(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 070 568 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
11.01.2012 Bulletin 2012/02

(21) Numéro de dépôt: **08290566.2**

(22) Date de dépôt: **16.06.2008**

(51) Int Cl.:
A63F 9/10 *(2006.01)* ***B42D 1/00*** *(2006.01)*
A63H 33/38 *(2006.01)*

(54) **Procédé de découpe des pièces d'un puzzle**

Verfahren zum Zuschneiden von Puzzleteilen

Method for cutting the pieces of a puzzle

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT

(30) Priorité: **14.12.2007 CN 200710160208**

(43) Date de publication de la demande:
17.06.2009 Bulletin 2009/25

(73) Titulaire: **Legrand, Christian Noël Guy**
11110 Nonthaburi (TH)

(72) Inventeur: **Legrand, Christian Noël Guy**
11110 Nonthaburi (TH)

(74) Mandataire: **Brema-Loyer**
63 Avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 533 064
FR-A- 2 653 350
GB-A- 2 431 118
US-A- 5 213 507
US-A1- 2003 181 251
US-A1- 2005 230 909
US-B1- 6 390 507

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 070 568 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de découpe des pièces d'un puzzle sur un ensemble constitué d'une feuille de mousse d'éthylène acétate de vinyle, communément désignée par mousse EVA, dont chaque face est recouverte d'une feuille de papier et dont l'une au moins présente une image imprimée à découper, l'ensemble formant une planche.

[0002] Elle concerne également des livres pour enfants dont chacune des pages est constituée par une planche réalisée avec ledit ensemble, celui-ci pouvant constituer une planche seule fabriquée comme jeu de puzzle.

[0003] Les ensembles de ce type ont des caractéristiques différentes selon les matériaux employés.

- La mousse EVA peut avoir différentes densités et donc varier de très souple à très dure.

- Le papier collé sur la feuille en mousse EVA peut être un papier fin, épais ou même du carton contre-collé

- Si le papier a un grammage trop faible, il se déchirera s'il est collé sur une mousse trop souple.

- Lorsque la planche est découpée pour obtenir des pièces de puzzle, la planche va se gondoler.

[0004] Pour découper les pièces d'un puzzle sur une telle planche, des techniques différentes doivent donc être utilisées en fonction des matériaux utilisés.

[0005] Traditionnellement la technique est la suivante :

- on colle la feuille de papier ou de carton sur une des faces de la feuille en mousse EVA que l'on découpe au moyen d'une forme de découpe faite d'une planche en bois contre-plaqué sur laquelle sont fixées les lames de découpe formant une matrice.

- on pose la planche formée de la feuille en mousse EVA et de la feuille de papier ou de carton sur le marbre de la presse de découpe, la feuille de papier étant disposée vers le haut. On exerce alors une pression contre la matrice de découpe. De petits morceaux de mousse situés entre les lames de la matrice repoussent les pièces découpées hors de la matrice.

- Enfin, une seconde feuille de papier ou de carton est collée sur l'autre face de la feuille en mousse EVA.

[0006] L'inconvénient de ce procédé réside dans le fait que la lame découpe d'abord le papier, avant la mousse. De ce fait, lorsque la matrice est dégagée; elle soulève le bord découpé du papier et les pièces de puzzle résultantes sont très vite détériorées par enlèvement du papier.

[0007] D'autre part, les utilisateurs ne tiennent généralement pas compte de la densité de mousse EVA ni du type de papier qu'ils utilisent et souvent ils n'attendent pas que la colle soit entièrement sèche. Tout cela influe de manière importante sur le résultat.

[0008] L'invention vise à palier ces inconvénients en procurant un procédé de découpe des pièces d'un puzzle en mousse EVA.

[0009] Selon l'invention, le procédé décrit ci-après permet d'obtenir un résultat correct, quelle que soit la matière utilisée.

[0010] Deux possibilités de réalisation du procédé selon l'invention sont proposées :

1. L'ensemble est placé dans la presse de découpe, feuille imprimée vers le haut pour commencer la découpe par la feuille imprimée.

