

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 494 122**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A2

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

(21)

**N° 80 24515**

Se référant : au brevet n° 80-13578 du 19 juin 1980.

(54) Puzzle tridimensionnel à cubes déplaçables par gravité.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 63 F 9/12.

(22) Date de dépôt..... 19 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 21-5-1982.

(71) Déposant : NAGORNY Gabriel, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Gabriel Nagorny,  
21, rue du Maréchal-Vaillant, 94130 Nogent-sur-Marne.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

Le présent additif est relatif à la demande N° 80-13578 et a pour objet d'apporter trois améliorations au puzzle tridimensionnel à cubes déplaçables par gravité, principalement sur le plan industriel.

La première amélioration porte sur la réalisation de la croix tridimensionnelle qui, comme dans la demande principale, doit avoir exactement les dimensions des sept cubes qui la composent pour que les cubes mobiles puissent glisser facilement par rapport aux autres cubes.

Deux procédés de fabrication de cette croix sont possibles. Le premier consiste à fixer par collage ou assemblage les six cubes aux six faces du cube central, ce qui exige une grande précision de centrage et nécessite six opérations. Le deuxième consiste à procéder par moulage, en utilisant un moule ayant la forme de la croix. Cette solution exige la réalisation de deux moules, un pour la croix, l'autre pour les cubes.

La solution décrite ci-après évite les inconvénients de chacune de ces deux solutions. Elle consiste à réaliser la croix sans qu'il y ait de liaison rigide entre les sept cubes qui la composent.

La figure 1 annexée indique le mode d'assemblage de ces cubes. Chacun des six cubes est muni sur une de ses faces d'un pion de forme cylindrique (!) qui vient s'engager dans un des six trous (2) aménagés dans le cube central, ces trous étant largement dimensionnés. Un jeu suffisant existe entre le pion et le logement correspondant pour qu'il puisse coulisser librement. La seule condition à respecter est que la longueur des pions soit supérieure au jeu total existant entre les cubes et la paroi interne de la boîte, de telle sorte que les cubes de la croix soient bien positionnés au centre de chacune des faces de la boîte. La position des trous et des pions peut être inversée ; le cube central peut être muni des pions et les six cubes des trous correspondants.

Cette solution présente un double avantage. D'une part, elle améliore le glissement des cubes les uns par rapport aux autres, puisque tous les cubes contenus dans la boîte sont identiques ; d'autre part, elle n'exige plus pour la fabrication des cubes qu'un moule de base unique correspondant au cube élémentaire.

Le deuxième perfectionnement consiste à introduire un système de blocage des cubes de façon à éviter le brouillage du cube pendant son transport et à le livrer à la vente dans la position où le puzzle est résolu.

Ce dispositif présente également l'avantage d'avoir un jeu comprenant une collection complète de cubes bleus et rouges numérotés de 1 à 9 du fait qu'il est introduit au niveau d'un cube jaune manquant situé entre le cube rouge marqué 1 et le cube bleu marqué 3. Chaque cube numéroté porte l'inscription de son numéro sur deux faces opposées, de façon à ce que ce numéro soit visible lorsqu'il se trouve dans une tranche de couleur différente de la sienne.

Les figures 2 et 3 représentent le dispositif. L'emplacement laissé vide peut être comblé par une pièce plate (4), de largeur égale à celle d'un cube, pouvant être introduite dans la fente (5) aménagée dans la face supérieure de la boîte et dont l'extrémité en biseau pénètre dans le logement (3) d'un cube jaune fixe. Cette pièce, de couleur jaune symbolisant le cube manquant, permet d'immobiliser l'ensemble des cubes mobiles une fois le puzzle résolu. La hauteur de cette pièce est telle qu'elle vient affleurer la face supérieure de la boîte pour permettre un emballage facile du jeu dans une boîte en carton. Elle s'extract facilement en retournant le cube. Pour éviter qu'elle ne pénètre en biais complètement à l'intérieur du cube, elle peut être réalisée avec une partie supérieure légèrement évasée, la fente aménagée dans la paroi de la boîte présentant le même évasement.

