

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

0 583 527 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **92440096.3**(51) Int. Cl.⁵: **E04B 2/74**(22) Date de dépôt: **10.08.92**

(43) Date de publication de la demande:
23.02.94 Bulletin 94/08

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

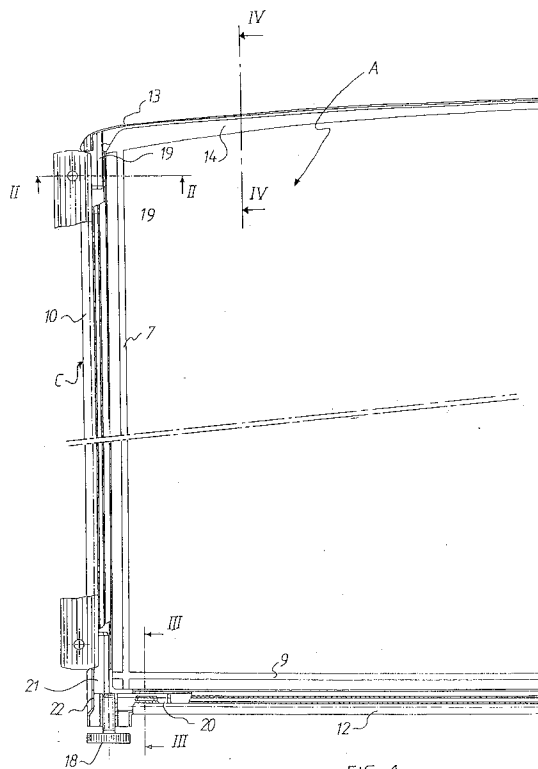
(71) Demandeur: **STEELCASE STRAFOR (S.A.)**
56 Rue Jean Giraudoux
F-67200 Strasbourg(FR)

(72) Inventeur: **Fussler, Philippe**
10, Rue Charles Grad.
F-67000 Strasbourg(FR)

(74) Mandataire: **Bossard, Jacques-René**
Meyer & Partenaires
Conseils en Propriété Industrielle
Bureaux Europe
20, place des Halles
F-67000 Strasbourg (FR)

(54) **Nouveau système de cloison modulable.**

(57) Panneau destiné à la réalisation de cloisons modulables et déformables caractérisé en ce qu'il est constitué par une âme (A) plane en matériau léger délimitée périphériquement par une zone rigide permettant l'accrochage d'éléments d'encadrement (10, 12, 13) comportant sur les côtés verticaux des moyens d'assemblage et d'articulation à des panneaux voisins et sur un côté horizontal inférieur des moyens d'appui sur le sol. (18)

**EP 0 583 527 A1**

La présente invention concerne un nouveau système de cloison modulable et déformable, utilisable notamment pour la délimitation d'espaces personnalisés dans des ensembles mobiliers désignés généralement par "bureaux paysagés".

On connaît déjà de nombreux systèmes de cloisons modulables destinés au même usage ; mais tous ces systèmes présentent plusieurs inconvénients, à savoir en premier lieu leur absence d'élégance ou d'esthétique malgré leur prix élevé, leur manque de stabilité, et leur manque d'attrait étant froid et rigide au toucher.

La présente invention vise à pallier l'ensemble de ces inconvénients grâce à un matériel simple, bon marché et agréable à l'usage.

Dans cette optique, l'invention vise un système de cloison modulable et déformable à usage essentiellement professionnel, se composant, de façon connue de panneaux articulés les uns aux autres autour de zones souples verticales et dont une caractéristique nouvelle réside en ce que chaque panneau individuel est constitué par une âme plane en matériau léger, délimitée périphérieurement par une zone rigide permettant l'accrochage d'éléments d'encadrement comportant sur les côtés verticaux des moyens d'assemblage et d'articulation à des panneaux voisins, et sur un côté horizontal et inférieur des moyens d'appui sur le sol.

Une telle définition recouvre plusieurs variantes possibles d'exécution, possédant chacun leurs avantages propres, dont des caractéristiques individuelles relèvent également de la présente invention.

Selon une première variante, l'âme plane est réalisée par association dos à dos de deux plaques en matière plastique expansée, par exemple du polyuréthane, surmoulée chacune sur une feuille de base souple et mince en matériau spongieux comportant un surfaçage décoratif, les éléments d'encadrement étant des profilés venant s'accrocher dans des rainures longitudinales pratiquées dans chacune des faces desdites plaques parallèlement à chaque bord.

La réalisation d'une telle âme plane fait appel à des procédés déjà anciens, tels que ceux décrits aux brevets US-A-3,345,439 et US-A-3,493,449. Il est connu que dans ces procédés connus de surmoulage, les zones périphériques du panneau sont sur-densifiées, c'est-à-dire, qu'elles sont moins poreuses, et par conséquent plus rigides que le reste du panneau, ce qui permet d'une part l'assemblage de tels panneaux dos à dos, leurs faces avant décorées constituant les deux faces opposées d'un panneau complexe, et d'autre part la création, par moulage, de rainures suffisamment résistantes mécaniquement pour recevoir les profilés constituant le cadre précité, venant s'y accrocher par simple

clipsage.

Une seconde réalisation plus simple et donc meilleur marché de l'invention, fait appel à une âme plane constituée par une plaque de fibres agglomérées sur laquelle est enfilé du haut vers le bas, un élément en forme de housse réalisé, en feuille de matière spongieuse, mince et souple comportant un surfaçage décoratif, ledit élément en forme de housse étant enfilé sur ladite âme par dessus un encadrement additionnel de ladite âme au moyen de profilés en matière plastique comportant latéralement des rainures longitudinales dans lesquelles viennent s'accrocher les profilés de l'encadrement principal, en y immobilisant simultanément par pincement ladite housse.

