



12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt : **95400375.2**

51 Int. Cl.⁶ : **B65D 65/38**

22 Date de dépôt : **22.02.95**

30 Priorité : **22.02.94 FR 9401977**

43 Date de publication de la demande :
23.08.95 Bulletin 95/34

84 Etats contractants désignés :
BE DE FR GB IT NL

71 Demandeur : **R.L.G. EMBALLAGES, Société Anonyme dite:**
Z.I. de la Boitardière,
455 Chemin du Roi
F-37400 Amboise (FR)

71 Demandeur : **AEROSPATIALE Société Nationale Industrielle**
37, Boulevard de Montmorency
F-75781 Paris Cédex 16 (FR)

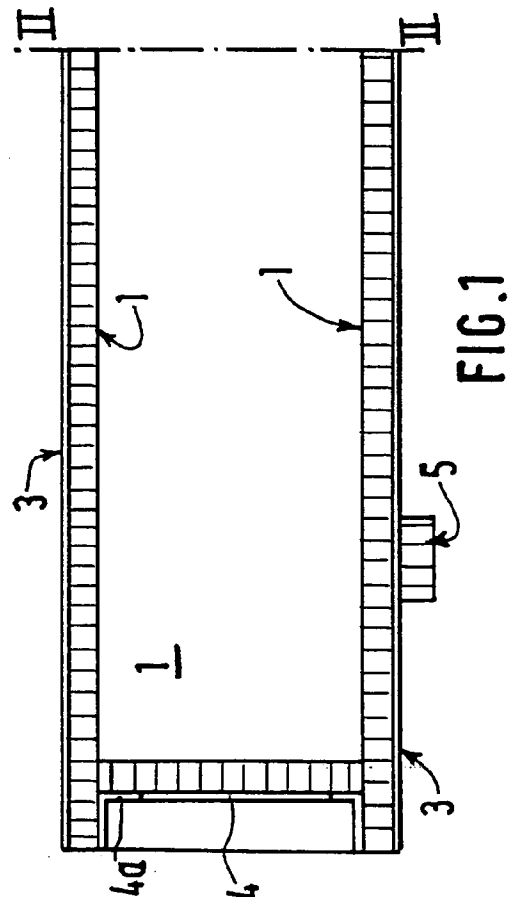
72 Inventeur : **Le Gourrierc, Rolland**
56, rue de la Tremblai
F-35510 Cession Sevigne (FR)
Inventeur : **Grasset, Michel**
Pradel
F-44350 Guerande (FR)
Inventeur : **Nanin, Serge**
14, rue Philibert Delorme
F-44600 Saint-Nazaire (FR)

74 Mandataire : **Jolly, Jean-Pierre et al**
Cabinet Jolly
54, rue de Clichy
F-75009 Paris (FR)

54 **Conteneurs pour le conditionnement d'objets de diverses dimensions.**

57 L'invention concerne un conteneur ayant la forme générale d'un polyèdre, notamment d'un parallélépipède rectangle, comportant des parois longitudinales (1) raccordées entre elles par des arêtes parallèles et des parois d'extrémité, perpendiculaires à ces arêtes rigidement solidaires les unes des autres.

Selon l'invention, ses différentes parois sont constituées de matériau en nids d'abeilles et en ce qu'elles sont assemblées entre elles par collage, directement et/ou par l'intermédiaire d'éléments en carton, en carton ondulé ou en carton en nids d'abeilles.



La présente invention concerne des conteneurs pour le conditionnement d'objets de diverses dimensions, nécessitant une excellente protection.

Il est usuel de réaliser des conditionnements de petites dimensions en carton ondulé à une, deux ou trois cannelures, lorsque ces conditionnements ne nécessitent pas une rigidité particulière ou d'autres caractéristiques mécaniques exceptionnelles. De tels conditionnements sont peu coûteux et faciles à réaliser, mais leurs applications sont limitées.

Lorsque les conteneurs atteignent de grandes dimensions et/ou si leurs caractéristiques mécaniques doivent répondre à des exigences particulières, on a généralement recours à des conteneurs en bois. Le bois résiste à des efforts importants, mais certaines de ses caractéristiques mécaniques, notamment sa résistance à la flexion, sont relativement médiocres, ce qui conduit à l'utiliser en épaisseurs parfois importantes, avec pour conséquence des ensembles lourds et coûteux. Non seulement le coût de fabrication de ces conteneurs est élevé, mais ils entraînent aussi des frais importants d'utilisation, car le coût du transport dépend pour une fraction importante de la masse transportée. En outre, les conteneurs en bois nécessitent pour leur assemblage des clous, agrafes ou autres éléments métalliques, qui compliquent grandement leur recyclage, peuvent s'oxyder et parfois altérer l'aspect des objets conditionnés qui viennent à leur contact.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant de réaliser des conteneurs de grandes dimensions plus légers et moins coûteux que les conteneurs en bois de la technique antérieure, et qui présentent néanmoins des caractéristiques mécaniques au moins égales à celles des conteneurs connus.

