

439017



43901

M O D E L O D E U T I L I D A D
por VEINTE años

en España, a favor de Don Guillermo PEREZ GONZALEZ, de nacionalidad española, domiciliado en Valencia, calle Marva nº 8 por:

"MAQUINA DE CALCULAR DE DISCOS"

-.-.-.-.-.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
- - - - -

5.- El presente modelo se refiere tal como su nombre indica a un nuevo tipo de máquina de calcular, la cual está constituida por una serie de discos, mediante los cuales, es posible efectuar toda clase de operaciones aritméticas de las cuatro reglas con gran eficacia y exactitud.

Dicha máquina presente una serie de ventajas y características que la hacen muy a propósito para lo que es destinada, ya que su tamaño es muy reducido y permi-

43901



354

- 4.- te efectuar operaciones de decenas, centenas, millares, etc., según sea la cantidad de discos que posea, o sea que esta máquina podrá llegar a tener una gran amplitud
- 5.- Otra de las características de dicha máquina es su sencillez de construcción, lo cual le permite un perfecto funcionamiento y a un mismo tiempo las averías de la misma son casi imposibles, pues sus mecanismos son muy sencillos y su número de piezas es mínimo.
Una de las ventajas de dicha máquina, es , que su
- 10.- precio de coste es muy asequible, debido a su sencillez de construcción y a las pocas piezas que la forman por lo que la manufactura resulta más económica que en el resto de las máquinas hasta ahora usadas, cuyos mecanismos son muy complicados, ya que para relacionarse las
- 15.- unidades, decenas, centenas, etc., necesitan una serie de juegos de ruedas dentadas que funcionen concatenadamente unas con otras, y que por tener sus ejes paralelos obligan a que la máquina tenga una altura determinada, correspondiente a la distancia existente entre ejes
- 20.- de las ruedas dentadas, lo cual dá a dichas máquinas bastante altura y a un mismo tiempo las encarece pues son de mecanización muy difícil y costosa.
Otras de las características de dicha máquina es que gracias a su sencillez, ésta es de tamaño muy reducido y extra plana por lo que es de poco peso, siendo
- 25.- fácil de transportar.
Otra de las ventajas obtenidas mediante la aplicación de estos mecanismos a las máquinas de calcular es que las distintas piezas pueden fabricarse de materiales



109

43901

extraligeros y de una dureza relativa, gracias a lo cual, se pueden fabricar las distintas piezas de materiales plásticos termoendurentes o por moldeo a presión, siendo con ello su manufactura muy barata en su fabricación en serie,

5.- y debido precisamente a que todas las ruedas dentadas y distintas piezas correspondientes a las unidades, decenas, centenas etc., son exactamente iguales se necesitan un número muy reducido de moldes para su fabricación.

10.- Cuando se comprenda mejor la índole de este modelo otros objetos y ventajas del mismo se pondrán de manifiesto, consistiendo el modelo, substancialmente, en el arreglo, nueva disposición y en la correlación de las distintas piezas que se describen y reivindican de una manera específica en la presente memoria.

15.- La descripción detallada que se dá a continuación proporciona una idea más clara del modelo al ser considerada junto con la lámina de dibujos que se acompaña en la que se muestra un ejemplo de la idea del invento.

20.- La descripción detallada que se dá a continuación, se dá tan solo a título ilustrativo, pero sin limitaciones de ninguna especie, ya que la memoria se refiere a una de las formas de realización práctica.

La fig. 1ª es una vista exterior en perspectiva de la máquina de calcular.

25.- La fig. 2ª es una vista en planta del mecanismo de la máquina que efectúa las distintas operaciones.

Haciendo referencia a las figuras es de observar que la máquina está constituida por una carcasa -1-, unida a una caja -5-, y sobre dicha carcasa -1-, existen una se-

43901¹⁰



5.- rie de discos -3-, alineados horizontalmente, sobre los cuales hay nueve orificios, cuyas distancias están perfectamente relacionadas entre sí. Dicha carcasa presenta unas casillas o muescas -4-, en las que aparece la cifra resultante de la operación efectuada, estas casillas, tantas como discos, dan la cantidad total o resultado de la operación efectuada.