2. L'ensemble est placé dans la presse de découpe, feuille imprimée vers le bas pour commencer la découpe par la mousse EVA.

[0011] La technique de découpe est la suivante :

[0012] On place une feuille de mousse EVA de même densité que celle à découper (ou 10à 20% de plus) sur toute la matrice de découpe en la laissant dépasser de 15 à 20 mm vers l'extérieur des lames.

[0013] Cette mousse doit couvrir en hauteur les lames de coupe afin d'exercer dès le début une pression sur la mousse à découper, avant le découpage. En cas de forte épaisseur du puzzle, on peut réaliser quelques trous dans la mousse de découpe.

[0014] En cas de problème dû à une mousse EVA de densité trop légère, et/ou de papier trop fin, il est possible de retourner l'ensemble à découper en vu de découper d'abord la mousse EVA et de terminer par le papier posé contre le marbre de la presse de découpe. De cette façon, aucune déchirure du papier n'est possible.

[0015] Les dessins montrent :

Figure 1 : une vue de dessus d'une planche de puzzle à 6 pièces.

Figure 2 : une vue en coupe d'une feuille de mousse EVA recouverte sur l'une de ses faces d'une feuille de papier.

Figure 3 : un livre dont les pages sont constituées par des planches de puzzle réalisées selon l'invention.

Figure 4 : le livre de la figure 3 vu en perspective.

[0016] Selon la figure 1, la planche de puzzle présente une partie périphérique formant cadre dans laquelle sont disposées les pièces 4 découpées d'un puzzle. Les piè-

ces 4 sont séparées entre elles par des lignes de coupes 3 généralement perpendiculaires ou parallèles entre elles. L'ensemble des pièces est séparé du cadre par une ligne de coupe de forme générale rectangulaire 5. La figure 2 montre une feuille de mousse EVA 1 sur laquelle est collée une feuille de papier ou de carton 2 portant une image imprimée ; et la figure 3 montre schématiquement un livre dont les pages sont constituées par des planches de puzzle selon l'invention.

[0017] Dans toutes les formes de réalisation, il est essentiel que la feuille de papier adhère bien à la feuille de mousse. Il faut donc attendre le temps nécessaire au séchage de la colle.

[0018] De même, il faut s'assurer que la feuille de mousse est uniformément pressée avant que la lame de découpe n'attaque le papier puis la mousse.

[0019] Dans tous les cas, le procédé se termine par le collage de la feuille de papier ou de carton sur la face de la feuille de mousse opposée à celle portant le puzzle.

[0020] Si un livre doit être réalisé, alors plusieurs planches de puzzle sont reliées entre elles, comme le montre la figure 3.

[0021] Selon une caractéristique particulière de l'invention montrée sur la figure 4, la feuille de papier ou de carton portant l'image du puzzle pour une page 2, peut avoir une surface double de celle de cette page, l'autre partie de la feuille 6 constituant alors la feuille de la face opposée au puzzle de la page précédente, de sorte que la partie de la feuille 7 située entre les deux pages constitue une charnière entre celles-ci. Un dos peut en outre être collé sur la tranche du livre portant les charnières pour renforcer la cohésion des pages entre elles.

Revendications

1. Procédé de découpe des pièces d'un puzzle sur un ensemble constitué d'une feuille de mousse d'éthylène acétate de vinyle (EVA), dont une face est préalablement recouverte d'une feuille de papier ou de carton présentant une image imprimée à découper,
   caractérisé en ce que
   la découpe des pièces du puzzle (3, 4, 5) s'effectue dans une matrice de découpe dans laquelle est disposée une feuille de mousse EVA, de même densité au moins que celle à découper, sur toute la matrice de découpe, en la laissant dépasser vers l'extérieur des lames,
   on présente l'ensemble soit avec la feuille de mousse EVA (1) tournée vers le haut, soit avec la feuille de papier ou de carton (2) tournée vers le haut, en fonction des matériaux utilisés,
   on exerce alors une pression contre la matrice de découpe,
   une seconde feuille de papier ou de carton est ensuite collée sur la face opposée de la feuille en mousse EVA.

