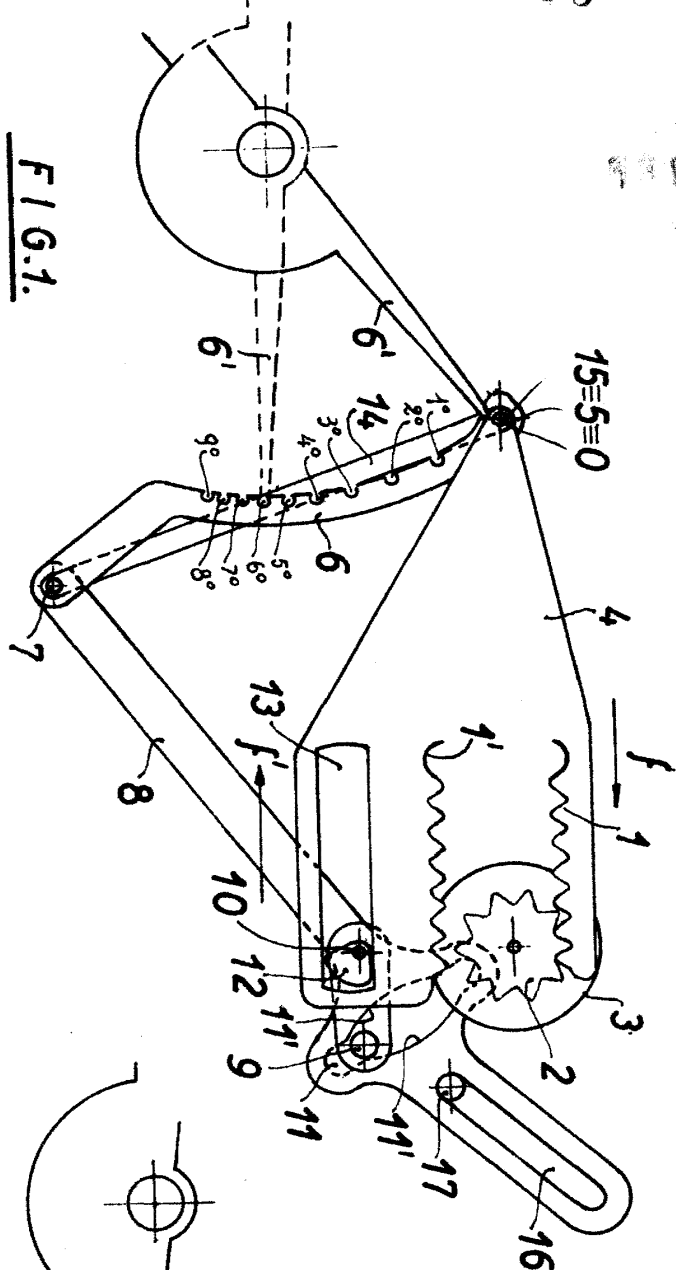
Madrid, 13 de enero de 1.951.

ITALO RIZZIERI.

P. A.

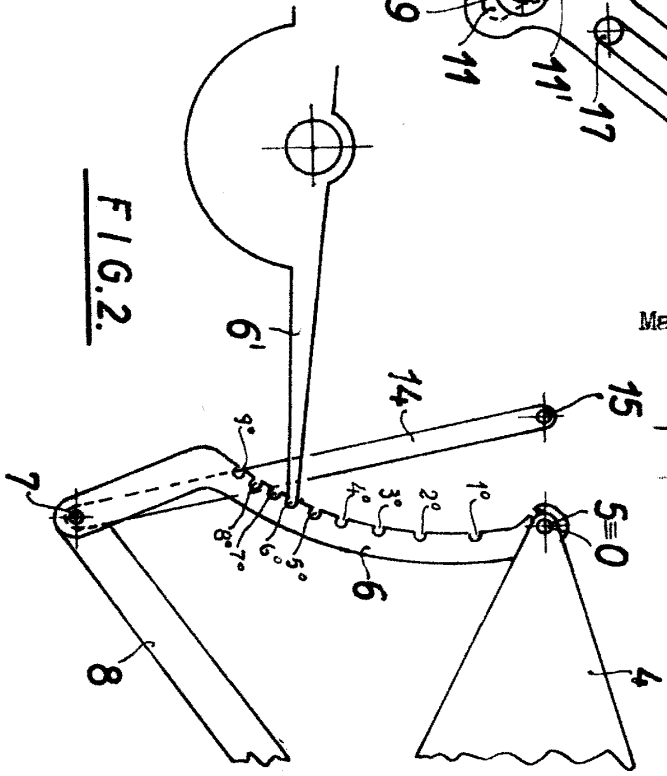


FIG.1.



196113

FIG.2.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 13 de enero de 1951

P. A.