Dans ces deux modes de réalisation, il est prévu un certain nombre de particularités communes. Ainsi, dans les deux variantes, lesdits profilés d'encadrement sont réunis, à chaque angle du panneau par une pièce moulée comportant des tétons perpendiculaires entre eux et venant s'insérer respectivement dans les extrémités desdits profilés.

Dans ce cas, aux angles inférieurs, ladite pièce d'assemblage angulaire comporte un filetage pour le montage d'un pied sur un vérin à vis.

De même, dans les deux variantes, lesdits profilés d'encadrement principal comportent le long du milieu de leurs faces extérieures une rainure destinée à recevoir, respectivement une bande souple d'assemblage pour les profilés verticaux ou une nervure solidaire d'un piétement pour le profilé horizontal inférieur, ce piétement assurant la stabilité du panneau, qu'il soit considéré individuellement ou assemblé à d'autres.

Dans le cas de la seconde réalisation, il est prévu, toujours selon l'invention que les bords inférieurs de la housse sont immobilisés par pincement dans une rainure médiane extérieure du profilé additionnel en matière plastique, au moyen d'un jonc inséré à force avec lesdits bords dans ladite rainure.

Les profilés d'encadrement extérieur ainsi que les pièces d'angle moulées peuvent être réalisés indifféremment en métal ou en matière plastique.

Pour illustrer l'invention, on va en décrire deux exemples correspondant aux deux variantes de réalisation, avec référence au dessin annexé sur lequel :

la figure 1 est une vue en plan d'un exemple de la première réalisation de l'invention, comportant deux panneaux de polyuréthane expansé accolés dos à dos.

La figure 2 est une coupe partielle horizontale le long de II-II de la figure 1.

La figure 3 est une coupe partielle verticale le long III-III de la figure 1.

La figure 4 est une coupe partielle verticale le long IV-IV de la figure 1.

La figure 5 est une coupe partielle horizontale de l'assemblage entre deux panneaux conformes aux figures 1 à 4 précédentes.

La figure 6 est une vue en plan d'un exemple de la seconde réalisation de l'invention, comportant un panneau en fibres agglomérées délimité par des profilés en PVC.

Les figures 7, 8, 9 et 10 sont des vues semblables aux figures 2, 3, 4 et 5 du panneau de la figure 6.

La figure 11 est une vue en perspective d'un élément d'assemblage d'angle de l'encadrement d'un panneau selon l'invention.

La figure 12 illustre un système de piétement pour ces panneaux.

Enfin, la figure 13 est une coupe verticale du bas d'un panneau selon l'invention reposant partiellement sur un piétement tel que représenté à la figure 12 et partiellement sur un vérin à vis.

En se référant tout d'abord aux figures 1 à 5, on y a représenté un panneau selon l'invention se composant d'une âme centrale désignée par la référence générale A et d'un cadre périphérique désigné par la référence générale C.

Dans cette première réalisation, l'âme centrale A est formée d'un couple de plaques 1, 2, réalisée chacune par surmoulage de polyuréthane expansé sur un fond constitué par une couche de matière spongieuse 3, 4 souple surfacée par une étoffe décorative 5, 6, ces deux plaques 1 et 2 étant réunies dos à dos par collage, clipsage ou tout autre moyen, de sorte que sur ces deux surfaces opposées visibles, l'âme A présente l'aspect décoratif 5, 6.

Parallèlement à chaque bord vertical du panneau, chaque face extérieure des plaques 1, 2 présente une rainure 7, 8 et parallèlement à la base, chaque face 1, 2 présente également une rainure 9, chacune des rainures 7, 8, 9 étant située à courte distance du bord de la plaque 1, 2, et étant créée au moment du surmoulage.

Ainsi qu'on l'a représenté sur les figures 2 et 3, ces rainures 7, 8, 9 servent à l'accrochage sur les trois côtés correspondants de l'âme des éléments 10, 11, 12 du cadre C formés chacun par un profilé qui dans le cas de cet exemple est en aluminium. Sur le quatrième côté, à savoir le bord supérieur de l'âme, qui dans le cas représenté est légèrement convexe, le quatrième côté 13 du cadre est un profilé à section en U en matière plastique simplement clipsé sur deux encoches latérales 14 du bord des plaques 1, 2.

Chacun des profilés verticaux 10, 11 a une section en U dont les extrémités des branches viennent s'accrocher élastiquement ou s'enfiler dans les rainures 7, 8 correspondantes, et dont le

fond est évidé de manière à constituer une rainure longitudinale 15, dans laquelle vient s'insérer l'un des côtés d'une bande souple 16, servant à l'articulation de deux panneaux contigus (voir fig. 5).

Le profilé horizontal inférieur 12 a la même section en U, avec aux deux extrémités du fond 15, un vérin à vis servant au montage d'un pied réglable 18.

On notera que, par cette constitution du panneau, le cadre C n'est pas en relief par rapport aux surfaces de l'âme 1, 2.

On notera également que le procédé de surmoulage utilisé pour la réalisation des panneaux de l'âme A est connu en lui-même pour la réalisation d'articles destinés à d'autres activités, par exemple de pièces de l'industrie automobile, mais que ce procédé n'avait encore jamais été envisagé, associé à un encadrement, pour la réalisation de panneaux tels que décrit ci-dessus.

A cet égard, il convient également de noter que les plaques 1, 2 sont en matériau expansé, donc extrêmement légères, mais que néanmoins, dans un tel procédé de surmoulage, les surfaces proprement dites et surtout les bords, dont notamment les zones où sont créées les rainures 7, 8, 9 sont "surdensifiés", c'est à dire sont moins poreux, donc plus résistants, ce qui contribue à la solidité de l'accrochage des profilés 10, 11, 12.