Claims

1. A method for cutting out the parts of a jigsaw puzzle on an assembly consisting of an ethylene-vinyl acetate (EVA) foam sheet, one face of which is covered beforehand with a sheet of paper or cardboard showing a printed image to be cut out,
   characterized in that
   the cutting out of the parts of the jigsaw puzzle (3, 4, 5) is carried out in a cutting die in which an EVA foam sheet is positioned, at least of the same density as the one to be cut out, over the whole cutting die, by letting it jut out towards the outside of the blades,
   the assembly is either presented with the EVA foam sheet (1) turned upwards, or with the paper or cardboard sheet (2) turned upwards, depending on the materials used,
   pressure is then exerted against the cutting die,
   a second paper or cardboard sheet is then adhered onto the opposite face of the EVA foam sheet.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Ausschneiden von Teilen eines Puzzles aus einer Gruppe, die aus einem Bogen aus Ethylenvinylacetat (EVA) besteht, von dem eine Seite zuvor mit einem Papier- oder Pappbogen bedeckt wurde, der ein auszuschneidendes Druckbild aufweist,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   das Ausschneiden der Teile des Puzzles (3, 4, 5) in einer Schnittmatrize erfolgt, in der ein EVA-Schaumstoffbogen mit mindestens derselben Dichte wie der auszuschneidende Bogen über die gesamte Schnittmatrize angeordnet ist, wobei nach außen Laschen überstehen,
   die Gruppe in Abhängigkeit von den verwendeten Materialien entweder mit dem EVA-Schaumstoffbogen (1) nach oben gedreht oder mit dem Papier- oder Pappbogen (2) nach oben gedreht vorgelegt wird,
   dann ein Druck auf die Schnittmatrize ausgeübt wird,
   danach ein zweiter Papier- oder Pappbogen auf die gegenüberliegende Seite des EVA-Schaumstoffbogens geklebt wird.

