

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 492 444**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 22481**

(54) Panneau et son procédé de montage.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). E 04 H 17/14, 17/00; E 06 B 11/00, 11/02.

(22) Date de dépôt ..... 21 octobre 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° 16 du 23-4-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SAFERM, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Paul Ordronneau.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bugnion associés,  
116, bd Haussmann, 75008 Paris.

## I

## PANNEAU ET SON PROCEDE DE MONTAGE.

L'invention concerne un panneau et son procédé de montage. Un tel panneau est utilisable notamment comme élément de clôture (barrières, portails, etc...).

On connaît déjà des panneaux utilisés à ces fins, généralement composés d'une part, d'un cadre porteur plan, rigide, placé dans un plan vertical, de forme générale rectangulaire, comprenant quatre éléments de côtés, de forme profilée, à savoir : deux montants verticaux et deux traverses horizontales, associés rigidement entre eux deux à deux, dans les angles du cadre, comportant éventuellement des accessoires, notamment de maintien ou de fermeture (paumelles, pentures, etc...) et, d'autre part, une pluralité d'éléments d'occultation et de décoration (appelés par la suite éléments d'occultation) notamment sous la forme générale de planches ou lames semblables entre elles, disposés notamment verticalement, parallèlement aux montants du cadre, associés rigidement au cadre sur sa face extérieure, notamment aux traverses, par des moyens de fixation, répartis selon une distribution déterminée, par exemple, écartées régulièrement les uns des autres.

Les panneaux connus sont généralement fabriqués totalement en usine, en série, pour des raisons de production et de coût, puis amenés sur les sites des emplacements devant les recevoir, pour y être montés.

Du fait de leur préfabrication avant montage, les panneaux connus sont de dimensions fixées, notamment en ce qui concerne leur longueur correspondant à la longueur des traverses. Le cas échéant, on réalise plusieurs dimensions standard de panneaux.

Cependant, les cotes de l'emplacement devant recevoir un tel panneau sont généralement variables, et ne correspondent que très rarement aux dimensions du panneau préfabriqué, ce qui pose d'insolubles problèmes de montage ou d'esthétique. Cette inadéquation des dimensions du panneau et des cotes de l'emplacement devant le recevoir est principalement importante en ce qui concerne la longueur du panneau, c'est à dire la longueur des traverses, correspondant à l'écartement entre deux poteaux d'emplacement fixe de la clôture.

Pour résoudre cette difficulté, on a déjà pensé réaliser

les panneaux sur le site même des emplacements devant les recevoir, en fonction des cotes correspondantes. Cependant, cette solution ne permet pas de bénéficier de l'avantage d'une fabrication en usine et en série. Egalement, le montage de tels panneaux se révèle 5 être très complexe.

L'invention se propose donc de résoudre ces problèmes et elle propose un panneau du type mentionné plus haut dont le cadre est de dimensions réglables de façon continue pour être adapté aux cotes de l'emplacement devant recevoir ce panneau et dont les em-10 placements des éléments d'occultation sur le cadre sont réglables de façon continue pour pouvoir être disposés selon la distribution pré-déterminée après le réglage des dimensions du cadre.

Cela est atteint par le fait qu'en ce qui concerne le cadre, chaque élément de côté d'au moins une paire d'éléments pa-15 rallèles, notamment les traverses, comportent deux pièces de même forme profilée, chacune associée rigidement à l'élément de côté orthogonal et adjacent qui, le panneau étant monté dans son empla-20 cement, sont normalement placées bout à bout, associées rigidement l'une à l'autre par des moyens d'association rigide, venant dans le prolongement l'une de l'autre en donnant l'impression d'un élément monobloc et d'une même forme profilée constante, et qui, avant montage du panneau, peuvent être temporairement dissociées l'une de l'autre et au moins l'une d'elle, coupée transversalement 25 pour être raccourcie à une longueur telle que l'élément de côté comportant cette pièce est une longueur correspondante à la cote de l'emplacement devant recevoir ce panneau.

En ce qui concerne les moyens de fixation d'un élément d'occultation aux éléments de côté en deux pièces de longueur réglable, ils comportent des moyens de réglage continu de la position 30 des éléments d'occultation le long de ces éléments de côté, éventuellement sur une course limitée.

