



18 DIC

168446

168446

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

de una PATENTE DE INVENCION, cuyo registro, por veinte años para España y posesiones, se solicita en favor de D. Antonio Sánchez de Larragoiti, de nacionalidad española y residente en España, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE SUMAR A TECLADO REDUCIDO" Clase 52 del Nomenclátor.

M E M O R I A .

La presente patente tiene por objeto garantizar la propiedad y explotación exclusiva en el territorio nacional de un invento relacionado con las máquinas de adición o comptómetros a teclado reducido, caracterizado por una nueva disposición de los mecanismos de dichos ingenios calculadores. Se refiere pues esta nueva ordenación a aquellas máquinas en que todos y cada uno de los sumandos se inscriben solamente con diez teclas, numeradas del cero al nueve, tomando automáticamente las cifras el orden de las unidades que en la serie decimal les corresponda al ser inscritas consecutivamente; es decir, que con solo una tecla representativa del valor absoluto de cada una de las cifras significativas del "0" al "9", se van

168446



- situando los diversos valores relativos de cada una de dichas diez teclas, en la serie prácticamente infinita de la numeración. Tal nueva ordenación se consigue mediante un original planteamiento y resolución práctica de combinaciones cinemáticas que permite la independencia mutua de los diversos grupos o conjuntos de mecanismos, solamente relacionados entre si por los mínimos e indispensables medios dinámicos que implica suma facilidad en el montaje, desarme y registro de la máquina.
- 25.
30. Desde el primitivo aritmómetro de Pascal hasta la más moderna máquina calculadora de nuestros días, se exige a estos artefactos, no solamente exactitud en el cálculo -con economía de tiempo y seguridad del resultado-, sino facilidad en el manejo, ligereza en el montaje y sencillez técnica, todo lo cual se resume en una producción a precio asequible, en esa batalla que, como ley inmutable de la vida, impone la competencia en el mercado. Pues bien, todas estas cualidades las reúne en el mayor grado la máquina construida conforme a los perfeccionamientos a que nos referimos, por lo que, a juicio del solicitante, se encuentra plenamente justificada la protección que en el disfrute exclusivo del producto de su facultad creadora, pretende.
- 35.
- 40.

- En su parte esencial, consisten los perfeccionamientos que nos ocupan en la separación completa de las diez teclas de las cifras significativas del "0" al "9" para la anotación de los sumandos, de todo el resto de las teclas del dispositivo de mando de las operaciones a ejecutar -suma, resta, suma y sigue, etc. -estando aquellas dispuestas en la parte delantera de la máquina, formando con los mecanismos necesarios para transmitir y reflejar la acción de dichas teclas anotado -
- 45.
- 50.

168446



ras -tales como la cesta portadora de las series de espigas correspondientes a las diez cifras, la cremallera y trinquete de escape y demás dispositivos de avance transversal de la cesta, cierres adecuados del teclado para la seguridad de las operaciones y demás mecanismos dependientes de la inscripción-
55. un conjunto o núcleo aparte, únicamente ligado al resto de la máquina -por ineludible necesidad del problema dinámico- por alguna biela o tirante fácilmente desconectable.

El segundo grupo de teclas está situado a continuación y se encuentra también desligado del resto de la máquina, comprendiendo todas las palancas de mando de las operaciones que se pretende ejecutar como, por ejemplo, totalización de las sumas realizadas, acusación de suma y sigue, operaciones de resta, inscripción de cantidades que no entren como sumandos en la operación aritmética en desarrollo y la repetición de un mismo sumando el número de veces que se desee, con una sola inscripción. Todas estas teclas, así como los mecanismos esenciales a ellas inherentes, montados sobre una placa frontal independiente están, como en el grupo anteriormente descrito,
65. únicamente ligados al resto de la máquina por alguna biela o tirante fácilmente desconectable y, por lo tanto, puede procederse siempre a su registro y montaje con notoria facilidad

Igualmente en la parte superior de la máquina, se encuentra otro núcleo de mecanismos independientes del resto de la máquina que comprende los martillos percutores destinados a provocar la impresión sobre la tira de papel que lleva el carro, de las cifras de los sumandos, y los resultados de todas cuntas operaciones que se efectúan en la máquina. Este grupo, montado también sobre un bastidor o soporte independiente,
75. además de los martillos citados que son los órganos prin-
80.

