

=90619



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

que se acompaña a una solicitud de modelo de utilidad por veinte años, para España y sus Posesiones por UN CALCULADOR AUTOMATICO DE AREAS Y VOLUMENES DE FIGURAS Y CUERPOS GEOMETRICOS, a favor de don MANUEL OLIVERAS LLAMBES, de nacionalidad española, residente en Lérida, Avda. del Caudillo nº 32.

- - - - -

El presente modelo de utilidad recae sobre un dispositivo de discos rotatorios a través de un eje común, que permite realizar el cálculo automático de áreas y volúmenes de las figuras y cuerpos geométricos.

5

Este calculador automático tiene por finalidad facilitar una serie de operaciones y substituir la memoria sin necesidad de forzar al usuario a recordar fórmulas que, aunque sabidas, algunas de ellas por su poco empleo pueden olvidarse y aunque puede llegarse a ellas por medio de una serie de cálculos, éstos implicarían una pér-

10

90619

2º D



dida de tiempo que en ocasiones podría resultar perjudicial para el trabajo a realizar.

15 Mediante el dispositivo de la presente invención se resuelven automáticamente estos problemas de cálculos de áreas y volúmenes, con una gran sencillez; el manejo del dispositivo es sumamente sencillo y por tanto su eficacia tanto utilitaria como funcional son completas.

20 En síntesis, y como antes se ha dicho, la parte puramente mecánica del dispositivo está constituida por un complejo de tres discos que rotan locos a través de un eje común central; los dos discos exteriores son de igual diámetro y el disco central tiene su diámetro mayor; ambos discos exteriores presentan en su borde una muesca, y en  
25 dos puntos excéntricos de su superficie, pero colocados sobre un mismo diámetro, llevan dos ventanas; a través de dichas muescas y ventanas se ven las indicaciones de que van cubiertas las dos superficies del disco central.

30 Para mejor comprensión de esta memoria, se acompaña una hoja de planos que muestra una ejecución preferente de la invención, pero que se cita a título de ejemplo meramente explicativo, sin carácter limitativo ya que caben variantes de realización dentro del cuadro general de la invención sin que éste se altere. En dicho plano,

35 La fig. 1 muestra una vista frontal del dispositivo, y un perfil del mismo.

La fig. 2 muestra uno de los discos exteriores.

La fig. 3 muestra el otro disco exterior.

40 La fig. 4 muestra el disco central, que se representa partido por un diámetro de simetría, de forma que a un lado se vea una de sus caras y al otro se vea la cara opuesta, en sus respectivas mitades.

90619

23 DIC 1944



45 Según dichos planos, tenemos un dispositivo constituido por tres discos (2-1-3) que rotan a través de un eje común (4) con movimiento de giro loco al ser simplemente asidos o impulsados por la mano.

De estos tres discos, el central (1) tiene su diámetro algo mayor que los dos exteriores (2-3), los cuales son iguales entre sí.

50 Uno de los discos exteriores (1) corresponde al dispositivo de determinación de cálculo de áreas; el otro corresponde al de volúmenes; y consiguientemente, en el disco central, en la cara correspondiente a cada uno de estos discos, se hallan representadas las figuras y sus fórmulas.

55 Determinando más, en uno de los discos exteriores (2) se pueden observar las áreas y los perímetros de las figuras planas; y en el otro disco opuesto (3) se pueden observar las áreas y los volúmenes de las figuras del espacio.

60 A tal efecto, en el primero de estos discos, se han practicado, en su borde inferior, una escotadura (7) y en su superficie, en un mismo diámetro, pero excéntricamente, dos ventanas (5-5'); a través de dicha escotadura y ventanas se ven respectivamente: la figura cuya área y perímetro se desea considerar; y en las ventanas, la fórmula del área de dicha figura geométrica, y la fórmula del perímetro de la misma. (refs. 5-5' del plano).

65 En su parte superior este disco lleva un recuadro (6) donde se representa la correspondiente ecuación de segundo grado; debajo lleva dos recuadros más (10) y (12) donde respectivamente se representan la "ecuación nominal

70

90619



75

de la recta" y en el recuadro adyacente se representa la "ecuación segmentaria"; debajo de los recuadros citados se hallan, como antes se ha dicho, las ventanas (5-5') con sus indicaciones recuadradas en contraste de "Áreas" y "perímetros" respectivamente; debajo de éstas se halla otro recuadro (8) con la "ecuación general de la recta" y más abajo a los lados de la escotadura, dos recuadros respectivamente (9) y (11) con la "ecuación explícita" y con la "ecuación de la circunferencia (reducida)".

80

Por lo que se refiere al disco del lado opuesto, en él van las mismas ventanas (5A y 5B) y el mismo corte o escotadura (7A); encima de las ventanas se representa un triángulo rectángulo (14) y al lado un recuadro con el enunciado del teorema de Pitágoras (15).

85

Respecto al disco central, en una de sus caras lleva junto al norte las figuras planas cuyas áreas y perímetro de las figuras planas (A) y una línea circular con las fórmulas de las áreas (B) y otra, concéntrica, con la de los perímetros (C; por el otro lado lleva junto al borde las figuras del espacio (A'), una línea circular con sus fórmulas de las áreas (B') y otra concéntrica con la de los volúmenes (C').

