

67086

MEMORIA DESCRIPTIVA

DEL

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON PEDRO MUÑOZ PAN, de nacionalidad española, residente en JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz), calle José María Pemán, 28, por:

" UN DISPOSITIVO PEDAGOGICO PARA LA ENSEÑANZA ".

—o-o-o-o-o-o-o—

Este modelo de utilidad cuyo registro se solicita, se caracteriza por constituir un dispositivo pedagógico para la enseñanza de gran utilidad y ventaja, pues por la forma en que está concebido en su disposición construcción y acople, se consigue obtener la representación ostensible del cubo de la suma de dos números, cuya expresión matemática es la siguiente:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3.$$

Esta representación matemática se encuentra constituida por



10

ocho piezas geométrica que colocadas convenientemente, recomponen un cubo perfecto de arista $a + b$.

A la dimensión (a-figs.1-2-3-) se le ha dado a titulo de ejemplo una longitud de 8 centímetros, y a la (b-figs.2-3-4-5) 2 centímetros, así es que el cubo perfecto de arista $a + b$. tiene un volúmen de mil centímetros cúbicos.

15

De acuerdo con la dicha expresión matemática, el cubo del primero viene representado por una pieza cubo (1-figs.1-5), de ocho centímetros de arista pintadas todas sus caras en un solo color que bien puede ser blanco ó cualquier otro que se desee.

20

El triple de cuadrada del primero por el segundo está representado por las tres piezas paralelepípedos rectangulares (2-figs.2-5) de base cuadrada a^2 y altura b cuyas caras superior e inferior irán pintadas bien de blanco, o cualquier otro color que se desee siempre que sea igual al del cubo de la figura 1 y sus cantos o caras laterales bien en gris ó en cualquier otro color variado del de sus caras superior é inferior.

25

El triple del primero por el cuadrado del segundo, está representado por otras tres piezas paralelepípedos rectangulares (3-figs.3-5) de base cuadrada b^2 y altura a llevándo pintadas sus caras superior é inferior bien de blanco ó cualquier otro color que se desee pero siempre igual al cubo (1-figs.1-5) y sus caras laterales ó cantos bien de negro o en cualquier otro color pero siempre variado de sus caras superior é inferior, y

30

El cubo del segundo; está representado por la pieza cubo (4-figs.4-5) que nos ofrece un cubo pequeño de 2 centímetros de aris-

67086



35 ta cuyas caras tanto superior como inferior y laterales irán pintadas en los mismos colores que los paralelepípedos anteriores (3-figs.3-5)

Esta variación del color en la pinturas de las diferentes piezas (1-2-3-4-figs.1-2-3-4) es con el objeto de que al recomponer ó formar el conjunto del cubo, se observe con más claridad en todas
40 las caras del cubo recompuesto, el desarrollo del cuadrado de la suma de dos números $(a + b)^2$ como matemáticamente le corresponde.

Este dispositivo pedagógico para la enseñanza puede sufrir modificaciones siempre que no altere la esencialidad del invento.

45 Todo según se detalla en el dibujo adjunto que a titulo de ejemplo acompaña a la presente memoria descriptiva en el que representa:

La fig. 1: La pieza del dispositivo que representa la parte de la expresión matemática de el cubo del primero.

50 La fig. 2: Las piezas del dispositivo que representan la parte de la expresión matemática de el triplo de cuadrado del primero por el segundo.

La fig. 3: Las piezas del dispositivo que representan la parte de la expresión matemática de el triplo del primero por el cuadrado del segundo.

55 La fig. 4: La pieza del dispositivo que representa la parte de la expresión matemática de el cubo del segundo.

La fig. 5: El conjunto de todas las piezas en su acople para formar el cubo recompuesto en el que se observa con más claridad en todas las caras, el desarrollo del cuadrado de la suma de dos números
60 $(a + b)^2$ como matemáticamente le corresponde.

67086



-REIVINDICACIONES-

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

65

1.- Un dispositivo pedagógico para la enseñanza, caracterizado por estar constituido por ocho piezas geométricas de dimensiones adecuada, que colocadas convenientemente recomponen un cubo perfecto, obteniéndose la representación ostensible del cubo de la suma de dos números cuya expresión matemática es $(a + b)^3 = a^3 + 3 a^2 b + 3 a b^2 + b^3$.

70

2.- Un dispositivo pedagógico para la enseñanza, según 1ª reivindicación, caracterizado porque de acuerdo con la dicha expresión matemática. El cubo del primero está representado por una pieza cubo de igual medida en todas sus aristas y pintadas todas sus caras en un solo color.