On remarquera enfin sur la figure 1 que les extrémités du profilé supérieur 13 portent des tétons verticaux 19 venus de moulage et qui viennent se loger dans l'intérieur des profilés verticaux, 10, 11, tandis que lesdits profilés 10, 11 sont réunis à leur partie inférieure au profilé horizontal 12 inférieur par des pièces d'angle 22 moulées en matière plastique comportant des tétons horizontaux 20 et verticaux 21 enfoncés à force dans lesdits profilés et remplissant le rôle de pièces d'équerre. C'est dans ces pièces en équerre 22 que sont pratiqués aux extrémités les pas de vis dans lesquels viennent se visser les vérins des pieds 18. La figure 11 représente en perspective une telle pièce 22, prise isolément. Une vis verticale 17 sert à bloquer la pièce 22 dans le profilé vertical 10 ou 11 correspondant.

On va maintenant se référer aux figures 6 à 10 sur lesquelles est représenté le second mode de réalisation de l'invention, les mêmes éléments portant les mêmes références que sur les figures 1 à 5.

Ainsi, dans cette seconde réalisation, le panneau se compose d'une âme A et d'un cadre C, mais la différence par rapport à la première réalisation réside dans la constitution de l'âme A.

En effet, cette âme A se compose d'une plaque de fibres agglomérées 23, sur laquelle est simplement enfilée à la manière d'une housse une gaine 24 constituée par une feuille spongieuse

mince surfacée par un motif décoratif. Ladite plaque 23 ne comporte pas de rainures analogues à 7, 8, 9, de sorte que, pour permettre la mise en place et l'accrochage du cadre C, par ailleurs identique à celui de la réalisation précédente, c'est-à-dire se composant de profilés 10, 11, 12 et 36, la plaque 23 doit être entourée, préalablement à l'enfilage de la housse 24, de profilés additionnels 25 en matière plastique, par exemple en PVC, ayant la forme de double U, accolés par leur base, les branches de l'un des U 26 venant pincer le bord de la plaque 23, tandis que les branches du U opposé 27 sont plus rapprochées et présentent des rebords extérieurs 28 et intérieurs 33, ce qui crée, à l'extérieur de ce U deux canaux 29, destinés à recevoir les branches des profilés 10, 11, 12 qui sont ainsi accrochés à l'âme tout en maintenant la gaine 24 dans le fond de chaque canal.

Si l'on considère que la housse 24 constitue un sac fermé à une extrémité et qu'elle est enfilée sur la plaque 23 par le haut, sur les deux côtés verticaux et sur le bord supérieur, les deux faces de cette gaine sont réunies par un segment continu 30 sur les bords verticaux (figure 7) et 30' sur le bord supérieur (figure 9). Par contre les deux bords inférieurs 34 de la housse sont libres. Pour les retenir, il est prévu de les refouler dans le fond de la face extérieure du U 27 correspondant du profilé 26 inférieur au moyen d'un jonc 31 en matière plastique présentant deux rainures longitudinales 32, pratiquées sur l'intérieur des ailes du U 27 (voir figure 8). Bien entendu, comme on le voit sur la figure 9, le profilé supérieur en plastique 35 a une section légèrement différente pour recevoir simplement les rebords du profilé supérieur 36, semblable au profilé supérieur 13 de la première variante (figure 4).

La figure 10 est analogue à la figure 5, illustrant l'assemblage par une bande souple 40 de deux panneaux P1, P2 du type représenté à la figure 7.

Comme on le voit également par les zones hachurées sur les figures 7 à 10, les coins du panneau sont renforcés par des pièces d'angle semblables à celle illustrée à la figure 11 et servant également au montage des pieds 41.

Enfin, on a représenté à la figure 12 un exemple de piétement destiné à assurer le maintien stable en position verticale d'un ou plusieurs panneaux, même quand ces panneaux sont soit individuels, soit complètement alignés.

Ce piétement se compose d'une plaque plane 41 en un matériau lourd, présentant une nervure verticale rectiligne 42 ayant approximativement la largeur de la rainure extérieure 43 du profilé 44 délimitant la base horizontale d'un panneau (voir figures 3 et 8).

La hauteur H_1 de la pièce 41 avec cette nervure 42 est supérieure à la hauteur H_2 d'un pied ou vérin 18 à l'état complètement rentré par vissage dans la pièce d'angle 22.

Si l'on considère la figure 13, on voit que la nervure 42 du piétement, pénétrant sur toute sa longueur dans la rainure 43 du profilé 44, la plaque 41 est positionnée symétriquement par rapport à la base du panneau. La vis 18 est mise en place dans la pièce d'angle 22 par vissage après avoir traversé une lumière 45 pratiquée à une extrémité de la plaque 41 (voir figure 12) et elle est vissée à fond, c'est-à-dire contre la face inférieure de ladite plaque 41, ce qui verrouille le piétement contre le bas du panneau, la vis 18 étant alors légèrement au dessus du sol.

Comme illustré à la figure 13, un tel piétement n'est monté qu'à une extrémité de la base d'un panneau, l'autre extrémité reposant sur le sol par la vis 18 vissée dans la pièce 22 au degré désiré. On peut ainsi considérer que le panneau repose sur le sol par trois points, à savoir les deux angles 46 de la plaque 41 opposés à la lumière 45 et la vis opposée 18 qui permet en même temps le réglage en hauteur et en inclinaison du panneau.

La présence d'un tel piétement stabilisateur assure ainsi le maintien en position debout sur trois points d'un panneau individuel. Toutefois, le panneau selon l'invention est essentiellement destiné à créer des cloisons comportant plusieurs panneaux articulés les uns aux autres suivant un motif sinueux. Dans ce cas, le piétement n'est utile qu'aux extrémités extérieures des panneaux terminaux, l'appui des panneaux intermédiaires se faisant uniquement par les vérins 18 respectifs répartis sur le sol en fonction des méandres de la cloison d'ensemble. Si pourtant ladite cloison d'ensemble était trop rectiligne, il peut être souhaitable de compléter l'effet de stabilisation des extrémités par un ou plusieurs stabilisateurs additionnels adaptés à des panneaux intermédiaires.

