

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 645 713 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

12.04.2006 Bulletin 2006/15

(51) Int Cl.:

E06B 3/50 (2006.01)**A47B 47/04** (2006.01)**F16B 12/00** (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **05447067.9**(22) Date de dépôt: **25.03.2005**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR LV MK YU(30) Priorité: **25.03.2004 BE 200400159**(71) Demandeur: **Chennaux, Alain****1180 Bruxelles (BE)**(72) Inventeur: **Chennaux, Alain****1180 Bruxelles (BE)**(74) Mandataire: **Colens, Alain M.G.M.****c/o Office Hanssens SPRL,****Square Marie Louise 40,****Bte 19****1050 Bruxelles (BE)**Remarques:

Les références à la figure 39 sont réputées supprimées (règle 43 CBE).

(54) **Procédé de fabrication de structures rigides à partir de panneaux**

(57) L'invention concerne un système de porte verticale (151) pour compartiment, par exemple un casier de meuble? La porte est constituée de deux feuilles (151, 151') essentiellement parallèles, rigides ou semi-rigides, solidarisées sur les côtés supérieur et inférieur, enserrant une barre (114), de préférence de section ronde. La barre est fixée transversalement à la partie supérieure de l'ouverture du compartiment. La porte est apte à basculer d'une position verticale à une position horizontale, et coulisser vers l'intérieur du compartiment, autour de ladite barre. Des moyens de support (161) sont prévus fixés aux parois latérales du compartiment pour maintenir la porte en position essentiellement rentrée et horizontale.

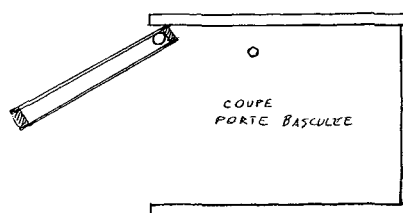
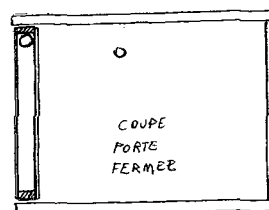
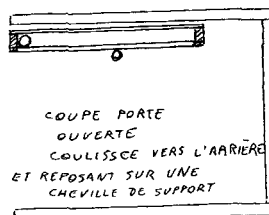


FIG 14 TER



Description

[0001] On connaît un système de montage de structure rigide, par exemple d'étagères, par coincage tel que divulgué dans le brevet européen 0 794 716 et la demande PCT/BE02/00163, dont le contenu est incorporé dans la présente demande à titre de référence. On coince au moins deux panneaux, de préférence découpés, muni d'encoches et ou de gorges à l'intérieur d'au moins deux châssis ou châssis-échelle.

[0002] La présente invention constitue des améliorations à ce système permettant, entre autres, la fabrication de structures plus variées.

[0003] Les panneaux selon le brevet susmentionné peuvent être obtenus par évidement de panneaux de départ, par exemple par coupage au laser ou par une mèche (défonçage).

[0004] Dans sa forme la plus simple la structure tridimensionnelle selon l'invention consiste en une étagère à casiers, par exemple en MDF. Chaque casier comporte un plancher et deux plaques latérales coincées entre deux châssis, ou "châssis-échelles", chaque châssis (antérieur et postérieur) étant constitué d'au moins deux montants et d'au moins deux échelons. Le nombre de casiers peut varier, généralement de 1 à 6, et former ainsi une gamme d'étagères de hauteur différentes. Un toit de dimension adéquate est prévu pour fermer le dessus du dernier casier par coincement entre les deux châssis.

[0005] Il a maintenant été constaté que de nouvelles structures intéressantes peuvent être sélectionnées et/ou ont été nouvellement obtenues à partir de ou parmi celles décrites généralement en appliquant le procédé ou une amélioration du procédé dudit brevet. Les éléments de l'invention sont décrits ci-après en se référant aux dessins en annexe fournis à titre d'exemple uniquement.

[0006] Selon un premier aspect de l'invention, on propose un dispositif complémentaire permettant entre autres de fermer une face de casier en constituant ainsi une "porte".

[0007] Dans ce but un système de porte basculante est proposé, système qui peut s'appliquer à toute sortes de compartiments et/ou remplacer différents types de portes. Ce système peut être avantageusement appliqué à toute sorte de meuble.

[0008] On connaît depuis longtemps les systèmes de portes basculantes qui, lorsqu'on les a amenées au maximum de leur ouverture (en position horizontale), peuvent coulisser vers l'intérieur du compartiment qu'elles fermaient. Ces portes sont en général équipées de deux tiges qui dépassent à gauche et à droite de leur bord supérieur, auquel elles sont solidaires. Ces tiges s'insèrent dans deux rails ménagés à gauche et à droite de la partie supérieure du compartiment.

[0009] En dessous de ces deux rails, on trouve généralement deux supports qui font saillie et qui permettent de maintenir la porte en position horizontale lorsqu'elle

est coulissée vers l'intérieur du compartiment qu'elle fermait.

[0010] Ces systèmes, pour ingénieux qu'ils soient, nécessitent que des ergots ou tiges soient fixés à la porte et aussi que des rails soient ménagés - soit en saillie, soit dans la profondeur des côtés du compartiment à fermer.

[0011] Pour pallier à ces inconvénients, l'invention propose une porte constituée de deux feuilles, essentiellement parallèles, de n'importe quel matériau, rigide ou semi rigide, qui enserrant une barre - de préférence de section ronde - fixée transversalement dans la partie supérieure de l'ouverture du compartiment.

[0012] Ces deux feuilles sont assemblées sur deux lattes ou réglettes placées respectivement le plus haut et le plus bas dans l'intervalle que leur épaisseur conditionne entre les deux feuilles.

[0013] Ces réglettes auront une épaisseur égale ou légèrement supérieure à la barre qu'elles enserrant (voir FIG 14 BIS). Comme on peut le constater dans la FIG 14 TER, une fois que la porte a été basculée en position horizontale, on peut la faire coulisser AUTOUR de son axe qui, lui, reste fixe.

[0014] Ce nouveau principe général de porte peut parfaitement s'adapter aux structures selon l'invention divulguée dans le document EP 0794716 B1.

[0015] A la Fig. 11, on peut voir comment un chenal 113 est ménagé dans une encoche 112 de chacun des côtés 111. La longueur de ce chenal correspond au diamètre de la barre augmenté de l'épaisseur de la feuille, augmenté d'un peu de jeu.

[0016] Lors du montage, avant que les panneaux de côté 111 ne soient redressés en position horizontale, on a la possibilité de placer une barre 114 qui a une longueur égale ou légèrement inférieure à la distance comprise entre l'intérieur gauche et l'intérieur droit des montants du châssis avant. Il est à noter que ce chenal 113 ne doit pas obligatoirement traverser le côté 111 de part en part : il peut n'être ménagé que dans une partie de sa profondeur afin que les encoches gardent mieux leur résistance mécanique. Dans ce cas la longueur de la barre sera amputée des deux épaisseurs qu'on aura laissé aux côtés. On peut voir maintenant comment la barre 114 est positionnée dans les deux chenaux avant que les panneaux de côtés ne soient redressés.

[0017] La FIG 14 montre comment, lorsque les deux côtés sont redressés, la barre se positionne à une courte distance parallèlement au dessous de l'échelon supérieur du châssis avant.

[0018] A la FIG 15, nous montrons comment est introduit une seule feuille 151 de matériau semi rigide (par exemple du polypropylène), dans le milieu de laquelle deux plis 152 sont marqués à une distance correspondant au diamètre de la barre qui la supportera (ou un peu plus) et qui a été percée de trois trous 153 à chacune de ses extrémités. Ces deux plis remplaceront avantageusement la réglette supérieure enserrée entre les deux feuilles du système de porte dont il est question précédemment.

demment.

[0019] A la FIG 16 on voit comment deux chevilles 161 sont fichées dans la partie supérieure du côté droit du casier. Cette même opération s'applique pour le côté gauche, cachée ici par le dessin.

[0020] Ces chevilles supporteront la porte ouverte en position horizontale lorsqu'elle sera coulissée à l'intérieur du casier. On voit également comment on introduit une réglette B percée de trois trous, qui a la largeur de la feuille et l'épaisseur de la barre pivot (ou un peu plus) qui s'insère entre les deux extrémité de la feuille pliée. La réglette A se place devant l'extrémité de la partie de la feuille qui nous regarde et la réglette C derrière l'autre extrémité de la feuille. Donc les deux extrémités de la feuille enserrant la réglette B et sont enserrés par les réglottes A et C. Tout ces éléments sont fixés ensemble par n'importe quel moyen (ici des chevilles 155)

[0021] La FIG 17 montre en coupe le placement de la feuille qui constituera la porte basculante et coulissante. La FIG 18 montre les mêmes opérations en vue axonométrique, le casier étant coupé en deux pour plus de clarté. La FIG 19 montre la porte ouverte, coulissée à moitié vers l'intérieur du casier et reposant déjà sur une des chevilles saillante du côté.

[0022] La FIG 20 montre le casier entièrement monté avec la porte. Dans le cas illustré les deux premiers aspects de l'invention sont également incorporés, à savoir un toit affleurant la partie supérieure de la structure ainsi que le montant ou châssis antérieur .

[0023] Selon un deuxième aspect de l'invention on propose une amélioration à la rigidité de la structure tridimensionnelle, avec ou sans porte.

[0024] On a remarqué en effet qu'on peut obtenir un positionnement idéal et une rigidité renforcée par l'adjonction d'une bille, d'un cylindre ou d'un ergot.

[0025] Dans certains cas dans les brevets susmentionnés, lorsque les panneaux de côtés ne comportent pas de gorges mais seulement des encoches, il est possible que l'on puisse coincer les côtés sans qu'ils se positionnent parfaitement à fleur avec les planchers (FIG 6).

[0026] Plus particulièrement lorsque le coinçage est faible, il est possible aussi que les panneaux de côtés glissent d'avant en arrière, ce qui nuit à la rigidité de la structure.

[0027] Pour remédier à cet inconvénient l'invention propose l'insertion d'un petit cylindre 70 dans un trou 71 ménagé de chaque côté du plancher. Les côtés auront été découpés dans leurs bases de la silhouette 72 de ce cylindre.

[0028] Si, comme on le voit en FIG 7, en coinçant le panneau de côté, on arrive pas tout à fait en face du cylindre avec la silhouette découpée dans la base du côté, l'arrondi du cylindre corrigera le positionnement du côté.

[0029] Lorsqu'on a la possibilité de contrôler la profondeur de la découpe par fraisage ou par moulage, on pourra insérer la moitié d'une bille 100 à la place du cylindre ; dans ce cas la forme découpée à la base des côtés aura

la silhouette 101 d'une demi bille.

[0030] Les figures 8 à 14 illustrent le montage d'un casier équipé de deux billes de positionnement. Dans les FIG 9 et 10 on situe bien l'emplacement des trous dans lesquels les billes viennent s'enchâsser de moitié. Les FIG 12, 13 et 14 montrent les panneaux de côtés qui se rapprochent des billes pour finalement les couvrir de leurs silhouettes d'une demi sphère lorsqu'ils sont coincés à force en position verticale entre les échelons supérieurs des deux châssis et le plancher.

[0031] Dans les découpes en x et y (par laser, jet d'eau ou emboutissage), on peut insérer d'autres formes que le cylindre, dans ce cas on perdra un certain guidage du panneau de côté lors de son redressement vertical mais on gardera une totale rigidité de la structure d'avant en arrière.

[0032] Dans les découpes en x, y et z (par fraisage) ou dans le procédé du moulage, on peut très bien remplacer la bille par un cylindre sans perdre aucun des avantages que procurait celle ci.

[0033] Selon un troisième aspect de l'invention on propose un ensemble formé à l'aide d'au moins deux structures, en particulier selon le document de brevet 0794716, reliées par une ou plusieurs liaisons dont une partie peut être cachée par les échelons des châssis-échelles.

[0034] Lorsqu'on bâtit une structure constituée de plusieurs casiers superposés et que l'on regarde son côté, on peut constater qu'il existe des espaces " naturels " entre le dessus du côté du casier inférieur et le dessous du plancher supérieur. Voir par exemple FIG. 1 - 440.

[0035] On peut relier deux structures en insérant une planche qui à l'épaisseur correspondant à la hauteur de cet espace (ou un peu moins) et la profondeur correspondant à la distance comprise entre l'intérieur de deux châssis échelle d'une même structure.

[0036] La largeur de cette planche n'est pas limitée ; elle pourrait dépasser à gauche de la structure gauche et à droite de la structure droite par elle reliées. On peut insérer autant de planches qu'il y a d'espaces qui se font face dans les structures.

[0037] Lorsque la largeur de la planche est limitée, par exemple à la longueur de la liaison voulue entre les deux structures augmentée des deux petites distances nécessaires pour que la liaison puisse reposer sur le dessus du côté droit de la structure de gauche et le dessus du côté gauche de la structure de droite, on peut constater que si on rapproche les deux structures l'une de l'autre, les parties de la planche qui correspondent à la distance de ce rapprochement sont cachées par les échelons des deux structures. Ceci constitue une caractéristique avantageuse de l'invention.

[0038] A la FIG 44 on a dessiné un ensemble en position large et en position étroite à l'aide de deux structures de trois casiers chacune et d'une planche insérée 441' entre les premiers et les deuxièmes casiers ainsi que d'une autre planche 441 posée sur les troisièmes casiers.

[0039] A la FIG 45, on a dessiné ces mêmes planches de liaison rendues plus profondes pour atteindre la profondeur des panneaux de plancher.

[0040] Le coulisement des planches est rendu possible grâce à deux entailles 450 qui ont été ménagées sur une distance d'une demi largeur de structure, de part et d'autre de la planche.

[0041] La largeur d'un tel ensemble est de : X, en position la plus large à X moins la largeur des deux moitié de structures dont les châssis coulisent dans le panneau, en position la plus étroite.

[0042] A la FIG 46, on montre comment cet ensemble peut devenir une penderie lorsque deux entailles 461 sont ménagées dans les troisièmes côtés en partant du bas et qui reçoivent une barre de penderie 460. La présente demande de brevet concerne tout élément nouveau y divulgué dans la description et dans les dessins annexés, pris isolément ou en combinaison.

[0043] Selon encore un quatrième aspect de l'invention, on propose un système de tiroir démontable pouvant, entre autres, s'adapter aux casiers des structures tridimensionnelles.

[0044] Le brevet européen 0 794 716 divulgue le montage d'une structure servant de caisse à l'aide d'un panneau de plancher muni de quatre encoches et de deux gorges et de deux panneaux de côtés munis chacun de deux gorges sur leurs faces qui enserrant les montants des châssis et de deux rainures chacun sur leurs autres faces. Ces rainures servent de logements pour glisser une face avant et un dos arrière à la caisse pour ne laisser une ouverture que sur le dessus (voir FIG 23 et 24).

[0045] La transformation de cette caisse (structure à un casier) en un tiroir présente un obstacle : le châssis arrière 240 est saillant par rapport à l'extérieur du casier proprement dit alors que les tiroirs ne présentent généralement qu'une partie avant saillante (face) qui sert d'arrêt lors de la fermeture.

[0046] Selon l'invention, cet obstacle est surmonté en employant un "châssis" avant 250 légèrement saillant (une partie seulement du châssis est incrusté dans les gorges avant du plancher et des côtés) et un châssis arrière 251 complètement incrusté dans ces mêmes gorges mais arrière cette fois, ce qui a pour résultat de rendre la caisse lisse et plane dans sa partie arrière.

[0047] Les châssis employés pour le tiroir sont constitués d'une matière très dure, par exemple de l'acier, de façon à ce que ce tiroir garde toute sa rigidité latérale. De toute manière, les faces avant et arrière du tiroir qui sont glissées dans les rainures des côtés contribuent beaucoup à cette rigidité latérale.

[0048] Les FIG 25 à 31 décrivent tout le processus de montage d'un tiroir, jusqu'à son introduction dans un casier selon l'invention (emboîtement de " Matriochka "). On notera que la face avant du tiroir est légèrement inclinée vers l'arrière pour permettre à l'utilisateur de glisser les doigts entre la partie haute de cette face et le dessus du châssis avant qui devient ainsi une poignée 320.

[0049] Selon encore d'autres nouveaux aspects de l'invention, il y a lieu de noter que toutes les formes extérieures sont possibles pour les planchers de la structure pour autant que l'on puisse encore les introduire dans les châssis.

[0050] La FIG 34 illustre bien comment les planchers ont été élargis par deux demi cercles 341 qui dépassent à gauche et à droite de la structure lorsque celle ci est assemblée. Ces planchers en leurs centres sont évidés en cercle 342. Il en est de même des côtés (345, 346).

[0051] Dans les FIG 44, 45 et 46, on peut constater que les planchers ont été allongés en profondeur, ce qui a pour effet qu'ils dépassent en porte à faux à l'arrière de la structure en augmentant donc la profondeur générale de celle ci.

[0052] Dans ce cas de figure, si on ménage des gorges à gauche et à droite du dessus d'une partie de plancher qui se trouve en porte à faux et qui appartient à un casier inférieur et des gorges équivalentes sur le DESSOUS d'une partie de plancher dans la même situation mais qui appartient au casier directement supérieur, on comprendra que l'on peut glisser deux parois à gauche et à droite et entre ces deux parties de plancher, en formant de la sorte un cube ouvert sur deux faces qui dépasse de la structure initiale tout en lui étant solidaire (non illustré). Ceci constitue un autre aspect important de la présente invention.

[0053] Toutes les formes extérieures sont également possibles pour les châssis ou châssis échelle.

[0054] Pour autant que l'on puisse bâtir la structure selon l'invention dans au moins deux châssis ou châssis échelle, peu importe la forme extérieure de ceux ci ; seul la forme intérieure doit être un quadrilatère.

[0055] A la FIG 35 on a monté la structure dans deux châssis dont l'extérieur est de forme circulaire.

[0056] A la FIG 36 la structure a été assemblée avec deux châssis en forme d'arche percés chacun de plusieurs quadrilatères.

[0057] A la FIG 37 la forme des châssis a permis de bâtir un escalier, ici à trois marches selon l'invention. Les casiers, rendus profonds et larges, deviennent des marches; les toits 371 des casiers deviennent des dessus de marche qui sont maintenus latéralement fixés par deux entailles extérieures ménagées dans leur profondeur (on se réfère toujours aux ouvertures des casiers vue de face pour comprendre la description) et qui sont maintenus d'avant en arrière par la limite de l'intérieur des châssis avant et arrière .

[0058] On notera aussi que toutes les formes d'évidement sont possibles à l'intérieur des panneaux de cotés et des panneaux de plancher.

[0059] Dans la FIG 34, on a noté que les panneaux de plancher et les panneaux de côtés ont été évidés en cercle sans nuire à la solidité de la structure.

[0060] Dans la FIG 38, les deux côtés et le plancher d'une structure ont été évidés par des formes de quadrilatère.