168446



cipales, como los otros núcleos, comprende los mecanismos accesorios precisos a su funcionamiento tales como trinquetes de retención y escape, resortes, etc.

85. A continuación describiremos en detalle los citados tres grupos integrantes de los perfeccionamientos a que la presente se refiere, con ayuda de los planos que a título ilustrativo y nunca limitativo acompañan a esta memoria, que reflejan las características esenciales aquí reivindicadas. En tales ilustraciones, tenemos:

90. La figura 1ª, ofrece un corte longitudinal de la máquina.

La figura 2ª, una vista en planta de la misma.

95. Previamente, observaremos que dada la relativa complicación de mecanismos que presenta esta máquina, y siendo ya su funcionamiento objeto de otras patentes, registradas o en tramitación, en la presente nos circunscribiremos, conforme apuntábamos en el preámbulo, para facilitar su comprensión, a los órganos necesarios a la exposición de los dispositivos cinemáticos cuya originalidad es base de los perfeccionamientos a que venimos refiriéndonos.

100. Estos dicho, describamos por separado cada uno de los dispositivos o conjuntos mecánicos que integran el invento.

..

105. En la parte delantera de la máquina, están dispuestas las diez teclas numeradas del cero al nueve, de las que pueden verse cuatro en (1), (2), (3) y (4) -figura 1ª- y que, junto con las seis restantes en filas paralelas, van montadas sobre un bastidor formado por la placa superior (5) ligera -mente ascendente, la placa intermedia (6) y las placas laterales (7) y (8). Estas teclas, se hallan dispuestas de tal

110.

168446

18 DIC



modo que los extremos inferiores de sus vástagos vienen a presentarse en hilera según un mismo plano vertical, por su orden numérico significativo correlativo, al atravesar la placa (2) guardando entre si intervalos proporcionales.

115. Debajo del referido teclado se encuentra el órgano denominado cesta, el cual consiste en un pequeño bastidor formado por las placas (9) y (10) que tienen practicadas varias hileras de ranuras por las que pueden deslizarse verticalmente unas espigas (11) adecuadamente dispuestas. Al accionarse cualquiera de las teclas, la espiga de la cesta que coincide debajo de la tecla será empujada hacia abajo, y por la parte inferior de la cesta sobresaldrá con respecto a las demás. Un sistema de escape deslizante, que no está representado en el dibujo, hace avanzar transversalmente a la
120. cesta a lo largo de las varillas (12) y (13) de tal manera que por cada vez que se impulsa una de las teclas viene a presentarse una nueva fila de espigas de la cesta debajo de los extremos inferiores de las diez teclas, consiguiéndose así que al inscribir en el teclado un sumando de varias cifras, en cada fila de espigas de la cesta, sobresaldrá por debajo la espiga correspondiente al número inscrito.
125. En un plano inferior a la repetida cesta y deslizando sobre la base de la máquina están una serie de palancas corrderas (14) que por su extremo están articuladas en (15)
130. al sector (16) que a su vez, en (17), lleva articulada la palanquilla (18) portadora en (19) de las cifras grabadas en relieve para la impresión de las cantidades sobre la banda de papel (20).

135. De las anteriores líneas, puede notarse que la acción de conjunto de los mecanismos del teclado sobre el resto de
- 140.

168446



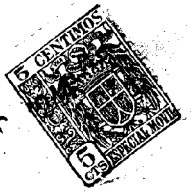
la máquina, se efectúa por la indicada uña (21) en que termina la palanca corredera (14), que al deslizarse longitudinalmente llega a topar con la espiga del cesto que en ese momento sobresalga de las otras -que en el dibujo es la correspondiente a la tecla (12) y, por lo tanto, entre el conjunto del dispositivo de mando o teclado y el resto de los órganos de trabajo de la máquina no existe una trabazón cinemática fija en sus partes esenciales.

