

185213



PATENTE DE INVENCION

a favor de

DON MANUEL MANZANARES VAZQUEZ, de nacionalidad española,
residente en CUELLAR (Segovia), Santa Marina, 10. - - -
Por "UNA MAQUINA DE MULTIPLICAR". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Con la presente memoria, se pretende reivindicar un
invento práctico, útil y económico.

La máquina de multiplicar cuyo registro se solicita
se compone, como se ve en la figura 1, de una caja de
5 forma rectangular, que puede abrirse también por su parte
inferior y que lleva en su interior varios tubos que con-
tienen sendos cilindros y una reglilla final.

Los cilindros, terminan por su parte inferior en un
botón de mando o clavija que sobresale de los tubos, sien-
10 do éstos fijos y estando dotados aquéllos de dos movimien-
tos; uno, giratorio a derecha e izquierda y otro, de arri-
ba a abajo y viceversa.

Este último movimiento se consigue porque los cilin-
dros pueden sacarse de los tubos en un tercio aproximado
15 de su longitud, y para que no salgan totalmente ni giren



a derecha e izquierda al desplazarlos hacia abajo, los cilindros llevan en su parte superior e interna unos dientes y una varilla, sujeta a la cara correspondiente de la caja.

5 La máquina de multiplicar que se describe, puede contener tres o más tubos, con sus cilindros correspondientes

La reglilla final, sólo tiene movimiento de arriba a abajo y viceversa y va colocada dentro de una funda o tubo de su misma forma y de dimensiones un poco mayores, para
10 que pueda deslizarse dentro de la misma.

Los cilindros y la reglilla llevan grabados, marcados o escritos por cualquier procedimiento, varias series de números calculados convenientemente y colocados en filas. Para facilitar las lecturas de cantidades y puesto que
15 los números y filas de números se encuentran muy juntos, puede darse distinto color a cada fila de números, mediante un sencillo procedimiento que consiste en que todos los números de una fila sean azules; los de la siguiente, amarillos; los de la siguiente, azules y los de la siguiente
20 amarillos, y así, sucesivamente.

Los referidos números, son visibles a través de varios orificios practicados en los tubos. Estos, son de tamaño pequeño para que por ellos no puedan verse más de dos o tres números.

25 El primer tubo de la máquina, lleva diez orificios, los restantes tubos, once, y la reglilla final, nueve.

Cuatro de los orificios de cada tubo y de la reglilla final, están situados en la parte superior de los mismos; otros cuatro, en la parte central y los restantes, en la
30 inferior.

- 3 - 185213



Los orificios superiores y centrales, están colocados unos debajo de otros e inclinados ligeramente a la derecha con respecto al superior.

Estos orificios están colocados a la misma altura de los cilindros, formando línea recta todos los orificios primeros; otra, todos los segundos; otra, todos los terceros, etc., etc.

Los números que se ven por los primeros orificios de los tubos y de la reglilla final, indican el resultado de la multiplicación o producto parcial, por el número dígito DOS; los que se ven por los segundos orificios, el producto parcial por TRES; los que se ven por los terceros, por CUATRO y así sucesivamente hasta los orificios octavos, en los que aparecerá el resultado parcial de la multiplicación, por NUEVE.

Para facilitar la comprensión de la máquina, en el primer tubo pueden marcarse los orificios superiores y centrales, poniendo junto a los mismos los números dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho y nueve, de arriba a abajo.

Los restantes orificios van colocados en la parte inferior de los tubos y reglilla, en la siguiente forma: en el tubo primero, los dos orificios restantes, uno debajo del otro, quedando el inferior junto al final del tubo; en los restantes tubos, los tres orificios restantes, en dos grupos, uno, formado por un sólo orificio, colocado también junto al final de tubo y a la misma altura que el inferior del primer tubo y los otros dos, más arriba, uno al lado del otro y formando línea recta entre sí y con el menos inferior de los dos inferiores del tubo primero. El orificio inferior de la reglilla final, formará también



línea recta con aquéllos.

Todos los orificios inferiores, sirven para marcar n^omeros o cantidades. En cambio, los centrales y superiores, sirven para obtener los resultados parciales de la multiplicación.

Para el funcionamiento de la máquina de multiplicar, hay que tener en cuenta que en el primer tubo se marcan las unidades y decenas; en el segundo, las centenas; en el tercero, las unidades de millar y así, sucesivamente.

10 Elegido uno de los factores, que llamaremos multiplicando, se marcan las unidades del mismo en el orificio inferior del tubo primero, girando al efecto con el botón de mando el cilindro contenido en el mismo. Cuando aparezca dicho número a través del orificio, las decenas se marcan desplazando el cilindro hacia abajo, hasta que aparezca en dicho orificio inferior la cantidad representada por unidades y decenas. En este segundo movimiento del cilindro, ha de tenerse muy en cuenta el no hacerle girar a derecha e izquierda.