[0061] La FIG 39 illustre une structure de trois casiers

en cours de montage selon le brevet européen 0 794 716. Les casiers appartenant à cette structure sont munis de deux côtés avec respectivement deux gorges chacun. Ces côtés sont coincés entre un toit et un plancher parfaitement identiques, munis chacun de quatre encoches et de deux gorges.

[0062] Si on pratique de très grands évidements en forme de quadrilatère dans les deux côtés, le toit et le plancher d'une telle structure, on obtient ce que montre en partie la FIG 40, c'est à dire un cube dont il ne reste pratiquement que les arêtes

[0063] Ce cube 400 constitue ici un pied de table. Les quatre évidements 401 qui proviennent respectivement des deux côtés, du plancher et du toit sont parfaitement identiques. Selon un aspect de l'invention, ils peuvent être fixés tous les quatre, par exemple, à l'aide de quatre vis 402 (ou à l'aide de tout autres moyens connus en soi) sur un panneau posé sur le dessus des deux côtés et entre le dessus des deux châssis, affleurant à ceux ci.

[0064] Les quatre évidements récupérés constituent alors avantageusement le plateau de la table.

[0065] La FIG 40 illustre la table ainsi constituée en vue légèrement plongée, la FIG 40 bis offre la même vue avec tous les constituants visibles, la FIG 41 montre une vue en contre plongée dans laquelle on aperçoit bien le panneau 410 posé sur lequel sont vissés les quatre évidements récupérés qui constituent le plateau de la table.

[0066] Par ailleurs, dans la FIG 42, on peut voir qu'on emploie un seul châssis 420 destiné à bâtir une structure de un casier prévu pour être muni d'un toit selon le premier aspect de l'invention et un seul châssis échelle 421 destiné à bâtir une structure de deux casiers superposés, prévue sans toit.

[0067] La FIG 43 montre que lorsque l'on monte complètement le casier du bas avec son toit, on obtient naturellement une chaise.

[0068] Selon encore un autre aspect de l'invention, comme alternative au premier aspect de l'invention, on propose également un système de store en tissu ou autre matière souple qui convient pour fermer toute sorte de meuble.

[0069] On a vu qu'une barre transversale fixée à la partie supérieure de l'ouverture d'un casier (FIG 14 bis et 14 ter) peut donc servir de pivot pour une porte coulissante et basculante.

[0070] Selon une variante, on peut installer un store à la place d'une porte basculante, en plaçant une autre barre dans la même position que la première, mais à l'arrière du casier.

[0071] Comme le montre la FIG 20 bis, on a inséré une pièce de tissus 210 au dessus des deux barres transversales avant et arrière.

[0072] Cette pièce de tissus a la largeur de l'ouverture du casier (ou un peu plus) et la longueur correspondant à la hauteur de l'ouverture du casier augmenté de la distance entre les deux barres 114. A l'extrémité de ses parties avant et arrière, cette pièce est équipée d'ourlets.

[0073] Dans l'ourlet avant nous glissons un poids X et

dans l'ourlet arrière deux fois ce poids X, par exemple sous forme de tige 211 insérée dans lesdits ourlets.

[0074] Si on relève ou si on abaisse la partie avant du store ainsi constitué, on a constaté que, depuis la position tout à fait fermée jusqu'à la position tout à fait ouverte, le store reste dans la position où on l'a mis.

[0075] La FIG 21 illustre bien comment ce système simple peut être adapté à l'invention. On voit ici un casier coupé en deux pour la compréhension et dont les côtés 215 ont été par ailleurs largement évidés de rectangles. Le store est montré en position fermée et trois quart ouverte.

[0076] La FIG 22 montre les mêmes situations avec le casier entier.

[0077] Le principe selon cet aspect de l'invention peut être appliqué avec toute autre matière souple et avec les poids fixés de n'importe quelle façon.

[0078] Selon encore un autre aspect de l'invention on propose un nouveau système pour former un toit.

[0079] Dans certains cas (quand la structure est montée avec un panneau de plancher et deux panneaux de côtés par casier) dans le brevet initial susmentionné, lorsque l'on monte une structure selon l'invention comportant plusieurs casiers superposés, le plancher du casier supérieur sert de toit au casier inférieur. Le dernier casier se retrouve cependant alors sans toit (FIG 1).

[0080] On y remédie en prolongeant le dessus de chaque montant des deux châssis échelle d'une distance égale à l'épaisseur d'un plancher.

[0081] A l'intérieur des quatre excroissances ainsi formées (FIG 8), nous plaçons un plancher identique aux autres qui prend alors la fonction de toit (FIG 2).

[0082] Selon une variante, on peut élargir ce nouveau toit jusqu'aux deux bords extérieurs des deux châssis qui forment la structure. Cet élargissement se fera dans la partie du toit comprise entre les deux échelons des châssis échelle (FIG 3).

[0083] Cette opération permet de juxtaposer plusieurs structures de même hauteur de façon parfaitement jointive en obtenant une surface de toit lisse et plane (FIG 14).

[0084] Selon encore un autre aspect, pour des raisons esthétiques, il est possible de supprimer les rebords du toit qui dépassent des échelons vers l'avant et/ou vers l'arrière sans nuire ni à sa stabilité latérale, ni à sa stabilité d'avant en arrière (FIG 20).

[0085] La présente demande de brevet concerne tout élément nouveau y divulgué dans la description et dans les dessins annexés, pris isolément ou en combinaison.

Revendications

1. Porte verticale (151) pour compartiment, par exemple un casier de meuble, constitué de deux feuilles (151, 151') essentiellement parallèles, rigides ou semi-rigides, solidarisées sur le côté supérieur et de préférence au côté inférieur, enserrant ou étant po-

- sitionnées de part et d'autre d'une barre (114), de préférence de section ronde, fixée transversalement à la partie supérieure de l'ouverture du compartiment, ladite porte étant apte à basculer d'une position verticale à une position horizontale, et coulisser vers l'intérieur du compartiment, autour de ladite barre, des moyens (161) étant prévus sur les parois latérales du compartiment pour maintenir la porte en position essentiellement rentrée et horizontale.
2. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle la solidarisation, du côté inférieur et/ou supérieur, est effectuée par l'assemblage des côtés des feuilles sur au moins une latte ou réglette dont l'épaisseur conditionne la distance entre les deux feuilles, épaisseur égale ou légèrement supérieure à celle de ladite barre.
 3. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle la barre est fixée aux parois latérales du compartiment.
 4. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle les feuilles sont en matière plastique, par exemple du polypropylène, éventuellement translucides.
 5. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle les feuilles parallèles sont formées par pliage essentiellement en deux parties d'une feuille originale.
 6. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle le pliage forme à sa partie supérieure une troisième surface allongée (152), perpendiculaire aux feuilles, de largeur égale ou légèrement supérieure à l'épaisseur de la barre.
 7. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle les moyens de maintien de la porte sont des éléments en saillie vers l'intérieur dans la partie supérieure des côtés du compartiments, par exemple des chevilles fichées dans les panneaux latéraux.
 8. Porte selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans laquelle les extrémités inférieures des feuilles comportent une bande en repli vers l'intérieur, l'ensemble feuilles et replis étant solidarisé par une pièce d'assemblage (88) les pincant.
 9. Structure rigide tridimensionnelle composée d'au moins deux châssis (3) plats parallèles comprenant un ou des évidements formant échelons (10) et montants (9), et de deux types de panneaux (2, 21), découpés et résultant d'une opération de sciage ou de moulage, disposés perpendiculairement au plan des châssis,
- caractérisé en ce que** les panneaux latéraux (2) sont placés tangents aux montants (9) d'au moins deux châssis (3) et sont munis d'encoches et/ou de gorges (61) enserrant la une tranche respectivement d'un échelon et/ou d'un montant des châssis (3), lesdits panneaux latéraux reposant sur des panneaux (21) de plancher, perpendiculaires aux montants des châssis (3), et munis d'encoches (7) et/ou de gorges (61) enserrant une tranche des châssis (3), structure dans laquelle il y a au moins trois panneaux pour chaque intervalle entre les échelons du châssis **caractérisé en ce que** les compartiments formés dans lesdits intervalles comportent des portes selon n'importe laquelle des revendications précédentes.
10. Porte constituée de deux feuilles, rigides ou semi-rigides, solidarisées sur un côté et de préférence au côté opposé, lesdites feuilles étant essentiellement parallèles et positionnées de part et d'autre d'une barre fixée transversalement à une extrémité de l'ouverture du compartiment, ladite porte étant apte à basculer d'une première position vers une deuxième position perpendiculaire à la première, et coulisser vers l'intérieur du compartiment, autour de ladite barre, des moyens de support latéraux étant prévus pour maintenir la porte dans une des deux positions.
 11. Méthode de rigidification d'une structure selon le préambule de la revendication 7, pour éviter les déformations de ladite structure d'avant en arrière comprenant l'enchâssement d'une bille, d'un cylindre ou d'un ergot dans le plancher horizontal, élément destiné à se loger dans un évidement prévu sur la tranche d'au moins un panneau de côté.
 12. Structures selon le préambule de la revendication 7 **caractérisées en ce qu'elles** sont reliées par au moins un élément de liaison sous forme de planche formant étagère et dont les extrémités coulisseraient au niveau des échelons, soit entre le dessus du côté du compartiment inférieur et le dessous du plancher supérieur, la distance entre les deux structures pouvant varier en fonction du degré de coulissement, ladite planche pouvant éventuellement déborder latéralement d'une ou desdites structures.
 13. Méthode de fabrication d'un toit plat dans les cas de figure où la structure n'en possédait pas.
 14. Structure selon le préambule de la revendication 7 dans laquelle toutes les formes sont possibles pour les planchers pour autant que l'on puisse encore les introduire dans les châssis ou châssis- échelles.
 15. Structure selon le préambule de la revendication 7 constituant un tiroir.
 16. Structure selon le préambule de la revendication 7

dans laquelle toutes les formes sont possibles pour les échelles ou châssis-échelles, offrant entre autres la possibilité de construire un escalier et une poutre en forme d'arche.

5

17. Système de store en tissus ou autres matières souples qui convient également pour d'autres meubles.

18. Structure selon le préambule de la revendication 7 dans laquelle toutes les formes sont possibles pour l'intérieur des panneaux de côtés (évidemment en forme de cercle, polygone, quadrilatère), qu'ils proviennent ou non de l'intérieur des échelles offrant ainsi la possibilité de fabriquer une table , toutes les formes étant également possibles pour l'extérieur des panneaux de côtés pour autant qu'ils ne proviennent pas de l'intérieur des échelles.

10

15

19. Structure selon le préambule de la revendication 7 constituant une chaise .

20

25

30

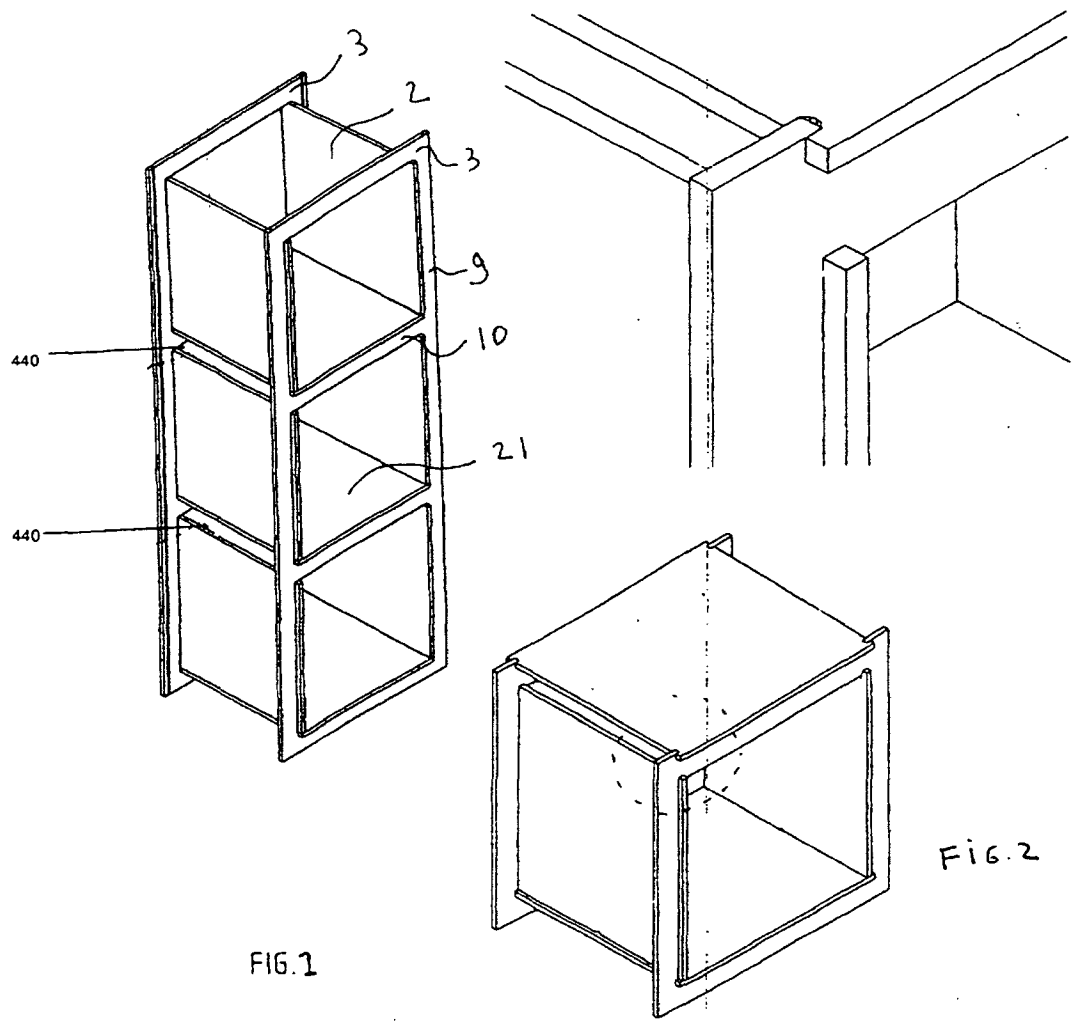
35

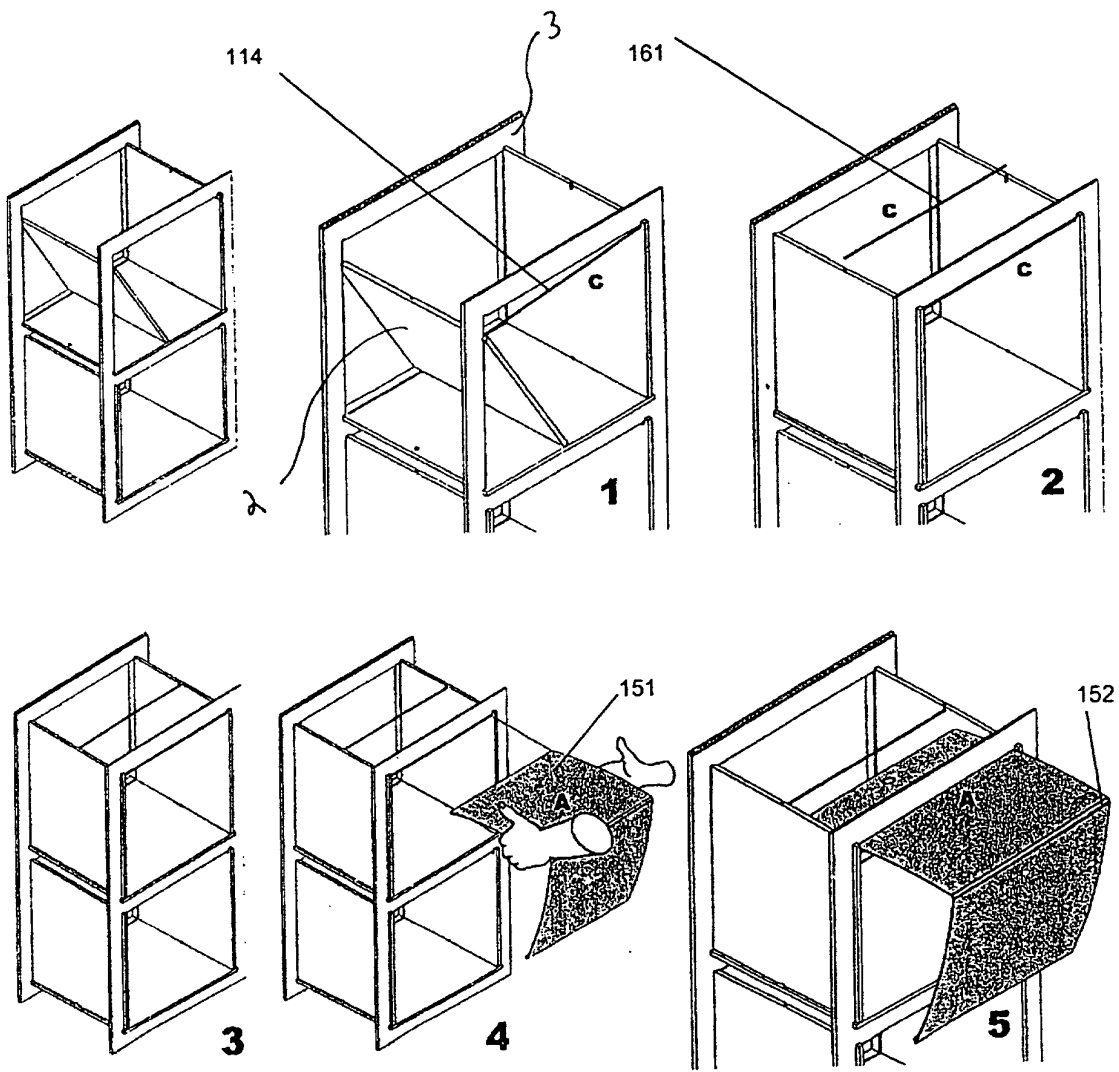
40

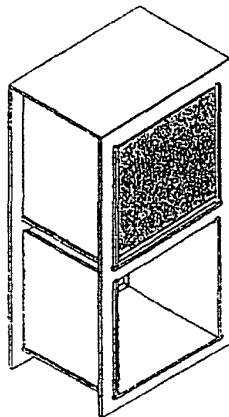
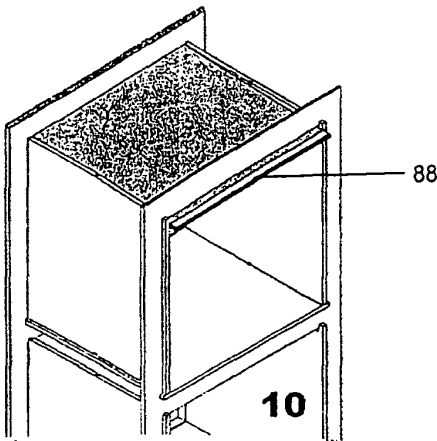
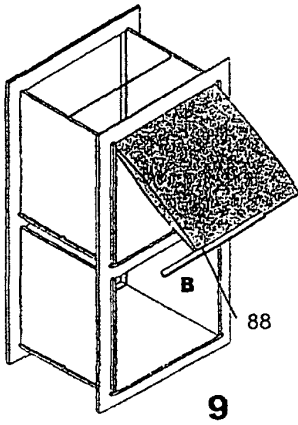
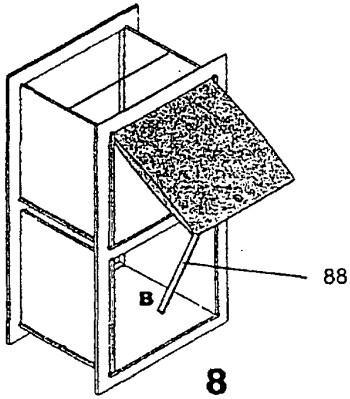
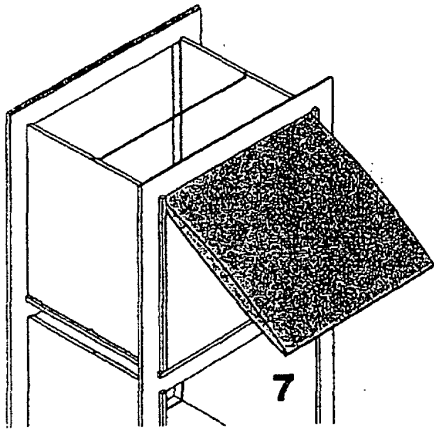
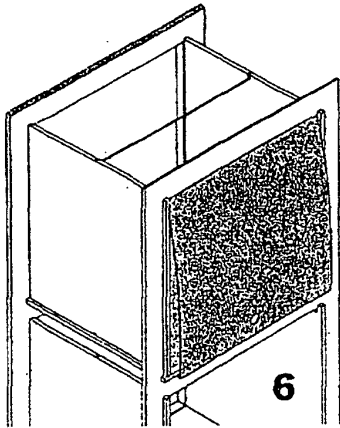
45