150. Las teclas auxiliares que determinan las diversas operaciones que ha de ejecutar la máquina, tales como la totalización de las sumas efectuadas, suma y sigue, etc. ya anteriormente mencionadas como constitutivas del segundo núcleo independiente de la máquina, están dispuestas sobre la placa frontal (22) formando como decimos un cuerpo de mecanismos de trabajo independientes del antes descrito. La placa frontal (22) está sujeta al resto de la máquina por tornillos (23) u otros medios adecuados, llevando en (24) un eje general sobre el que están articuladas las teclas auxiliares a que ahora nos referimos y cuya disposición es como sigue: la señalada con (25) es la tecla de suma, que mediante la palanquilla (26) que puede sujetar el bastidor oscilante (27) que lleva, montados libres sobre los árboles paralelos (30) y (31), las dos series de piñones totalizadores (28) y (29), engranados dos a dos entre sí e impidiendo que lleguen e engranar con los sectores oscilantes dentados (32).

Con (33), figura 2ª, está marcada la tecla de total, la que mediante el brazo (24) actúa sobre el sector (35) quien por medio de una combinación cinemática no representada en la figura, para su simplificación, da por medio de los piño

168446

18710



nes del totalizador las sumas obtenidas.

La tecla de suma y sigue (36) opera como la anterior, mediante el brazo (37) que actúa adecuadamente el mecanismo, pero siguiendo la operación de suma iniciada anteriormente.

175.

La tecla de ésta (38), obliga al totalizador a girar en sentido inverso.

Con (39) se ha señalado la tecla de repetición que mediante el brazo (40) retiene el sistema de mecanismos que remonta del citado órgano llamado cesta, repitiendo así siempre la misma cantidad inscrita.

180.

En (46) puede verse una tecla adicional cuyo objeto es anular, mediante un mecanismo adecuado cualquiera, la presión y subsiguiente funcionamiento que por error o distracción se hubiera cometido al manipular cualquiera de las otras teclas de este mecanismo.

185.

Repitamos que todos los mecanismos de este grupo son en absoluto independientes de los núcleo primeramente descrito y están únicamente conectados al resto de la máquina sumadora mediante los brazos y palanquillas citados que actúan sobre el totalizador y que, en su mayoría son simples topes. Y pasemos ahora al núcleo de mecanismos propiamente operativos o calculadores.

190.

195.

En la figura R^a podemos apreciar en la parte superior de la máquina, señalado con (41) el bastidor que lleva el grupo de mecanismos formado por los martillos percutores (42) que golpean sobre los brazos (18) en el momento en que éstos deben imprimir con sus tipos las cifras sobre la banda de papel (20). Estos martillos, están accionados por los resortes (43) y se hallan retenidos a punto de dispararse

200.

168446

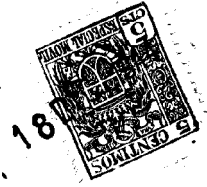
1801



por los trinquetes individuales -uno para cada martillo-
(44) y por el trinquete general (45) que abarca a la vez
todos los martillos. Al inscribirse cualquier cantidad,
205. los sectores (16) correspondientes a cada cifra accionada,
al girar, disparan los trinquetes individuales correspon-
dientes y en el momento en que deben imprimirse la canti-
dad inscrita sobre la banda de papel, se acciona por medio
de un sistema cinemático adecuado el trinquete general (45).
210. entonces, solamente los martillos cuyos trinquetes indivi-
duales hayan sido levantados previamente, golpearán sobre
los brazos y tipos impresores.

Por la precedente descripción, que pone de relieve con
toda claridad las características esenciales de este inven-
215. to, se comprenden fácilmente las ventajas y eficiencia prác-
ticamente industrializable de los perfeccionamientos objeto
de la presente memoria, conforme ya apuntábamos al principio.
No insisteremos más sobre ellas, por tanto.

Finalmente, no dejaremos de consignar que los mecanis-
220. mos descritos pueden ser objeto de modificaciones y varian-
tes en su accionamiento y en su disposición sin rebasar por
eso el límite de la protección exclusiva que se reivindica
ni afectar a la originalidad del invento que nos ocupa. Así,
por ejemplo, la máquina de sumar descrita puede ser acciona-
225. da a mano o eléctricamente; las combinaciones cinemáticas
que resuelven el movimiento enlazado al fin propuesto de los
diversos órganos, pueden modificarse dentro de sus caracte-
rísticas generales de agrupamiento en núcleos independientes
y definidos y su accionamiento operativo reivindicado, así
230. como sufrir otras variaciones accesorias prolijas de enume-
rar y fácilmente previsibles.