20 Las centenas se marcan por el mismo procedimiento, en el orificio inferior del segundo tubo; las unidades de millar, en el inferior del tercero, y así, sucesivamente.

Marcadas todas las cifras del multiplicando en los orificios inferiores de los tubos, de forma que se lea la cantidad representada por dicho factor a través de los mismos, el cilindro de las centenas, que es el segundo, sin imprimirle movimiento de rotación alguno, se irá desplazando hacia abajo, hasta que en el orificio de los dos inferiores que forman línea recta y que está situado más cerca del tubo primero, aparezca el mismo número que está mar

185213



cado en el orificio más superior de los dos inferiores de dicho tubo primero. Al hacerlo así, en el otro orificio de los que forman línea y que cae junto al cilindro tercero, aparecerá otro número, que ha de marcarse por el mismo procedimiento en el orificio lateral del cilindro tercero y de esta forma se continuará procediendo con los demás tubos hasta llegar a la regilla final, en cuyo orificio inferior se marcará el mismo número que aparezca en el orificio de al lado del último cilindro.

10 Terminadas estas operaciones, tendremos efectuadas, simultáneamente, las multiplicaciones del multiplicando por los números dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho y nueve y para ver los resultados, bastará con leer las cantidades señaladas, respectivamente, en los orificios primeros, segundos, terceros, cuartos, quintos, sextos, séptimos y octavos. Y para llegar al resultado final, se procederá a la suma de los productos parciales, cuya operación no realiza la máquina de multiplicar que se describe.

20 En la figura 1, se ve la máquina que nos ocupa, con sus tubos, A y la regilla final, B, así como los botones de mando de los cilindros, C, que van dentro de los tubos, apreciándose también las tres series de orificios de los tubos, D, junto a las cuales se han marcado los números 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

25 Tanto la máquina como las piezas de que se compone, podrán fabricarse en madera, metal de cualquier clase, cartón u otro material adecuado.

En resumen; la patente de invención, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



N O T A

1ª.- Por una máquina de multiplicar, caracterizada por estar compuesta de una caja de forma rectangular, que lleva en su interior varios tubos que contienen sendos
5 cilindros y una reglilla final.

2ª.- Por una máquina de multiplicar, según reivindicación primera, caracterizada porque los cilindros, que pueden ser tres o más, terminan en un botón de mando o clavija, que sobresale de los tubos, siendo éstos fijos
10 y estando dotados aquellos de un movimiento giratorio sobre su eje y de otro de arriba a abajo y viceversa, el cual se consigue porque los cilindros pueden sacarse de los tubos en un tercio aproximado de su longitud, llevando en la parte superior unos dientes o muescas que se acoplan a una varilla sujeta a la parte superior de la caja,
15 para que los cilindros no giren al sacarlos de los tubos, ni salgan de los tubos en mayor parte de la deseada.

3ª.- Por una máquina de multiplicar, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la reglilla final solo tiene movimiento de arriba a abajo y viceversa y también va colocada dentro de un tubo o funda de su misma forma y de dimensiones un poco mayores para que pueda deslizarse dentro de la misma.

4ª.- Por una máquina de multiplicar, caracterizada
25 según las anteriores reivindicaciones, porque tanto los cilindros como la reglilla final, llevan grabados, marcados o escritos varias series de números colocados en filas, (las) siendo cada una de ellas de distinto color a la siguiente.

30 5ª.- Por una máquina de multiplicar, caracterizada se-



gún reivindicaciones anteriores, porque los números pueden verse a través de varios orificios practicados en los tubos, llevando el primer tubo de la máquina, diez orificios; los restantes tubos, once, y la reglilla final, nueve, y porque cuatro de estos orificios están colocados en la parte superior de los tubos y reglilla; otros cuatro, en la parte central, y el resto, en la inferior.

6ª.- Por una máquina de multiplicar, según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los orificios superiores y centrales están colocados unos debajo de los otros e inclinados hacia la derecha con respecto al superior y quedan situados a la misma altura y forman por tanto línea recta, todos los orificios primeros, todos los segundos, todos los terceros y así, sucesivamente.

7ª.- Por una máquina de multiplicar, caracterizada según reivindicaciones anteriores, porque los números que se ven a través de los primeros orificios de los tubos y de la reglilla, indican el resultado de la multiplicación por dos y para indicarlo, se marca el orificio correspondiente del tubo primero, con un dos; porque los números que se ven a través de los segundos orificios, indican el resultado de la multiplicación por tres y para indicarlo, se marca el orificio correspondiente del tubo primero con un tres, y así sucesivamente, hasta los orificios octavos, que señalarán el resultado de la multiplicación por nueve.