50

55







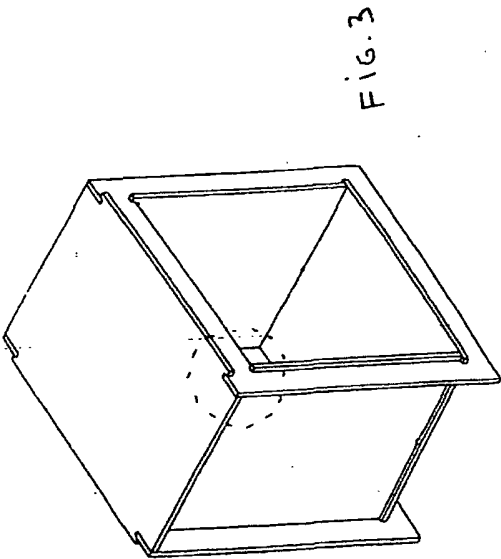
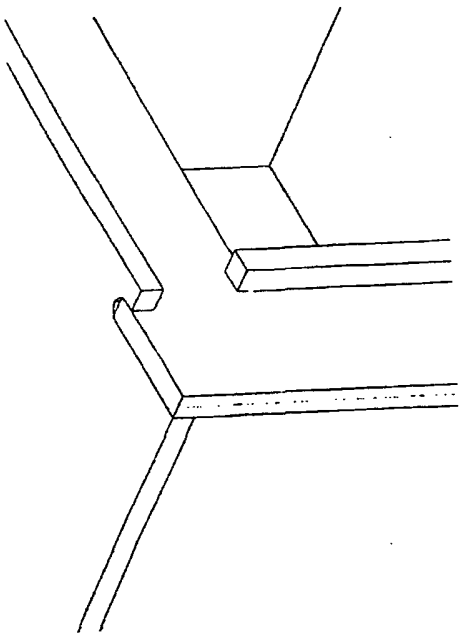
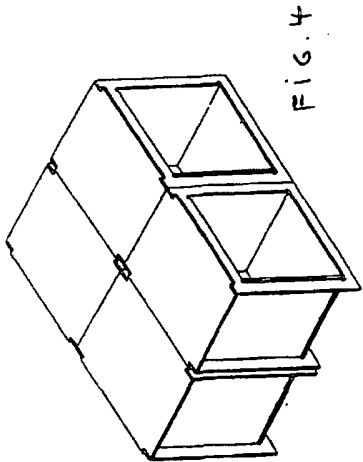


FIG. 6

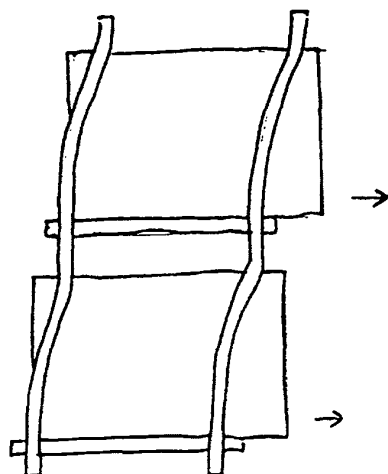


FIG. 7

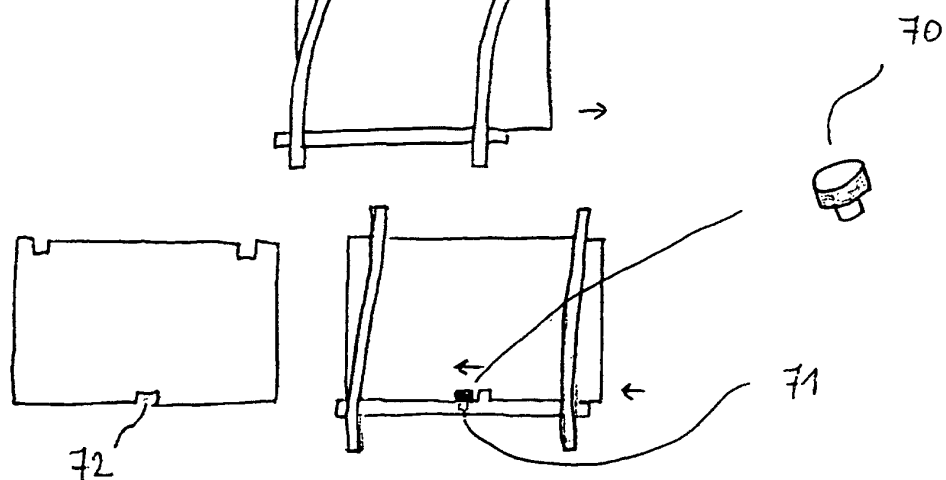
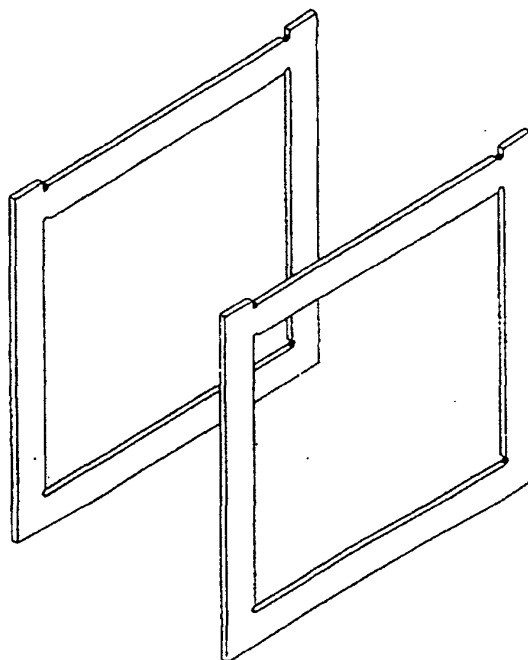
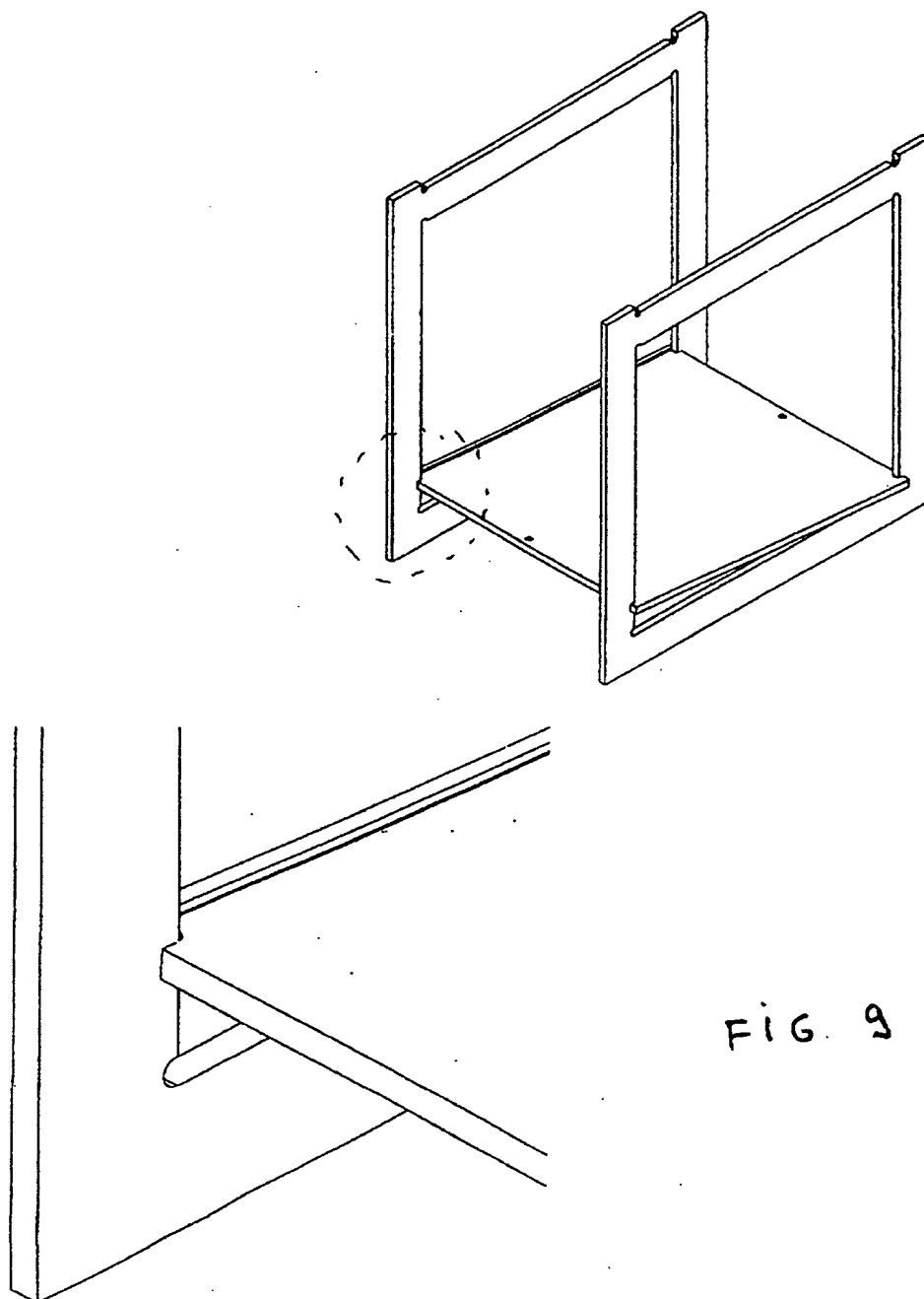
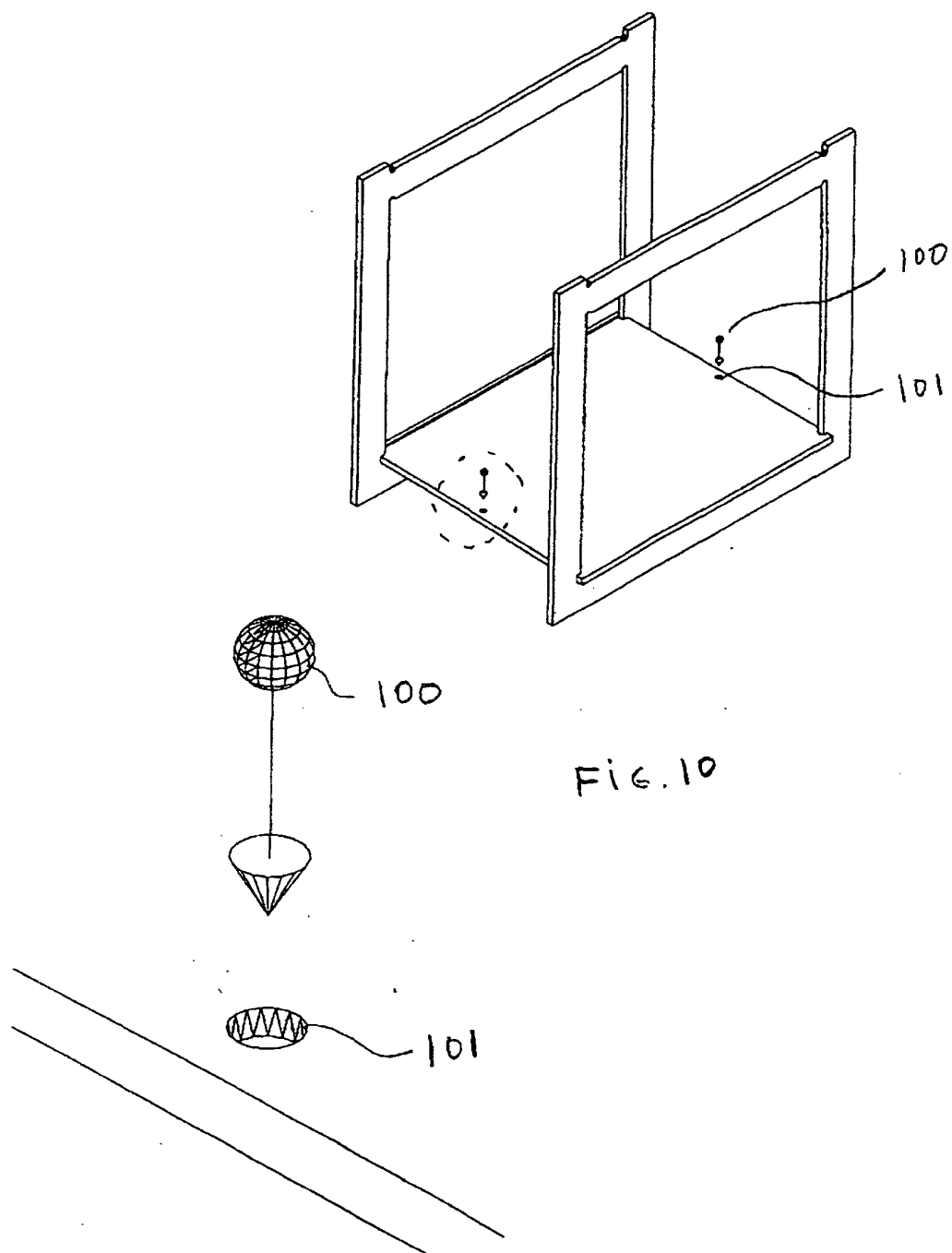