La troisième amélioration réside dans le mode de fabrication et d'assemblage de la boîte en matière plastique transparente.

La boîte représentée figure 3 est composée de deux demi-boîtes identiques réalisées par moulage et collées ensemble. La demi-boîte comprend trois faces de la boîte complète formant un trièdre. Les bords (6) de cette demi-boîte sont inclinés à 45° vers l'intérieur, de telle sorte que deux demi-boîtes identiques puissent être collées ensemble par leurs bords inclinés. La zone de collage est indiquée en hachuré sur la figure 3. L'épaisseur des faces doit être de l'ordre de 1/30 de la longueur d'un côté de la boîte pour lui assurer une rigidité suffisante.

Ce mode de réalisation présente les avantages industriels suivants. Un seul moule simple suffit pour fabriquer les demi-boîtes et réaliser par assemblage la boîte complète. La surface de collage est importante et assure une bonne rigidité à la boîte assemblée. En fabrication, le remplissage manuel de la boîte par les cubes est facile à effectuer en empilant tous les cubes dans une demi-boîte et en coiffant ensuite celle-ci par l'autre demi-boîte munie de son dispositif de blocage des cubes.

REVENDICATIONS

1. Puzzle selon les revendications 1 et 2 du brevet principal, caractérisé en ce que la croix tridimensionnelle est réalisée par un ensemble de six cubes comportant chacun un pion de positionnement venant s'engager dans un des six trous aménagés dans le cube central, ces pions étant libres de se mouvoir à 5 l'intérieur des trous.
2. Puzzle selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'emplacement laissé vide par l'absence d'un cube peut être comblé par une pièce plate pouvant être introduite à travers une fente de la paroi de la boîte et engagée dans un logement aménagé à l'intérieur d'un cube fixe pour permettre l'immobilisation 10 des cubes mobiles.
3. Puzzle selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la boîte qui contient les cubes est réalisée par collage de deux demi-boîtes identiques entre leurs bords inclinés à 45° par rapport aux faces de la boîte.