Dans ce but, l'invention propose d'utiliser, pour la réalisation de ces conteneurs, le matériau dit carton à nids d'abeilles, c'est-à-dire un matériau comportant deux feuilles de carton ou de carton ondulé entre lesquelles est collée une couche alvéolaire, réalisée en pâte à papier, chaque alvéole de cette couche ayant sensiblement la forme d'un prisme hexagonal, les prismes contigus partagent deux à deux une même face et les arêtes des prismes sont perpendiculaires aux feuilles de carton entre lesquelles ils sont interposés. Ce matériau -auquel on se référera ci-après et dans les revendications annexées par l'expression usuelle "carton en nids d'abeilles"- est connu, en effet, pour sa légèreté et pour ses propriétés mécaniques, et de nombreuses applications en ont déjà été décrites et revendiquées dans la technique, notamment par la Demanderesse dans des brevets antérieurs.

L'invention a par conséquent pour objet un conteneur pour le conditionnement d'objets de diverses dimensions, ce conteneur ayant la forme générale d'un polyèdre, notamment d'un parallélépipède rectangle,

comportant des parois longitudinales raccordées entre elles par des arêtes parallèles et des parois d'extrémité, perpendiculaires à ces arêtes, rigidement solidaires les unes des autres, ce conditionnement étant caractérisé en ce que ses différentes parois sont constituées de matériau en nid d'abeille et en ce qu'elles sont assemblées entre elles par collage, directement et/ou par l'intermédiaire d'éléments en carton, en carton ondulé ou en carton en nids d'abeilles.

Dans une forme de mise en oeuvre de l'invention, l'une au moins des parois longitudinales sera solidaire des deux parois contiguës par des éléments d'assemblage en forme de cornières collés contre les faces externes de la dite paroi longitudinale et des parois contiguës. Cette cornière pourra être en carton, en carton ondulé, ou en carton en nids d'abeilles, suivant les dimensions et les caractéristiques exigées du conteneur.

Comme on le verra ci-après, dans la description détaillée de diverses formes de réalisation de l'invention, les autres parois pourront être issues d'une unique plaque de matériau en carton en nids d'abeilles et être attenantes entre elles par pliage au niveau des arêtes longitudinales correspondantes du conteneur, la feuille externe de carton du matériau en nids d'abeilles tournée vers l'intérieur du conteneur ayant été éliminée au niveau de ces arêtes afin de permettre le pliage dudit matériau.

Ces autres parois pourront également être constituées de panneaux indépendants en carton en nids d'abeilles et être raccordées entre elles par des éléments en forme de cornière, en carton, en carton ondulé ou en carton en nids d'abeilles, appliqués entre la face externe de ces parois et collés contre celles-ci.

Chaque paroi d'extrémité sera engagée à l'intérieur du fourreau formé par les parois longitudinales et contrecollée contre les faces internes de celles-ci, avec de préférence des cornières collées contre la face externe de la paroi d'extrémité et contre les portions adjacentes des faces internes des parois longitudinales. Alternativement, à la place des cornières, des cales en matériau à nids d'abeilles pourront être collées contre la face externe des parois d'extrémité et contre les portions adjacentes des faces internes des parois longitudinales.

Des plots forment supports ou cales latérales en tout matériau approprié et, notamment, en matériau en nids d'abeilles pourront avantageusement être collés contre la face externe d'au moins une paroi longitudinale.

On notera que le mode de réalisation du conteneur conforme à l'invention, qui exclut l'utilisation de tout organe métallique d'assemblage, permet le recyclage intégral de ce conteneur.

Les dessins annexés, qui n'ont pas de caractère limitatif illustrent différentes formes de réalisation de

l'invention. Sur ces dessins :

La figure 1 est une coupe longitudinale partielle d'une première forme de réalisation de l'invention ;

La figure 2 est une coupe transversale suivant la ligne II-II de la figure 1 ;

La figure 3 est une vue de bout de cette première forme de réalisation ;

La figure 4 est une vue analogue à la figure 3, illustrant la mise en place de la paroi longitudinale formant couvercle ;

La figure 5 est une coupe transversale analogue à la figure 2 d'une seconde forme de réalisation de l'invention ;

La figure 6 est une coupe longitudinale d'une troisième forme de réalisation du conteneur conforme à l'invention ;

La figure 7 est une coupe transversale suivant la ligne VII-VII de la figure 6 ;

La figure 8 est une vue de bout de cette troisième forme de réalisation ;

La figure 9 est une vue analogue à la figure 8, illustrant la mise en place d'une paroi longitudinale formant couvercle ;

La figure 10 est une vue en perspective éclatée d'une autre forme de réalisation du conteneur conforme à l'invention ;

Les figures 11 et 11A sont des vues de détail en coupe de deux réalisations du conteneur de la figure 10 ;

Les figures 12 et 13 sont des vues en perspective éclatée de deux autres formes de réalisation du conteneur conforme à l'invention.

On se référera d'abord aux figures 1 à 4. Dans cette forme de réalisation, le conteneur a la forme d'un parallélépipède rectangle à section carrée. Il comprend quatre parois longitudinales non attenantes, 1, en carton en nids d'abeilles, et deux parois 2 d'extrémité, également en carton en nids d'abeilles, perpendiculaires aux parois 1.