FIG. 8







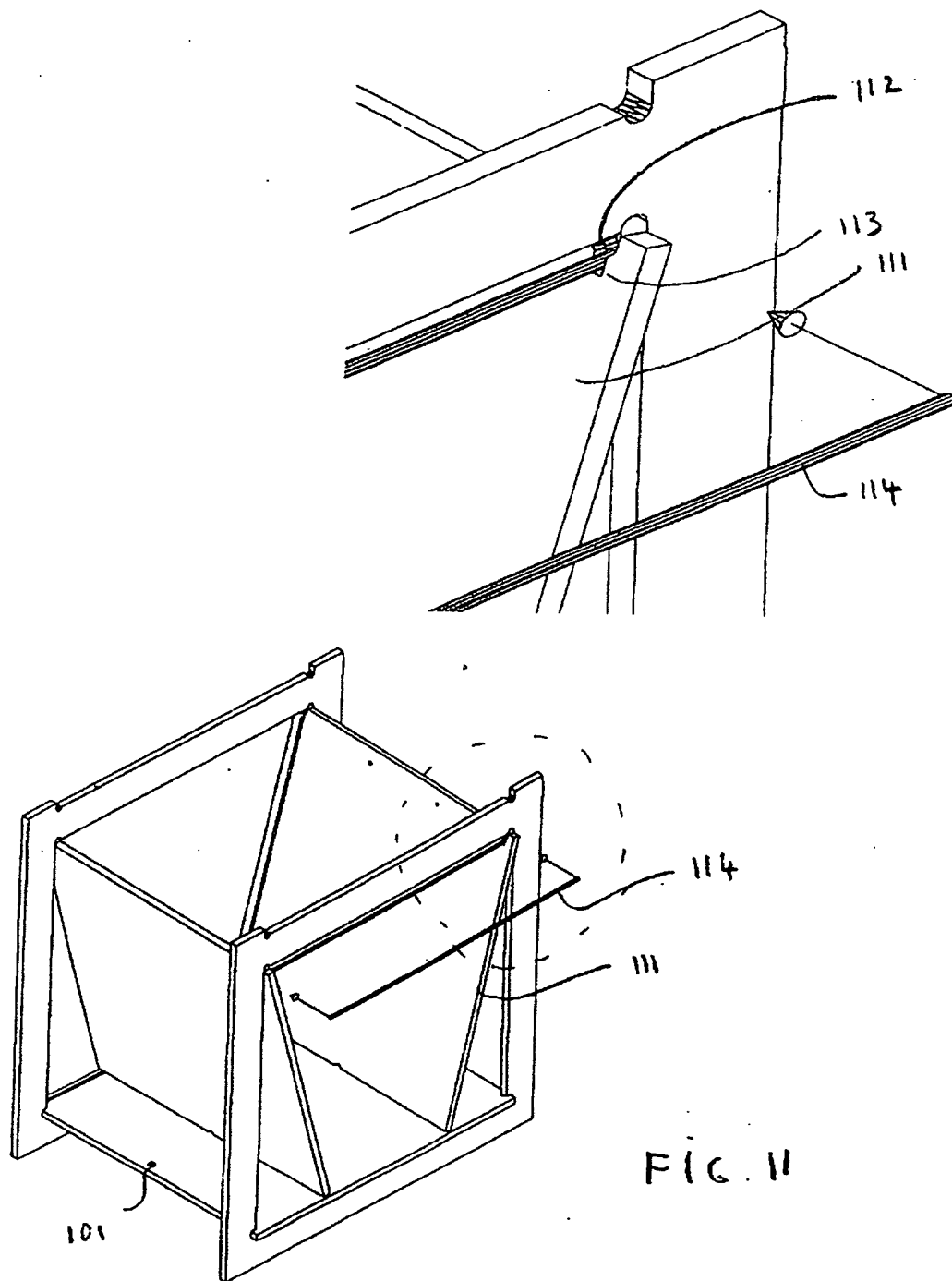


FIG. II

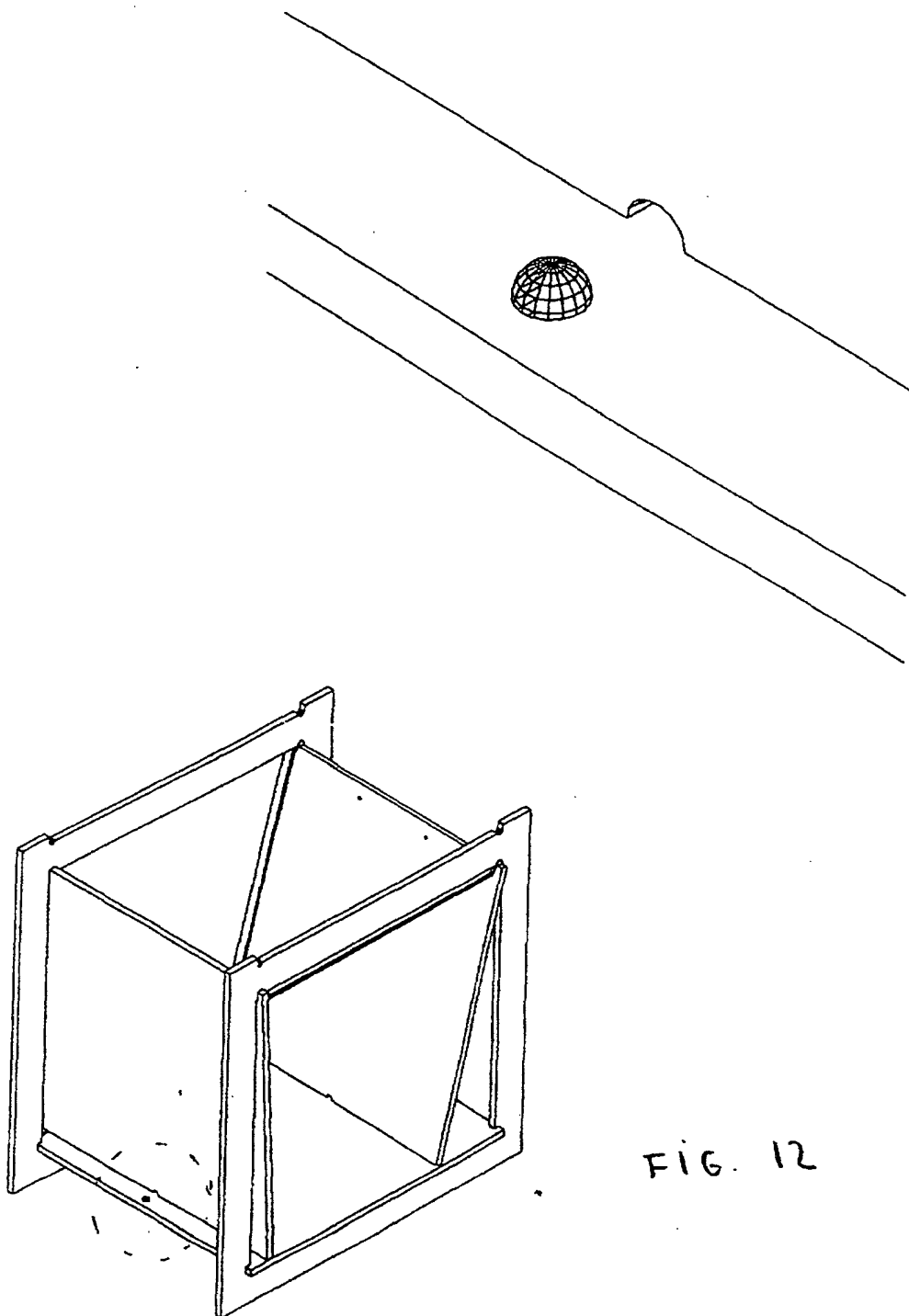


FIG. 12

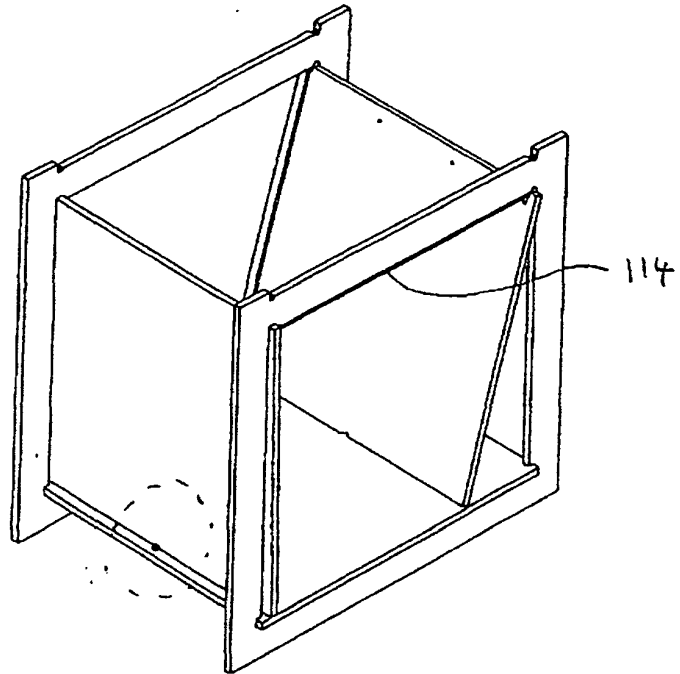
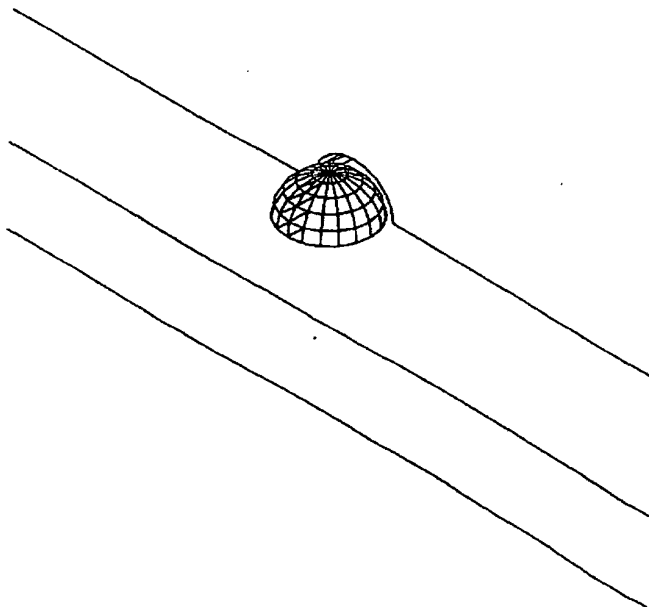
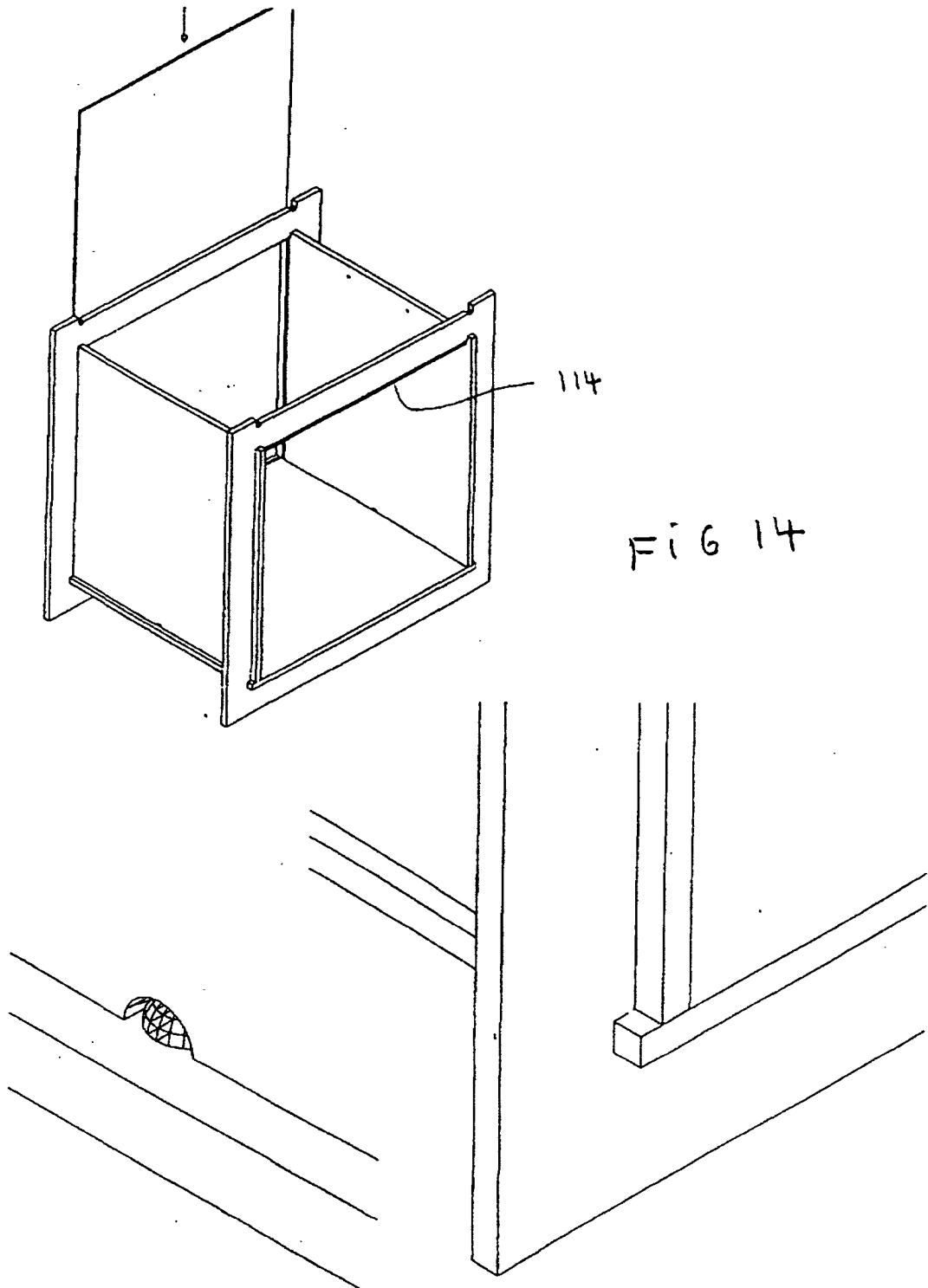


FIG 13





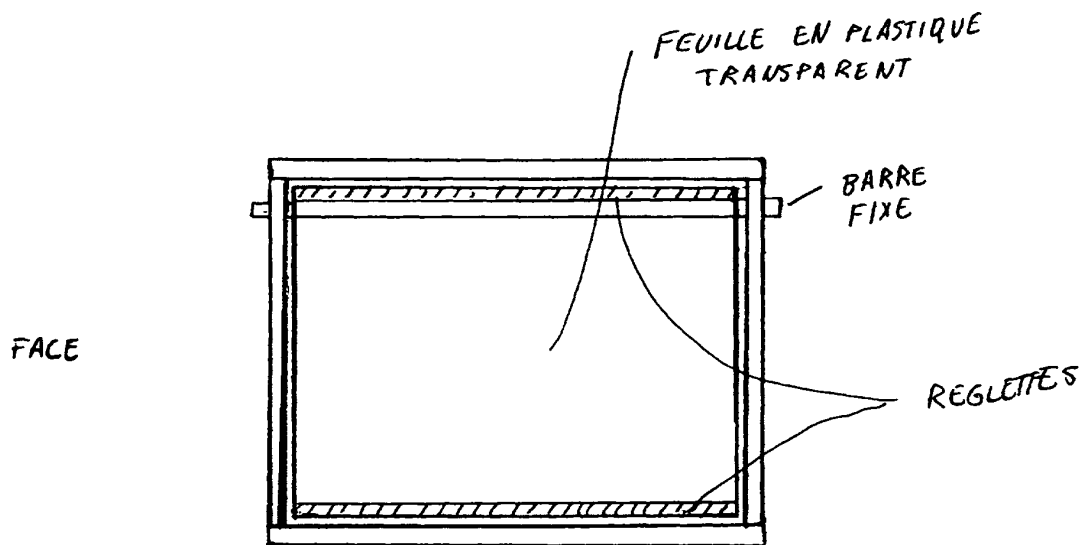
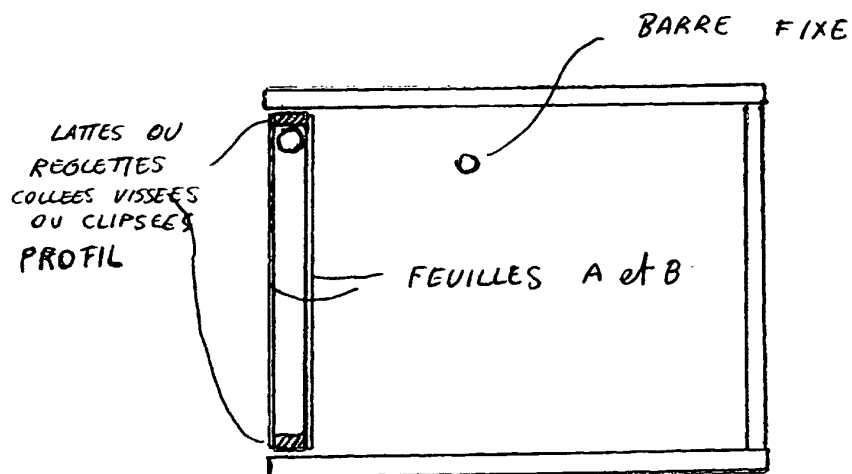


FIG 14 BIS



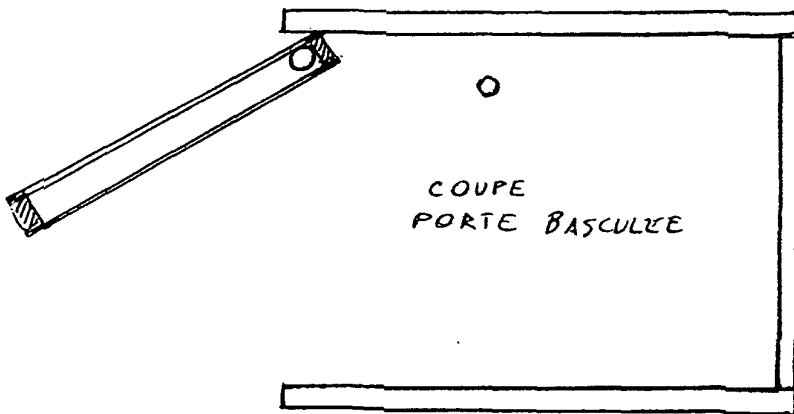
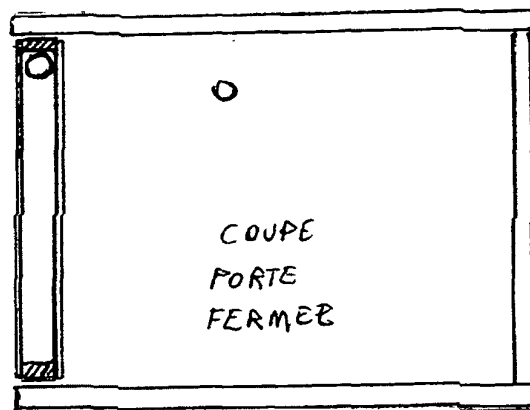
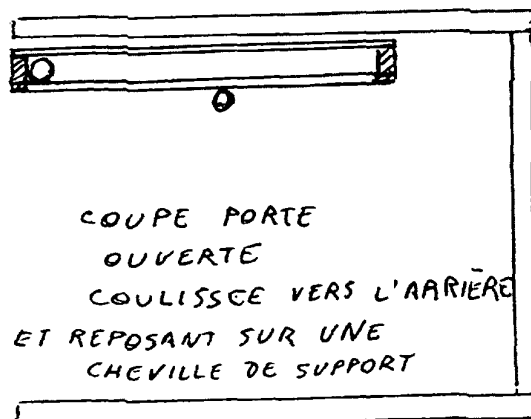