Les panneaux selon l'invention, peuvent donc être pré-fabriqués en usine et en série, avec les avantages inhérents, pour être adaptés très précisément aux emplacements de-35 vant les recevoir, sur les sites de montage.

Cette adaptation est très facile, peu coûteuse, et ne nécessite pas un personnel spécialisé. Elle ne peut donc être comparée à une véritable opération de fabrication du panneau

sur le site de montage. En outre, cette adaptation n'affecte pas l'aspect esthétique du panneau terminé, puisque précisément les éléments de côté de longueur réglable, donnent l'impression d'être monoblocs et d'une même forme profilée constante, et que, les éléments d'occultation de position réglables pour réaliser la distribution prédéterminée.

Les caractéristiques de l'invention résulteront de la description qui suivra en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue schématique, en élévation, d'un cadre d'un panneau suivant l'invention.
- la figure 2 est une vue schématique partielle à plus grande échelle, en coupe transversale, les détails de fixation d'un élément d'occultation sur le cadre, notamment une traverse de 15 celui-ci.
- la figure 3 est une vue schématique en coupe, selon la ligne III-III de la figure 2, illustrant une variante des moyens de réglage des moyens de fixation d'un élément d'occultation au cadre.
- 20 Les figures 4a et 4b sont deux vues schématiques en élévation, illustrant la possibilité d'adaptation d'un panneau suivant l'invention.
- Les figures 5 et 6 sont deux vues schématiques en coupe par un plan axial illustrant l'association des deux pièces constitutives d'un élément de côté du cadre d'un panneau suivant 25 l'invention, selon deux variantes et illustrant une autre variante des moyens de réglage des moyens de fixation d'un élément d'occultation.

La présente invention concerne un panneau et son procédé de montage. Un tel panneau est utilisable, notamment comme élément de clôture (barrières, portails, etc...) Les autres utilisations possibles d'un tel panneau entrent également dans le cadre de la présente invention.

Un tel panneau est composé, de façon connue en soi, 35 d'une part, d'un cadre 1 (fig. 1), porteur, rectangulaire, plan rigide, placé dans un plan vertical, comprenant quatre éléments de côté 2, de forme profilée à savoir : deux montants verticaux 2a et deux traverses

horizontales 2b respectivement supérieures 2b' et inférieures 2b'' associés rigidement entre eux, deux à deux, dans les angles 3 du cadre 1, comportant éventuellement des accessoires 4, éventuellement de maintien ou de fermeture (organe de rotation, paumelles, pentures, etc...) et d'autre part 5 une pluralité d'éléments d'occultation et de décoration 5 (appelés par la suite éléments d'occultation) notamment sous la forme de planches ou lames, disposés notamment verticalement, en particulier parallèlement au montant 2a du cadre 1, associés rigidement au cadre 1 sur sa face extérieure 6, notamment aux travers 2b par des moyens de fixation 7, répartis selon une distribution déterminée, par exemple, régulièrement écartés les uns des autres 10 (fig. 4a et 4b)

Bien entendu, entre également dans le cadre de la présente invention, un panneau dans lequel les éléments d'occultation 5 seraient placés horizontalement, donc associés rigidement aux montants 2a. Également 15 entre dans le cadre de la présente invention, un panneau qui comporterait des éléments d'occultation horizontaux et d'autres, verticaux. On peut concevoir également que les éléments d'occultation soient inclinés et parallèles les uns aux autres.

Le cadre 1 est réalisé en tous matériaux appropriés, notamment métal ou matière plastique. Les éléments de côté 2 sont préférentiellement creux intérieurement, pour des raisons qui seront expliquées ultérieurement et ont préférentiellement en section droite transversale, une forme polygonale, notamment carrée ou rectangulaire (fig. 2).

Les éléments de côté 2 sont associés rigidement entre eux 25 deux à deux dans les angles 3 par tous moyens ou organes appropriés, notamment soudage, pièces de jonction.