N O T A **168446**

235. Descriptas suficientemente las características de los perfeccionamientos objeto de la presente, solo resta especificar que lo que se declara como propio y nuevo, es lo esencialmente contenido en las siguientes reivindicaciones:

240. 1ª.- Máquina sumadora a teclado reducido, caracterizada por la disposición del teclado en dos grupos independientes, de los que uno lo constituyen las diez teclas numeradas cero a nueve destinadas a la inscripción de los sumandos junto con los mecanismos inherentes a estas teclas, tales como la cesta portadora de las series de espigas correspondientes a las cantidades a inscribir, mecanismo de escape para el avance de las cifras inscritas según el lugar del orden de unidades que le corresponda ocupar y otros mecanismos análogos; y constituyendo el segundo grupo independiente las restantes teclas que no corresponden a cifras, sino que sirven para determinar las operaciones aritméticas a efectuar, como sumas totales, consignación de suma y sigue, resta, inscripción de cantidades que no entren en la suma, y repetición de sumandos. El

245. primero de los citados grupos, constituido por las teclas para inscripción numérica, es solidario del resto del mecanismo por los topes que forman las espigas de la cesta al ser ser empujadas hacia abajo, y el otro grupo, o de teclado auxiliar, está ligado al resto de la máquina por unos brazos correspondientes a cada tecla que obligan o impiden el engranaje de los piñones del totalizador con los sectores dentados que llevan los brazos inscriptores, ya sea en su movimiento de ida, ya en el de retroceso, o en ambos a la vez, o en ninguno de ellos, según sea la operación que se desee ejecutar

250.

255.

260.



168446

en la máquina.

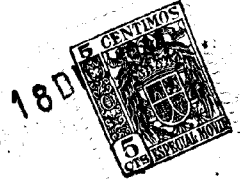
265. 2ª.- Una máquina de sumarse según la reivindicación 1ª, en la cual los dos grupos de teclas con sus mecanismos citados están montados sobre bastidores o soportes independientes, si tuados, el primer grupo o sea el de las teclas numeradas, en la parte delantera de la máquina, presentándose el teclado en posición horizontal o ligeramente inclinada sobre la horizontal, y el segundo está situado a continuación del primero montado sobre una placa frontal independiente presentando en una sola alineación, a la derecha del operador, las teclas de mando del "no suma", el "suma" y el "total", dispuestas en este orden de dentro a fuera y, a la izquierda del operador, las teclas de "resta" y "repite" colocadas también en este orden de dentro a fuera; habiendo en esta misma placa además una tecla adicional de "corrección" que sirve para anular la acción que por error se hubiera ejercido sobre cualquiera de las otras teclas anteriormente descritas.

280. 3ª.- Una máquina sumadora conforme a las anteriores reivindicaciones, en la que se ha provisto, en su parte superior y constituyendo un tercer núcleo independiente, un sistema de martillos percutores que sirven para golpear los brazos porta números inscriptores en el momento que éstos deben imprimir sobre la tira de papel las cantidades acusadas en la máquina, junto con el sistema de trinquetes individuales, uno para cada martillo que retienen a éstos, dejando solo libres de golpear aquellos que deben ser disparados, así como el trinquete general que provoca el disparo, resortes que les impulsan y el sistema de palancas de remonta de estos mecanismos; los cuales son accionados por los sectores que llevan las palancas de las cifras inscriptores, las cuales, en su parte supe

285.

290.

168446



rior presentan unos salientes que actúan solo por tope sobre los trinquetes que retienen los martillos siempre que cualquiera de estos sectores es actuado por la acción del teclado numerado.

