

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: 86401848.6

⑸ Int. Cl.4: **B 65 D 5/48**

⑱ Date de dépôt: 21.08.86

⑶ Priorité: 21.08.85 FR 8512594

⑷ Date de publication de la demande:
01.04.87 Bulletin 87/14

⑸ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑴ Demandeur: **SOCIETE CONTINENTALE DU CARTON**
ONDULE SOCAR Société Anonyme dite:
5,7 rue de la République
F-94160 Saint Mande (FR)

⑵ Inventeur: **Ferrari, Hubert**
Allée des Pins 9 E Le Saint André
F-13100 Aix en Provence (FR)

⑶ Mandataire: **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet BROT et JOLLY 83, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

⑸ **Système d'assemblage d'éléments en plaques, en une matière semi-rigide et application au verrouillage en position montée de croisillons pour casiers à bouteilles.**

⑹ L'invention concerne un système d'assemblage de deux éléments plans (1, 2) en une matière semirigide du type dans lequel chacun desdits éléments comporte, à partir de l'un de ses bords, une fente (3, 4) dans laquelle l'autre élément est engagé, les fentes correspondantes des deux éléments en position assemblée étant dans le prolongement l'un de l'autre.

Selon l'invention, la fente (3) de l'un desdits éléments a un profil tel qu'elle définit une partie formant un volet (8) en saillie par rapport à la direction générale de ladite fente, ledit volet étant articulé sur ledit élément par une ligne de pliage dirigée obliquement par rapport à ladite direction générale, et l'autre élément (2) comporte une ouverture (10) dans laquelle ledit volet est engagé en position assemblée.

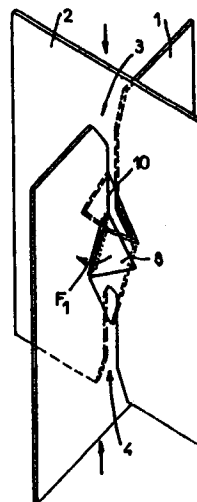


FIG. 5

Description

Système d'assemblage d'éléments en plaques en une matière semi-rigide et application au verrouillage en position montée de croisillons pour casiers à bouteilles

La présente invention concerne un système d'assemblage d'éléments en plaques en une matière semi-rigide telle que le carton ondulé. Elle concerne plus particulièrement un système de ce type qui puisse être appliqué à des éléments plans imbriqués, susceptibles, par pivotement, d'être amenés à plat les uns contre les autres, ledit système assurant le verrouillage en position assemblée de ces éléments, aussi bien à plat qu'après mise en volume.

De tels éléments peuvent être, notamment, des parties de croisillons pour casiers à bouteilles, qui sont constitués de plaques de carton ou de carton ondulé entaillées à intervalles réguliers sur une partie de leur hauteur par des fentes, dans lesquelles sont engagées les fentes correspondantes de plaques similaires, de manière à former un ensemble qui définit avec la caisse en carton dans laquelle il est logé une pluralité de logements identiques pour des bouteilles.

Les croisillons peuvent être stockés à plat après assemblage. Il est également fréquent qu'ils soient logés à l'avance dans les caisses américaines qu'ils équipent, en étant parfois solidaires par collage d'une face interne de ces caisses, et ce sont alors les caisses elles-mêmes qui sont stockées à plat avec les croisillons qu'elles contiennent.

Il est donc important que, tant au cours de la mise en place des croisillons dans les caisses que lors de leur mise en volume, leurs éléments constitutifs ne risquent pas de se désolidariser les uns des autres.

Il en est de même lorsque la caisse est pleine de bouteilles, en particulier lorsque l'on utilise des croisillons du type dit "économique", dans lesquels les logements des croisillons ne protègent les bouteilles que jusqu'à leur épaulement.

Il est donc souhaitable que les éléments constitutifs du croisillon soient verrouillés, une fois assemblés, quelles que soient leurs positions relatives et quelles que soient les manipulations qu'on leur fait subir, au cours de leur mise en volume ou après celle-ci.

On a déjà proposé dans ce but (voir le brevet français n° 2 154 339 ou le brevet US n° 2 466 275), de verrouiller en position assemblée deux feuilles de carton présentant des entailles dans lesquelles elles sont mutuellement imbriquées, en donnant aux entailles de l'une des plaques un profil non rectiligne définissant une dent, que l'on peut engager dans une fente ou une découpe ménagée en position correspondante dans l'autre plaque.

Un tel système assure un excellent verrouillage de deux plaques assemblées lorsqu'elles sont en position d'utilisation, c'est-à-dire lorsqu'elles sont perpendiculaires l'une à l'autre. Par contre, lorsqu'elles sont repliées à plat, les dents peuvent très facilement sortir de leur logement, par simple coulissement des plaques au contact l'une de l'autre, et aucune sécurité n'est obtenue dans cette position.