Les différents éléments d'occultation 5 sont préférentiellement semblables mais peuvent aussi être éventuellement différents, par exemple, pour procurer un certain effet esthétique. Les éléments d'occultation 5 sont réalisés en tous matériaux appropriés : notamment bois, matière plastique, métal. Dans une forme d'exécution préférentielle, les éléments d'occultation 5 sont rectilignes. Cependant, entre également dans le cadre de la présente invention le cas d'éléments d'occultation 5 non rectilignes, mais plans. Les éléments d'occultation 5 sont pleins ou creux. 30 35 Dans ce dernier cas, ils comportent des parois d'extrémité

transversales. Préférentiellement, la paroi inférieure comporte au moins une perforation pour l'évacuation de l'eau, notamment de condensation se trouvant à l'intérieur de l'élément d'occultation 5. Egalement, le cadre 1 comporte au moins une perforation à sa partie inférieure, notamment dans la traverse inférieure 2b", pour l'évacuation de l'eau de condensation.

L'ensemble du panneau : cadre 1 et élément d'occultation 5 est protégé tant extérieurement qu'éventuellement intérieurement contre l'action des agents atmosphériques.

10 Suivant la présente invention, le cadre 1 est de dimensions réglables de façon continue pour être adapté aux cotes de l'emplacement devant recevoir le panneau. Les éléments d'occultation 5 sont d'emplacements réglables, de façon continue, pour pouvoir être disposés selon la distribution prédéterminée, quelles que 15 soient les dimensions du cadre 1.

Dans la forme d'exécution principale qui sera maintenant décrite, on se réfère au cas du réglage de la longueur du panneau 1, correspondant à la longueur des traverses 2b, auxquelles sont associés rigidement les éléments d'occultation 5. Ce cas peut être 20 transposé au réglage de la dimension des montants 2a, les éléments d'occultation 5 étant associés rigidement à ces montants. Comme on le verra ultérieurement, le cas est également transposable au réglage des montants 2a et traverses 2b.

A cet effet, chaque élément de côté 2 d'une paire d'éléments de côté 2 parallèles du cadre 1 -notamment les traverses 2b dans le cas considéré- comporte deux pièces, soit, une première pièce 8 et une seconde pièce 9. Les deux pièces 8, 9, sont semblables vues extérieurement, leurs matériaux constitutif et leur formes profilées étant identiques, également en ce qui concerne 30 leurs dimensions transversales extérieures (fig.1, 5,6). Par exemple, les pièces 8 et 9 peuvent être réalisées par tronçonnage transversal de pièces de grande longueur venues de fabrication.

Chaque pièce 8, 9 est associée rigidement à l'élément de côté orthogonal et adjacent, en l'occurrence, le montant 2a, 35 comme indiqué précédemment.

Lorsque le panneau suivant l'invention est monté dans son emplacement, les deux pièces 8, 9 sont normalement placées

bout à bout, ce qui signifie que l'extrémité libre 10 (opposée au montant 2a associé de la première pièce 8 est atte-nante à l'extrémité libre 11 (opposée au montant 2a associé) de la seconde pièce 9. Les deux pièces 8, 9 sont associées rigi-  
5 dement l'une à l'autre, par leurs extrémités libres 10, 11, par des moyens d'association rigide 12. Les pièces 8, 9 viennent dans le prolongement l'une de l'autre en donnant l'impression d'un élément de côté 2, notamment d'une traverse 2b monobloc et d'une même forme profilée constante.

10 Avant le montage du panneau à l'emplacement auquel il est destiné, les deux pièces 8, 9 peuvent être temporairement dissociées l'une de l'autre. Au moins l'une des deux pièces 8, 9 peut être coupée transversalement pour être raccourcie à une longueur telle que l'élément de côté comportant cette pièce  
15 -en l'occurrence, la traverse 2b- et d'une longueur correspondant à la cote de l'emplacement devant recevoir ce panneau.

Par ailleurs, les moyens de fixation 7 d'un élément d'occultation 5 à une traverse 2b comportent des moyens de réglage continu 13 de la position de l'élément d'occultation 5  
20 sur une certaine course le long de cette traverse 2b, ou non.

Par conséquent, le cadre 1 comporte deux parties, à savoir, une première partie 14 et une seconde partie 15. La première partie 14 comporte un montant 2a (par exemple, le montant gauche sur la figure 1), la première pièce 8 de la traverse supérieure 2b' et la première pièce 8 de la traverse inférieure 2b". La seconde partie 15 comporte un montant 2a (en l'occurrence, le montant droit) et les deux secondes pièces 9 de la traverse supérieure 2b' et la traverse inférieure 2b". Ces parties 14 et 15 ont donc une forme générale de U renversé ou de L renversé ayant  
30 éventuellement un retour.