10.- En el interior de la caja existe una pieza soporte -6- de todos los mecanismos, los cuales van dispuestos entre dicha pieza soporte, cuya pieza presenta unos orificios -14- para permitir una perfecta observación de las ruedas dentadas del mecanismo.

15.- Los discos por su parte interna -7- llevan fijado un engranaje constituido por una rueda dentada -8-, y una rueda -9-, que presenta un solo diente -13-, cuyo diente -13-, actúa sobre una rueda dentada -10-, que engrana con la rueda fija al disco, y presentando los discos un resorte de llamada -12- para el retorno de ellos a su posición de reposo.

20.- Una vez enumeradas todas las piezas constitutivas del Modelo de Utilidad, se procede a continuación a explicar el funcionamiento de dicha máquina en sus distintas operaciones de cálculo.

25.- Para sumar se pueden seguir dos procedimientos, el primero consiste en sumar por columnas, es decir, que en primer lugar se van sumando las unidades en el primer disco de la derecha, lo cual nos dará un resultado, después y en el segundo disco, correspondiente a las decenas, se irán sumando las decenas, moviendo este disco correspon-



diente y una vez sumadas todas las decenas, se procederá en el tercer disco a sumar todas las centenas, y así sucesivamente, a cuya operación de sumar se la puede llamar en columnas pues primero se toman las unidades luego las decenas y así sucesivamente.

5.-

El segundo procedimiento para sumar consiste en ir acumulando cantidades completas, girando al mismo tiempo tantos discos como unidades, decenas, centenas, etc., tenga el sumando y una vez colocado un sumando, se colocará el siguiente completamente entero, y así sucesivamente hasta llegar al total, el cual aparecerá en las muescas que la máquina presenta al efecto.

10.-

Los dos procedimientos son rápidos, por lo que indistintamente el operador puede decidir con el que mejor se adapte a su forma de trabajo o al trabajo que realice.

15.-

Para restar con dicha máquina se coloque primero el minuendo y a continuación se coloca la cantidad que se ha de restar, tomando como referencia los números situados en la parte inferior de los discos y en consecuencia girando al revés los mismos apareciendo la resta efectuada en las casillas situadas en la parte inferior del disco y pudiéndose efectuar tantas restas como dicha cantidad admita siguiendo el mismo procedimiento.

20.-

Para proceder a la multiplicación se procederá a repetir un número en su disco correspondiente tantas veces como es multiplicado. Cuando la multiplicación sea por dos o más cifras, tendremos presente el dejar los espacios correspondientes, es decir, a cada número que se multiplique, correremos un disco a la izquierda para

25.-



10
439015

empezar el siguiente, o más cuando hubieran ceros en el multiplicador.

5.- Para dividir se colocará el dividendo en la máquina teniendo en cuenta la posición de los dígitos y se restan del dividendo los múltiplos del divisor, a medida que se van efectuando el número de restas necesarias para cada dígito del cociente se retendrán mentalmente.

10.- El cociente, no aparecerá en la máquina, pero está determinado por el número de múltiplos que se obtengan respectivamente del dividendo al calcular los dígitos del cociente. La fracción que queda en la máquina indica el resto de la división.

15.- Se comprende que podrán efectuarse cuantas variaciones de detalle se estimen convenientes, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

- N O T A -

20.- Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español sus Colonias y Protectora el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25.- 1ª.- máquina de calcular de discos que comprende: una caja y una tapa, una serie de discos con un número de orificios correspondientes a los nueve primeros números y frente a cada disco presenta la tapa una muesca para la observación de los resultados.