Des cornières 3 en carton rigide sont appliquées contre les portions contiguës des faces externes de deux parois parallèles et d'une paroi perpendiculaire et collées contre celles-ci. En revanche, comme on le voit sur la figure 4, l'une des parois longitudinales, 1a, comporte des cornières 3a et 4a préassemblées, de manière à pouvoir venir coiffer le reste du conteneur après remplissage de celui-ci, à la manière d'un couvercle, les cornières 3a venant simplement s'appliquer contre les faces externes des parois contiguës, sans être collées sur celles-ci, de manière à pouvoir positionner et à retirer aisément le couvercle, qui constitue une pièce indépendante. Les cornières 4a assurent le positionnement longitudinal de la paroi 1a.

Comme on le voit sur la figure 1, les parois d'extrémité 2 sont engagées à l'intérieur du fourreau formé par les parois 1. Les parties en contact des parois

1 et 2 sont assemblées par collage et des cornières 4 en carton rigide sont appliquées et collées contre la face externe des parois 2 et les portions contiguës de l'extrémité de la face interne des parois 1.

On obtient ainsi, de façon simple, un conteneur présentant d'excellentes caractéristiques mécaniques, qui, malgré ses grandes dimensions, est beaucoup plus léger que les conteneurs usuels.

Des plots 5, en carton en nids d'abeilles ou en tout autre matériau, pourront être collés contre une ou plusieurs faces latérales des parois longitudinales 1 pour servir d'éléments de support ou de calage.

Dans la variante de la figure 5, dont la largeur d'une paroi longitudinale 7 et la hauteur des deux parois longitudinales adjacentes 8 le permettent, la paroi 7 et les parois 8 sont attenantes entre elles de fabrication, c'est-à-dire qu'elles sont issues d'un même panneau en nids d'abeilles découpé à dimensions, qui a été ensuite replié pour permettre de dresser les parois 8 perpendiculairement à la paroi 7. Dans ce but, dans les portions d'angle 9 formant raccordement entre les parois 7 et 8, la plaque externe de carton du carton en nids d'abeilles destinée à former la face interne des parois 7 et 8 a été préalablement éliminée par fraisage sur une largeur suffisante, dans la partie correspondante à la portion d'angle 9, afin de conférer au matériau à nids d'abeilles une souplesse suffisante pour donner par pliage à l'ensemble formé par les parois 7 et 8 la forme en U désirée.

Il n'est donc plus nécessaire, dans cette forme de réalisation, d'utiliser des cornières externes de raccordement des parois 7 et 8. En revanche, la paroi longitudinale 10 formant couvercle est, comme précédemment, assemblée aux parois 8 par collage des portions en contact mutuel et par collage de deux cornières 11 en carton rigide, appliquées extérieurement contre les parties contiguës des parois 8 et 10.

Les plaques d'extrémité de cette forme de réalisation et leur mode d'assemblage sont analogues à ce qui a été décrit en référence aux figures 1 à 4.

La forme de réalisation illustrée par les figures 6 à 9 est destinée au conditionnement d'objets de très grandes dimensions.

Dans ce cas, les quatre parois longitudinales 14 sont découpées dans des panneaux en carton en nids d'abeilles et sont assemblées par collage sur les portions contiguës des faces externes des parois adjacentes de cornières 15, également en carton à nids d'abeilles. Afin de permettre le pliage de ces cornières, la portion de la feuille externe de carton rigide du carton en nids d'abeilles destinée à venir en contact avec la face externe des parois 14 a été éliminée dans la partie d'angle des parois 14, afin de permettre le pliage de ces cornières.

Les parois d'extrémité 16 du conteneur sont, comme précédemment, engagées à l'intérieur du fourreau formé par les parois 14, mais ne sont plus rendues solidaires de celles-ci à l'aide de simples

cornières en carton rigide. Pour réaliser cet assemblage, on utilise ici des cales 17 en carton en nids d'abeilles, qui sont contrecollées contre les parois 16 et contre les portions adjacentes d'extrémité des faces internes des parois 14.

Comme on le voit sur la figure 9, sur l'une des parois longitudinales, 14a, pourront être fixées deux des cales d'extrémité, 17a, de façon à ce que cette paroi 14a puisse être facilement mise en place à la manière d'un couvercle sur le reste du conteneur préassemblé et empli. Il suffit alors, après les avoir encollées, de rabattre sur la face externe de cette paroi 14a les cornières 15a, 15b, déjà fixées sur deux parois parallèles 14 du conteneur. Les cornières 15a pourraient aussi être précollées sur le couvercle 14a et venir s'appliquer, avec ou sans encollage, contre les faces latérales des parois parallèles 14, lors de la fermeture du conteneur. Les cornières 15a et 15b pourront aussi être collées sur les parois 14 et être rabattues sur la paroi 14a formant couvercle, après mise en place de celle-ci, pour en être rendues solitaires par un feillard ou un ruban adhésif.

Comme précédemment, des plots 18, en carton en nids d'abeilles, peuvent être fixés sur une face externe d'au moins une plaque longitudinale 14. Ces plots 18 permettent le passage d'une fourche d'un chariot de manutention pour faciliter le transport et/ou le gerbage des conteneurs.