Les deux premières pièces 8, d'une part et les deux secondes pièces 9, d'autre part, des deux traverses 2b sont initialement et avant montage, respectivement de longueur soit égale entre elles, soit inégales. Les deux pièces 8, 9 d'une même traverse 2b sont initialement soit de longueurs égales, soit inégales.

Eventuellement, l'une des deux pièces 8, 9 peut être de longueur très réduite, constituant seulement un angle 3 avec le montant 2a associé et permettant l'association rigide avec l'autre pièce grâce aux moyens 12. C'est alors l'autre pièce 5 plus longue qui est coupée pour mettre le cadre à longueur. Ces diverses variantes peuvent être combinées entre elles.

L'exemple illustré sur la figure 1 constitue une forme de réalisation préférentielle mais non limitative de l'invention.

10 Les moyens d'association rigide 12 peuvent faire l'objet de nombreuses formes d'exécution entrant toutes dans le cadre de la présente invention. Des moyens 12 ont une double fonction : empêcher la dissociation des pièces 8 et 9 d'une part, maintenir les deux pièces 8 et 9 bout à bout et 15 dans le prolongement l'une de l'autre, d'autre part.

Dans une variante possible (figure 5) les moyens 12 comprennent un mandrin 12a d'alignement placé et coopérant à l'intérieur des pièces 8, 9, creuses, à force ou par coulissemement, pour assurer leur jonction. Eventuellement, le 20 mandrin 12a peut être associé rigidement de fabrication à l'une des pièces. Les moyens 12 comprennent ensuite des moyens 12b pour empêcher toute désolidarisation intempestive des pièces 8, 9 et du mandrin 12a pouvant faire l'objet de nombreuses variantes. Par exemple (figure 5) on exécute à force 25 une déformation localisée des pièces 8, 9 et du mandrin 12a. Eventuellement, on pose un cordon de soudure entre les deux extrémités adjacentes 10, 11 ou on place des boulons traversant les pièces 8, 9 et le mandrin 12a. Les moyens 12b peuvent aussi être un clip.

30 Selon une variante préférentielle (figure 6), les moyens 12 comportent un mandrin 12a d'alignement, associé également à l'extrémité libre de l'une des pièces 8, 9 - notamment celle de très courte longueur - pouvant coopérer avec l'autre pièce. Les moyens pour empêcher la solidarisation des deux 35 pièces 8, 9 sont constitués par les moyens mêmes de fixation

7 des éléments d'occultation 5, comme il sera décrit ultérieurement.

Selon une variante illustrée par la figure 1, on prévoit une jambe de résistance 16 destinée à augmenter la rigidité du cadre 1, associée en diagonale aux deux traverses 2b et fixée à la face intérieure du cadre par tous moyens appropriés, notamment soudage, collage, boulonnage, etc... La partie extrême inférieure 17 de la jambe 16 est associée à la traverse inférieure 2b" au voisinage immédiat de l'angle 3. La partie extrême supérieure 18 de la jambe de résistance 16 est associée à la traverse supérieure 2b' en une zone 19 écartée de l'angle 3 auquel est associé la seconde pièce 9 de la traverse supérieure 2b'. Dans ce cas, le tronçon 20 de la première pièce 8 compris entre la zone 19 et l'extrémité libre 10, de longueur l (figure 1) est appelé tronçon de réglage. En effet, c'est le tronçon dans lequel la première pièce 8 peut être tronçonnée pour que le cadre 1 soit amené à la longueur L souhaitée.

Les moyens de fixation 7 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes d'exécution qui doivent être compatibles avec l'existence des moyens de réglage 13. Dans une forme d'exécution possible (figure 2), les moyens de fixation 7 comprennent un boulon 21 fileté, traversant un trou 22 percé dans la traverse 2b et un trou 23, en regard, circulaire, percé dans l'élément d'occultation 5. Le boulon 21 comporte une tête 24 placée dans la traverse 2b et en appui sur celle-ci, qui est empêchée de pivoter. Un écrou 25 vissé à l'autre extrémité du boulon 21 vient appliquer fermement l'élément d'occultation 5 sur la traverse 2b. Un éventuel cache-écrou décoratif 26 masquant l'écrou 25 est prévu.