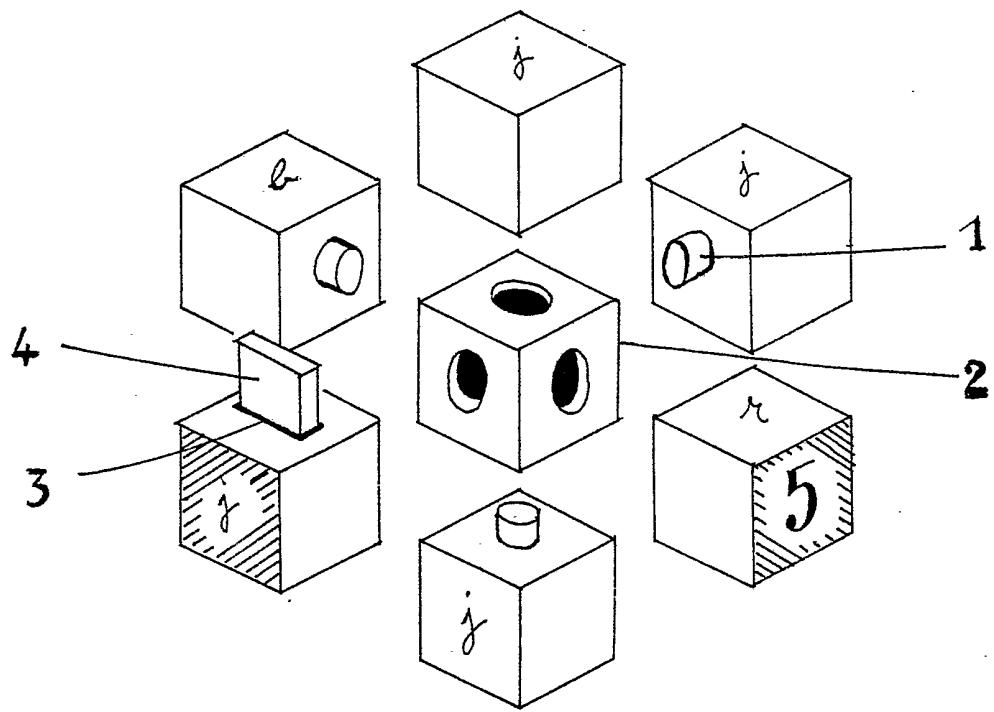


FIG 1

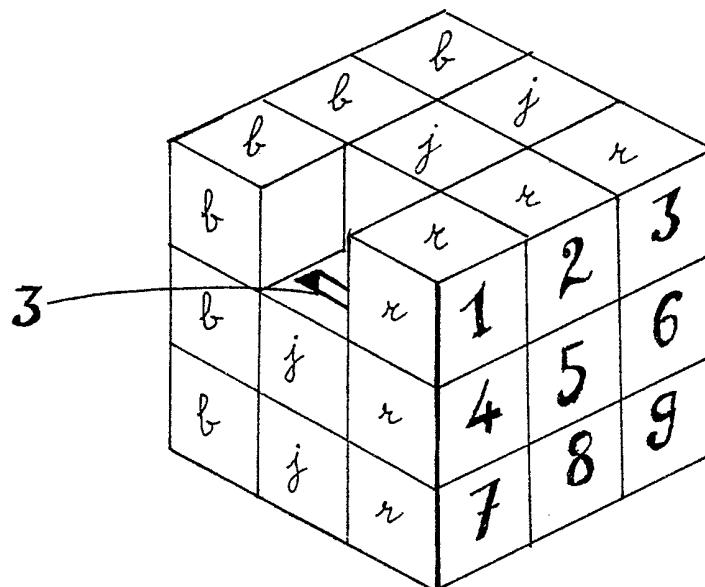


FIG 2

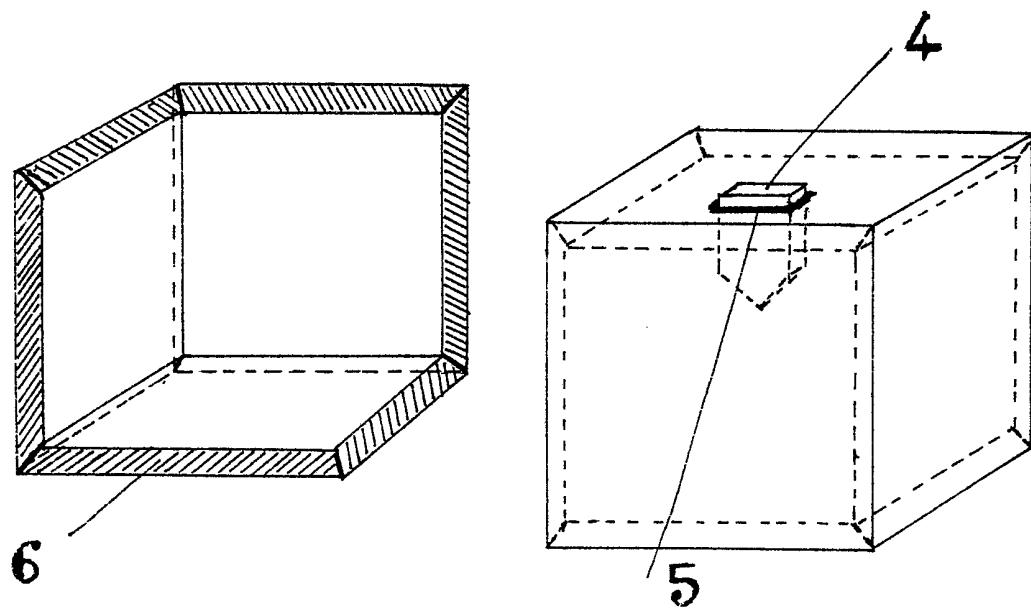


FIG 3