La présente invention vise à remédier à ces

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60

inconvenients de la technique connue, en proposant un système d'assemblage de deux éléments en carton ou en une matière semi-rigide coopérant par imbrication de fentes, de forme particulière, pour verrouiller les éléments assemblés, quel que soit l'angle que forment entre eux lesdits éléments et même lorsqu'ils sont repliés à plat l'un contre l'autre.

A cet effet, l'invention a pour objet un système d'assemblage de deux éléments plans en une matière semi-rigide du type dans lequel chacun desdits éléments en plaques comporte, à partir de l'un de ses bords, une fente dans une partie rectiligne au moins de laquelle l'autre élément est engagé, les parties rectilignes correspondantes des fentes des deux éléments en position assemblée étant dans le prolongement l'une de l'autre, ce système étant caractérisé en ce que la fente de l'un desdits éléments a un profil tel qu'elle définit une partie formant un volet décalé latéralement par rapport à la partie rectiligne de ladite fente et articulé sur ledit élément par une ligne de pliage dirigée obliquement par rapport à ladite partie rectiligne, et en ce que l'autre élément comporte une ouverture dans laquelle ledit volet est engagé en position assemblée, ladite ouverture ayant une forme telle que, lorsque lesdits éléments assemblés sont disposés perpendiculairement l'un à l'autre, ledit volet peut pivoter librement autour de sa ligne de pliage sans rencontrer les bords de ladite ouverture, tandis que, lorsque lesdits éléments sont appliqués l'un contre l'autre en partie assemblée, après pivotement autour d'un axe défini par la direction desdites parties rectilignes, ledit volet ne peut pas pivoter librement autour de sa ligne de pliage sans venir en butée contre l'un des bords de ladite ouverture.

Les deux éléments pourront ainsi être assemblés dans une position dans laquelle ils sont perpendiculaires l'un à l'autre, en engageant de façon usuelle chacun desdits éléments dans la fente de l'autre élément. Ledit volet s'escamote en pivotant autour de sa ligne de pliage lorsqu'il rencontre une partie pleine de l'autre élément et, lorsqu'il se trouve en regard de la découpe de l'autre panneau, il pivote par élasticité en sens inverse autour de sa ligne de pliage et revient dans le plan de l'élément auquel il est adhérent en traversant ladite découpe. Dans cette position, où les deux éléments de carton sont perpendiculaires l'un à l'autre avec le volet engagé dans la découpe associée, perpendiculairement au plan de cette découpe, le volet empêche les deux éléments de se désolidariser.

Si l'on fait alors pivoter les deux éléments par rapport à l'axe matérialisé par la direction générale de leurs fentes, pour les amener à plat l'un contre l'autre, la ligne de pliage servant d'articulation au volet sera d'un côté du panneau comportant l'ouverture, tandis qu'une partie de ce volet sera de l'autre côté dudit panneau, puisque le volet ne peut pas pivoter librement, dans cette position, autour de sa ligne de pliage. Dans cette position également,

par conséquent, le volet restera engagé obliquement dans l'ouverture associée et les deux éléments seront donc dans tous les cas verrouillés en position assemblée.

Bien entendu, chacun des éléments assemblés conformément à l'invention peut comprendre un volet destiné à être engagé dans une ouverture de l'autre élément et une ouverture destinée à recevoir un volet de l'autre élément.

Un tel système est donc particulièrement bien adapté au verrouillage en position assemblée des éléments de croisillons pour casiers à bouteilles, car il ne modifie pas de façon sensible leur fabrication ou leur montage. On notera d'ailleurs qu'il y a autoblocage des éléments au cours du montage, le volet venant s'engager de lui-même dans l'ouverture associée. Une telle application à l'assemblage d'éléments de croisillons pour bouteilles du système selon l'invention constitue donc un autre objet de l'invention.

De nombreuses formes pourront être données au volet et à la découpe associée. Le volet et la découpe pourront, par exemple, avoir un profil triangulaire, l'un des côtés du triangle étant constitué, pour le volet, par sa ligne de pliage et, pour la découpe, par un prolongement décalé de la partie rectiligne de la fente du panneau dans lequel elle est pratiquée. Avantageusement, la découpe aura une forme symétrique par rapport à la partie rectiligne de ladite fente, afin que le volet puisse s'escamoter, par pivotement autour de sa ligne de pliage, indifféremment dans un sens ou dans l'autre avant de s'engager dans la découpe, lorsque l'on assemble les deux panneaux.