FIG 14 TER



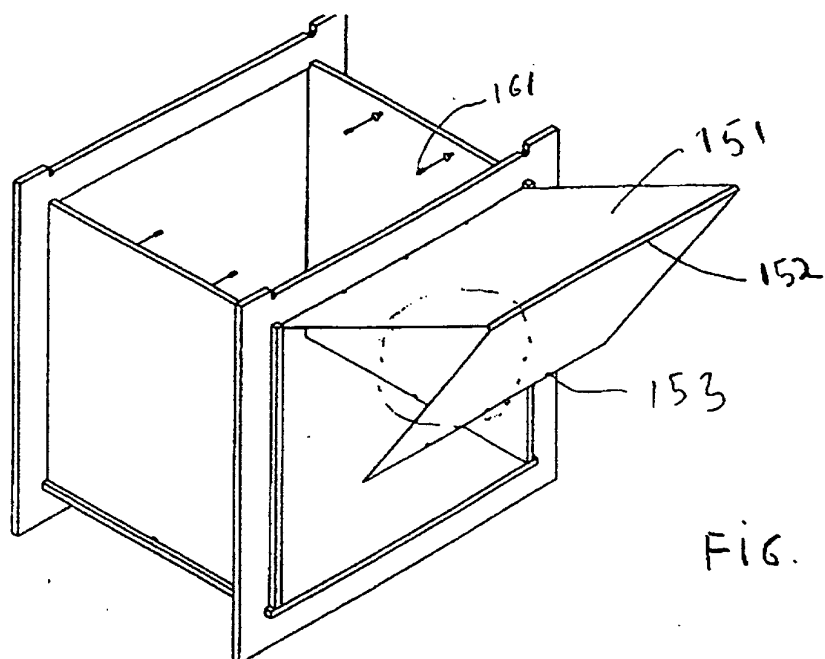
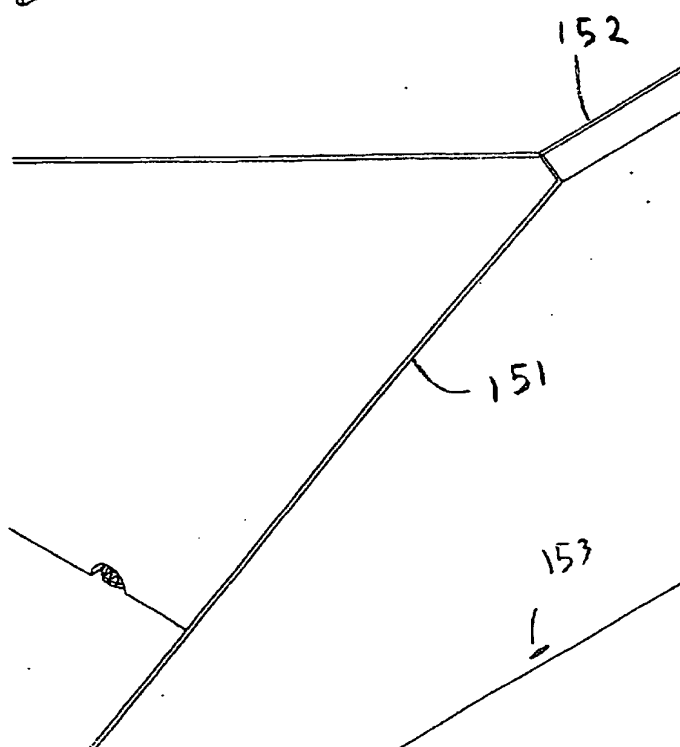
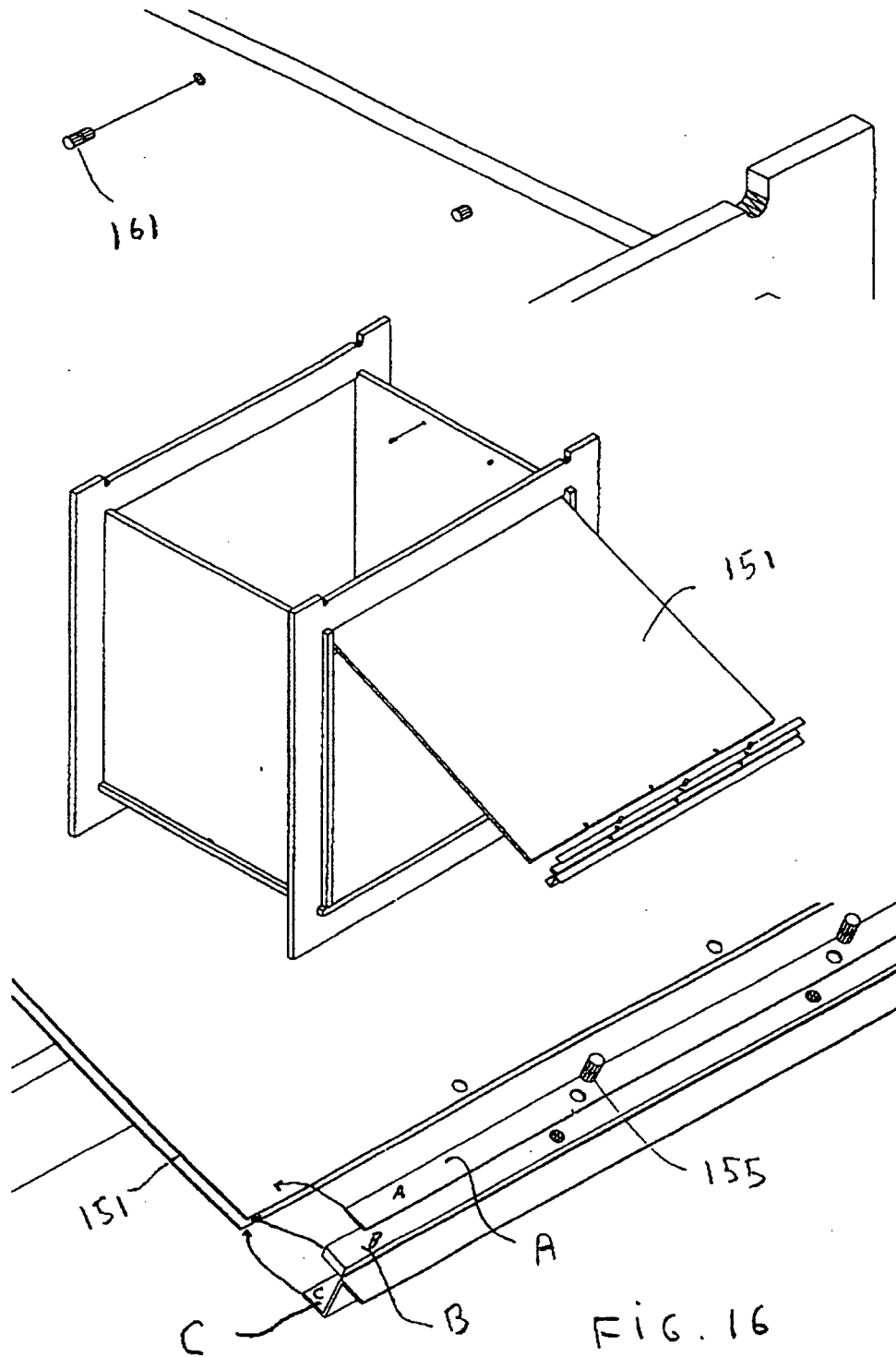
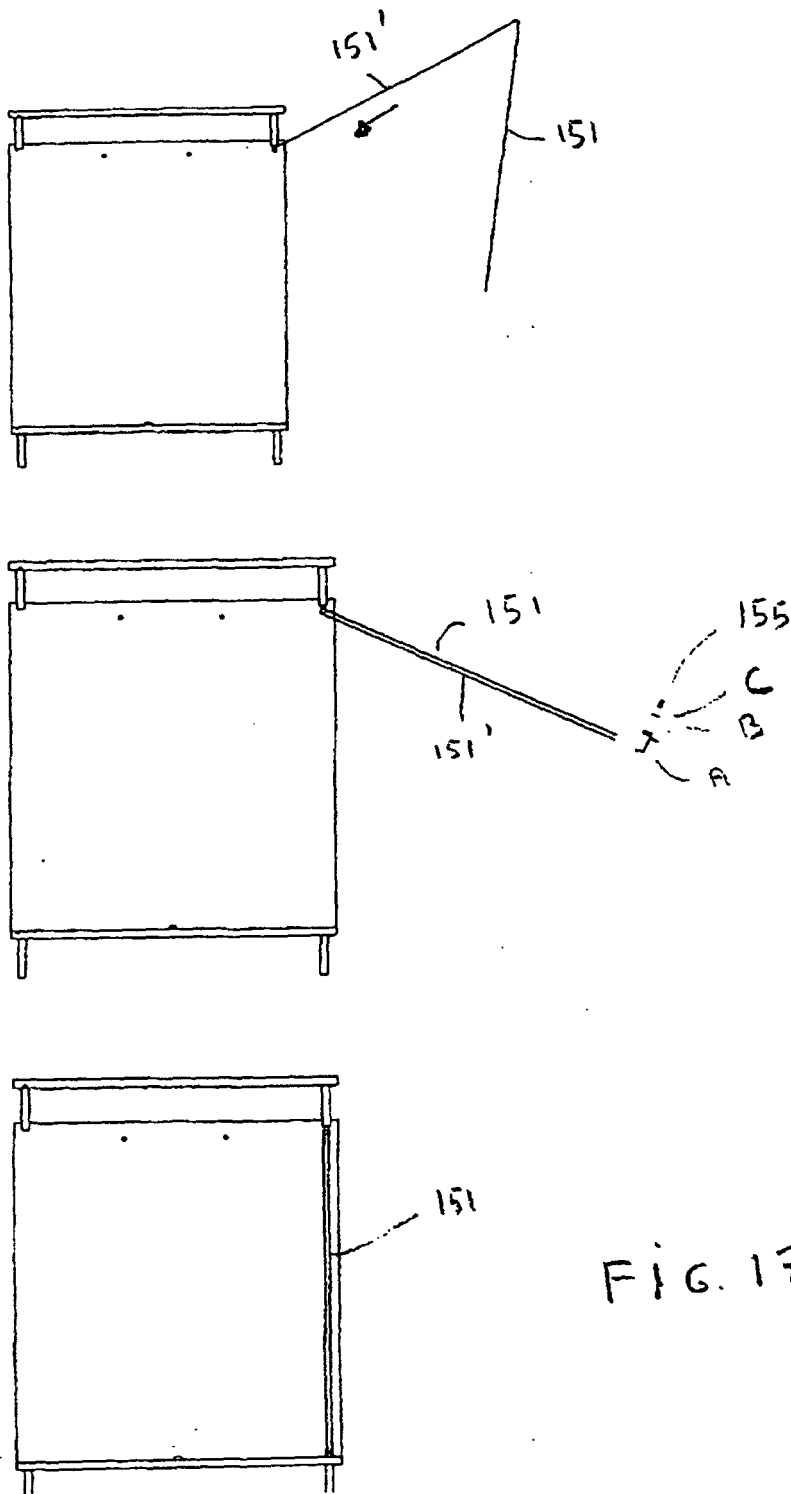


FIG. 15







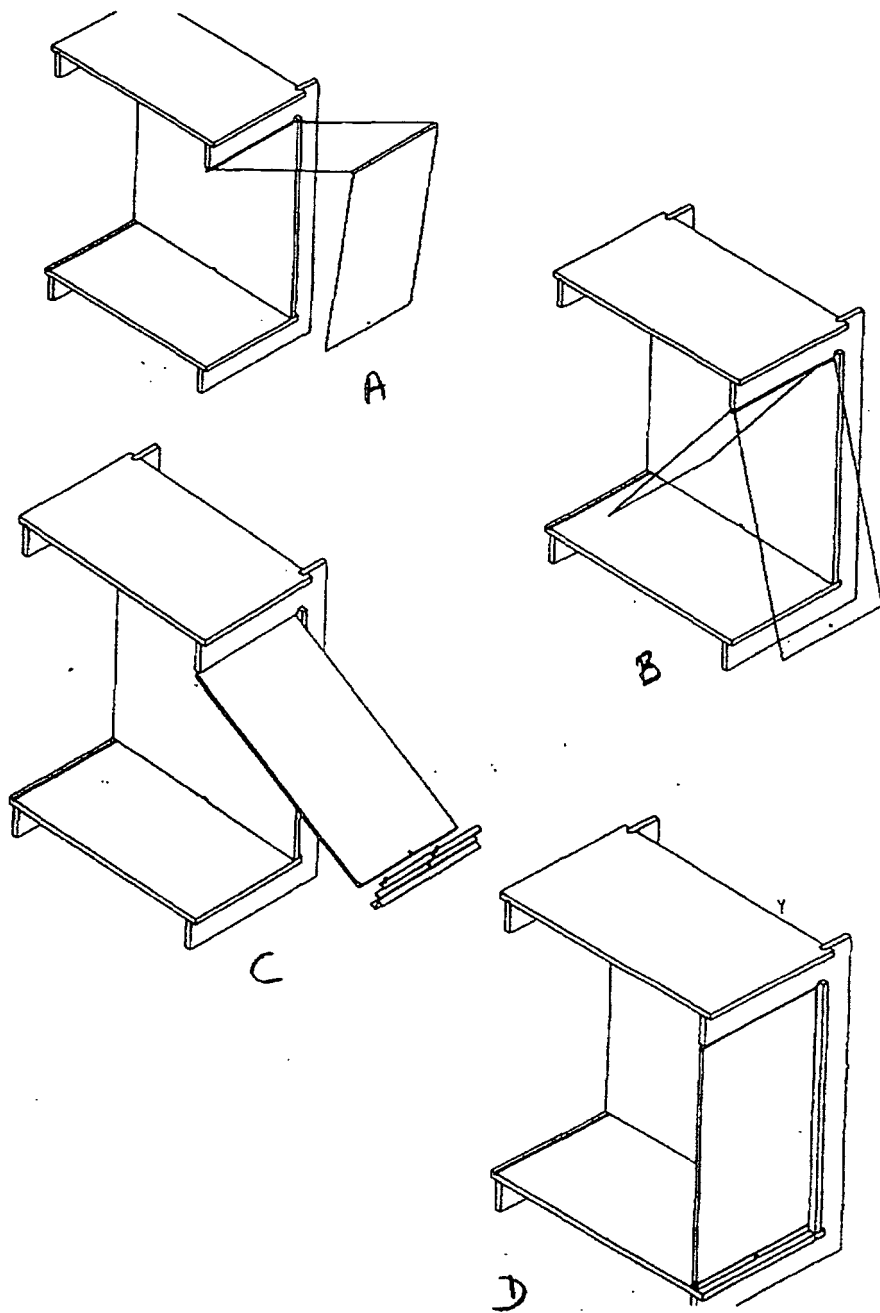
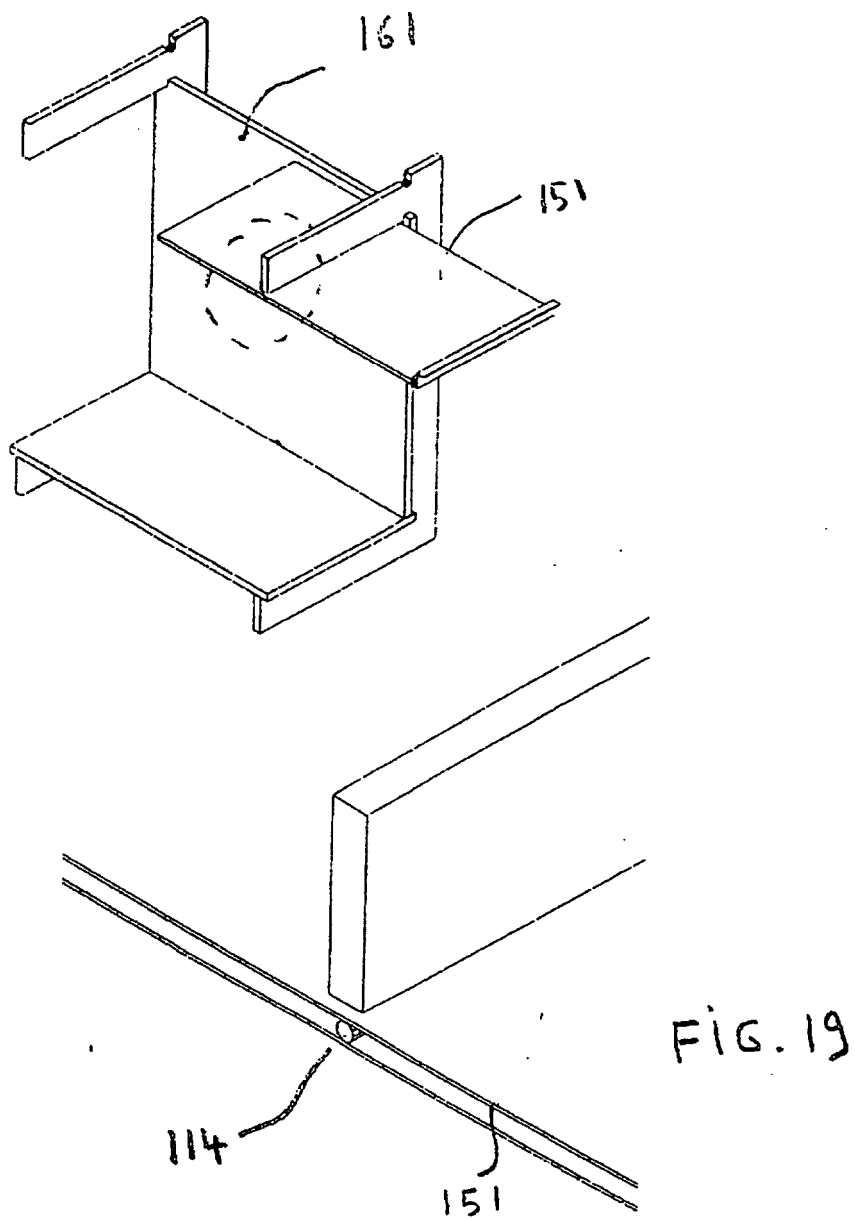


FIG 18



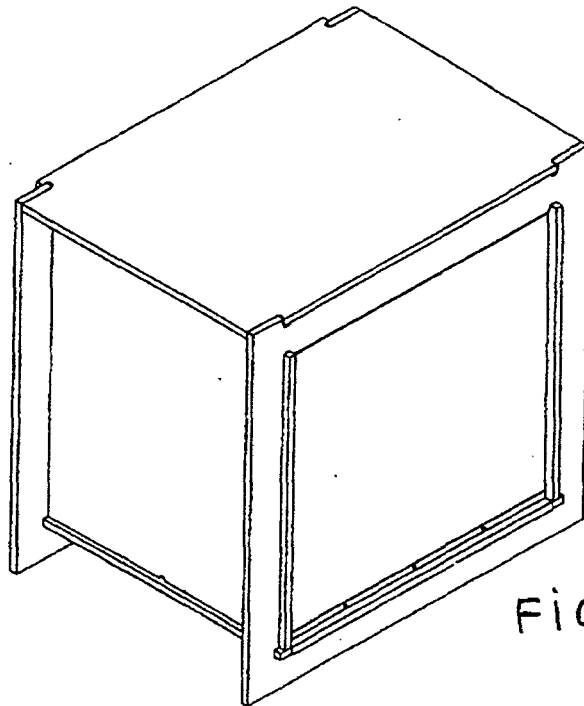


FIG. 20

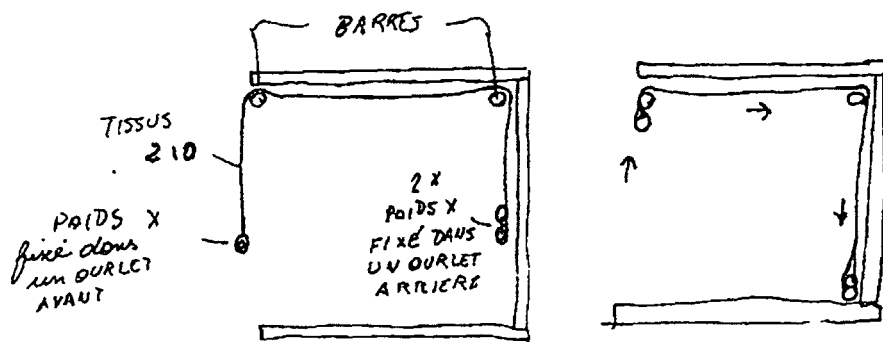


FIG 20bis

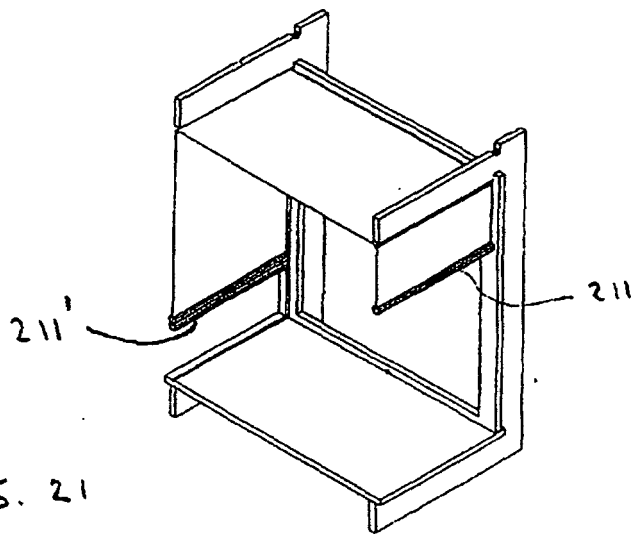
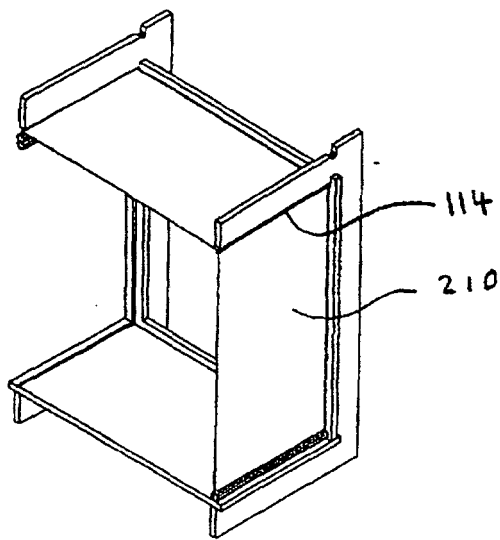