Revendications

1. Panneau destiné à la réalisation de cloisons modulables et déformables caractérisé en ce qu'il est constitué par une âme plane en matériau léger délimitée périphériquement par une zone rigide permettant l'accrochage d'éléments d'encadrement comportant sur les côtés verticaux des moyens d'assemblage et d'articulation à des panneaux voisins et sur un côté horizontal inférieur des moyens d'appui sur le sol.
2. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme plane est réalisée par association dos à dos de deux plaques en matière

- plastique expansée surmoulées chacune sur une feuille de base souple en matériau spongieux comportant un surfaçage décoratif, les éléments d'encadrement étant des profilés venant s'accrocher dans des rainures longitudinales pratiquées dans chacune desdites plaques parallèlement à chaque bord.
- 5
3. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'âme plane est constituée par une plaque de fibres agglomérées sur laquelle est enfilé du haut vers le bas un élément en forme de housse réalisé en feuille de matière spongieuse comportant un surfaçage décoratif, ledit élément en forme de housse étant enfilé sur ladite âme par dessus un encadrement additionnel de ladite âme au moyen de profilés en matière plastique comportant latéralement des rainures longitudinales dans lesquelles viennent s'accrocher les profilés de l'encadrement principal, en y immobilisant simultanément par pincement ladite housse.
- 10
- 15
- 20
4. Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que les bords inférieurs de la housse sont immobilisés par pincement dans une rainure médiane extérieure du profilé en matière plastique inférieur au moyen d'un jonc inséré à force avec lesdits bords dans ladite rainure.
- 25
- 30
5. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits profilés d'encadrement sont réunis à chaque angle inférieur du panneau par une pièce comportant des tétons perpendiculaires entre eux venant s'insérer dans les extrémités desdits profilés respectivement verticaux et horizontaux.
- 35
6. Panneau selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite pièce d'angle comporte un filetage pour le montage d'un pied monté sur un vérin à vis.
- 40
7. Panneau selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le profité d'encadrement supérieur est légèrement galbé et comporte à chaque extrémité des tétons verticaux venant s'insérer dans le haut de chaque profilé vertical.
- 45
- 50
8. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits profités d'encadrement verticaux comportent le long du milieu de leur face extérieure une rainure longitudinale destinée à recevoir une bande souple destinée à l'assemblage dudit panneau avec des panneaux voisins.
- 55
9. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le profité d'encadrement horizontal inférieur comporte le long du milieu de sa face extérieure une rainure longitudinale destinée à recevoir une nervure solidaire d'un piétement stabilisateur dudit panneau.
10. Panneau selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit piétement stabilisateur consiste en une plaque en matériau lourd présentant un contour géométrique d'appui assurant à chaque panneau individuel un appui par au moins trois points espacés sur le sol, ladite nervure ayant une hauteur supérieure à la hauteur des pieds à vérin à vis à l'état rentré.
11. Panneau selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que ladite housse est réalisée par couture d'une feuille spongieuse surfacée à des dimensions telles que ladite housse après mise en place sur la plaque d'aggloméré est légèrement distendue.
12. Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les profilés d'encadrement extérieur ainsi que les pièces d'angle moulées peuvent être réalisés indifféremment en métal ou en matière plastique.