Les figures 10, 11 et 11A illustrent une autre forme de mise en oeuvre de l'invention.

Dans cette forme de réalisation, la base 20 du conteneur et deux parois longitudinales 21 perpendiculaires à cette base sont en matériau en nids d'abeilles et comportent à leurs extrémités une partie recourbée, respectivement 20a et 21a, destinées à les rendre solidaires des parois transversales d'extrémité, désignées par la référence générale 22. Les parois 22, perpendiculaires à la base 20 et aux parois longitudinales 21, sont des parois doubles constituées d'un même panneau en un matériau à nids d'abeilles, replié à 180° contre lui-même, avec la ligne de pliage disposée à la partie supérieure du conteneur. Des cornières telles que 23, par exemple en carton rigide, ont une première branche pincée entre les parties contiguës du panneau 22 et collée à celles-ci, et une seconde branche, pincée entre les panneaux 20-21 et les parties recourbées 20a-21a de ces panneaux et collée à ceux-ci.

Dans cette mise en oeuvre, la partie formant couvercle comprend elle aussi en une partie 24 sensiblement rectangulaire, en un matériau en nids d'abeilles, comportant, suivant les deux autres bords, un double repli 24a et, suivant les deux autres bords, deux cornières préassemblées 25, lui permettent de venir coiffer la partie supérieure du conteneur, c'est-à-dire la partie supérieure des parois 21 et 22.

Ici encore, des plots 26 sont collés sous la partie du fond 20.

La figure 12 illustre une variante du conteneur de la figure 10, caractérisée par le repli et le collage sur lui-même du bord supérieur des parois 27. Ce bord replié augmente la rigidité du conteneur, ce qui est intéressant pour les conteneurs de grande longueur, et il protège le chant du nid d'abeilles contre des chocs qui pourraient l'endommager.

La figure 13 illustre une autre forme de réalisation de l'invention, de hauteur réduite, particulièrement bien adaptée au conditionnement de tôles, par exemple. Elle est constituée d'une base rectangulaire 30 en matériau en nid d'abeilles, comportant suivant tous ses bords un double repli 30a, de façon à coiffer des cales 31 qui peuvent aussi être réalisées en matériau en nid d'abeilles. Les faces inférieures et supérieures des cales 31 sont collées respectivement à la base 30 et aux replis 30a. Des cornières 32, collées contre les parties supérieures des replis 30a et le chant interne des cales 31 et des replis 30a, rigidifient l'ensemble tout en protégeant les chants en nid d'abeilles des cales 31 et des replis 30a.

Le couvercle 33 est une simple plaque en matériau en nid d'abeilles, de dimensions permettant une insertion dans le logement délimité par les quatre cornières 32. Si nécessaire, des cales d'épaisseur adaptée 34 sont posées sur le couvercle 33, afin d'éviter après sanglage tout déplacement vertical des tôles. Les évidements 30b permettent non seulement le pliage des bords 30a, mais aussi le contrôle et la prise des objets conditionnés.

Ici encore, des plots 35 sont collés sous la base 30.

35 Revendications

1. Conteneur pour le conditionnement d'objets de diverses dimensions, ce conteneur ayant la forme générale d'un polyèdre, notamment d'un parallélépipède rectangle, comportant des parois longitudinales (1, 7-8-10, 14) raccordées entre elles par des arêtes parallèles et des parois d'extrémité (2, 16), perpendiculaires à ces arêtes, rigidement solidaires les unes des autres, ces parois étant constituées de matériau en nids d'abeilles et étant assemblées entre elles par collage, directement et/ou par l'intermédiaire d'éléments en carton, en carton ondulé ou en carton en nids d'abeilles, ce conteneur étant caractérisé en ce que l'une au moins des parois longitudinales (1, 10, 14) est solidaire d'au moins une paroi adjacente à l'aide d'éléments en forme de cornières (3, 11, 15), en carton rigide ou en carton à nids d'abeilles, collées sur les portions contiguës des faces externes de la dite paroi longitudinale et des parois adjacentes.

2. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé

- en ce que toutes les parois longitudinales (1, 14) du conteneur sont constituées de panneaux distincts de carton à nids d'abeilles.
3. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que plusieurs parois longitudinales (7, 8) sont issues d'un même panneau de carton à nids d'abeilles et sont attenantes entre elles par pliage de ce carton en nids d'abeilles au niveau des arêtes longitudinales correspondantes du conteneur. 5 10
4. Conteneur selon la revendication 3, caractérisé en ce que, dans les portions d'angle (9) des parois longitudinales (7, 8) attenantes, les portions correspondantes de la feuille externe de carton du matériau en nids d'abeilles tournée vers l'intérieur du conteneur ont été éliminées pour permettre le pliage dudit matériau. 15 20
5. Conteneur selon l'une des revendications 1 et 4, caractérisé en ce que chaque paroi d'extrémité (2, 16) est engagée à l'intérieur du fourreau formé par les parois longitudinales (1, 7-8, 14) assemblées et est rendue solidaire de ces parois par des cornières (4) collées contre la face externe de cette paroi d'extrémité et contre les portions adjacentes d'extrémité des faces internes des parois longitudinales. 25 30
6. Conteneur selon l'une des revendications 1 et 4, caractérisé en ce que chaque paroi d'extrémité (2, 16) est engagée à l'intérieur du fourreau formé par les parois longitudinales (1, 7-8, 14) assemblées et est rendue solidaire de ces parois par des cales en matériau en nids d'abeilles (17) collées contre la face externe de cette paroi d'extrémité et contre les portions adjacentes d'extrémité des faces internes des parois longitudinales. 35 40
7. Conteneur selon l'une des revendications 1 et 6, caractérisé en ce que des plots (5, 17) en carton à nids d'abeilles sont collés sur une face externe d'au moins l'une des parois longitudinales (1, 7-8, 14). 45
8. Conteneur selon les revendications 1 et 2 en combinaison, caractérisé en ce que deux parois parallèles (21) et une paroi contiguë (20) en un matériau à nids d'abeilles comportent une partie recourbée (21a, 20a) à leurs extrémités, en ce qu'une paroi (22) perpendiculaire aux précédentes est une paroi à double épaisseur en matériau à nids d'abeilles, et en ce que ces parois (21, 20, 22) sont assemblées entre elles par des cornières (23), dont une branche est engagée et collée entre les parois (20, 21) à parties recourbées (20a, 21a) et ces dernières, tandis que son autre 50 55
- branche est engagée et collée entre les deux épaisseurs de la paroi double (22).
9. Conteneur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la paroi (22) à double épaisseur comprend un unique panneau en matériau à nids d'abeilles replié sur lui-même.
10. Conteneur selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'une partie formant couvercle comprend un panneau (24) en un matériau à nids d'abeilles, comportant, suivant deux de ses bords, un double repli 24a et, suivant des deux autres bords, deux cornières préassemblées 25, en vue de coiffer la partie supérieure du conteneur.
11. Conteneur selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que le bord supérieur (27) des parois (21) perpendiculaires aux parois à double épaisseur (22) est replié et collé contre la paroi.
12. Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une base rectangulaire (30) en matériau à nid d'abeilles, comportant suivant tous ses bords un double repli 30a, à l'intérieur duquel sont logées des cales 31.