FIG. 21

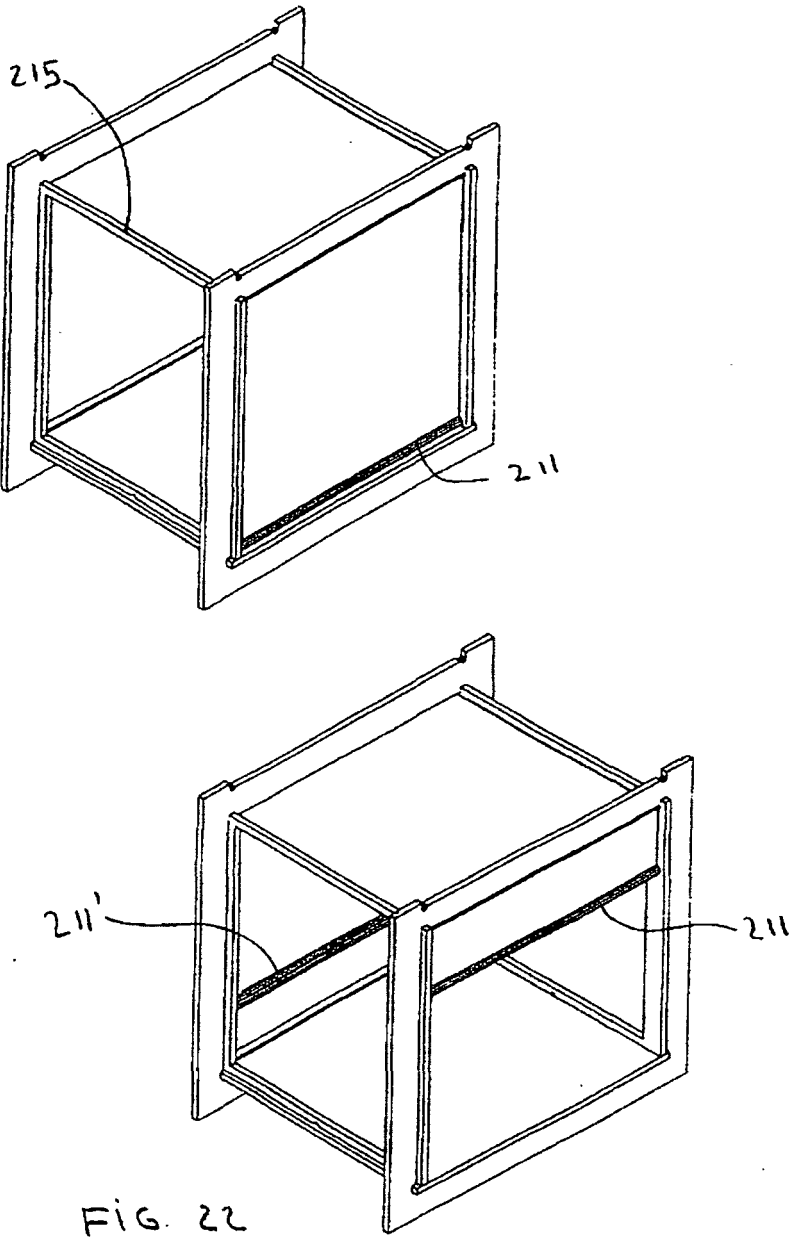


FIG. 22

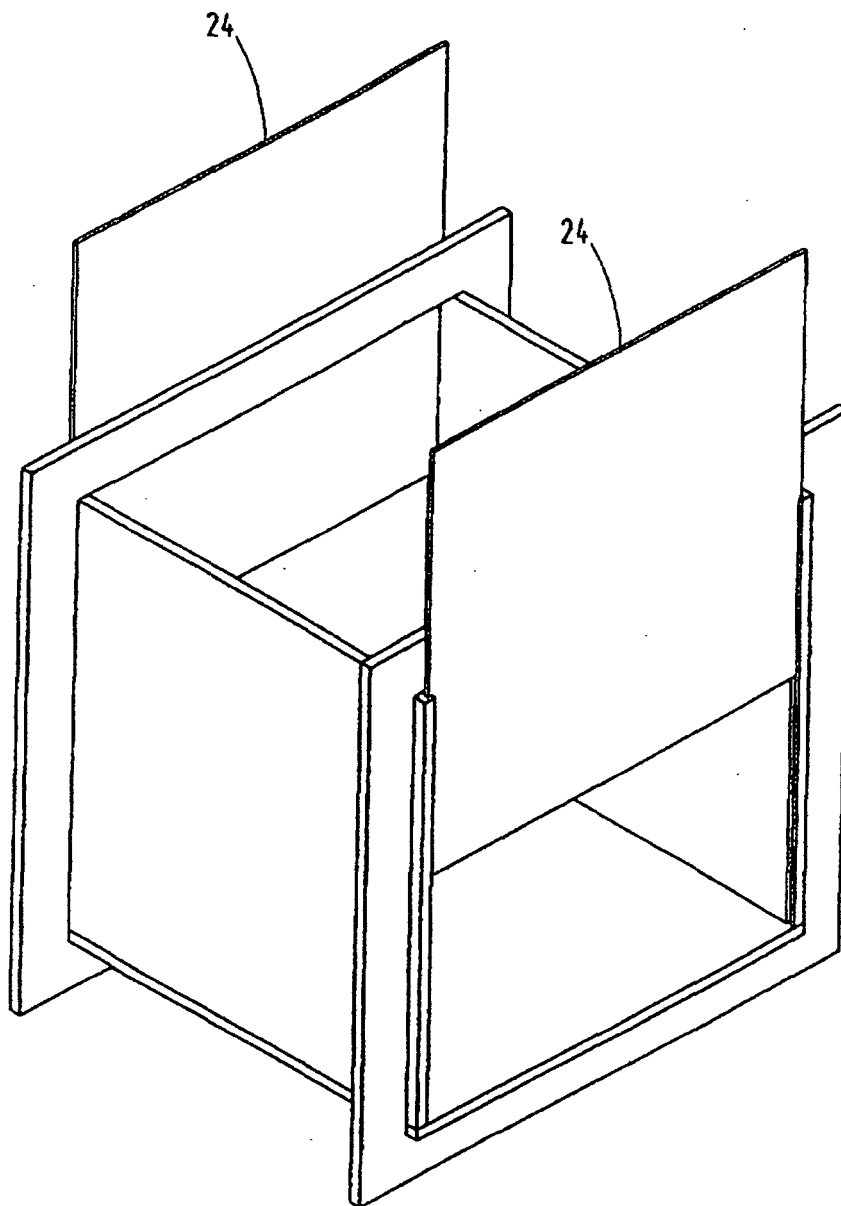


FIG 23

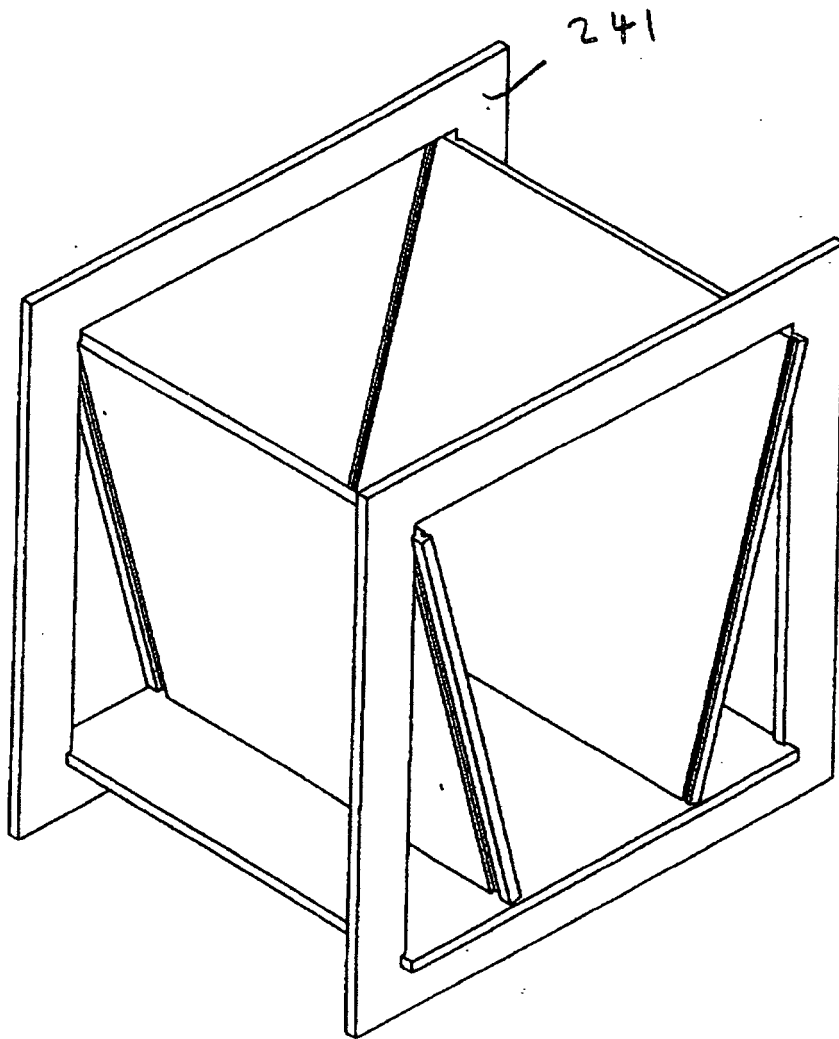
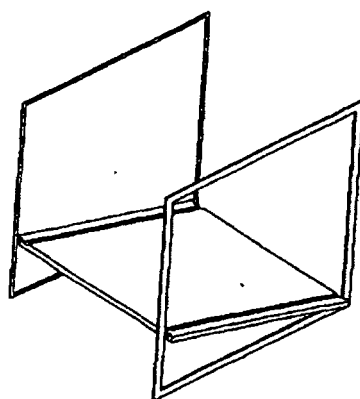
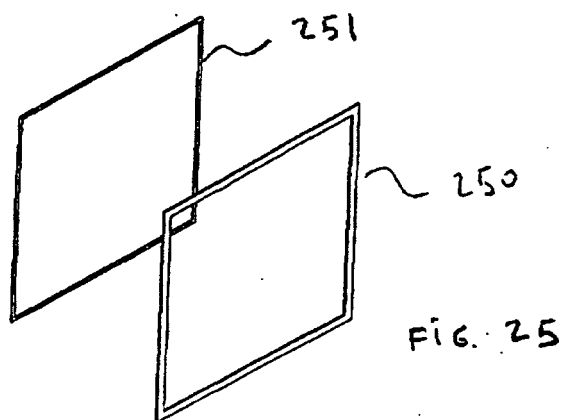


FIG. 24



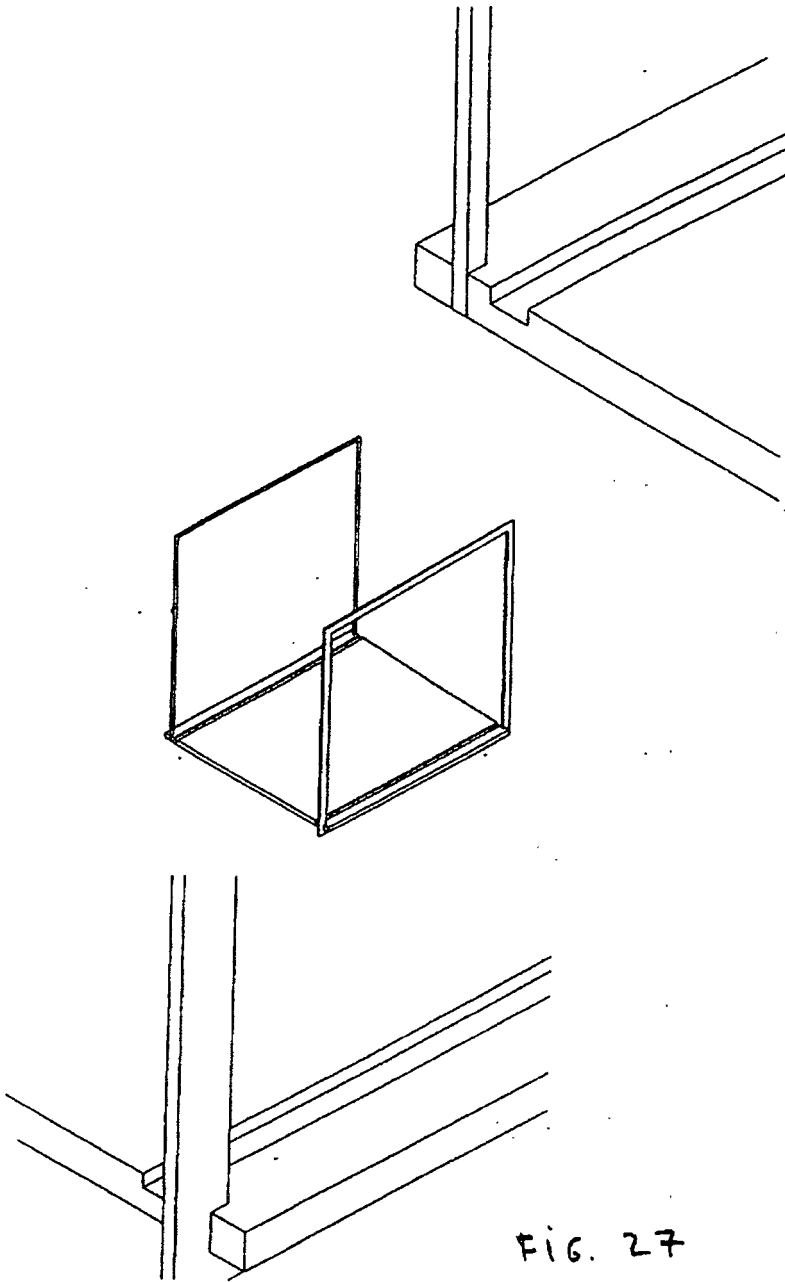
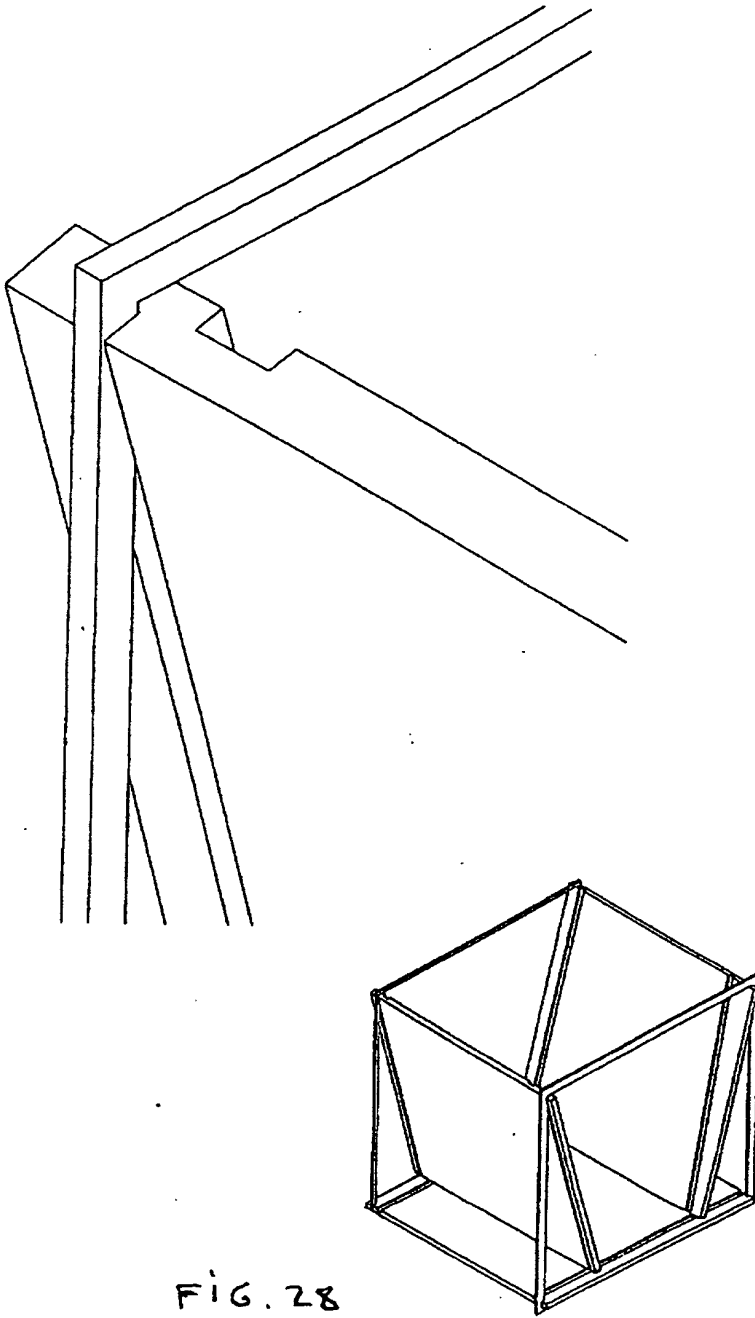