75

3.- Un dispositivo pedagógico para la enseñanza, según 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado porque de acuerdo con la dicha expresión matemática. El triplo de cuadrado del primero por el segundo está representado por tres piezas paralelepipedos rectangulares de base cuadrada a^2 y altura b llevando la cara superior é inferior pintadas en un color y sus caras laterales en otro color variado.

80

4.- Un dispositivo pedagógico para la enseñanza, según 1ª a 3ª reivindicación, caracterizado porque de acuerdo con la expresión matemática. El triplo del primero por el cuadrado del segundo está representado por otras tres piezas paralelepipedos rectangulares de base cuadrada b^2 y altura a llevándose pintadas sus caras superior é inferior en el mismo color que el cubo primero de la expresión, y sus laterales en color variado de los anteriores.

85

67086



5.- Un dispositivo pedagógico para la enseñanza, según 1ª a 4ª reivindicación, caracterizado porque de acuerdo con la expresión matemática.

90 El cubo del segundo, se encuentra representado por una pieza cubo pequeña de igual medida b en todas sus aristas, estando pintada igual a las piezas paralelepipedos anteriores.

6.-" UN DISPOSITIVO PEDAGOGICO PARA LA ENSEÑANZA".

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.

MADRID, 9 JUNIO de 1.958.-

[Handwritten signature]

670 86



Figura 1.

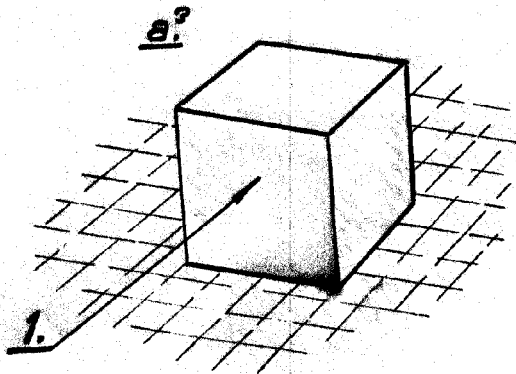


Figura 2.

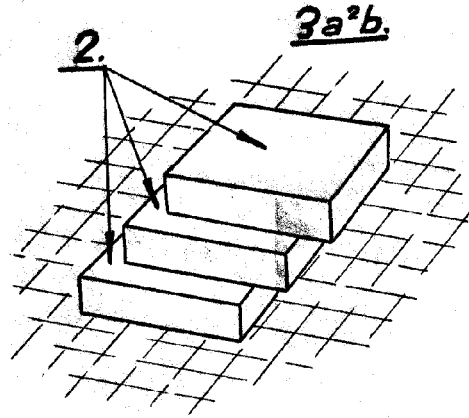


Figura 3.

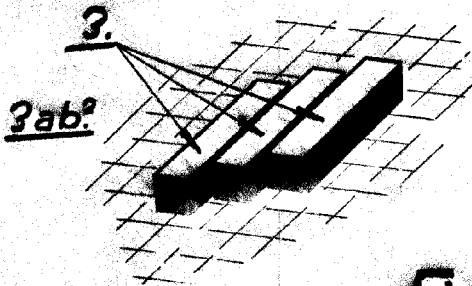


Figura 4.

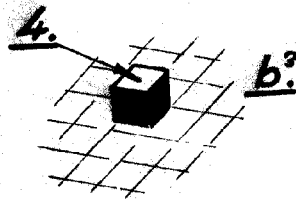
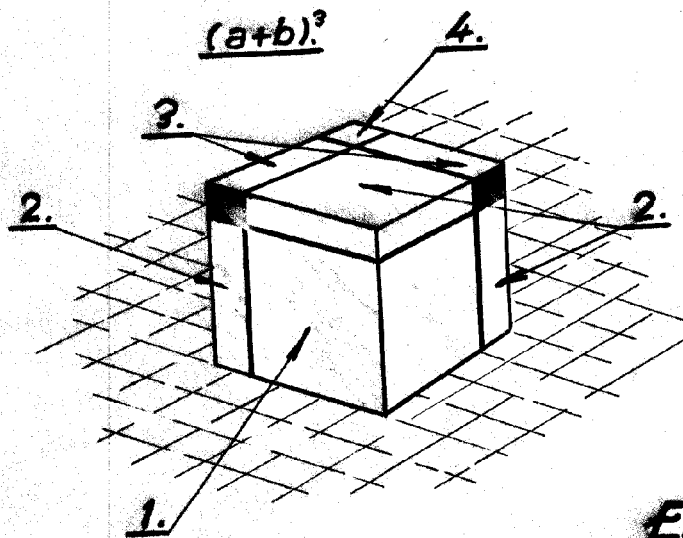


Figura 5.



Escala variable

In Case