8ª.- Por una máquina de multiplicar, caracterizada según reivindicaciones anteriores, porque los orificios que van colocados en la parte inferior de los tubos, sólo sirven para marcar números o cantidades y tienen la siguiente colocación: un orificio en cada tubo, en la parte inferior

185213



de los mismos, a la misma altura y formando todos ellos
línea recta, y todos los restantes formando entre sí -
otra línea recta, colocada encima de la anterior y que se
compondrácompondrá del orificio décimo y último del tubo
5 primero, de los orificios décimo y undécimo de cada uno
de los tubos restantes, a cuyo fin cada uno de estos dos
orificios estarán colocados uno al lado del otro y del
orificio noveno de la reglilla final.

9a.- Por "UNA MAQUINA DE MULTIPLICAR".

10 Consta la presente memoria descriptiva, de nueve ho-
jas mecanografiadas, numeradas y escritas por una sola ca-
ra y de una hoja de planos que se adjunta.

Madrid, a 14 de septiembre de 1948.

MANUEL MANZANARES VAZQUEZ

15

P. a.

JOSE RUIZ-GRANADOS SANCHEZ
P.R.

185213

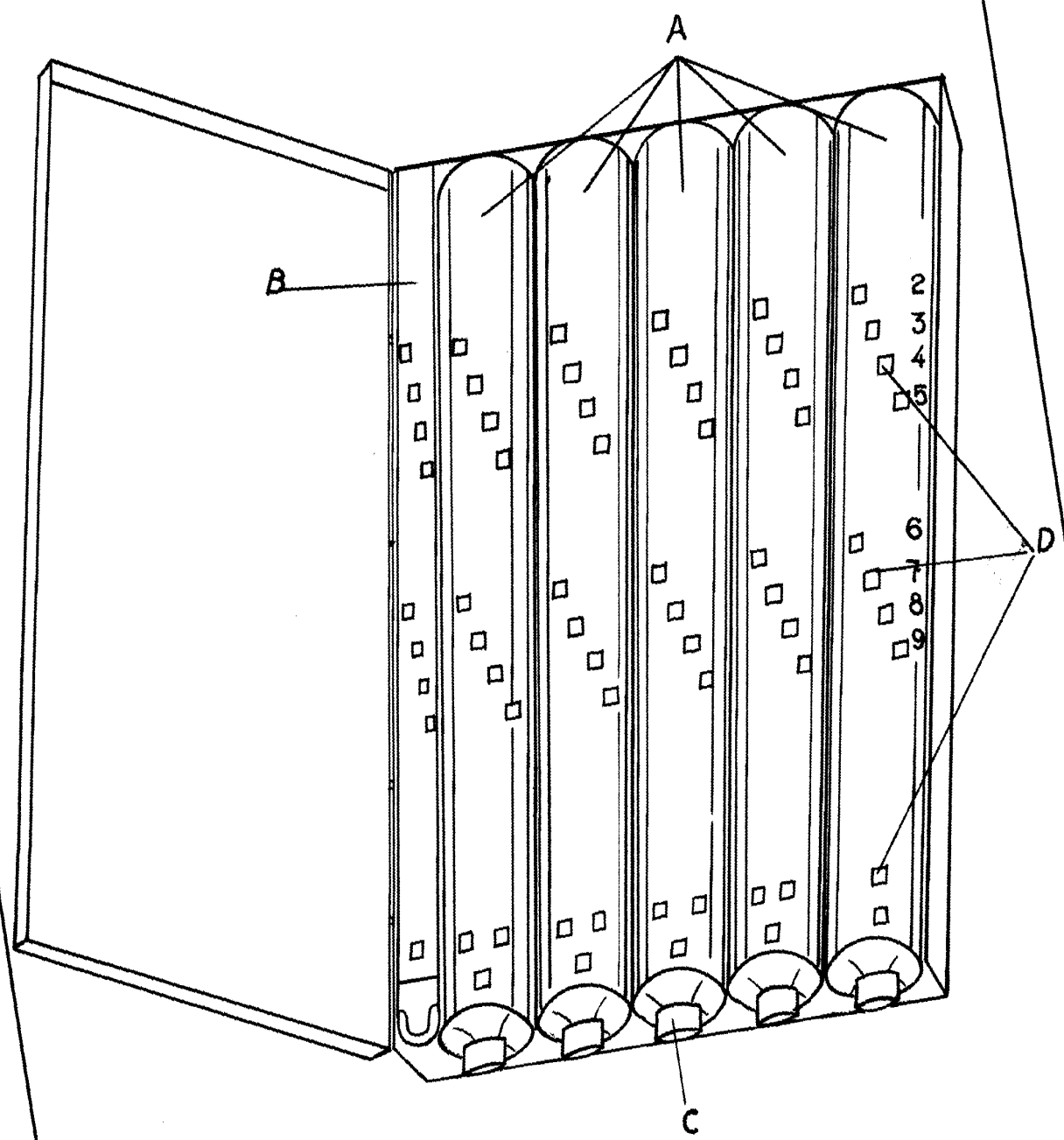


Figura 1

Madrid 14 de Septiembre. 1948

JOSE RUIZ-GRANADOS SANCHEZ
P.P.

ESCALA VARIABLE