

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 00497

(54) Charnière et structure comportant une porte articulée au moyen de cette charnière.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). E 05 D 5/10; B 65 D 91/00; E 05 D 5/14.

(22) Date de dépôt..... 10 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 17-7-1981.

(71) Déposant : MANUFACTURE D'APPAREILLAGE ELECTRIQUES DE CAHORS, société anonyme,
résidant en France.

(72) Invention de : Bernard Fouilhac.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Bouju,
38, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

La présente invention concerne une charnière destinée notamment à équiper des structures comportant une porte, telles que des boîtes, casiers, coffrets, armoires et en particulier des boîtes aux lettres.

5 L'invention concerne également les structures comportant une porte articulée au moyen de la charnière précitée.

Dans certaines réalisations connues, la partie de la charnière qui est fixée à un panneau mobile porte un
10 tenon parallèle à l'axe de pivotement qui est engagé dans un oeillet porteur rendu solidaire d'un panneau fixe.

Ces charnières sont faciles à fabriquer et à mettre en place, et le montage des éléments articulés est commode. Par contre, la longévité de ces charnières est réduite car
15 elles comprennent des pièces en porte-à-faux qui prennent rapidement du jeu ou finissent même par se casser.

D'autres charnières connues comprennent deux pattes fixées chacune contre l'un des panneaux articulés et présentant chacune une oreille perpendiculaire à l'axe d'articulation, et par laquelle elles sont articulées ensemble.
20

Ces charnières remédient aux inconvénients précités. Cependant, lors de leur assemblage, il faut brocher les deux oreilles ensemble, ce qui nécessite un outillage spécial. L'articulation ainsi réalisée est ensuite indé-
25 montable à moins que chaque patte ne soit elle-même assemblée de façon démontable à la porte ou au panneau à articuler correspondant. Cependant dans ce cas, la patte ne peut être réalisée d'une seule pièce avec la porte ou le panneau, et la fabrication est rendue plus longue et coûteuse, en particulier dans le cadre d'une grande série.
30

Le but de l'invention est de réaliser une charnière fiable dont la réalisation et le montage soient faciles et peu onéreux.

Suivant l'invention, la charnière, qui comprend un
35 premier élément auquel est fixé un gond muni de moyens de guidage cylindriques mâles, et un second élément articulé

sur ce gond, est caractérisée en ce que le gond est at-
nant au bord du premier élément, et est engagé entre une
face courbe d'un rebord ménagé sur le second élément et
une patte fixée à cet élément et incurvée avec une conca-
5 vité dirigée vers le rebord précité.

Ainsi, l'un des éléments porte un gond à contour
arrondi qui est engagé dans une paumelle entrouverte portée
par le second élément et comprenant deux pattes, - le rebord
définissant l'une d'elles - incurvées l'une vers l'autre et
10 se faisant face.

Le gond n'est plus nécessairement en porte à faux
par rapport au premier élément. Par ailleurs, l'assemblage
de la charnière peut s'effectuer par simple engagement cou-
lissant de l'un des éléments par rapport à l'autre selon
15 l'axe d'articulation, ou, si, pour des raisons d'encomb-
rement, cette manoeuvre est impossible, par démontage de la
patte, cette dernière étant alors nécessairement fixée
de façon amovible au second élément.

Selon un autre objet de l'invention, la structure
20 en matière plastique telle que coffre, armoire, boîte à
lettres et analogues, qui comporte une porte articulée à
l'aide d'au moins une charnière du genre exposé ci-dessus,
est caractérisée en ce que le gond est porté par une paroi
de la structure et est moulé d'une seule pièce avec celle-
25 ci, tandis que le rebord à face courbe est formé au moulage
sur le bord de la porte adjacent à l'axe d'articulation de
cette dernière.