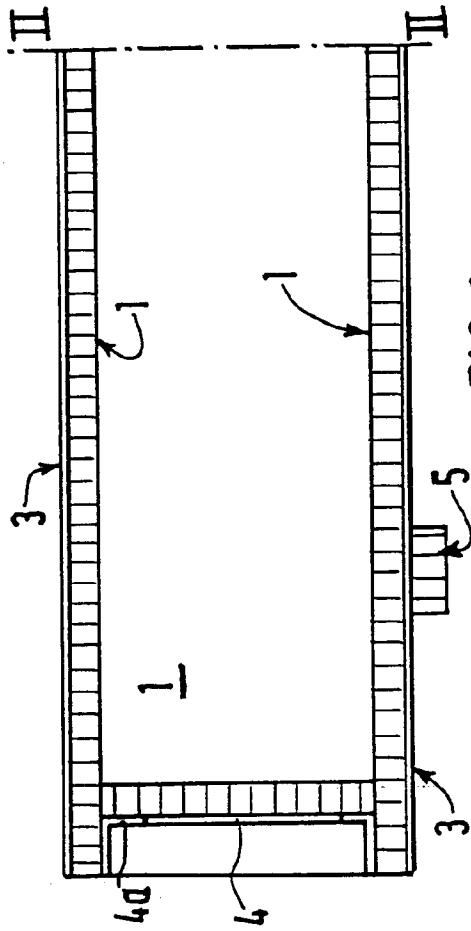


FIG. 1

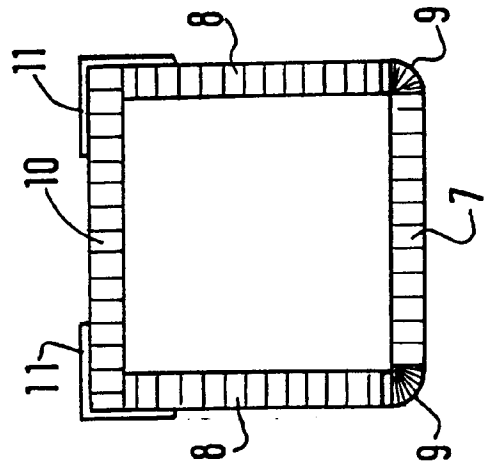


FIG. 2

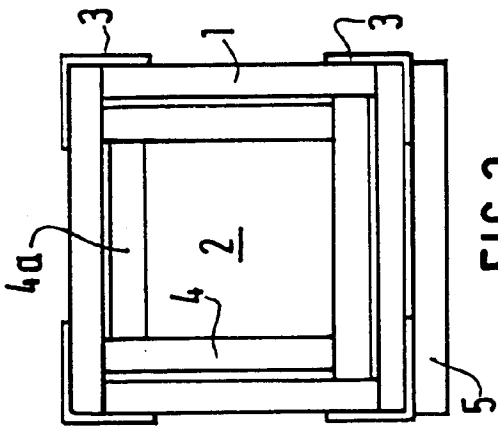


FIG. 3

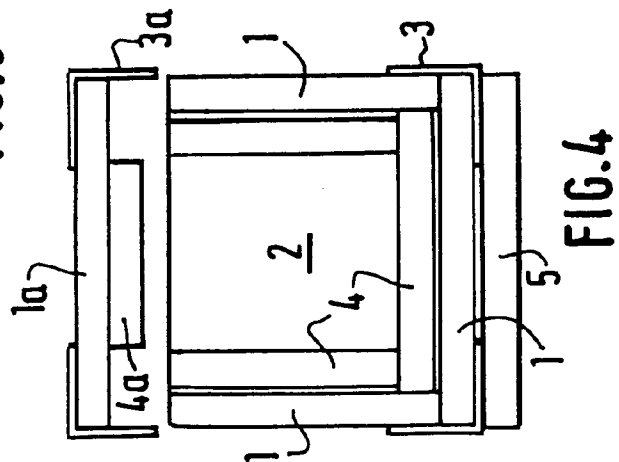


FIG. 4

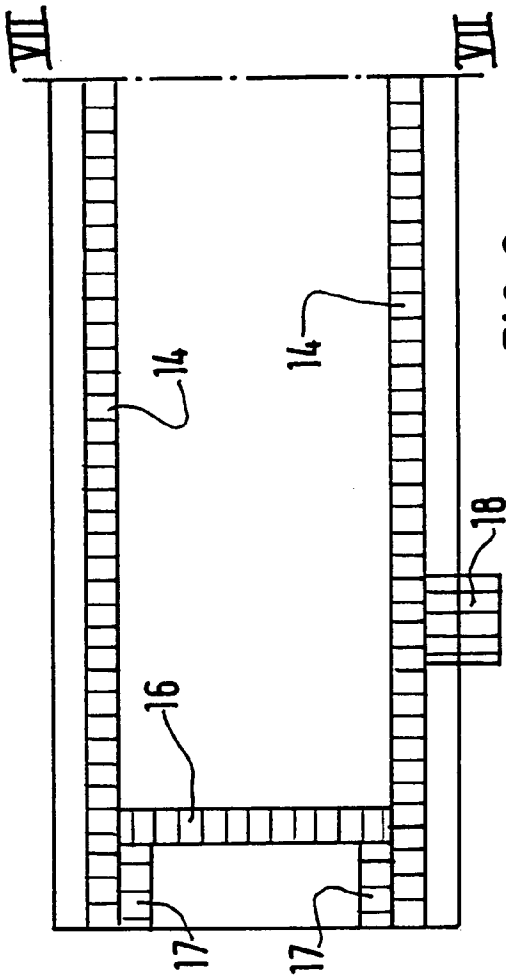


FIG. 6

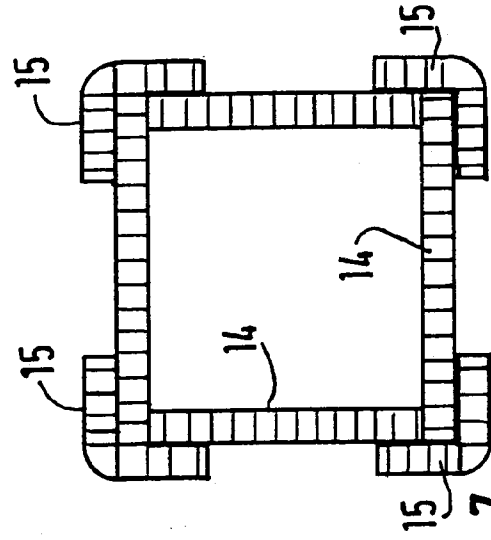


FIG. 7

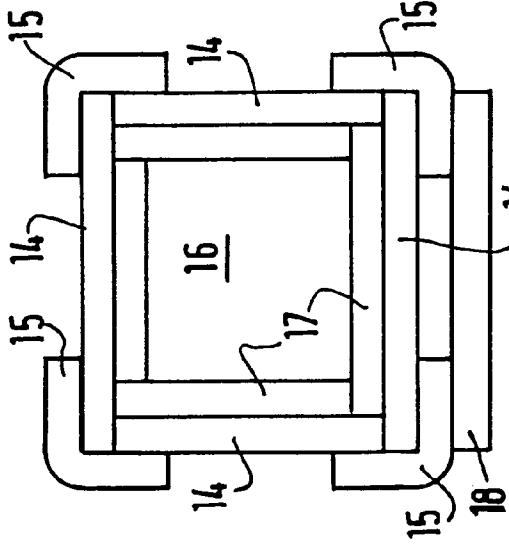


FIG. 8

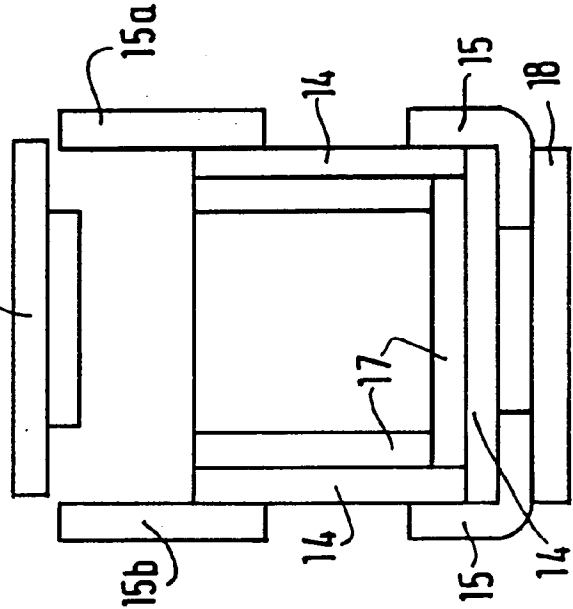


FIG. 9

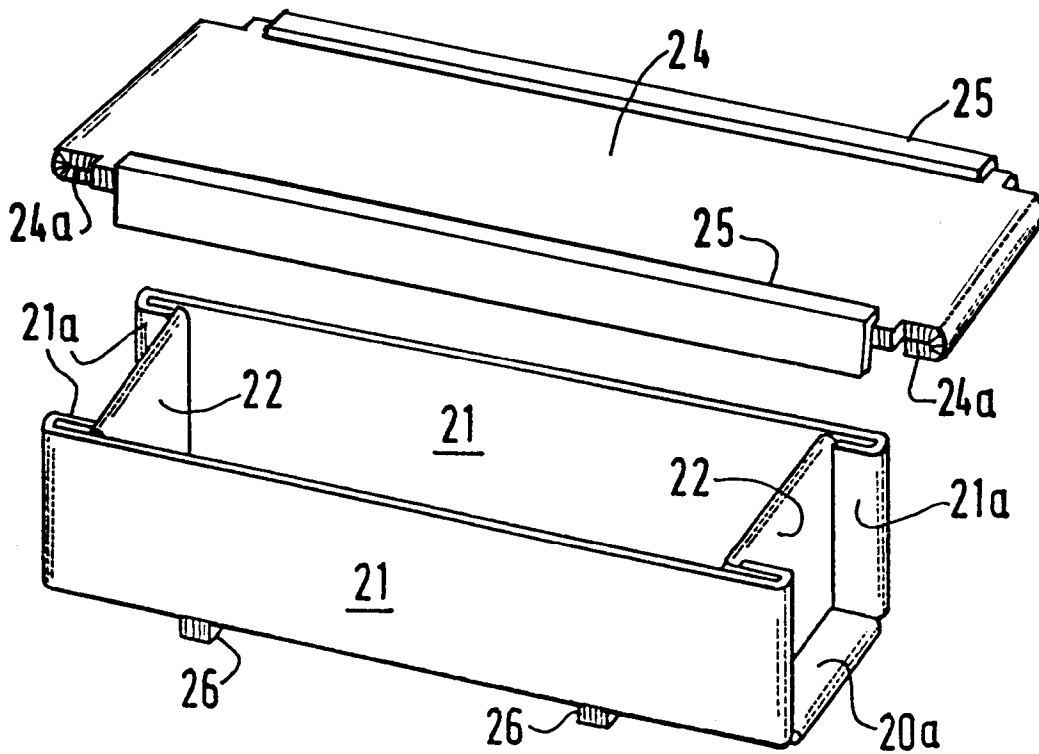


FIG. 10

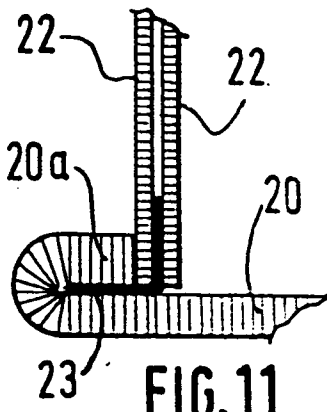