FIG. 27



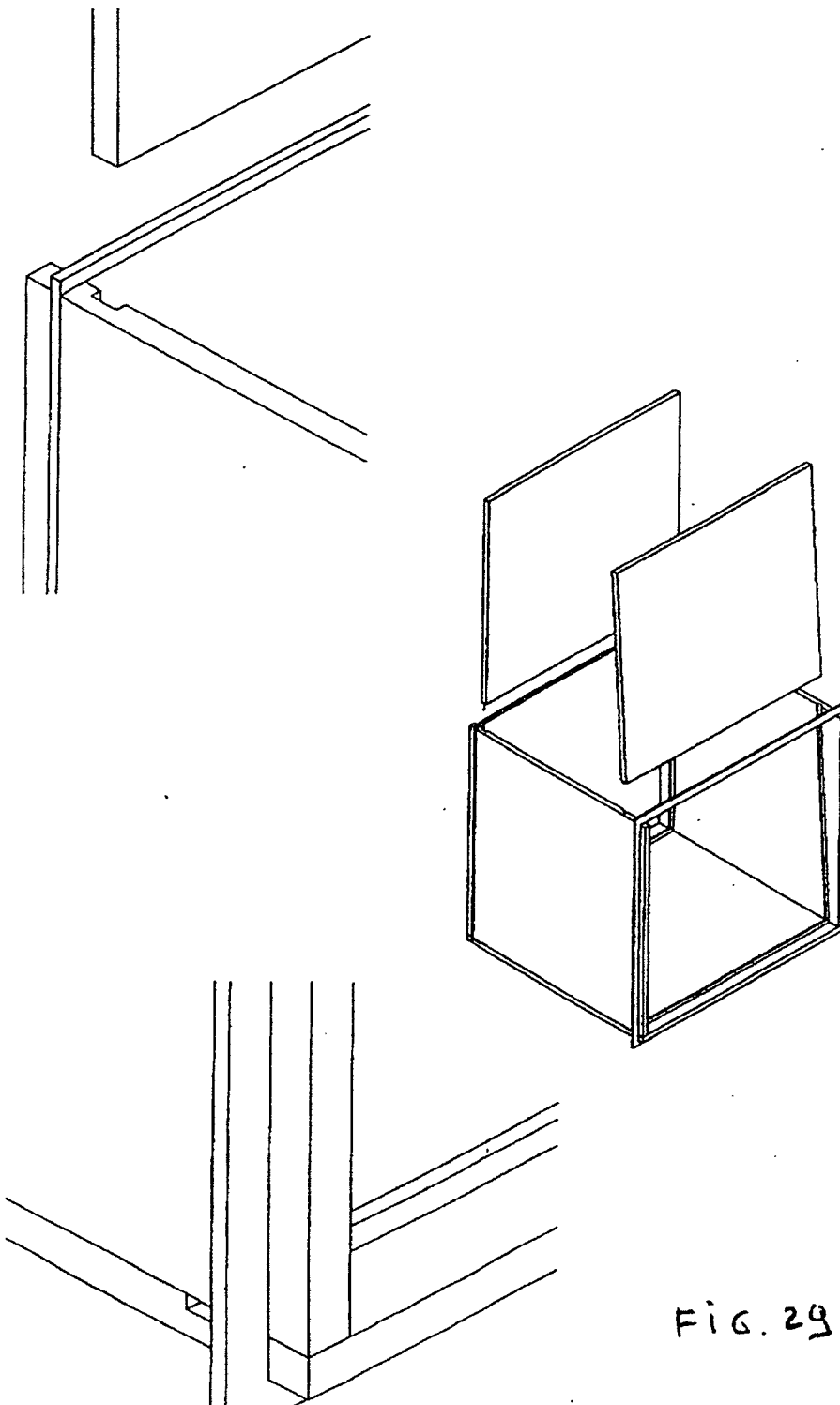


FIG. 29

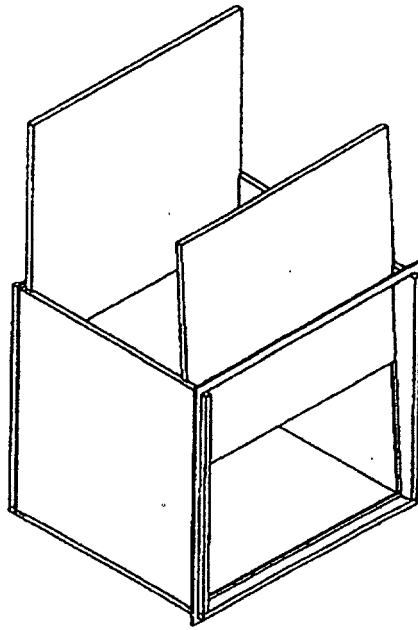


FIG 30

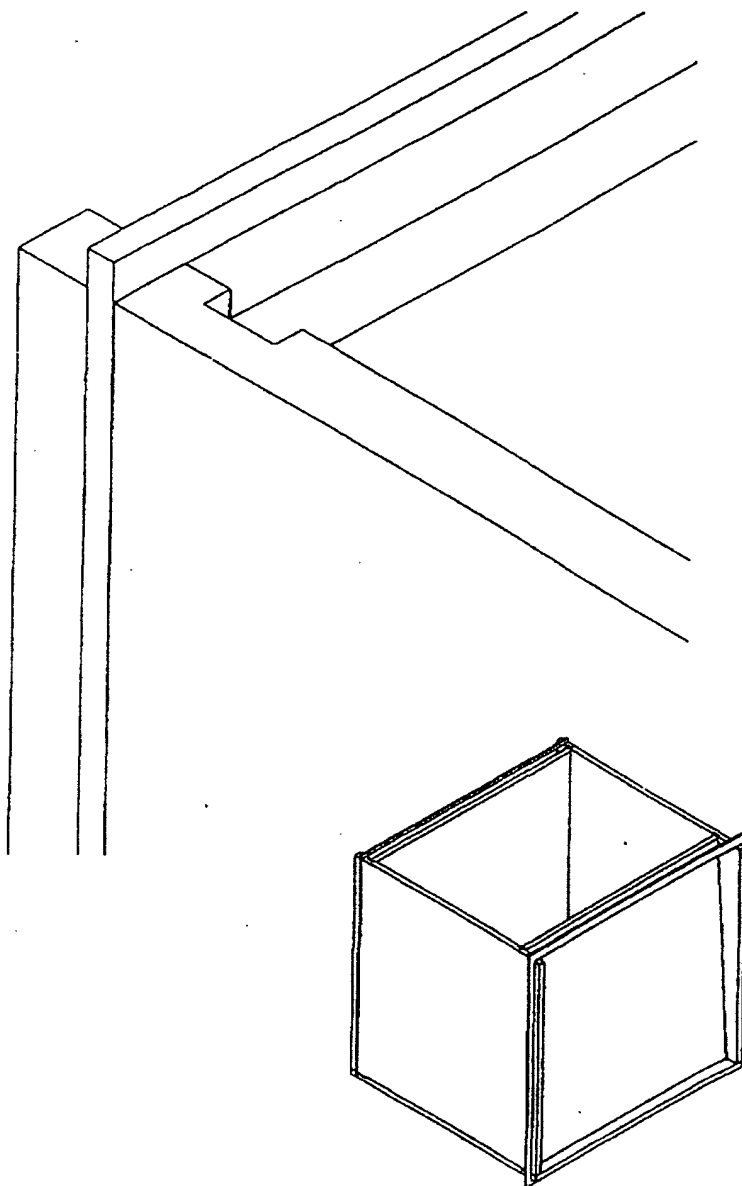


FIG. 31

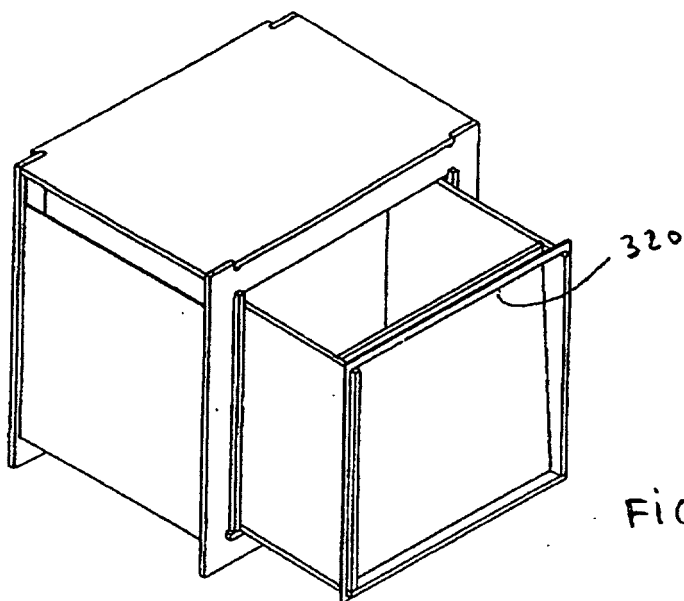


FIG. 32

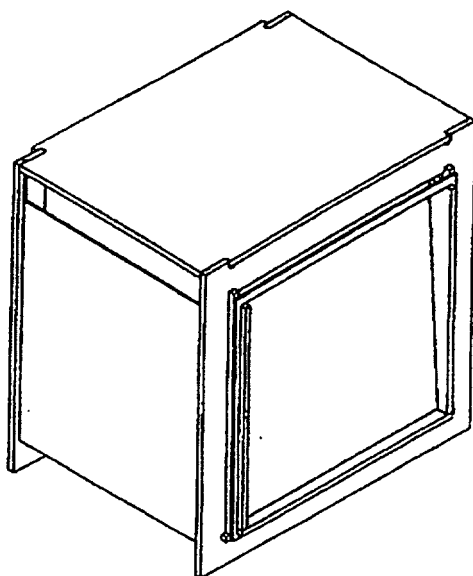


FIG. 33

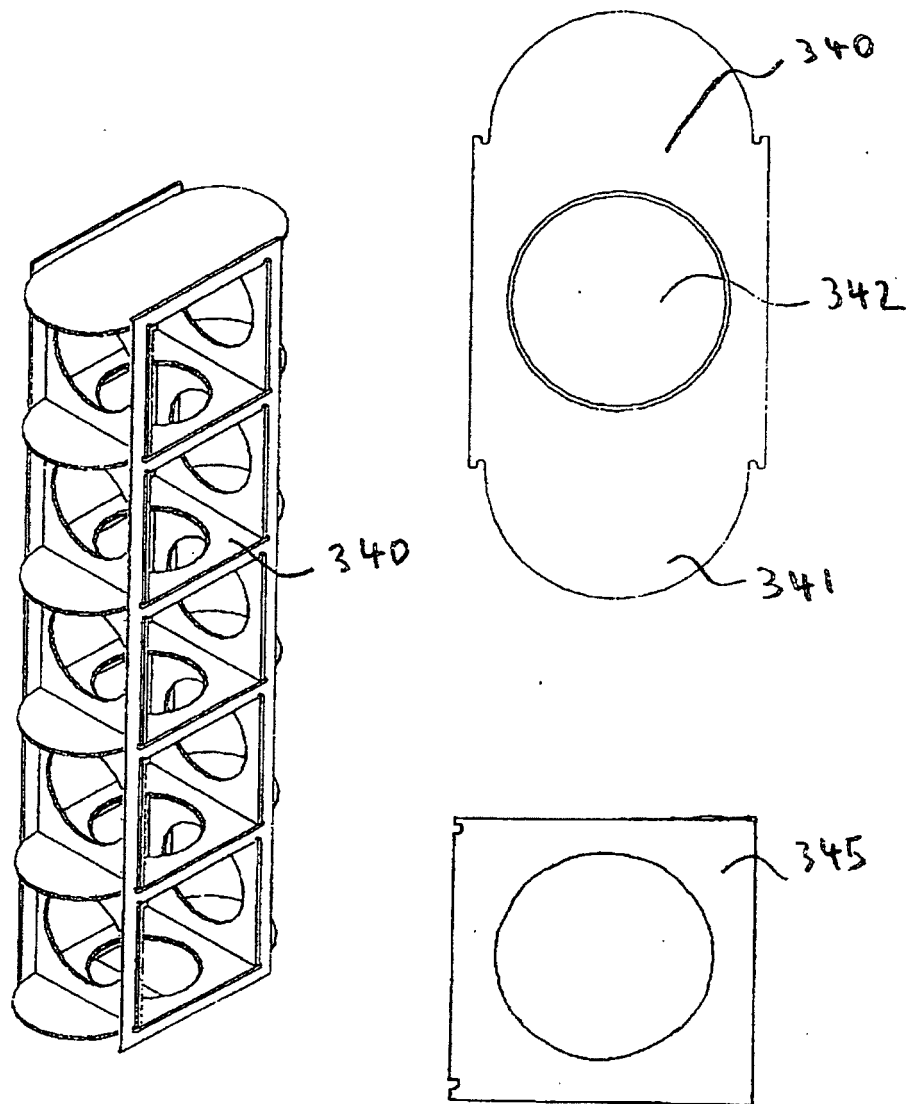


FIG. 34

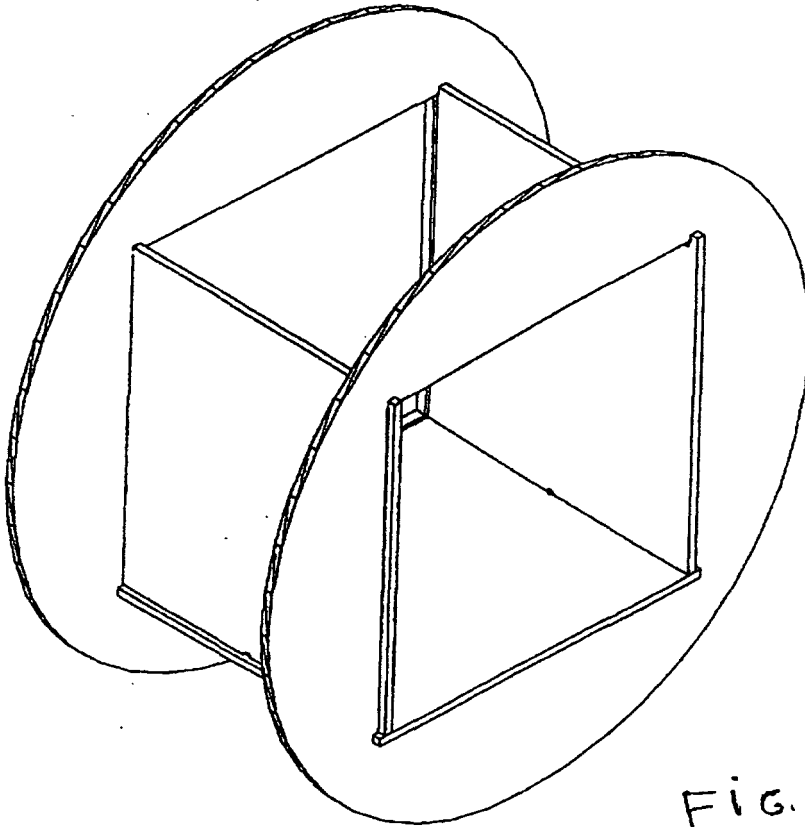


FIG. 35

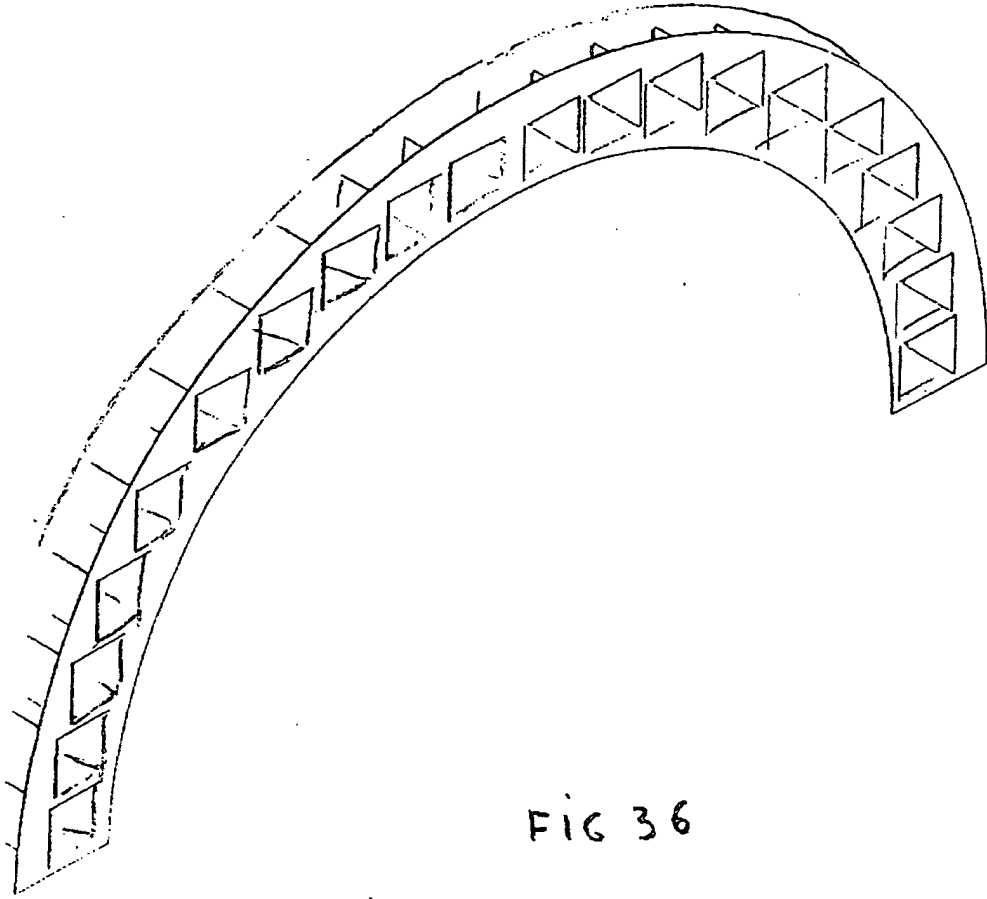
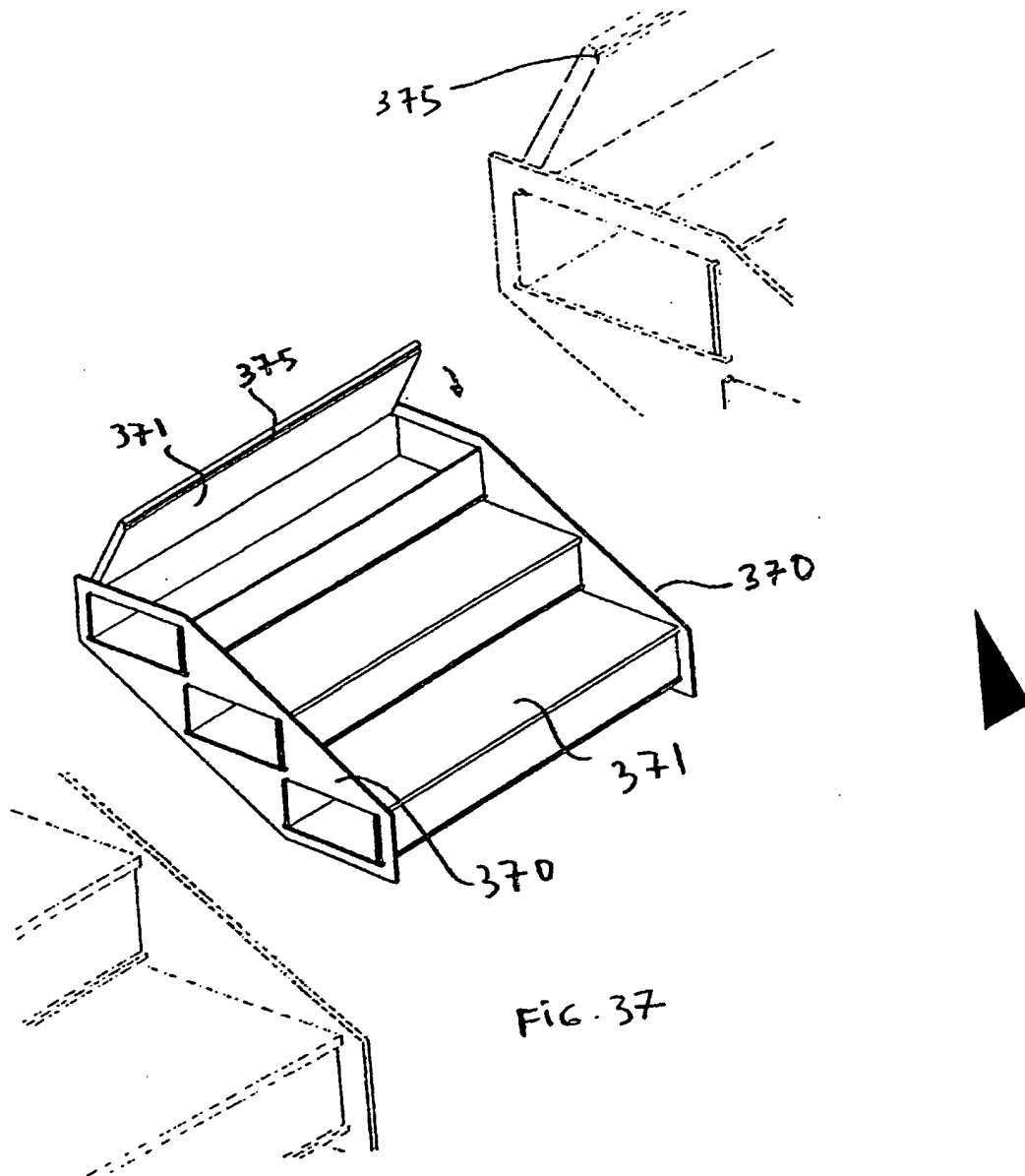