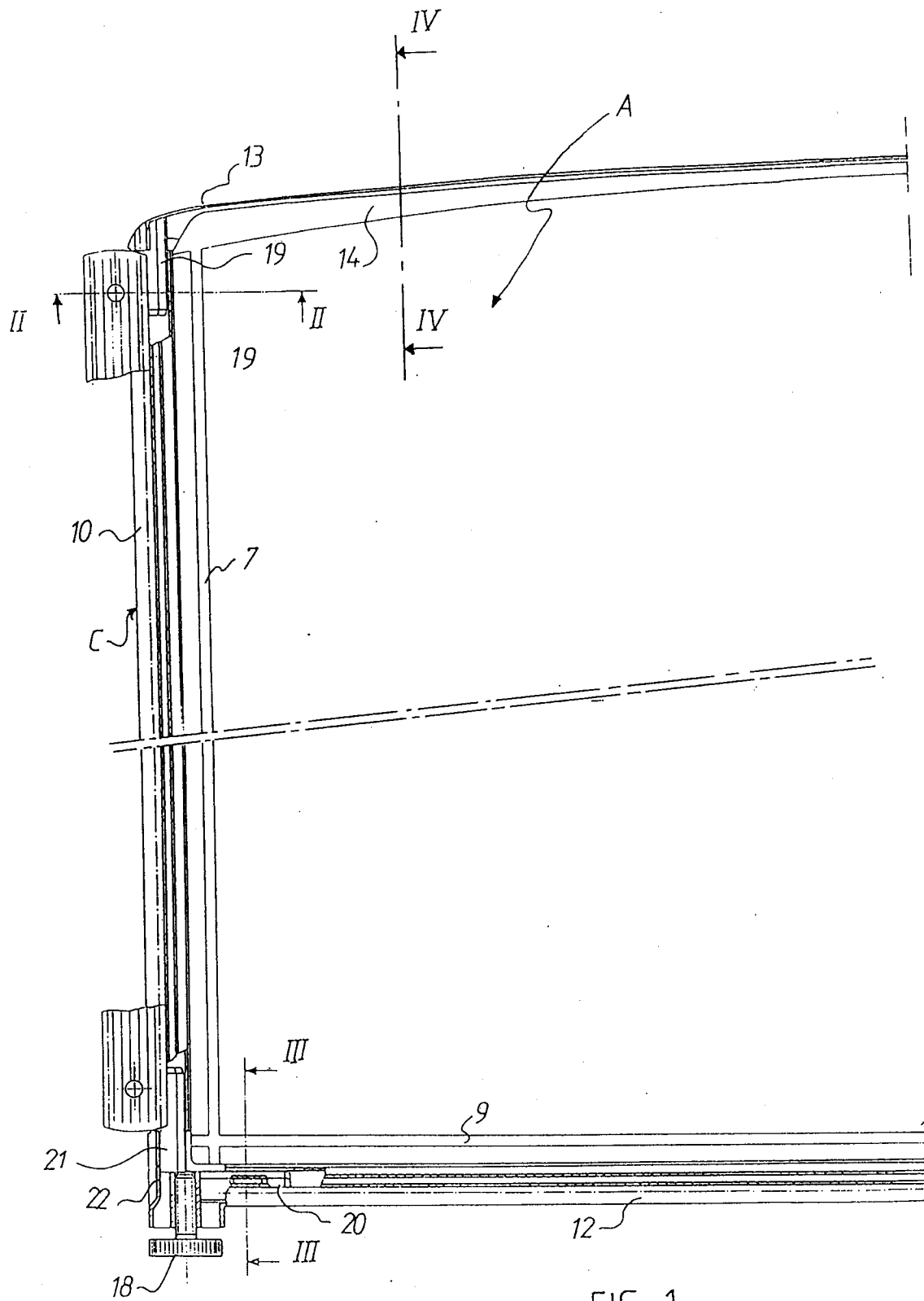


FIG 1

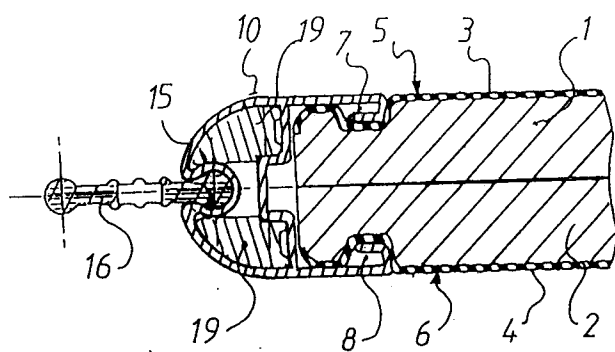


FIG 2

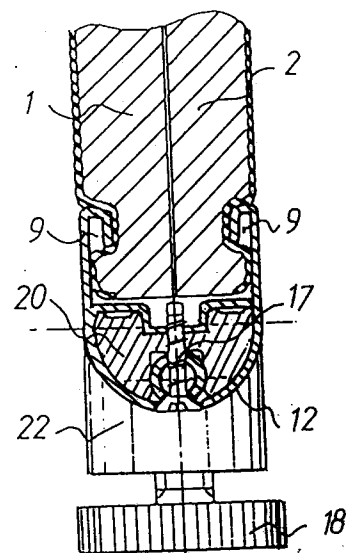


FIG 3