Le volet et la découpe pourront également avoir des profils curvilignes.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, dans le panneau équipé dudit volet, une languette articulée sur ce panneau par une ligne de pliage sensiblement perpendiculaire à la partie rectiligne de la fente sera prévue au-dessous de l'extrémité inférieure de la découpe inférieure de cette fente, en vue d'amortir les chocs entre panneaux, lors de leur imbrication, et d'assurer ainsi un positionnement adéquat du volet et de la découpe associée.

L'invention sera exposée ci-après plus en détail, en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

Les figures 1 et 2 sont des vues en perspective de deux panneaux de carton susceptibles d'être assemblés conformément à l'invention;

Les figures 3 et 4 sont des vues à plus grande échelle, respectivement, du volet de l'un de ces panneaux et de la découpe de l'autre panneau;

Les figures 5 et 6 sont des vues en perspective des panneaux des figures 1 et 2, disposés perpendiculairement l'un à l'autre, respectivement en cours d'assemblage et après assemblage;

La figure 7 montre les deux panneaux assemblés, appliqués l'un contre l'autre, après pivotement à 90° par rapport à la position des figures 5 et 6.

Les figures 8 et 9 sont des vues en

perspective illustrant l'application de ce système à un croisillon pour casier à bouteilles, représenté respectivement en position d'utilisation et en cours de pliage à plat.

La figure 10 est une variante de la figure 2, dans une forme de mise en oeuvre préférée de l'invention.

Les panneaux de carton 1 et 2 représentés sur les figures 1 et 2 comprennent chacun, à partir d'un bord, une fente, respectivement 3 et 4, permettant de les assembler, en les imbriquant l'un dans l'autre, et de les faire pivoter après assemblage autour d'un axe matérialisé par la direction générale des fentes.

La fente 4 du panneau 2 est sensiblement rectiligne tandis que la fente 3 du panneau 1 comporte une partie sensiblement rectiligne 5, de longueur égale à celle de la fente 4, dans le prolongement de laquelle se trouve en position assemblée. La partie 5 de la fente 3 est prolongée par des parties 6 et 7, délimitant un volet 8, articulé sur le panneau 1 par une ligne de pliage 9, disposée obliquement par rapport à la partie 5 de la fente 3.

Une découpe 10 est ménagée dans le panneau 2, dans une position telle qu'en position assemblée le volet 8 puisse y pénétrer librement, lorsque les panneaux sont assemblés, dans une position perpendiculaire l'un à l'autre. Cette découpe 10 a une forme telle que, lorsque les deux éléments 1 et 2 assemblés sont perpendiculaires l'un à l'autre (position de la figure 6), le volet 8 puisse pivoter librement autour de la ligne de pliage 9, sans rencontrer les bords de la découpe 10, tandis que, lorsqu'ils sont assemblés et appliqués l'un contre l'autre (position de la figure 7), le volet 8 ne puisse pas pivoter autour de la ligne 9 sans être arrêté par un ou des bords 10a de la découpe 10.

De nombreuses formes de volet et de découpe remplissent ces conditions. Dans le cas des dessins, le volet 8 a une forme triangulaire, tandis que la découpe 10 a un profil symétrique par rapport à l'axe de la fente 4 et a la forme d'un quadrilatère formé par la juxtaposition de deux triangles identiques. C'est contre les dépouilles 10a formées par les côtés inférieurs de ce quadrilatère que vient buter le volet 8, lorsque les panneaux 1 et 2 sont appliqués à plat l'un contre l'autre. Naturellement, la base de ce quadrilatère pourrait avoir une forme curviligne, celle d'un arc de cercle par exemple, sans sortir du cadre de l'invention.

L'assemblage des panneaux 1 et 2 s'effectue de la manière illustrée par les figures 5 et 6. Les panneaux étant perpendiculaires entre eux, on les engage respectivement de façon usuelle dans la fente 3 ou 4 de l'autre panneau. A mesure que progresse l'imbrication des panneaux, le volet 8 est repoussé par le panneau et pivote latéralement autour de la ligne de pliage 9, suivant la flèche F₁ (figure 5) pour s'escamoter, jusqu'à ce qu'il arrive en regard de la découpe 10. Du fait de son élasticité, il pivote alors en sens inverse autour de la ligne 9, suivant la flèche F₂, en pénétrant dans la découpe 10, pour revenir ainsi dans le plan du panneau 1 et verrouiller les panneaux en position assemblée (figure 6). Il y a donc auto-blocage des deux panneaux, sans qu'une intervention manuelle ou mécanique soit nécessaire

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

pour engager le volet 8 dans la fente 10.