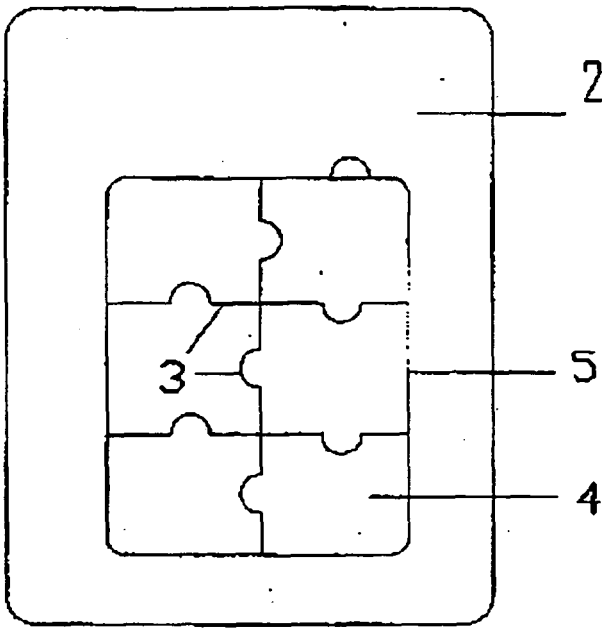


Fig. 1

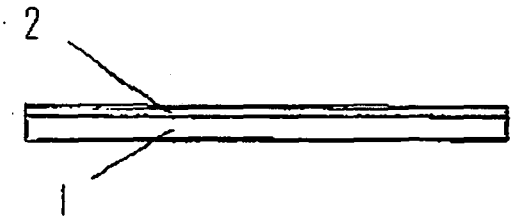


Fig. 2

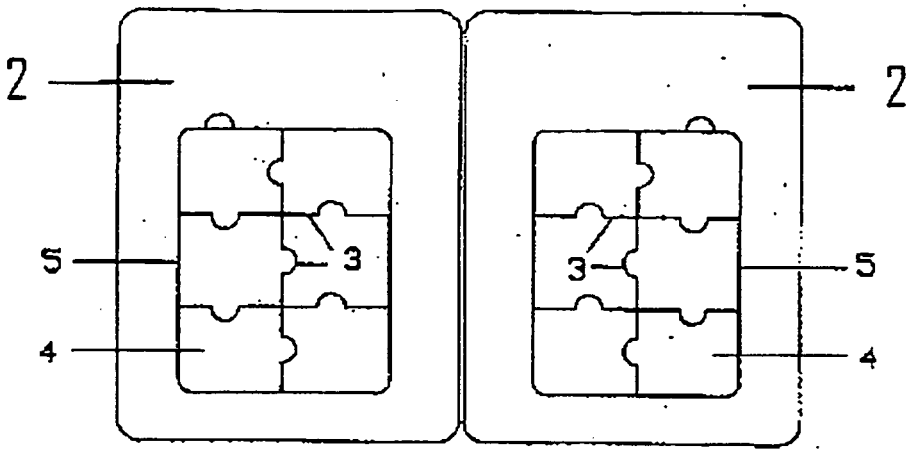


Fig.3

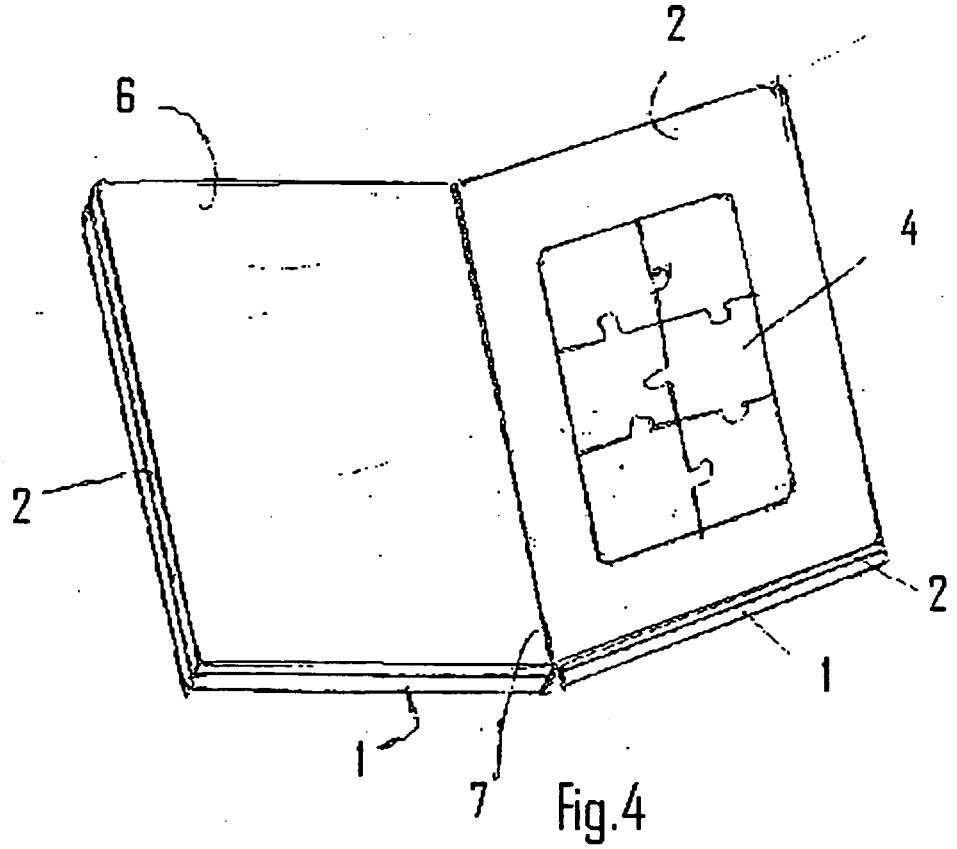


Fig.4