

4

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



150205

150205

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

que, por diez años, se solicita, en España, a favor de Don Emilio GUILLEN GUTIERREZ, de nacionalidad española, residente en Berja (Almería), y que ha de recaer sobre un "APARATO DE CALCULAR", comprendido en la clase nº.66 del Nomenclátor Técnico Oficial.

Memoria Descriptiva.

La presente invención tiene por objeto un aparato de calcular, que permite efectuar adiciones y subtracciones, siendo de construcción extremadamente sencilla y de un coste de fabricación reducido; el aparato es conocido en Francia y protegido por patente francesa de fecha veinticuatro de Agosto de mil novecientos treinta y nueve, pero no está conocido ni puesta en práctica en España.

Consiste el aparato en una caja g, dentro de la cual están dispuestos tantos discos calculadores



15

20

25

30

35

40

a, susceptibles de girar alrededor de sus ejes b, como los números a sumar o restar tienen cifras significativas. Cada uno de estos discos a lleva inscritas diez cifras consecutivas a, de 0 a 9, que pasan por debajo de una ventanilla de lectura d, que deja aparecer una de dichas cifras; y veinte orificios circulares f, en los cuales se puede introducir un dedo o un órgano apropiado cualquiera, a través de una ventanilla g, en forma de arco, que de dichos orificios f deja aparecer once, para hacer girar el disco a. Una numeración de guía h, inscrita sobre la caja, a lo largo de esta última ventanilla g, permite hacer girar el disco a cuantitativamente proporcional a las cifras de orden correspondientes, que se han de sumar. Si, por ejemplo, la numeración está hecha de manera que el sentido de las cifras en aumento sea opuesto al sentido en que giran las agujas de un reloj, el operador, introduciendo el dedo en un orificio, situado frente a la cifra "n", y llevándolo, en el sentido de rotación de las agujas de un reloj, hasta el tope que forma el extremo inferior de la ventanilla de maniobra, hace girar el disco "n" vigésimas fracciones de una revolución. Se concibe que dos rotaciones de un disco, en el mismo sentido, efectúan una **adición**, dos rotaciones en sentido contrario, una **subtracción**.

Para que el operador sea avisado cuando la adición de dos cifras da un total, superior a nueve, la parte del disco a, que aparece en la ventanilla de maniobra g, puede ir dividida en dos zonas de diferentes colores, i y j, de las cuales una corresponde a los diez primeros orificios f que apa-

45



50

recen en esta ventanilla, cuando el cero del disco está pintado de color rojo, por ejemplo, mientras que la otra zona corresponde a los diez otros orificios, yendo pintada de verde, a título de ejemplo. El total de una cifra, ya registrada por rotación del disco, en el sentido de las agujas de un reloj, y de una cifra a sumar, será superior a nueve, si el orificio correspondiente a la cifra a sumar, se encuentra en la zona verde.

55

En este caso, el operador, por una parte, debe hacer girar el disco, en el sentido inverso a él de las agujas de un reloj, hasta al tope que forma el extremo superior de la ventanilla de maniobra, para deducir de la cifra inscrita, el complemento a diez del segundo, y, por otra parte, debe hacer girar el disco del orden superior siguiente, en una unidad, para sumar la decena.

60

La sustracción, naturalmente, se efectúa mediante las maniobras inversas, siendo facilitada por una segunda numeración *k*, inscrita como guía, en sentido, inverso al de la precedente, a lo largo de la ventanilla de maniobra, y cuyas cifras se distinguen de las precedentes, por ejemplo, porque son romanas, mientras que las primeras eran cifras árabes.

65

70

En lugar de utilizar un cambio de colores, para advertir al operador de que la adición o la sustracción de dos cifras da lugar al cambio hacia una unidad del orden decimal siguiente, tal como se acaba de describir, puede recurrirse, igualmente, al empleo de una señal acústica, consiguiéndose el mismo fin; así, por ejemplo, pueden ser adicionados un timbre u otro aparato sonoro, que entren

75



80

en función, automáticamente, en el momento de que se pase del 9 al 0. Cada uno de los discos giratorios a podrá llevar, en este caso, en lugar de una sola serie de cifras de 0 a 9, sobre una semi-circunferencia, dos series análogas que se suceden la una a la otra, sobre la circunferencia entera: 0, 1, 2.....8, 9.....0,1,2.....7, 8, 9. Gracias a esta modificación, cada disco podrá ser girado siempre en el mismo sentido, por ejemplo en el de las agujas de un reloj, para la adición.

85

La invención se comprenderá mejor por la descripción detallada siguiente, con referencia al dibujo adjunto, el cual ilustra, a título de ejemplo, únicamente, un aparato de calcular, según la presente invención.