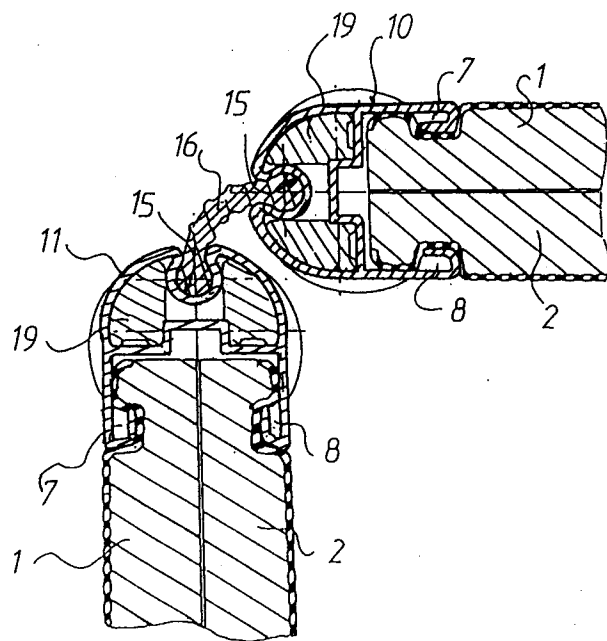


FIG 5

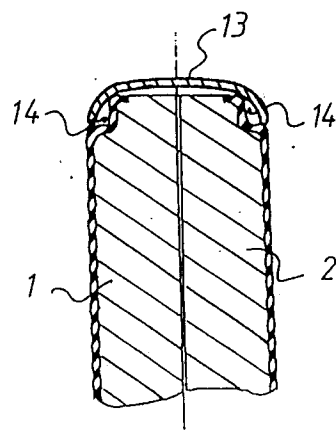


FIG 4

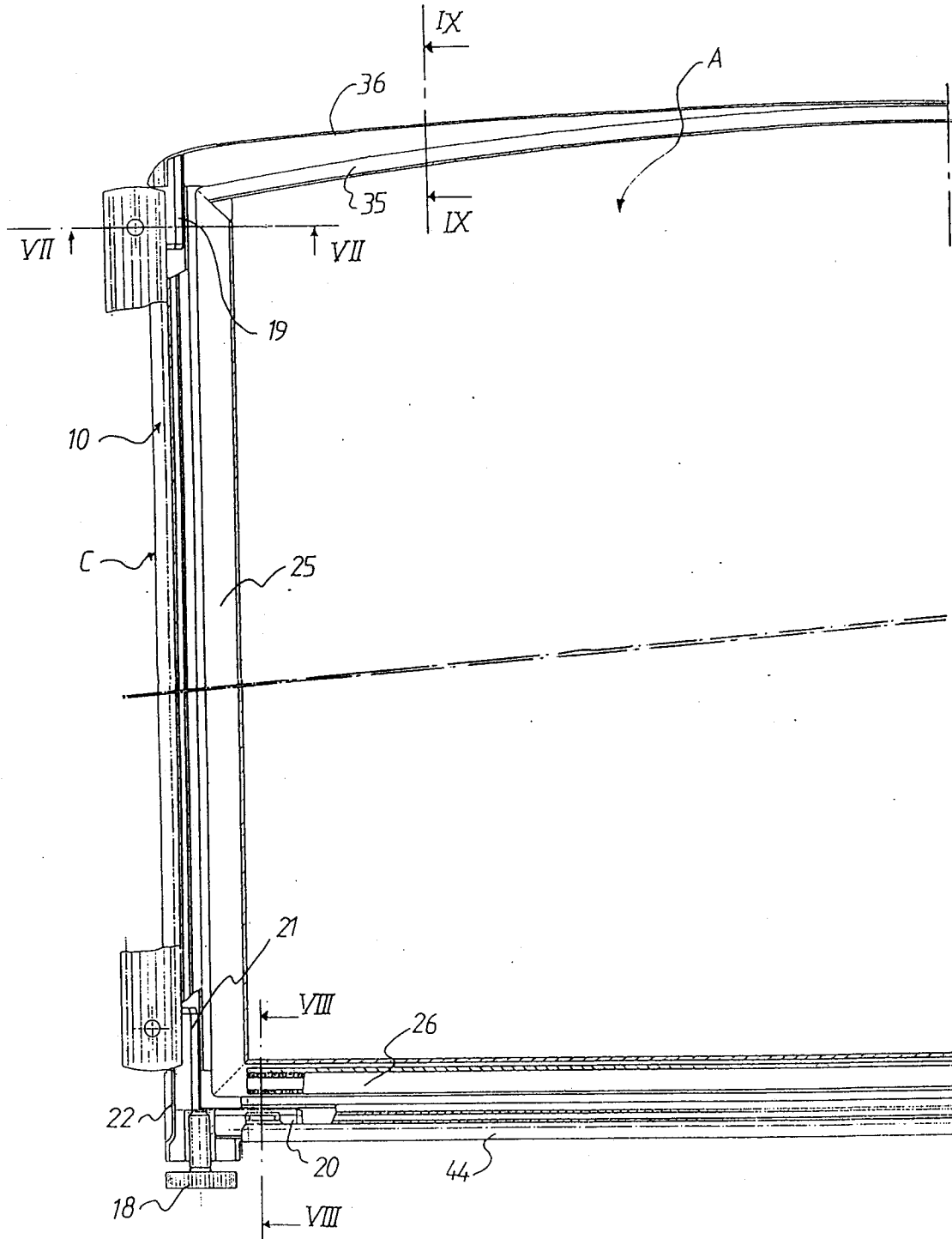
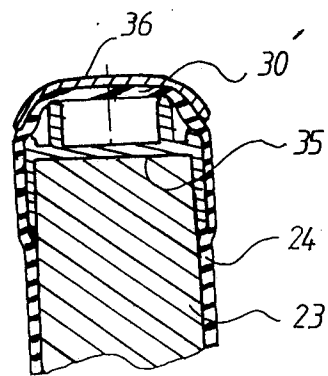