295. 4^a.- Una máquina desumar conforme a las anteriores reivindicaciones, en que los piñones dentados del totalizador, constituidos por dos series de ruedas dentadas, de diez dientes cada una, montadas sobre dos árboles paralelos y que engranan dos a dos entre si, estén montados sobre un bastidor oscilante que a su vez está articulado sobre otro bastidor general, el cual, el cual, debidamente accionado por un mecanismo adecuado, se aproxima o aparta los piñones dentados de la serie de sectores dentados ya citados, obligando a engranar o desengranar, según convenga a las operaciones que se ejecuten; formando este conjunto oscilante, sobre una articulación fija en el bastidor general de la máquina, un conjunto independiente que puede montarse o retirarse facilmente del resto de la máquina.
300. 5^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE SUMAR A TECLADO REDUCIDO".
305. Todo según queda descrito en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y trescienta once líneas.

Madrid, a 18 de diciembre de 1944.

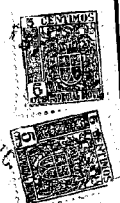
ANTONIO SANCHEZ DE LARRAGOITI

P.A.

El Agente, Oficial .

58446

D. ANTONIO SANCHEZ DE LARRAGOTTI



168446

HOJA UNICA

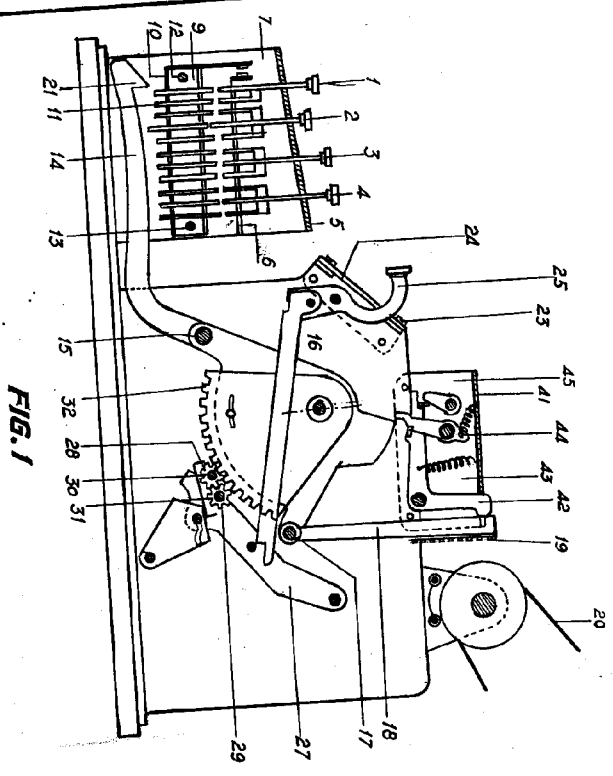


FIG. 1

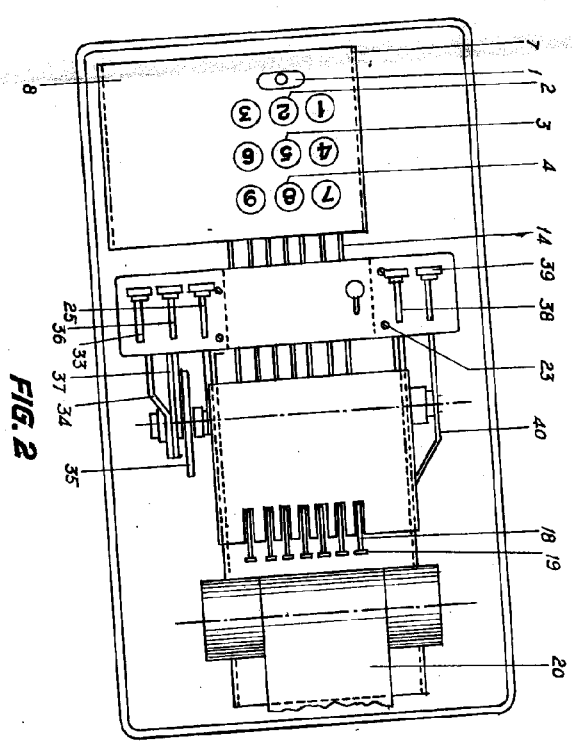


FIG. 2

Madrid 18 diciembre 1944

Antonio Sanchez de Larragotti

ESCALA VARIABLE