90

La figura n°.1 es un corte longitudinal vertical por el aparato, mientras en la figura n°.2 éste se representa en vista de planta, la caja en parte abierta, mostrando completamente la cara superior de uno de los discos calculadores a. Esta figura corresponde a la posición cero de los discos.

95

Los discos calculadores a llevan, en un lado, una numeración a, inscrita tangencialmente sobre una circunferencia, aproximadamente mitad del radio del disco entero; por otra parte llevan los discos una serie de veinte orificios periféricos f, de manobra, de cuyos orificios diez están situados en una zona roja, y los diez restantes en una zona verde.

100

105

La caja a va provista, de un lado, de tres ventanillas de lectura d, por debajo de las cuales pasan las cifras de las numeraciones de los discos correspondientes; y, por otra parte, tres ventani-

150205

110 llas de maniobra g, debajo de las cuales pasan los orificios periféricos f de los discos a.



El operador maneja los discos de manera análoga a como se compone el número de llamada en un aparato de teléfono automático.

115 El funcionamiento cuyo principio acaba de explicarse, se comprenderá mejor a base de un ejemplo:

Supóngase que deben sumarse las cifras 869 y 457.

120 El operador introduce el dedo en el orificio del disco derecho que corresponde a la cifra 9 de las unidades, haciendo girar este disco, en el sentido de las agujas del reloj, hasta que su dedo llegue a hacer tope contra la extremidad inferior de la ventanilla de maniobra. La cifra 9 aparece en la ventanilla de lectura derecha, habiendo girado el disco nueve vigésimas partes de una revolución entera.

De la misma manera se registran las cifras 6 y 3, haciendo girar los discos central e izquierdo, respectivamente; el aparato marca entonces 869.

135 Para sumar 7, el operador, al introducir el dedo en el orificio del disco derecho que corresponde a esta cifra, constata que se encuentra en la zona verde; hace girar, por lo tanto, el disco en sentido opuesto a él de las agujas de un reloj, hasta que su dedo tropiece contra el extremo superior de la ventanilla de maniobra, es decir que hace girar el disco tres vigésimas partes de una revolución entera (10-7), apareciendo la cifra 6 (9-3) en la ventanilla de lectura derecha.

140

150205



145

La cifra siguiente, a sumar, es 6 (5+1), puesto que hay una retenida. Introduciendo el dedo en el orificio correspondiente a esta cifra en el disco central, el operador constata que se halla en la zona verde. Gira, pues, en sentido opuesto a las agujas de un reloj, hasta al tope, es decir describiendo cuatro (10-6) vigésimas partes de una revolución entera, y la cifra 4 (3-4) aparece en la ventanilla de lectura central.

150

La cifra siguiente, a sumar, es 5 (4+1), puesto que hay una retenida. Introduciendo el dedo en el orificio correspondiente a esta cifra en el disco izquierdo, el operador constata que se encuentra en la zona roja. Gira en el sentido de las agujas de un reloj, hasta hacer tope, es decir cinco vigésimas partes de una revolución entera, y la cifra 3 (3+5) aparece en la ventanilla de lectura izquierda.

155

160

El aparato marca 346, que es la suma buscada.

Teniendo que efectuar la sustracción de 229, de esta suma de 346, el operador encontrará el resultado mediante unas operaciones, exactamente inversas, sirviéndose de las numeraciones en cifras romanas.

165

170

Para deducir la cifra 9, el operador introduce el dedo en aquel orificio del disco derecho que corresponde a la cifra IX; encontrándose en la zona roja, gira en el sentido de las agujas de un reloj, hasta hacer tope en el extremo inferior, describiendo una vigésima (10-9) de revolución, con lo cual, en la ventanilla de lectura derecha, aparece la cifra 7 (6+1).

150205

175



180

La siguiente cifra a deducir es 3 (2+1), puesto que hay una retenida. El operador, al introducir el dedo en aquel orificio del disco central, que corresponde a la cifra III, se encuentra en la zona verde, por lo cual hace girar el disco en sentido inverso a las agujas de un reloj, hasta hacer tope en el extremo superior, describiendo tres vigésimas partes de una revolución total, con lo cual, en la ventanilla central de lectura aparece la cifra 1 (4-3).

185

Finalmente, introduciendo el dedo en aquel orificio del disco izquierdo, que corresponde a la cifra II, el operador se encuentra en la zona verde; hace, pues, girar el disco en sentido inverso a las agujas de un reloj, hasta hacer tope en el extremo superior, describiendo dos vigésimas partes de una revolución entera, con lo cual, en la ventanilla izquierda de lectura, aparece la cifra 6.

190

El aparato marca 617, o sea la diferencia buscada.

195

En resumen, las tres reglas para el manejo del aparato pueden enunciarse sucintamente en la forma siguiente:

1.- Para una cifra que corresponde a un orificio rojo, gírese en el sentido de las agujas de un reloj.