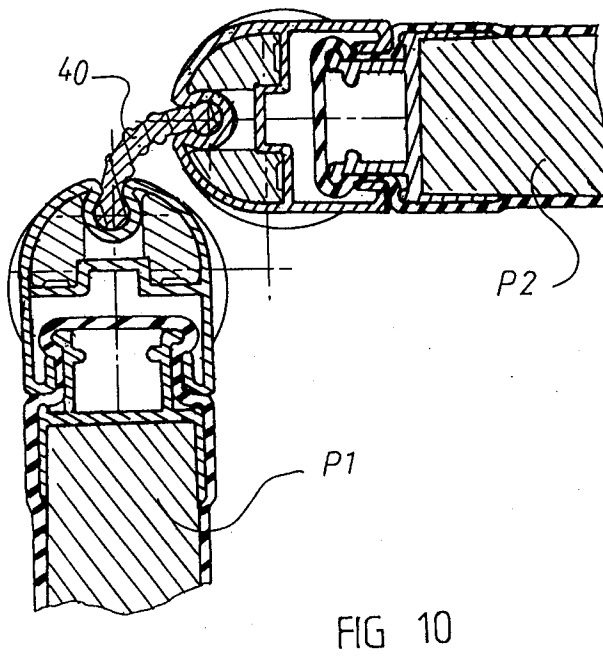
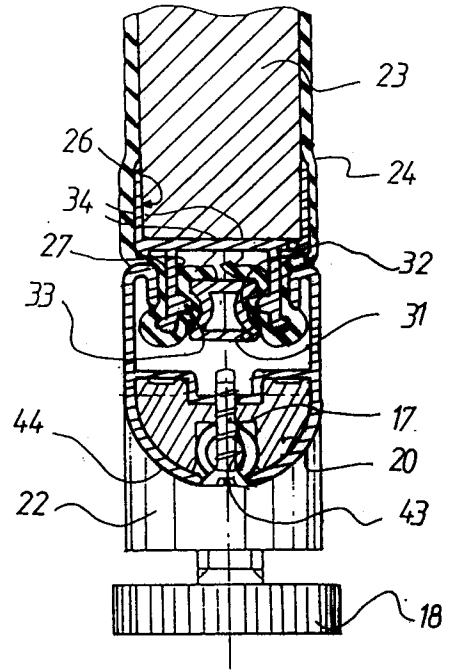
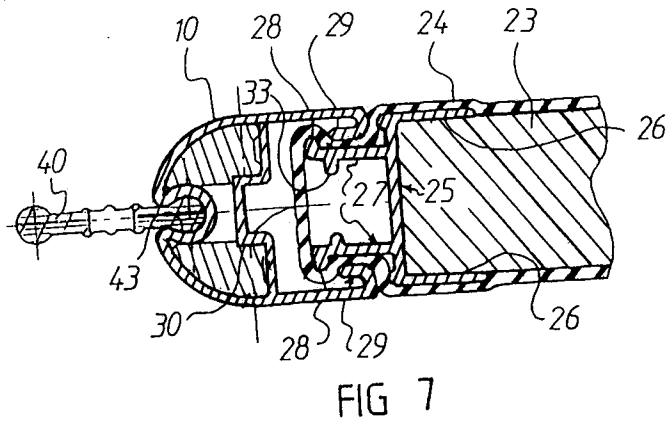
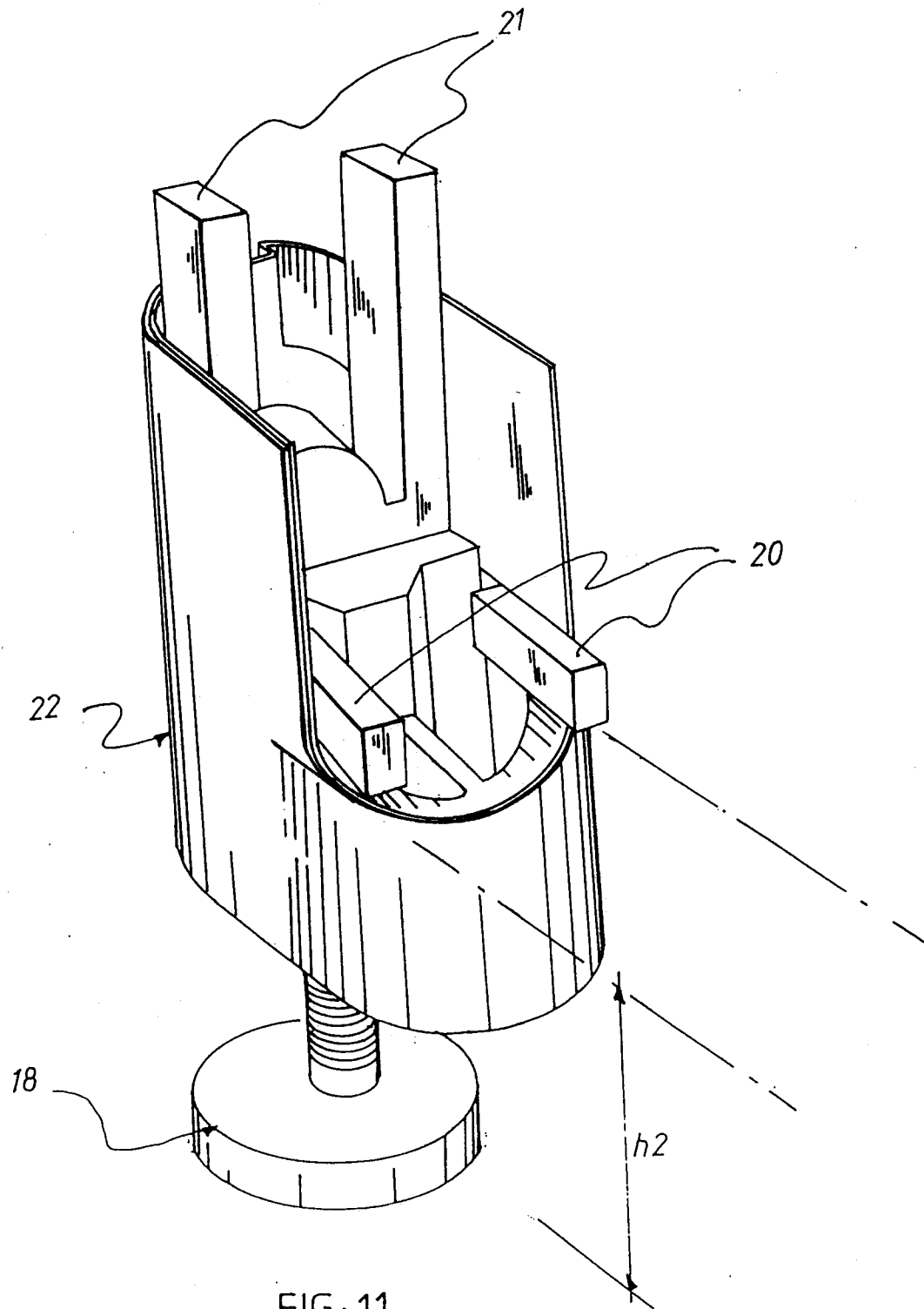