90

Como puede comorenderse el funcionamiento de este dispositivo es muy sencillo, ya que escogiendo en las leyendas del borde del disco mayor las figuras que se desean, se las lleva, rotando, sucesivamente a la escotadura (7) ó (7') y por las ventanas (5-5'-5A y 5B) salen las fórmulas deseadas.

95

Finalmente sólo resta consignar que en el presente modelo de utilidad caben cuantas variantes de realización

100

90619

23 DIC



sean factibles dentro del cuadro general de la invención, pudiéndose extender, si se desea, a otra clase de cálculos dentro del orden de los descritos.

105

-----

NOTA. - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

110

1 - Un calculador automático de áreas y volúmenes de figuras y cuerpos geométricos, caracterizado por consistir en tres discos que rotan sobre un eje común, de los cuales los dos discos exteriores son del mismo diámetro y el disco interior es de un diámetro algo mayor; llevando uno de los discos exteriores una escotadura en su parte inferior y dos ventanas dispuestas excéntricamente sobre su diámetro horizontal, para poder hacer aparecer por las mismas la figura plana que se desee, y respectivamente, por las ventanas, el área (en fórmula) y el perímetro (en fórmula) de la figura aparecida por la escotadura mencionada.

115

120

125

2 - Un calculador, según 1ª reivindicación, caracterizado porque en este mismo disco exterior hay un recuadro superior donde se representa la correspondiente ecuación de 2º grado; dos recuadros más, inferiores a éste, donde se representan las fórmulas de la "ecuación nominal de la recta" y la "ecuación segmentaria"; los dos recuadros junto a las ventanas citadas, donde se reseñan en contraste las indicaciones "área" y "perímetro" ; un

23



130

recuadro inferior donde se representa la fórmula de la "ecuación general de la recta", y a cada lado de la escotadura, dos recuadros donde respectivamente se reseñan la "ecuación explícita" y la "ecuación de la circunferencia, reducida.

135

3 - Un calculador, según reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el otro disco exterior lleva en su superficie iguales escotaduras y ventanas, que el disco antes citado; llevando debidamente marcadas en contraste al lado de cada ventana las indicaciones respectivas de "área" y de "volumen", correspondiendo este disco a la parte de determinación de áreas y volúmenes de figuras del espacio; llevando encima de dichas ventanas un triángulo rectángulo y un recuadro al lado con el enunciado del teorema de Pitágoras.

140

145

4 - Un calculador, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizado porque el disco central, por la parte correspondiente al disco de determinación de áreas y perímetros, lleva, junto al borde, unos recuadros con las figuras geométricas planas correspondientes, y sus nombres; sobresaliendo la línea de nombres, que está al borde, sobre el disco exterior correspondiente; y teniendo concéntricamente dispuestas dos líneas en las que van las indicaciones de las fórmulas de las áreas y las de los volúmenes, todo ello destinado a aparecer, por rotación, en la escotadura y ventanas del disco exterior correspondiente.

150

155

160

5 - Un calculador, según reivindicaciones de 1 a 4 caracterizado porque el lado opuesto del mismo disco central lleva junto a su borde, en iguales condiciones que las descritas en la otra cara, los nombres y representaciones gráficas de las figuras del espacio, y en dos

**90619**

23



165

líneas concéntricas, las fórmulas de las áreas y de los volúmenes de dichas figuras, destinadas a aparecer respectivamente por la escotadura y las ventanas correspondientes del disco exterior a que estos datos se refieren; quedando en todo momento y en cualquier caso, en la escotadura la figura deseada, y en las ventanas su área y volúmen, si es del espacio o su área y perímetro, si es plana.

6 - UN CALCULADOR AUTOMATICO DE AREAS Y VOLUMENES DE FIGURAS Y CUERPOS GEOMETRICOS.

170

-----

Todo según va descrito en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una cara con ciento setenta y cuatro líneas y una hoja de planos que se acompaña.

Madrid 23 diciembre 1961

P.S.