200

2.- Para una cifra que corresponde a un orificio verde, en sentido inverso a las agujas de un reloj.

205

3.- Hay una retenida de una unidad, a añadir a la cifra del siguiente orden superior: para un orificio verde, en la adición; para un orificio rojo, en la sustracción.

El aparato descrito, componiéndose de tres dis-

cos calculadores, permite efectuar operaciones con números de tres cifras significativas, como máximo.

210



Según las necesidades del caso, se construirán aparatos que permitan efectuar operaciones con números más o menos importantes, aumentando o disminuyendo el número de los discos.

215

Dada su extrema sencillez, el aparato puede construirse rápida y fácilmente, por ejemplo en cartón cortado y colado. Su precio de venta extremadamente reducido permitirá emplearle también como juego para niños, para practicar el cálculo.

220

Se entiende que, sin que por ello se altere el principio de la invención, el aparato es susceptible de ser modificado en su forma y composición, así como puede ser provisto de todo accesorio útil.

225

Particularmente pueden acercarse los discos calculadores, los unos a los otros, con el fin de reducir la excesiva longitud del aparato, para cuyo fin se disponen en diferentes planos, o superpuestos los unos encima de los otros, en cuyo caso las ventanillas de lectura se disponen en el mismo lado del de las de maniobra, con el desplazamiento correspondiente de las numeraciones de los discos.

230

Para el mismo fin, también pueden hacerse muy pequeños los discos, manejando los orificios de mando, ya no con el dedo, sino con un puntero, que se coge con la mano.

235

Igualmente, con el fin de asegurar que la rotación de los discos quede parada exactamente en los puntos, correspondientes a las cifras marcadas, puede montarse en cada disco una rueda dentada, portadora de un número igual de dientes, como orificios

240

150205



245

de mando lleve cada disco, disponiéndose unos trinquetes, que resbalan continuamente sobre las ruedas dentadas, de manera que, al entrar entre los dientes, mantengan los discos perfectamente en la posición angular que corresponde a la posición de las cifras en las ventanillas de lectura.

250

En el caso de que los transportes numéricos a efectuar deban ser señalados acústicamente, los discos podrán proveerse, por ejemplo, de unas puntas u otros salientes cualesquiera que, en cada paso de 0 a 9, efectuado ante las ventanillas de lectura, actúen sobre el martillo de un timbre, bien directamente, o bien por el intermediario de cualquier mecanismo apropiado.

255

Los términos en que queda redactada esta memoria son cierto y fiel reflejo de lo que se pretende proteger, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca limitativo, reservándose asimismo el peticionario el derecho a obtener los oportunos registros complementarios que la práctica del invento le vaya aconsejando.

260

Nota de Reivindicaciones.

265

Se reivindica, como patente de introducción, en España, a favor de Don Emilio GUILLEN GUMIERNEZ, de nacionalidad española, y residente en Berja (Almería), por los extremos que a continuación se señalan:

270

PRIMERO: Por un nuevo aparato de calcular, perfeccionado, caracterizado por el hecho de componerse de una caja (a), dentro de la cual giran alrededor de sus ejes (b) unos discos calculadores

150205



275

(a), en cada uno de los cuales van inscritas diez cifras consecutivas, de 0 a 9 (e), que pasan por una ventanilla de lectura (d), que deja aparecer una de estas cifras, yendo provisto cada uno de los discos calculadores (a), además, de veinte orificios circulares (f), y manejándose cada disco a través de una ventanilla de maniobra (g), que deja aparecer once de los orificios de maniobra (f), y estando inscrita, en la caja, una numeración de guía (h), a lo largo de la ventanilla de maniobra (g), cuya numeración permite hacer girar el disco, de manera que describa un ángulo, siempre proporcional a las cifras a sumar.

280

285

SEGUNDO: Por un aparato de calcular, según la reivindicación precedente, caracterizado por el hecho de que, con el fin de que el operador quede avisado cuando la adición de dos cifras da un total, superior a 9, la parte del disco que aparece en la ventanilla de maniobra (g), está dividida en dos zonas de diferentes colores (i, j), de los cuales el uno corresponde a los diez primeros orificios que aparecen en esta ventanilla (g), cuando el disco está al cero, mientras que el otro color corresponde a los diez orificios restantes.

290

295

TERCERO: Por un aparato de calcular, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que, con el mismo fin, cada disco (a) puede llevar inscritas, sobre una circunferencia, dos series de cifras (e), de 0 a 9, produciendo una señal acústica cada paso de 9 a 0 ante la ventanilla de lectura (d) correspondiente.