Ainsi, il n'y a au plus qu'un élément essentiel
rapporté sur la structure pour constituer la charnière, à
30 savoir la patte. Celle-ci peut être fixée sur la porte
avant montage de cette dernière si l'assemblage de la char-
nière par coulissement est possible, ou simultanément au
montage de la porte dans le cas contraire.

D'autres particularités et avantages de l'inven-
35 tion ressortiront encore de la description qui va suivre.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non
limitatifs ;

- la figure 1 est une vue en perspective d'un coffre

à boîte aux lettres comprenant deux portes arrière, dont l'une est démontée, articulées au moyen de charnières conformes à l'invention ;

5 - la figure 2 est une vue en perspective avec coupe et arrachements, de l'une des charnières du coffre de la figure 1 en position de fermeture ;

- la figure 3 est une vue en perspective avec coupe et arrachements, de la charnière de la figure 2, à plus grande échelle, en position d'ouverture ;

10 - la figure 4 est une vue en perspective avec arrachement de la porte, la patte étant représentée en trait mixte ;

- la figure 5 est une vue en perspective avec arrachement de la face extérieure du panneau et du gond, la porte étant démontée ;

15 - la figure 6 est une vue en coupe selon un plan perpendiculaire à l'axe d'articulation, de la charnière de la figure 2 ; et

- la figure 7 est une vue en coupe selon un plan perpendiculaire à l'axe d'articulation, de la charnière de la figure 3.

L'invention est plus particulièrement décrite dans le cadre de son application à un coffre à boîtes aux lettres du genre représenté à la figure 1. Ce coffre renferme trente boîtes aux lettres disposées en alvéoles entre deux parois latérales 1, une paroi supérieure 2 et une paroi inférieure 3 du coffre. Ces boîtes aux lettres sont fermées sur la face avant (non représentée) du coffre par des portes individuelles, et sur leur face arrière, apparente à la figure 1, par deux portes 4 (dont l'une est démontée à la figure 1). Ces portes 4 forment vantaill double et un mécanisme de verrouillage central 5 permet leur maintien simultané en position fermée. Chacune des portes 4 est articulée à l'une des parois 1 par trois charnières 6 décrites en détail ci-dessous en se référant aux figures 2 à 7.

Chaque charnière 6 comprend un gond 7 solidaire de la paroi 1, et présentant des moyens de guidage cylindriques mâles qui, dans l'exemple représenté, comprennent trois paires de portées en arc de cercle 8, 9 ayant pour
5 axe, l'axe d'articulation AA', de la charnière, et qui seront détaillées plus loin. Sur ce gond 7 est articulé selon l'axe AA' la porte 4.

Conformément à l'invention, le gond 7 est attenant au bord de la paroi 1.

10 Dans l'exemple représenté, le gond 7, moulé en une seule pièce en matière plastique avec le panneau 1, est fixé rigidement sur toute sa hauteur à la paroi 1.

Le gond 7 est engagé entre un rebord 11 dirigé vers ce gond et ménagé au bord de la porte 4 adjacent à l'axe
15 AA', et une patte métallique 12 dont une partie 12a est vissée à plat contre la face interne de la porte 4, et une partie 12b, d'abord coudée sensiblement à 90° par rapport à la partie 12a, est ensuite recourbée avec sa concavité tournée vers le rebord 11. Celui-ci, réalisé en matière
20 plastique et moulé en une seule pièce avec la porte 4, présente une face courbe 13 qui constitue un secteur cylindrique.

La face courbe 13 du rebord 11 est appuyée contre les trois portées superposées 8 du gond 7, tandis que la
25 partie recourbée de la patte 12 est en appui contre les portées superposées 9 qui sont situées à l'opposé des portées 8 relativement à l'axe d'articulation AA' de la charnière 6.