2ª.- Máquina de calcular de discos , caracterizada



43901

- 5 porque los discos mencionados en la anterior reivindicación presentan montados sobre el mismo eje y en el interior de la máquina una rueda con un diente y un piñon de diez dientes correspondientes a los diez primeros números, estando dicho piñon relacionado con un segundo piñon de diez dientes que engrana con éste y con el disco de un solo diente, para pasar de diez en diez los números de uno a otro disco a cada vuelta completa del primer piñon del disco anterior.
- 5.-
- 10.- 3^a.- Máquina de calcular de discos que se caracteriza porque los discos de la primera reivindicación estan unidos a la carcasa mediante un resorte de llamada que les devuelve a su posición primitiva de descanso y caracterizándose dichos discos porque en sus giros a izquierda y derecha actúan sumando y multiplicando o restando y dividiendo respectivamente.
- 15.-

4^a.- "MAQUINA DE CALCULAR DE DISCOS"

Madrid, 10 de Septiembre de 1954

Firmado: E. GONZALEZ VACAS

48901

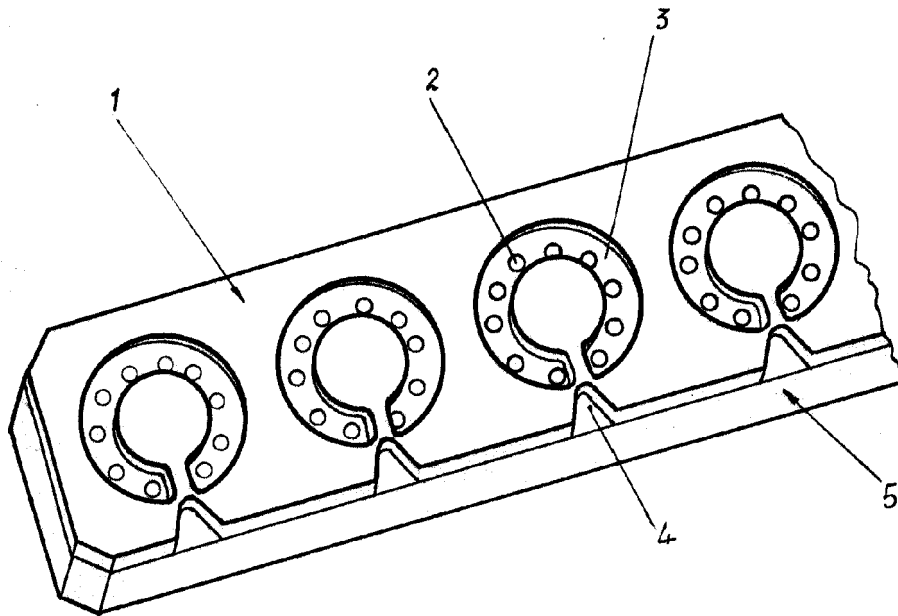


FIGURA - 1

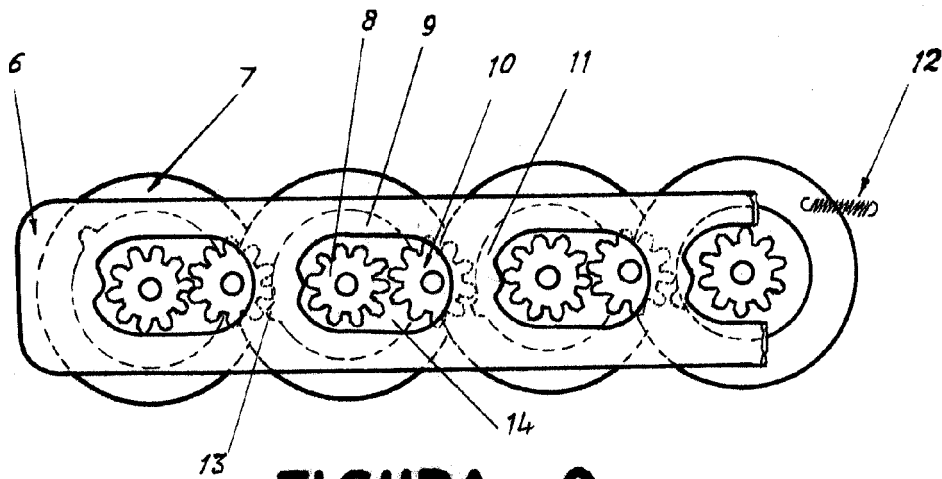


FIGURA - 2

MADRID, A 19 DE SEPTIEMBRE 1954.
P. B. DONZALEZ YACAS

Escala variable.