300

CUARTO: Por un aparato de calcular, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de llevar inscrita, en la caja (e), una

150205

305



segunda numeración de guía (k), a lo largo de la ventanilla de maniobra (g), estando inscrita esta numeración (k), en orden inverso de la primera numeración (h), con el fin de facilitar la ejecución de las subtracciones a realizar.

310

QUINTO: Por un "APARATO DE CALCULAR", comprendido en la clase nº.66.

Tal y como queda descrito en la memoria precedente y para los fines que en la misma se dejan especificados.

315

Consta esta memoria de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se une otra de planos, en la forma reglamentaria, para la mejor comprensión del invento.

Madrid, a veintitres de Agosto de mil novecientos cuarenta.

P. A:

RODRIGUEZ DE RIVAS

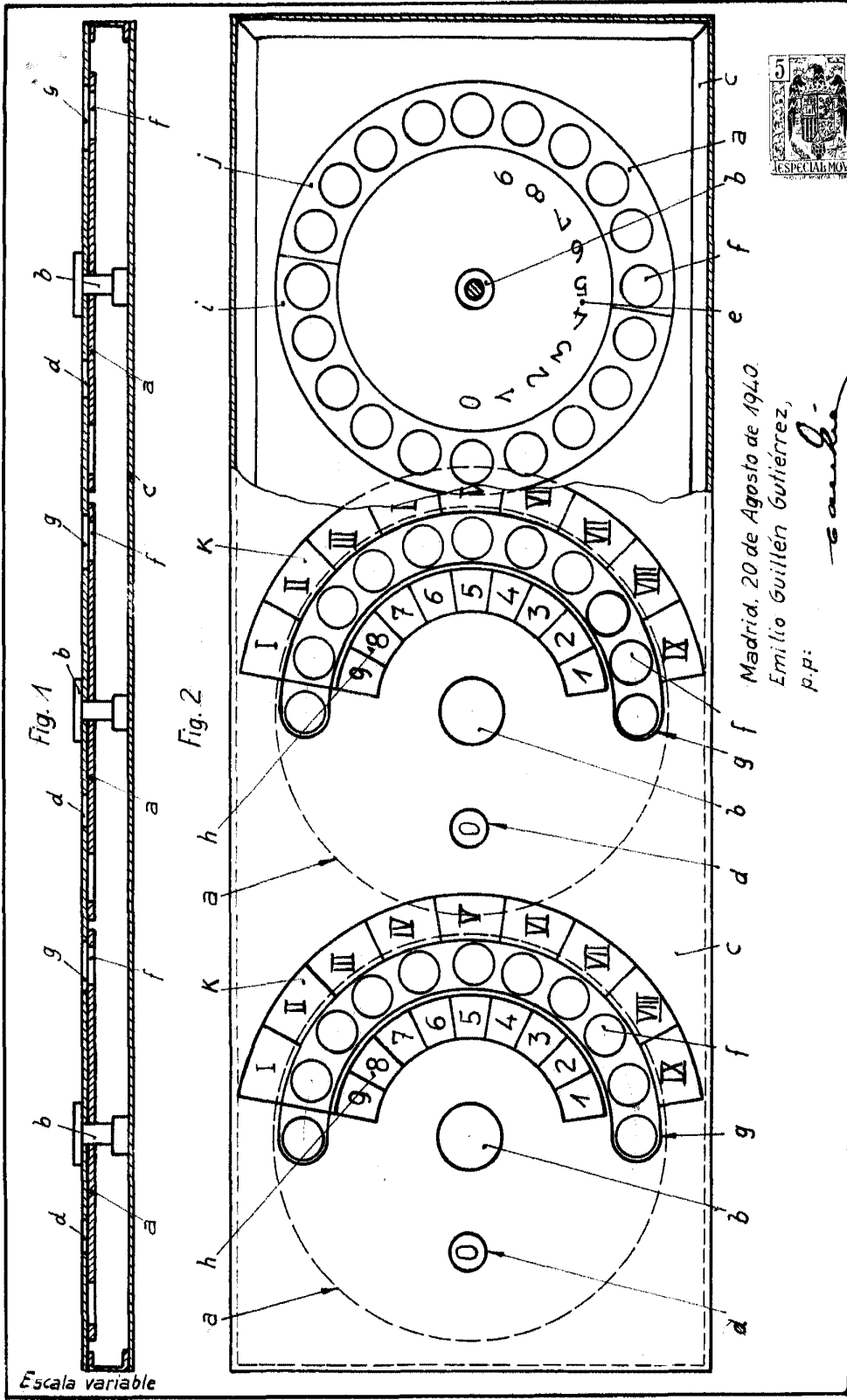
P. A.

150205

Emilio Guillén Gutiérrez

150205

Hoja única.



Madrid, 20 de Agosto de 1940.
 Emilio Guillén Gutiérrez,
 p.p.

Emilio Guillén Gutiérrez

Escala variable