Si l'on fait alors pivoter les deux panneaux autour de l'axe matérialisé par les parties des fentes 3 et 4 situées dans le prolongement l'une de l'autre pour les amener à plat l'un sur l'autre (figure 7), le volet 8 ne peut pas sortir de la découpe 10 en pivotant autour de la ligne de pliage 9, puisque sa pointe 11 rencontre, en pivotant, le bord inférieur 10a de cette découpe. Il demeure donc engagé obliquement dans celle-ci et, même dans cette position de pliage à plat, les deux panneaux ne peuvent se désolidariser l'un de l'autre.

Bien entendu, chacun des panneaux 1 et 2 peut comprendre un volet et une ouverture pour recevoir le volet de l'autre panneau.

Comme on l'a dit ci-dessus, un tel système d'assemblage est donc particulièrement bien adapté au verrouillage en position assemblée des éléments d'un croisillon de casiers à bouteilles. Ceci apparaît clairement sur les figures 8 et 9, où les organes déjà décrits en relation avec les figures précédentes sont désignés par les mêmes chiffres de références affectés de l'indice ' .

Le croisillon représenté sur ces figures comprend un panneau 2' assemblé conformément à l'invention avec deux panneaux parallèles 1' qui forment avec un élément de raccordement 12' un ensemble à section en U, pouvant, de façon connue en soi, être rendu solidaire de la paroi interne d'une caisse américaine par collage de l'élément 12' contre cette paroi. Dans le cas du dessin, l'élément 12' représentant la base du U est parallèle au panneau 2', mais il pourrait aussi bien être perpendiculaire à cette paroi (comme schématisé en 12" sur la figure 8), pour être disposé au fond de la caisse, après mise en forme de celle-ci.

La figure 10 illustre une forme de mise en oeuvre préférée de l'invention. Sur cette figure, qui est une variante de la figure 3, les éléments déjà décrits conservent les mêmes chiffres de référence.

On remarquera toutefois qu'à l'extrémité inférieure de la partie 7 de la fente, une languette 14, découpée dans le panneau 1, est articulée sur celui-ci par une ligne de pliage 15 sensiblement perpendiculaire à la partie rectiligne 5 de la fente 3. La raison en est que, dans la forme de réalisation représentée sur les figures 1 à 4, lorsque les panneaux 1 et 2 viennent s'encaster les uns dans les autres à grande vitesse, le panneau 2, chutant dans la fente 3 du panneau 1, risque d'endommager et même de déchirer sous le choc l'extrémité inférieure de la partie 7 de la découpe. Dans cette éventualité, le panneau 2 risque d'être décalé vers le bas par rapport au panneau 1 et la languette 8 de ne pas être avec précision dans la position adéquate par rapport à la découpe 10 pour assurer un verrouillage des panneaux lorsqu'ils sont assemblés.

En prévoyant une languette pivotante 14 au-dessous de l'extrémité inférieure de la découpe 7, cette languette amortira en pivotant autour de la ligne 15 le choc exercé par la chute du panneau 1 et éliminera les risques de déchirure. En outre, en reprenant par élasticité sa position initiale par pivotement en sens inverse autour de la ligne 15, la languette 14

sollicitera vers le haut le panneau et le ramènera ainsi dans une position propre à permettre le verrouillage à plat des panneaux associés.

L'invention apporte donc un système très simple, facile à réaliser et à monter, pour le verrouillage en toutes positions de deux éléments plans assemblés par imbrication l'un dans l'autre d'un système de fentes.

Revendications

1. Système d'assemblage de deux éléments plans (1, 2) en une matière semi-rigide du type dans lequel chacun desdits éléments comporte, à partir de l'un de ses bords, une fente (3, 4) dans au moins une partie rectiligne de laquelle l'autre élément est engagé, les parties rectilignes correspondantes des fentes de deux éléments en position assemblée étant dans le prolongement l'une de l'autre, ce système étant caractérisé en ce que la fente (3) de l'un desdits éléments (1) a un profil tel qu'elle définit une partie formant un volet (8) décalé latéralement par rapport à la partie rectiligne (5) de ladite fente et articulé sur ledit élément par une ligne de pliage (9) dirigée obliquement par rapport à ladite partie rectiligne, et en ce que l'autre élément (2) comporte une ouverture (10) dans laquelle ledit volet est engagé en position assemblée, ladite ouverture (10) ayant une forme telle que, lorsque lesdits éléments assemblés sont disposés perpendiculairement l'un à l'autre, ledit volet (8) peut pivoter librement autour de sa ligne de pliage sans rencontrer les bords de ladite ouverture (10), tandis que, lorsque lesdits éléments sont appliqués l'un contre l'autre en position assemblée, après pivotement autour d'un axe défini par la direction desdites parties rectilignes, ledit volet (8) ne peut pas pivoter librement autour de sa ligne de pliage sans venir en butée contre l'un des bords (10a) de ladite ouverture (10).