FIG 36



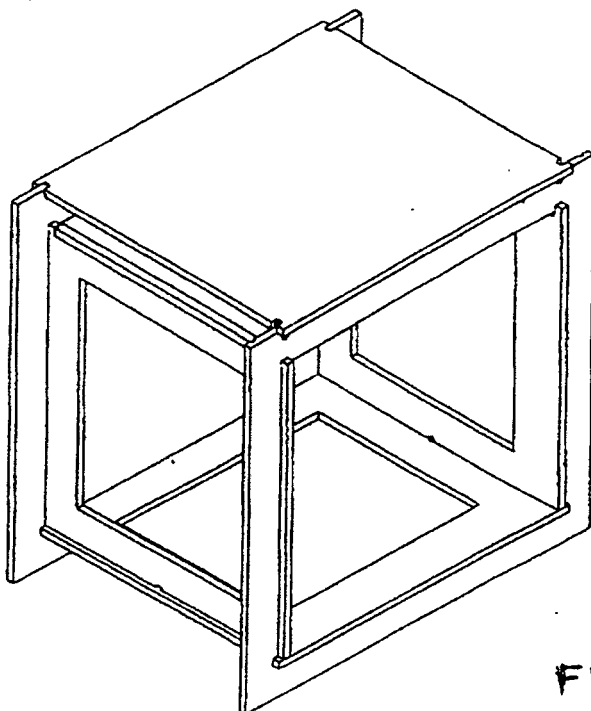


FIG. 38

PAS DE FIG. 39

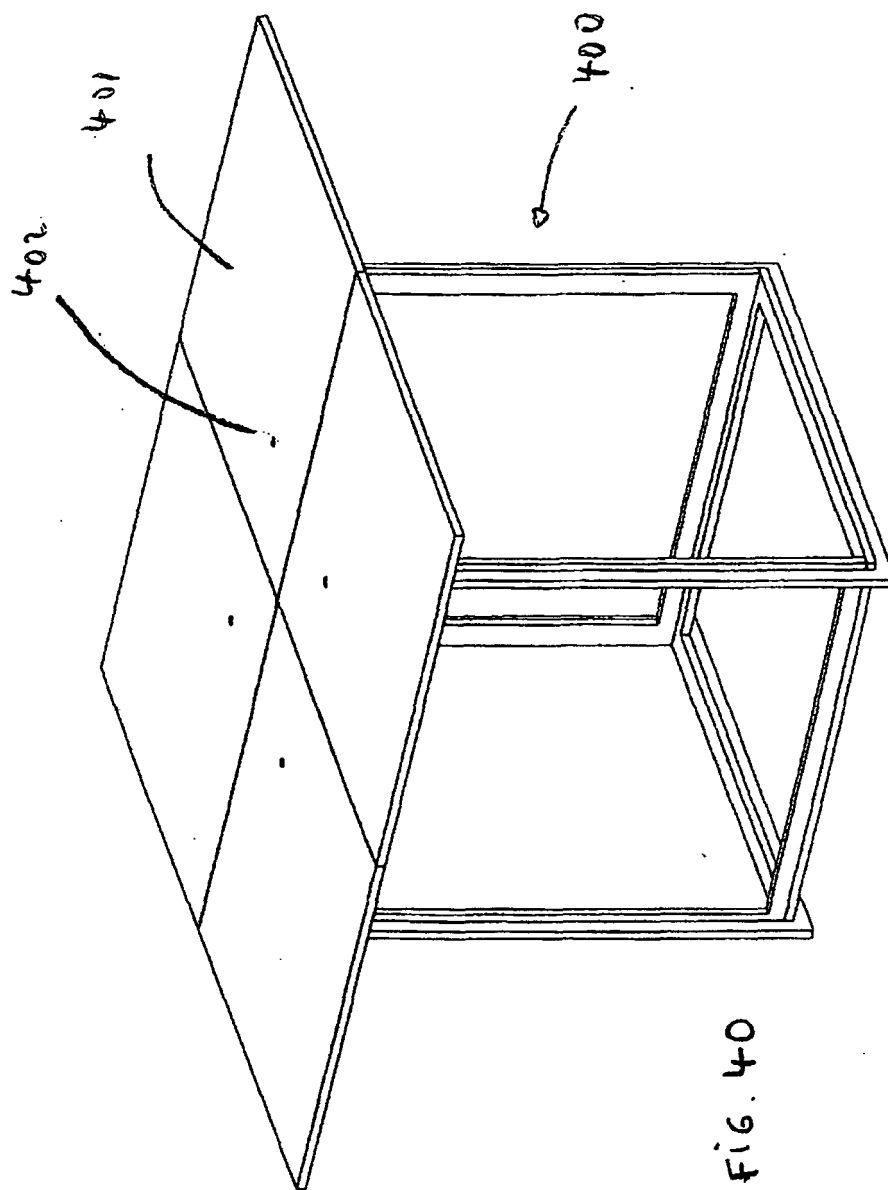


FIG. 40

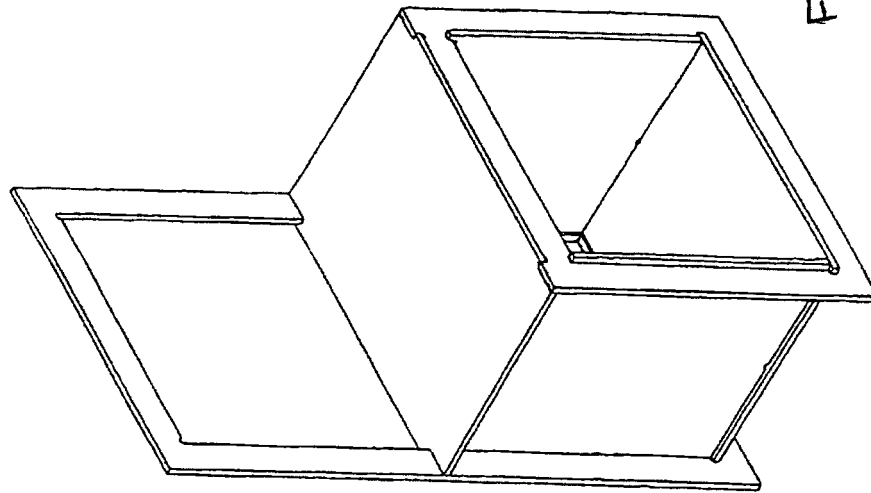


FIG. 43

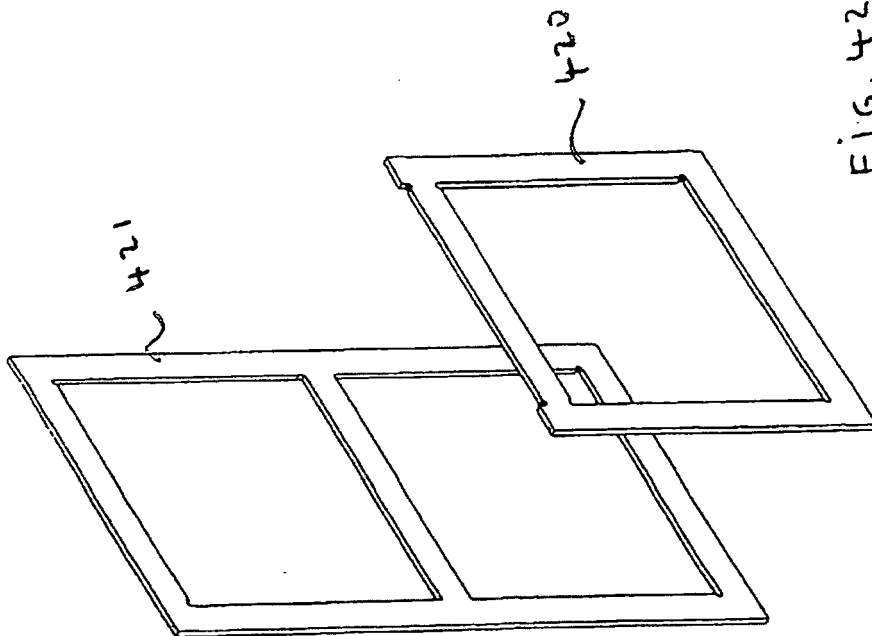
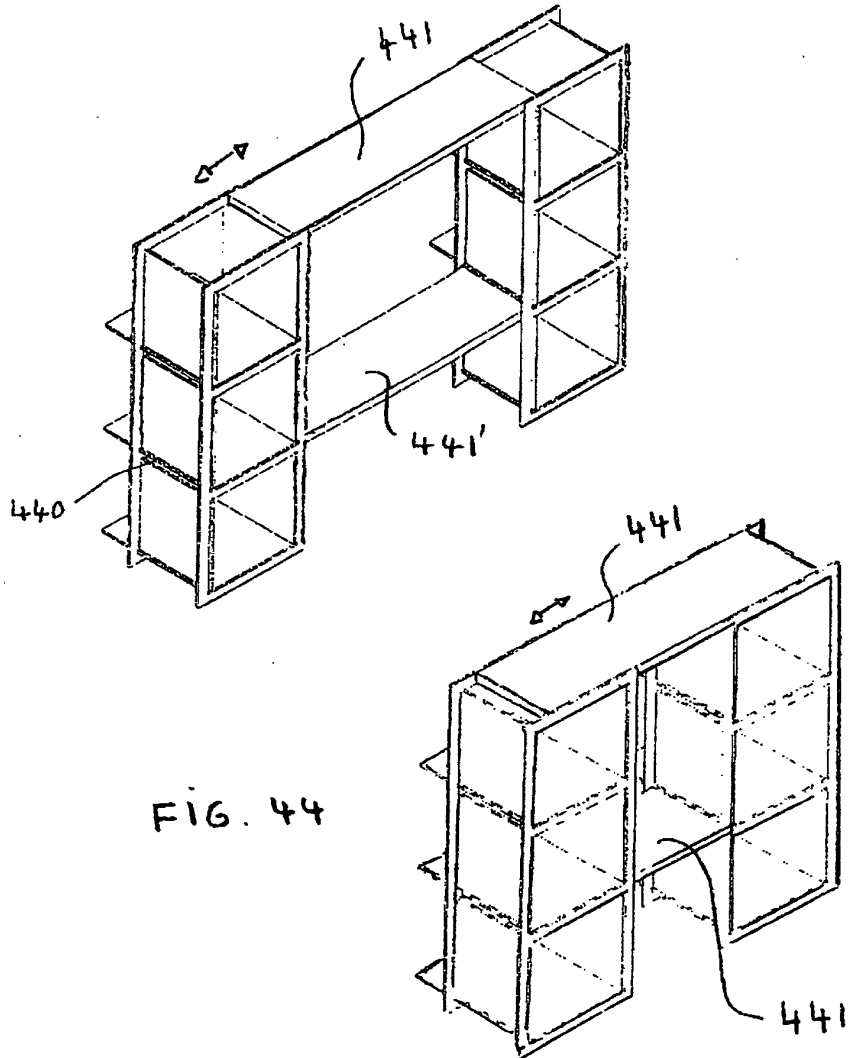
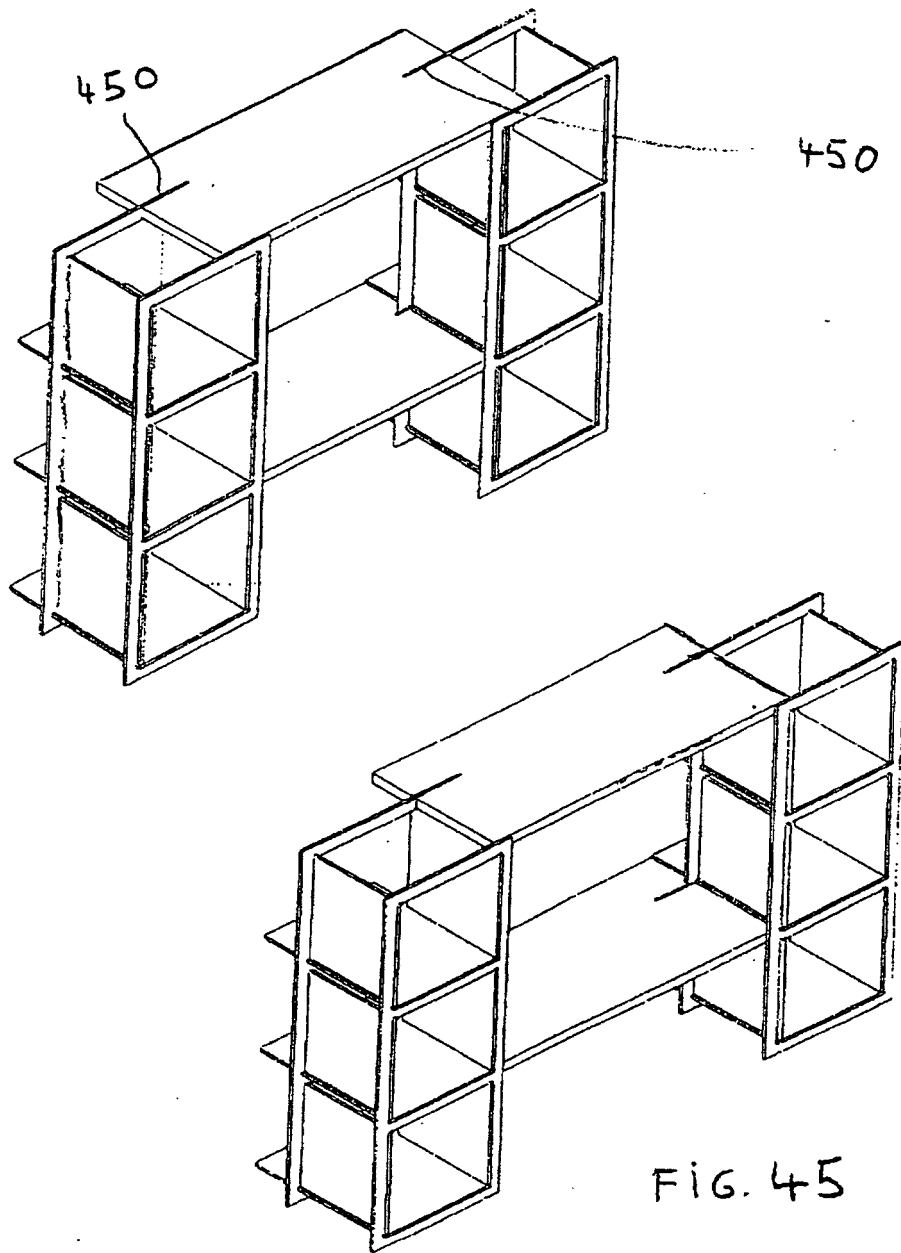


FIG. 42





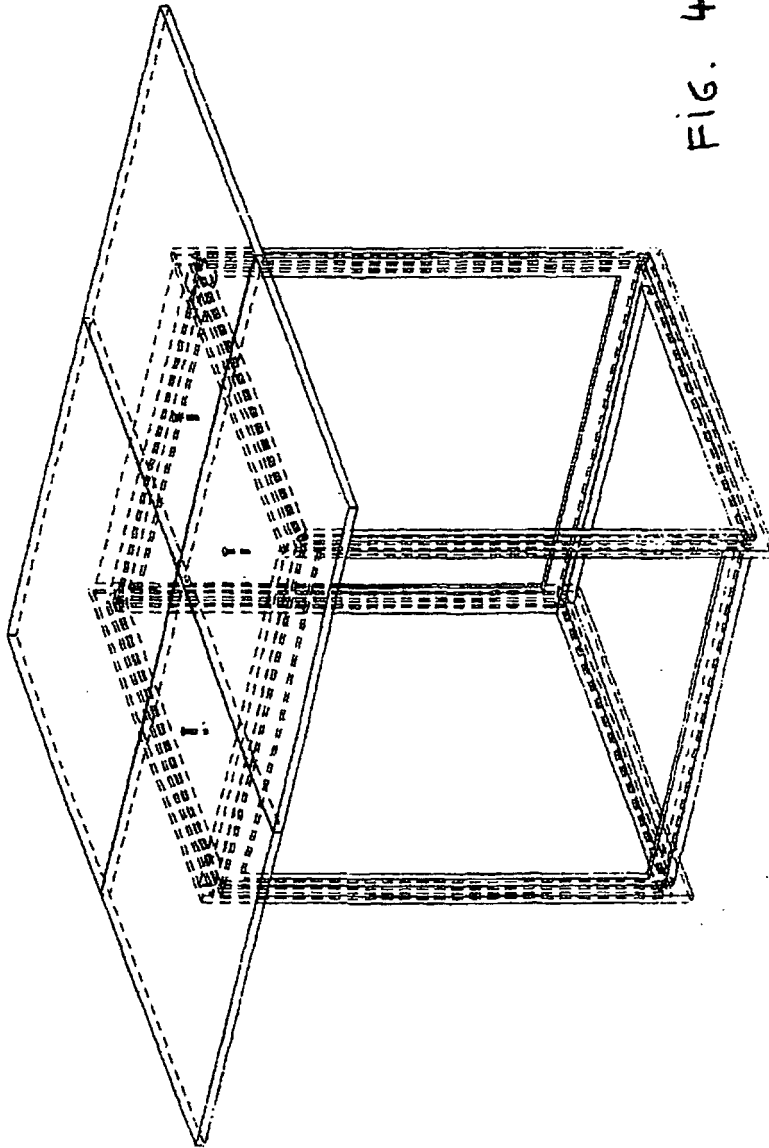


FIG. 40 bis