Le gond 7 comporte trois flasques 15, perpendiculaires à l'axe d'articulation AA' et sur le pourtour des-
30 quels sont ménagées respectivement les paires de portées 8, 9. Ces flasques 15 sont reliés ensemble par une aile 16 parallèle à l'axe AA', et qui épouse en 16b une partie du profil circulaire des portées 9, puis part jusqu'à son extrémité 16a en direction sensiblement parallèle à la par-
35 tie plane centrale du panneau 1. Une ailette 17 perpendiculaire aux flasques 15 et à l'aile 16, renforce encore le

gond 7. L'extrémité 16a de l'aile 16 opposée au panneau 1, ainsi que l'extrémité 17a de l'ailette 17 dirigée vers le rebord 11 sont toutes deux situées à proximité de la périphérie des flasques 15.

5 Le rayon de courbure des portées 8 et de la face courbe 13 qui porte sur elles est inférieur au rayon de courbure des portées 9 et de la partie recourbée de la patte 12 qui s'appuie dessus.

10 Sur chaque flasque 15, la portée 8 est séparée à ses deux extrémités de la portée 9 par deux décrochements formant butée 18, 19 qui correspondent aux changements de rayon de courbure entre la portée 8 et la portée 9.

15 Ces butées 18, 19 coopèrent avec des épaulements 21, 22, qui limitent, selon deux génératrices, la face courbe 13 du rebord 11. Celles-ci ont un angle au sommet de 90° tandis que les portées 8 ont un angle au sommet sensiblement égal à 180°, la course angulaire de la charnière étant d'environ 90°.

20 Dans l'exemple représenté, la butée d'ouverture maximum 19 est renforcée par un repli 23 ménagé à la jonction de l'aile 16 et du panneau 1. En position d'ouverture maximum de la charnière, l'épaulement 22 s'appuie conjointement sur la butée 19 et le repli 23.

25 Le gond 7 présente en outre une semelle 24 qui forme, à la base de la portée 9 du flasque 15 situé en bas du gond 7 en position de service du coffre, un chemin circulaire sur lequel repose la tranche de la partie 12a de la patte 12 sous l'effet du poids de la porte 4.

30 Comme le montrent notamment les figures 2 et 3, les ailes 16 et 17 se prolongent au-delà du gond 7, de part et d'autre de ce dernier, tout autour de l'ouverture arrière du coffre. Ainsi, les ailes 16 et 17 participent à la rigidité des parois 1, 2 et 3, ainsi que le font d'ailleurs un certain nombre d'ondulations de ces parois désignées
35 sous la référence générale 25, sur le pourtour de cette ouverture. Les ondulations 25 ont également pour but de permettre l'assemblage par emboîtement de plusieurs coffres

du genre décrit. Les ondulations 25 se terminent, juste avant le repli 23 par une aile 26 dirigée vers le centre de l'ouverture du coffre, de sorte que la porte 4 en position d'ouverture ne déborde pas excessivement de la paroi 1, ce qui serait gênant quand plusieurs coffres sont assemblés.

On va maintenant décrire le montage et le fonctionnement de la charnière conforme à l'invention :

La porte 4 étant démontée du coffre 1, on visse les trois pattes 12 en place contre la face interne de cette porte 4. On présente ensuite la porte 4 devant le coffre 1, en position légèrement surélevée par rapport à ce dernier, et on laisse retomber la porte 4 en engageant les gonds 7 entre le rebord 11 et les parties 12b des pattes 12, jusqu'à ce que ces dernières reposent contre les semelles 24 des gonds 7.

Si un tel engagement de la porte 4 sur le coffre n'était pas possible, on pourrait alors maintenir la porte 4 en position contre les gonds 7, puis fixer à ce moment-là seulement les pattes 12 aux portes 4.

Les charnières 6 peuvent ensuite être manoeuvrées entre une position d'ouverture maximum dans laquelle l'épaulement 22 du rebord 11 est au contact de la butée 19 des flasques 15 et une position de fermeture dans laquelle l'épaulement 21 du rebord 11 est au contact de la butée 18 des flasques 15.