FIG 6





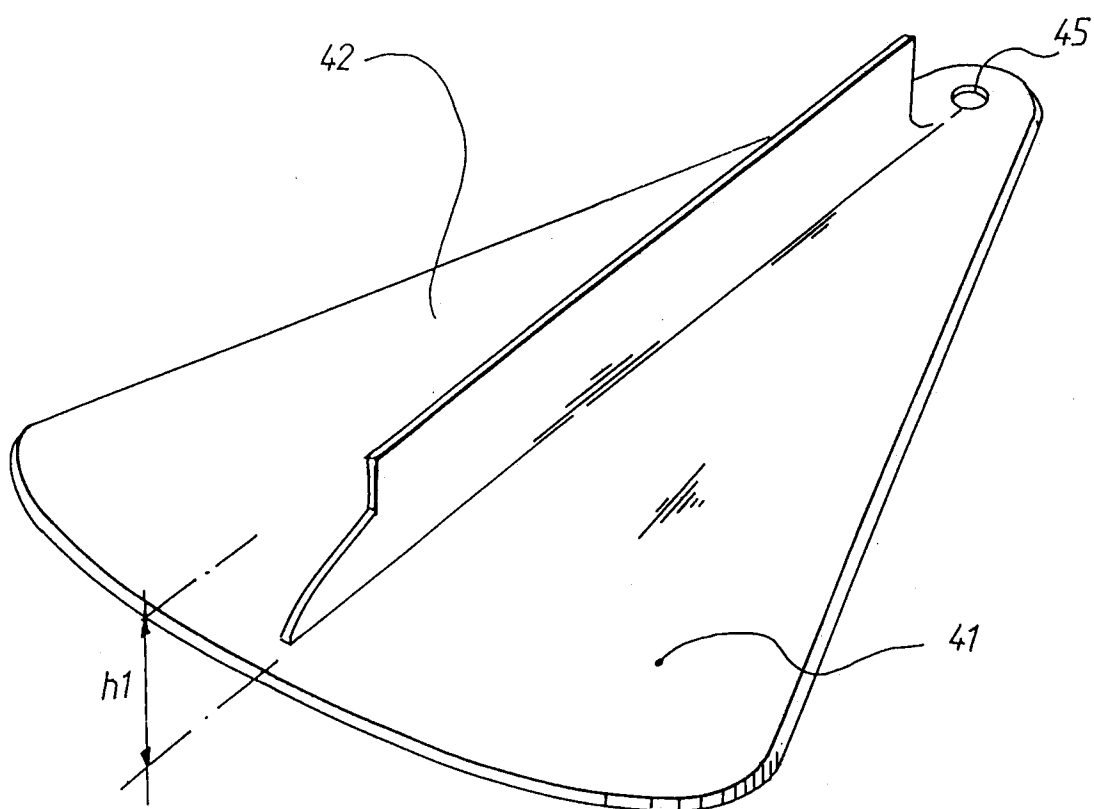
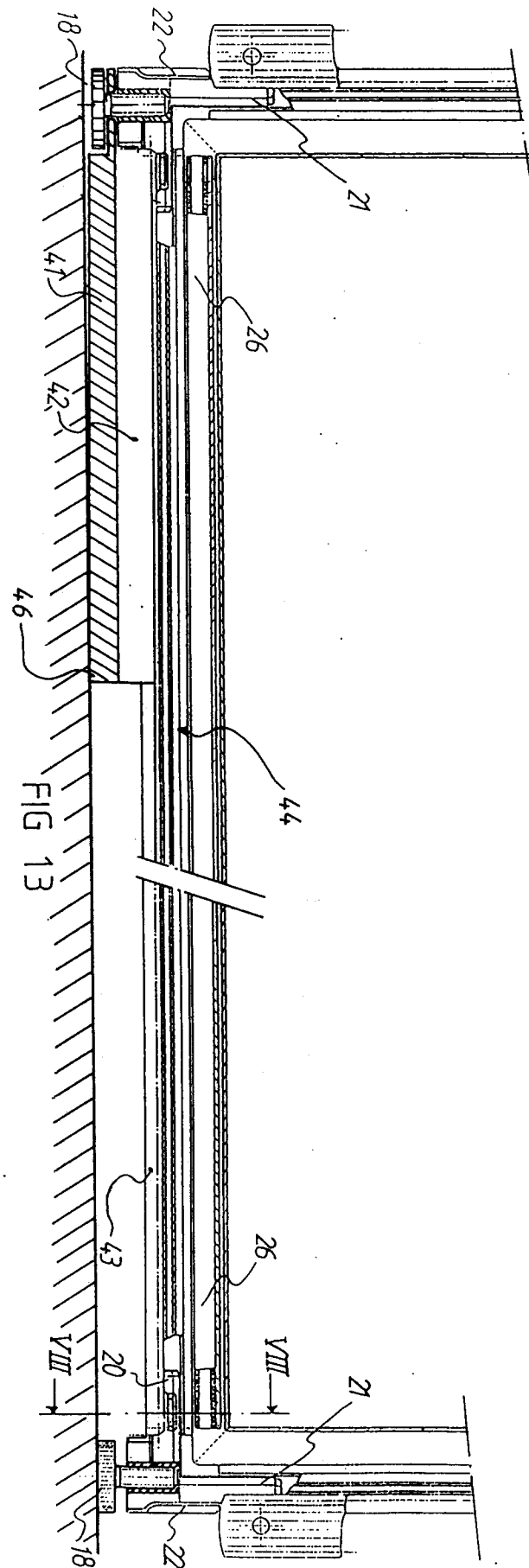


FIG: 12





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 44 0096

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.5)
X A	US-A-4 068 700 (LEGLER) * colonne 1, ligne 31 - ligne 34 * * colonne 2, ligne 53 - colonne 3, ligne 23 * * colonne 3, ligne 64 - colonne 4, ligne 49; figures 1-7 * ---	1,12 3,4,6	E04B2/74
X	FR-A-2 185 231 (HILLE INTERNATIONAL LTD.) * page 2, ligne 26 - page 3, ligne 8 * * page 5, ligne 11 - ligne 20 * ---	1	
A	NL-A-8 602 258 (AHREND GROEP N.V.) * page 4, ligne 30 - page 5, ligne 28 * * page 5, ligne 35 - page 6, ligne 1 * * page 6, ligne 40 - page 7, ligne 12 * ---	1,3,5,6, 12	
A	US-A-4 821 788 (NELSON) * colonne 2, ligne 35 - ligne 59; figures 6,7 * ---	2	
A	US-A-3 592 289 (AYSTA) * colonne 1, ligne 55 - ligne 69 * * colonne 2, ligne 18 - ligne 38; figures 1,6 * ---	8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	DE-U-9 111 122 (HAUSVERWALTUNG FRIEDRICH GMBH) * page 5, alinéa 6; figures 1,2 * -----	9	E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 JANVIER 1993	Examineur FORDHAM A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			