FIG. 11

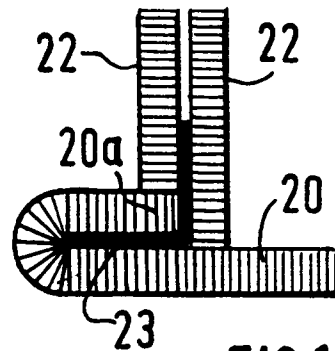


FIG. 11A

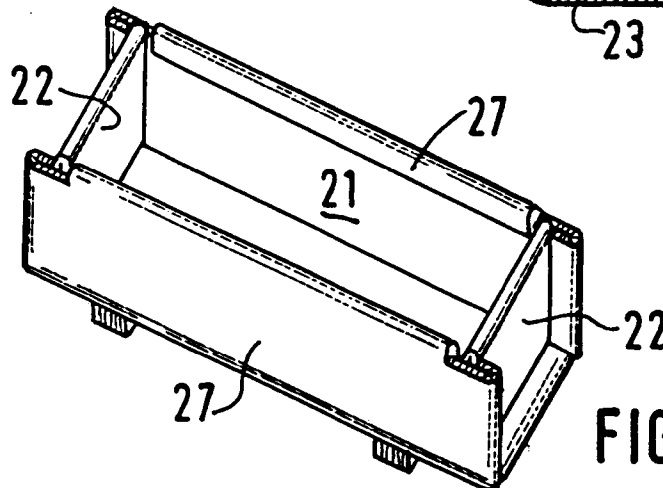


FIG. 12

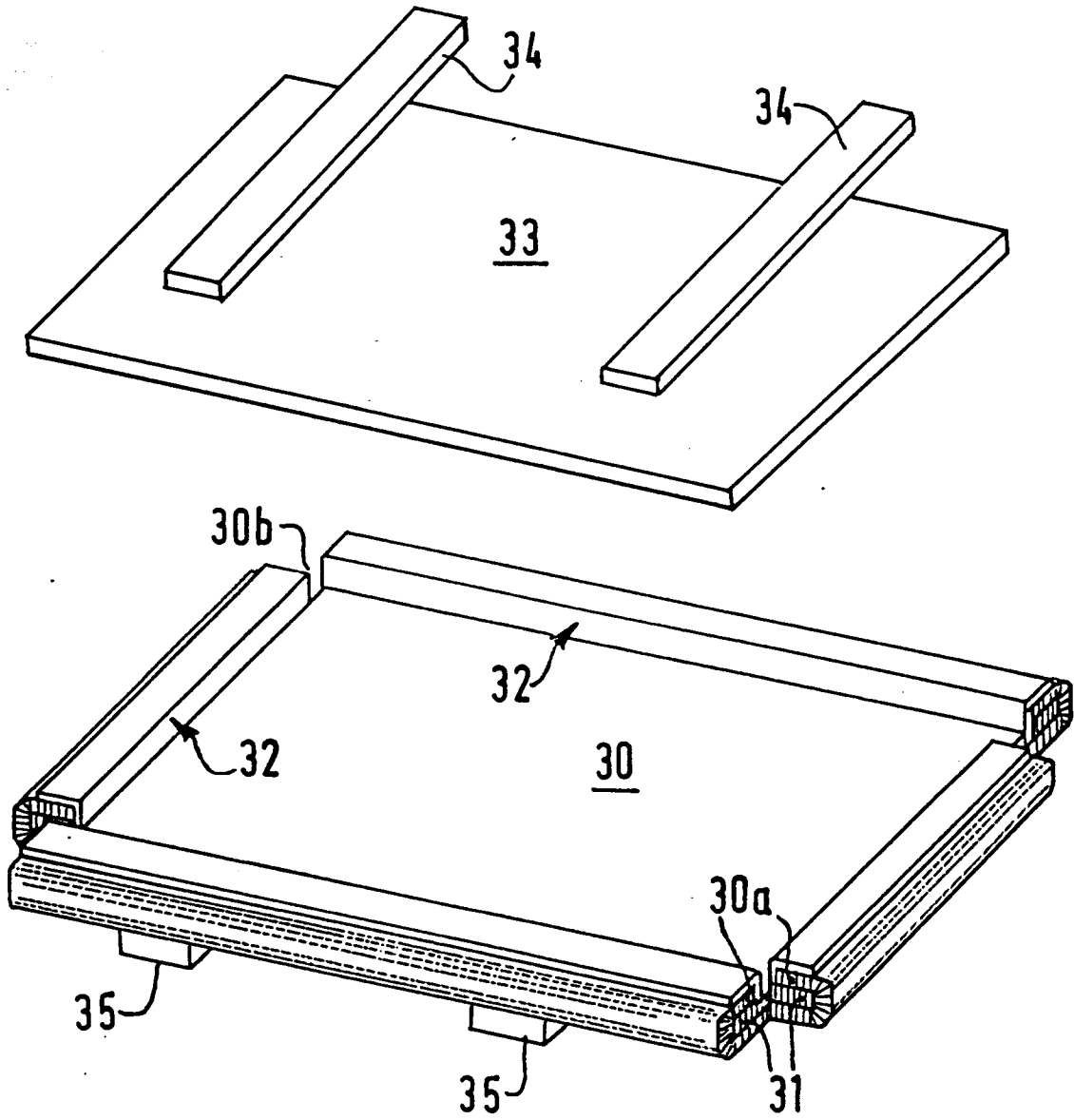


FIG.13



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 0375

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.6)
Y	DE-B-11 41 221 (WEISCHEDEL) * colonne 2, ligne 50 - colonne 3, ligne 19; revendications 1,2; figures 1,2 * ---	1-3	B65D65/38
A	FR-A-1 133 976 (REGIS PAPER) * page 2, colonne de droite, ligne 17 - ligne 57 * * page 4, colonne de droite, ligne 30 - ligne 44; figures 1,3,5,7 * ---	1,3,4	
A	FR-A-2 610 292 (CARTONNERIES ASSOCIEES) * revendications 1,2; figure 1 * ---	1	
A	GB-A-2 213 462 (DUFAYLITE) * page 7, ligne 35 - page 8, ligne 6; figure 3 * ---	7	
Y	US-A-5 040 696 (LIEBEL) * revendications 1,2; figures 1-3 * ---	1-3	
A	US-A-5 213 050 (JUVIK-WOODS) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 9 Mai 1995	Examineur Bessy, M
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)