Dans l'exemple représenté, pour épargner les butées 18, 19 aussi bien que les épaulements 21 et 22, on a prévu (voir figure 1) un compas 27 limitant l'ouverture d'une porte 4, tandis qu'en position fermée, (voir figure 6) l'épaulement 21 n'est pas tout à fait au contact de la butée 18. Ainsi les butées 18 et 19 constituent une sécurité en cas par exemple de rupture du compas 27.

On voit que la charnière conforme à l'invention présente de nombreux avantages. Elle est particulièrement facile à fabriquer et à mettre en place. En outre, les gonds 7 n'étant plus nécessairement en porte-à-faux sur les

parois qui les portent, la longévité de cette charnière est améliorée. Elle est en outre pratiquement hermétique en position de fermeture de la porte, du fait notamment que les extrémités 16A et 17A des ailes 16 et de l'ailette 5 17 sont alors très proches de la porte 4 elle-même ou du rebord 11 de cette porte.

La constitution de cette charnière 6 permet de mettre en contact une pièce métallique, la patte 12, avec des portées 9 en matière plastique. Il en résulte un bon 10 coefficient de frottement et une usure réduite.

Grâce aux flasques 15, les portées 8, 9 sont de grand diamètre, de sorte que le guidage est excellent et que les effets de l'usure sont réduits, sans que la quantité de matière plastique utilisée soit importante.

15 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple représenté et de nombreux aménagements peuvent être apportés à cet exemple sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Charnière comprenant un premier élément auquel est fixé un gond muni de moyens de guidage cylindriques mâles, et un second élément articulé sur ce gond, caracté-
5 risée en ce que le gond (7) est attenant au bord du premier élément (1), et est engagé entre une face courbe (13) d'un rebord (11) ménagé sur le second élément (4) et une patte (12) fixée à cet élément et incurvée avec une concavité dirigée vers le rebord (11) précité.
- 10 2. Charnière conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de guidage cylindriques du gond (7) comprennent au moins deux flasques (15) dont les bords présentent des portées (8, 9), en arc de cercle, ces flasques (15) étant perpendiculaires à l'axe d'articula-
15 tion (AA') de la charnière (6).
3. Charnière conforme à la revendication 2, réalisée en matière plastique, caractérisée en ce que le gond (7) comprend une aile (16) rattachée au premier élément (1), transversale aux flasques (15) et reliant ces derniers
20 au premier élément (1).
4. Charnière conforme à la revendication 3, caractérisée en ce que l'aile (16) se prolonge au-delà de l'une au moins des extrémités du gond (7).
5. Charnière conforme à l'une des revendications
25 3 ou 4, caractérisée en ce que le gond (7) comprend en outre au moins une ailette (17) de renforcement transversale à l'aile (16) et aux flasques (15).
6. Charnière conforme à la revendication 5, caractérisée en ce que l'aile (16) et/ou l'ailette (17) s'étendent jusqu'au voisinage du bord des flasques (15) pour ve-
30 nir en regard du second élément (4) dans une position de fermeture de la charnière (6).
7. Charnière conforme à l'une des revendications 3 à 6, caractérisée en ce que, dans une position d'ouverture de la charnière (6), le rebord (11) du second élément
35 (4) est en butée contre un repli (23) ménagé à la jonction

de l'aile (16) et du premier élément (1).

8. Charnière conforme à l'une des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que chaque flasque (15) présente deux portées (8, 9) en arc de cercle, l'une sur laquelle s'appuie la face arrondie (13) du rebord (11) du second élément (4), l'autre, de diamètre plus grand, sur laquelle s'appuie la patte (12), ces deux portées (8, 9) étant séparées à leurs extrémités par des butées (18, 19) pour le rebord (11) qui déterminent la position d'ouverture et de fermeture de la charnière (6).

9. Charnière conforme à l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le gond (7) comporte une semelle (24) contre laquelle s'appuie la tranche de la patte (12).