90619

90619

D. MANUEL OLIVERAS LLAMBE

HOJA UNICA

90619 FIG. 1

23

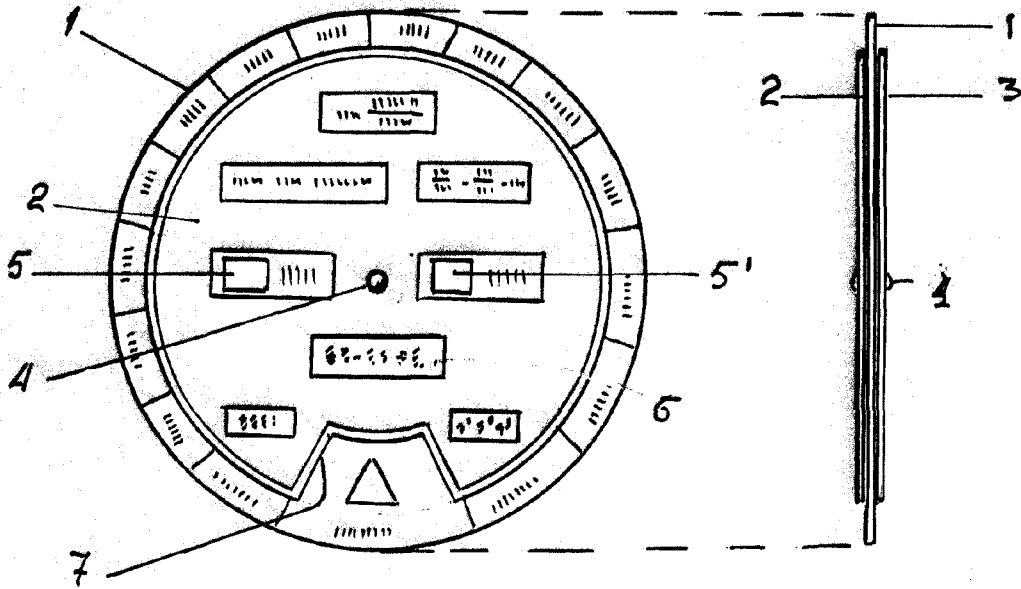


FIG. 2

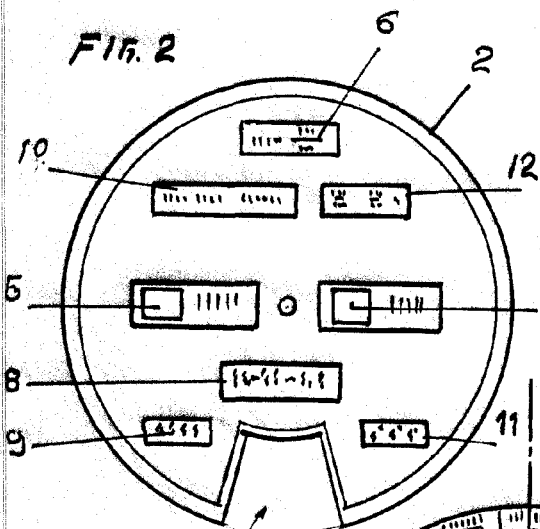


FIG. 3

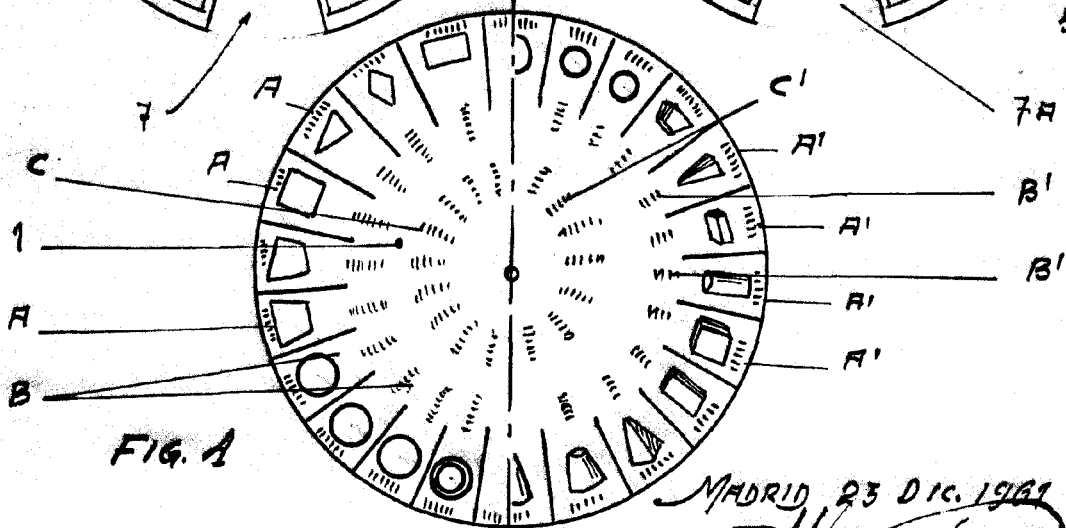
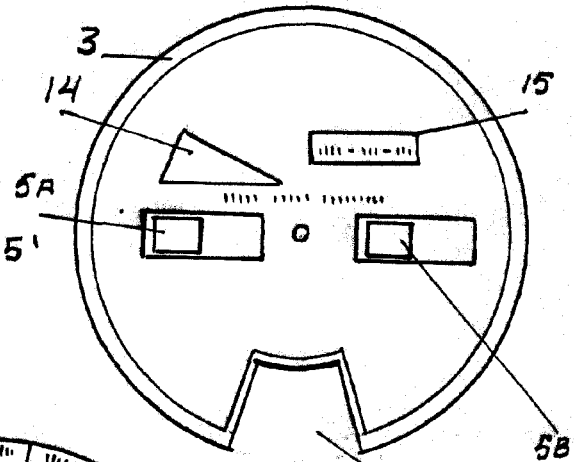


FIG. A

MADRID 23 DIC. 1961

*Manuel*

ESCALA VARIABLE