2. Système d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit volet (8) a une forme triangulaire.

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite découpe (10) a la forme d'un triangle ou, de préférence, d'un quadrilatère symétrique par rapport à la direction générale desdites fentes.

4. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacun des éléments (1, 2) à assembler comporte un volet mobile (8) apte à être engagé dans la découpe de l'autre panneau et une découpe (10) apte à recevoir le volet de l'autre panneau.

5. Système d'assemblage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans le panneau (1) équipé dudit volet (8), une languette (14), articulée sur ce panneau par une ligne de pliage (15) sensiblement perpendiculaire à ladite partie rectiligne (5) de la fente (3), est prévue au-dessous de l'extrémité inférieure

de la découpe inférieure (7) de cette fente 3.

6. Application du système selon l'une des revendications 1 à 5, à l'assemblage d'éléments (1', 2') de croisillons pour casiers à bouteilles.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

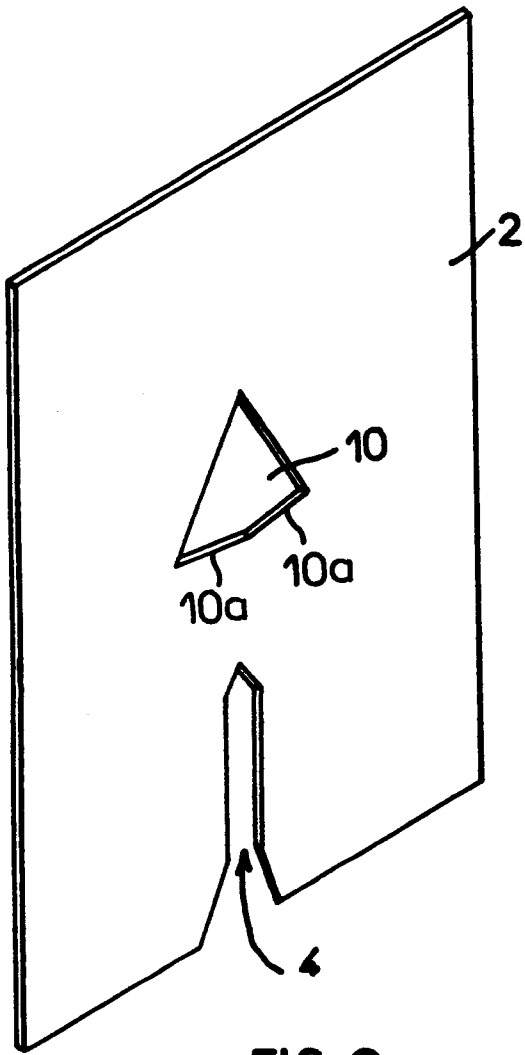


FIG. 2

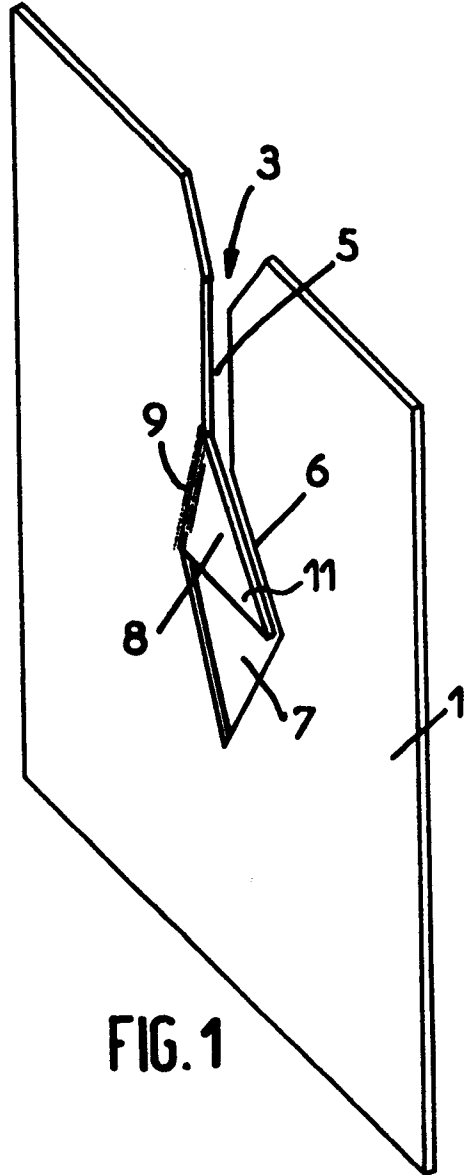


FIG. 1

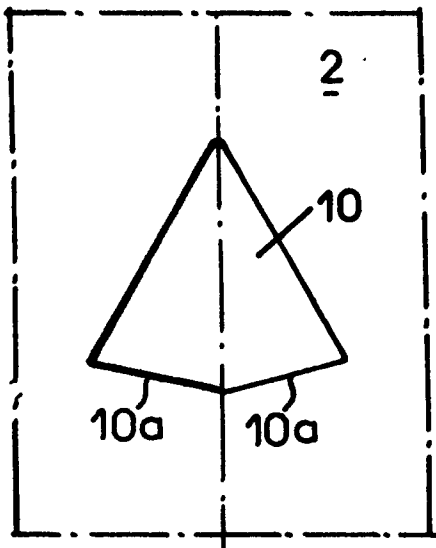


FIG. 4

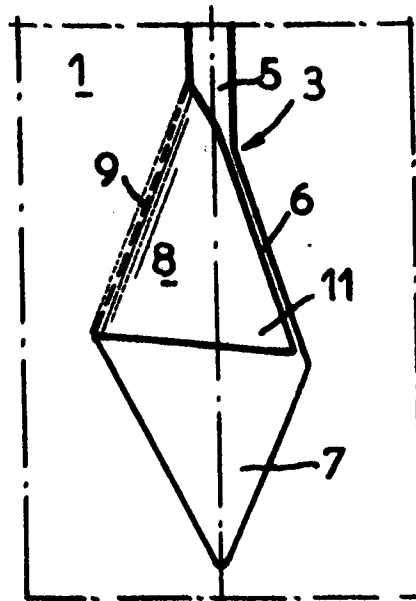


FIG. 3

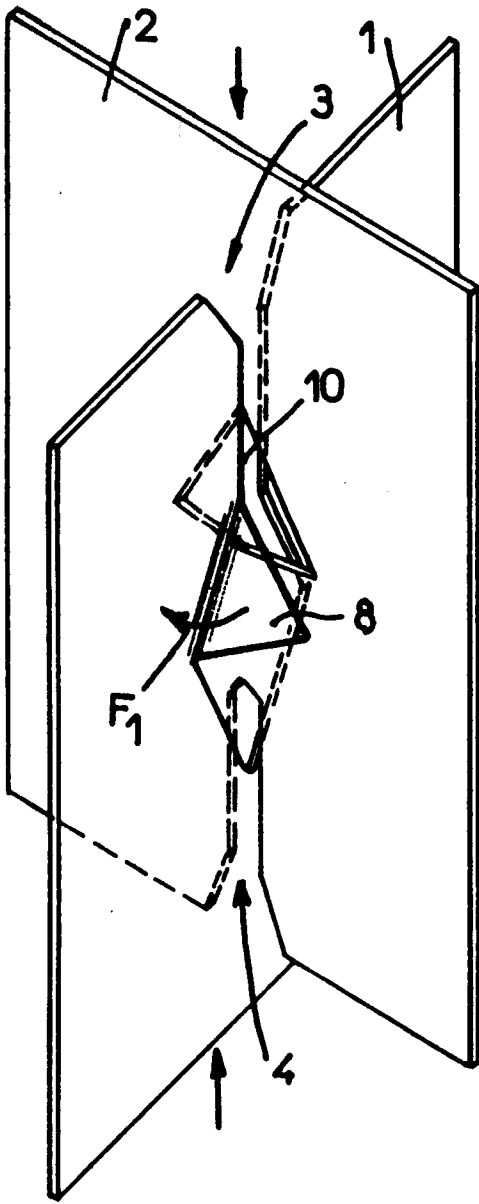


FIG. 5

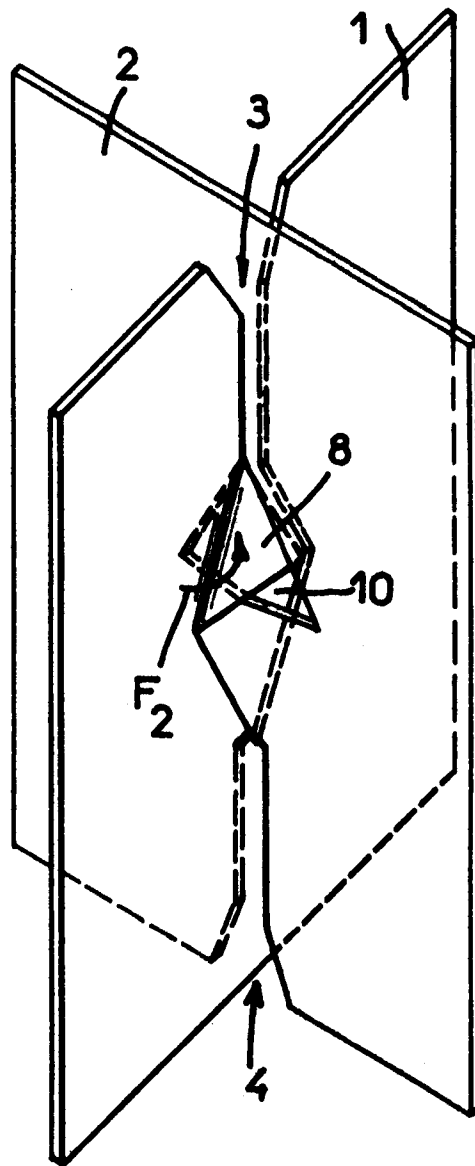


FIG. 6

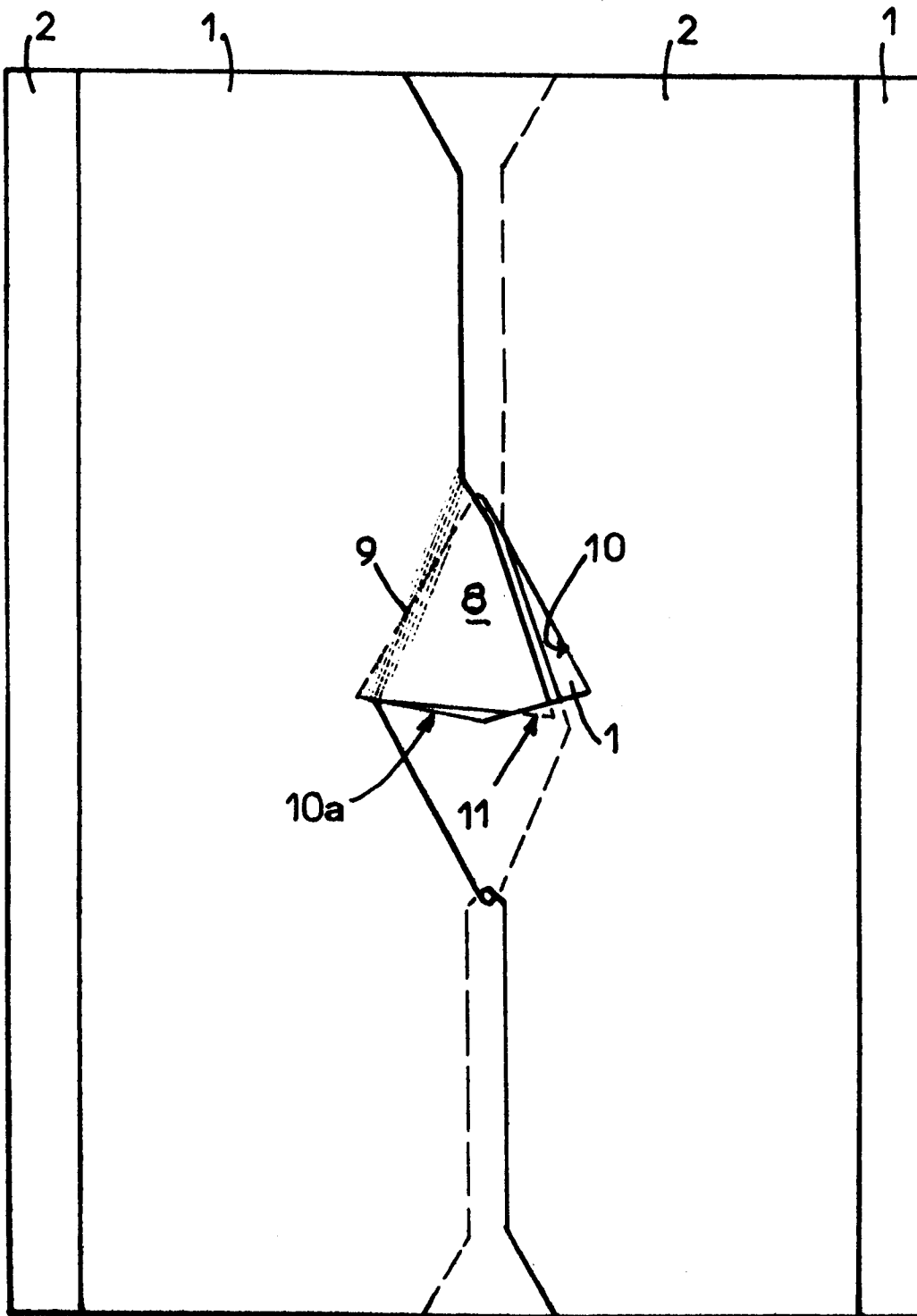


FIG. 7

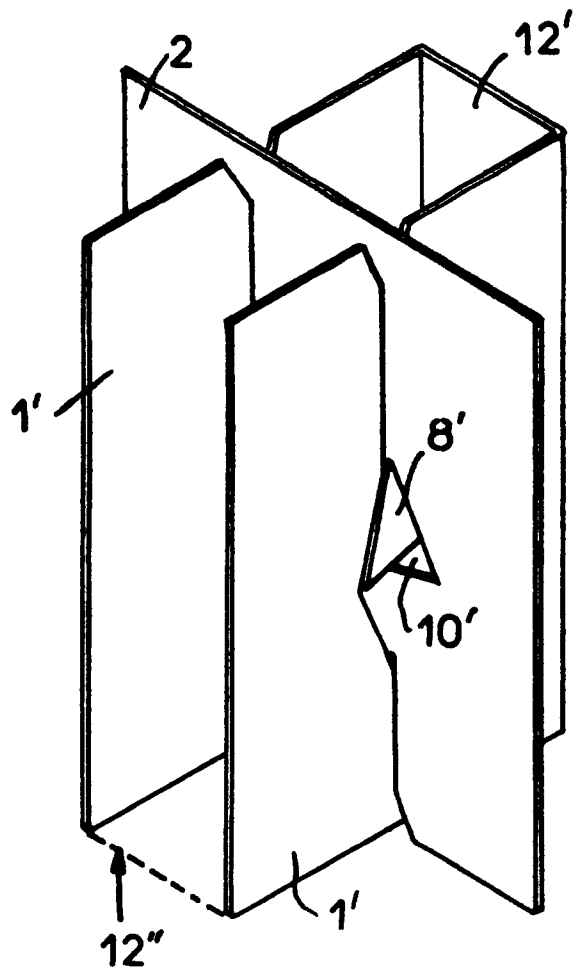


FIG. 8

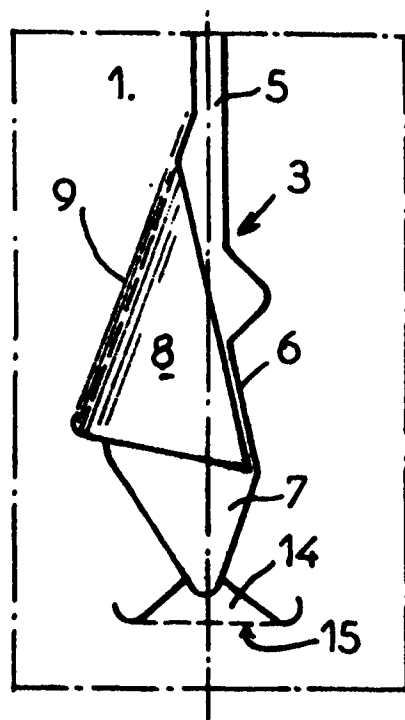


FIG. 10

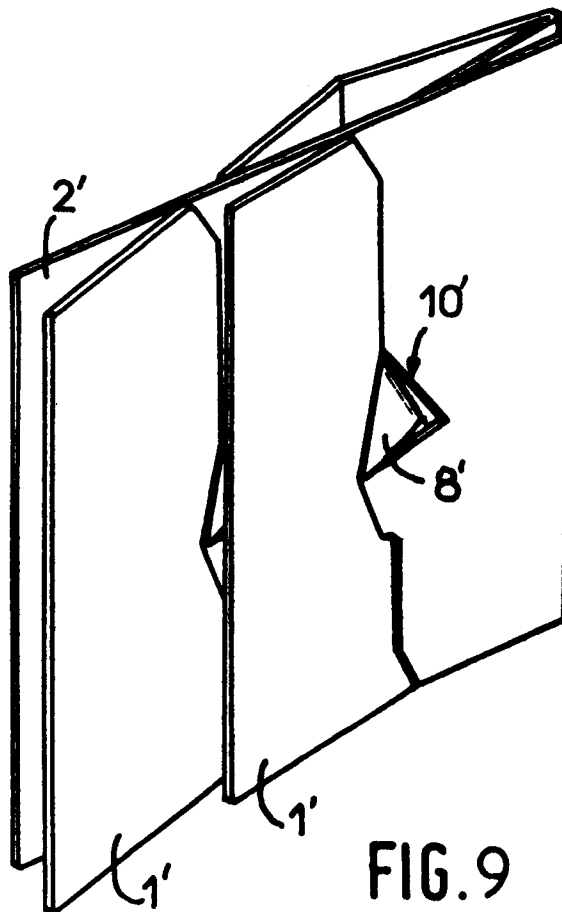


FIG. 9



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	US-A-2 466 275 (RINGEL) * Colonne 1, ligne 51 - colonne 2, ligne 34; colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 17; colonne 4, lignes 30-36; figures 1-7 *	1-4,6	B 65 D 5/48
Y	---	5	
Y	US-A-4 071 185 (PETERS) * Colonne 2, lignes 29-62; figures 1-7 * -----	5	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 65 D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-11-1986	Examineur VANTOMME M.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			