10. Structure en matière plastique telle que coffre, armoire, boîte à lettres et analogues comportant une porte articulée au moyen d'au moins une charnière conforme à l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le gond (7) est porté par une paroi (1) de la structure, et moulé d'une seule pièce avec celle-ci, tandis que le rebord (11) à face courbe (13) est formé au moulage sur le bord de la porte (4) adjacent à l'axe d'articulation (AA') de cette dernière.

11. Structure conforme à la revendication 10, dans laquelle les moyens de guidage cylindriques du gond comprennent au moins deux flasques présentant des portées en arc de cercle, ces flasques étant transversaux à l'axe d'articulation de la porte, caractérisée en ce que ces flasques (15) sont reliés à la paroi (1) par une aile (16) transversale aux flasques (15) et prolongée au-delà de l'une au moins des extrémités du gond (7) pour longer une partie au moins de l'ouverture de cette structure.

Fig. 1

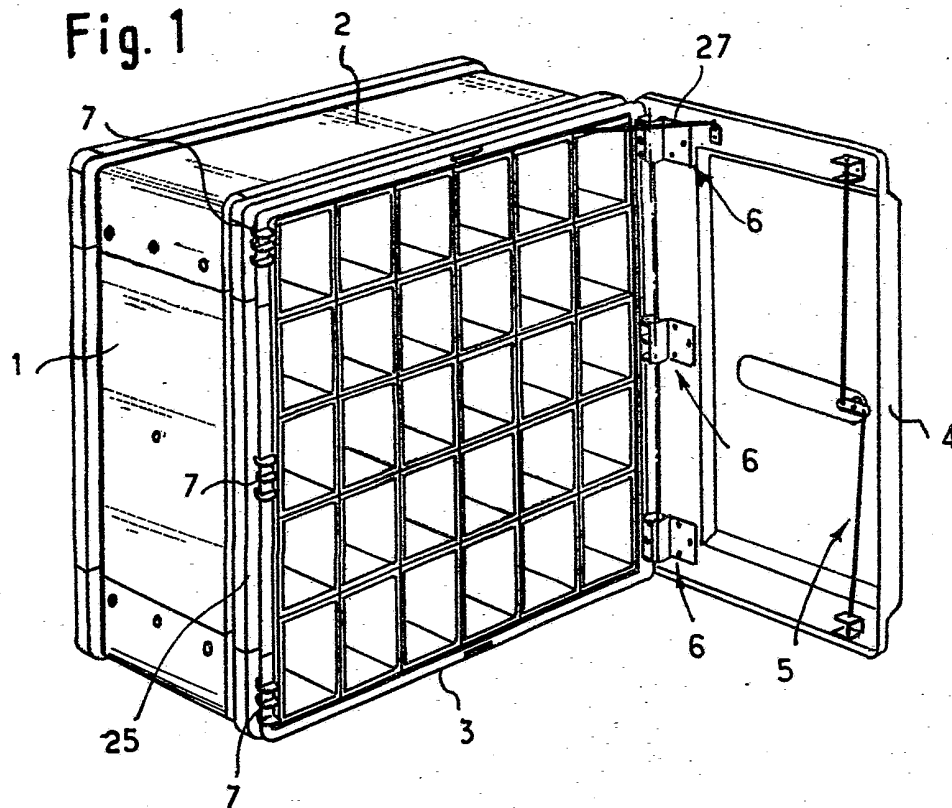


Fig. 6

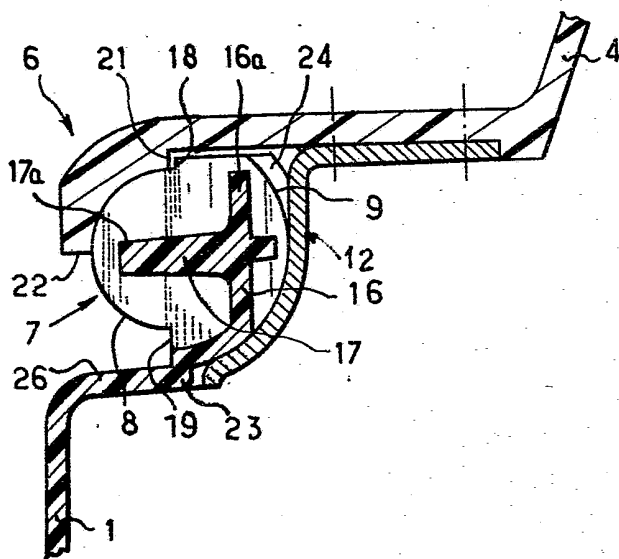


Fig. 7

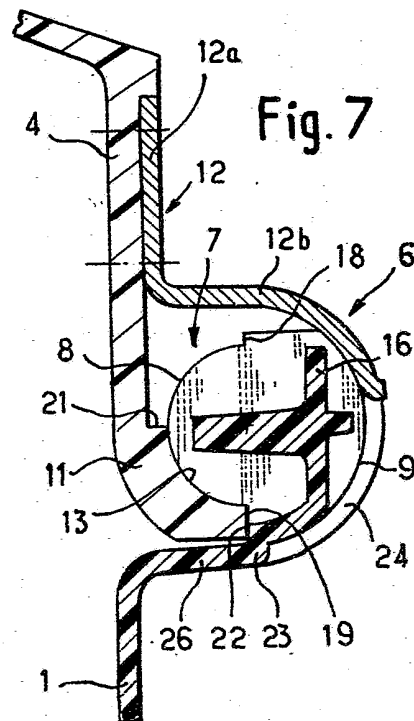


Fig. 2

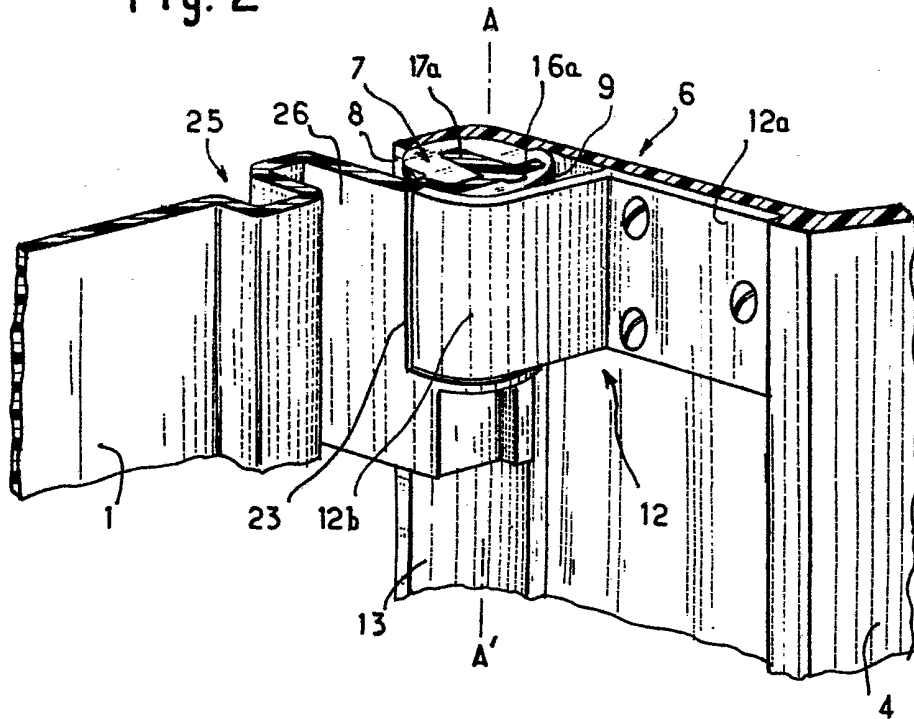


Fig. 3

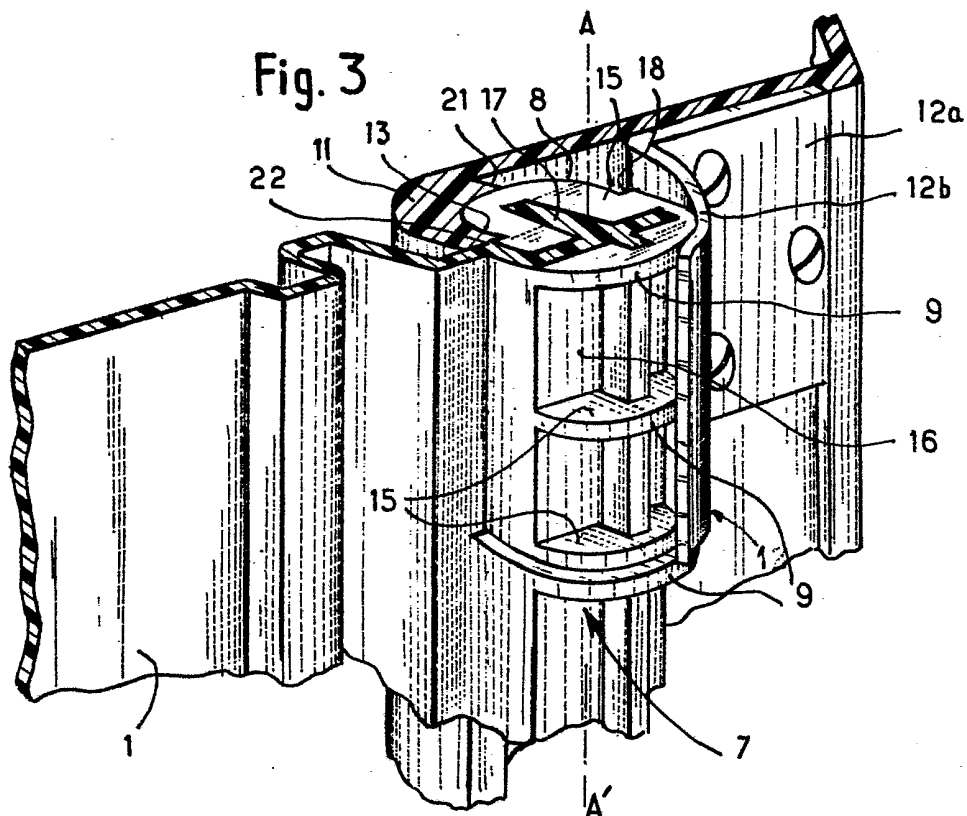


Fig. 4

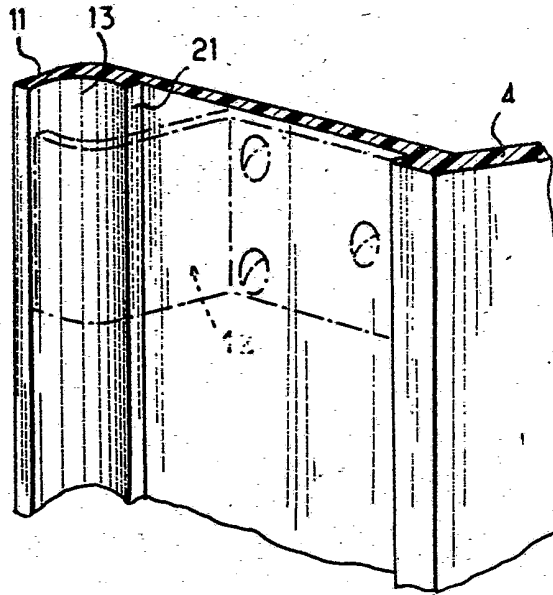


Fig. 5