Dans une variante possible (figure 6), les moyens de fixation 7 constituent, en outre, les moyens pour empêcher la désolidarisation des deux pièces 8, 9. Les moyens de réglage 13 sont constitués par le trou 22 se présentant sous la forme d'une fente continue s'étendant sur toute la longueur de la traverse 2b. Dans ce cas, initialement, les éléments d'occultation

5 sont regroupés, par exemple contre le montant 2b associé à la pièce 8 la plus longue. Ensuite, on enlève les éléments d'occultation superflus selon la longueur L du panneau. Enfin, on répartit par coulissemement continu, les éléments 5 d'occultation 5 sur le panneau. Naturellement, dans cette variante, un même boulon 21 maintient en place un élément d'occultation et traverse la fente 22 à l'endroit du mandrin 12a lui aussi pourvu de la dite fente 22.

Dans une autre variante des moyens de réglage 13 le trou 22 a une forme allongée en lumière (fig. 3) s'étendant dans le sens de la longueur de la traverse 2b, ce qui permet le réglage du boulon 21, donc de l'élément d'occultation associé seulement sur une certaine course correspondant à la longueur du trou 22. Préférentiellement, la longueur des trous 22 est 15 en rapport avec la largeur des éléments d'occultation 5 de manière que les trous 22 soient masqués par les éléments d'occultation 5 quelle que soit leur position sur la traverse 2b.

Comme on le conçoit, le panneau qui vient d'être décrit peut aussi être réglable en ce qui concerne les montants 2a, 20 les éléments d'occultation 5 étant alors placés horizontalement.

On peut concevoir également une possibilité de réglage des montants 2a et des traverses 2b. Dans ce cas, le cadre 1 est de longueur réglable, comme indiqué précédemment, tant en ce qui concerne les montants 2a que les traverses 2b. Il est 25 alors nécessaire de prévoir que les éléments d'occultation 5 sont de longueur réglable.

Le procédé de montage d'un panneau du type qui vient d'être décrit est le suivant :

On choisit d'abord un panneau dont les dimensions 30 sont voisines de celles de l'emplacement auquel il est destiné.

On détermine la longueur L que doit présenter le panneau pour qu'il corresponde exactement à l'emplacement auquel il est destiné, en tenant compte le cas échéant, des jeux nécessaires pour le pivotement du panneau ou autre.

35 On en déduit la longueur de traverse qu'il est nécessaire de découper. On découpe cette longueur par tous moyens

appropriés, notamment sciage, on ôte les éventuels éléments d'occultation superflus compte tenu de la longueur L et de la distribution définitive souhaitée pour les éléments de remplissage 5. On met en place et on répartit les éléments 5 d'occultation 5 selon la place qu'on veut leur donner dans le panneau. On associe les deux parties 14, 15 l'une avec l'autre et on met en oeuvre les moyens d'association rigides 12 pour que le cadre 1 se présente dans sa forme définitive rigide. On règle définitivement la position des moyens d'occultation 5 10 pour qu'ils se présentent selon la distribution souhaitée.

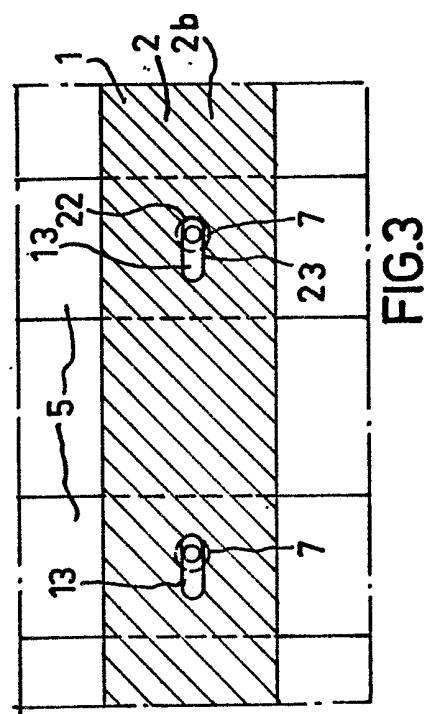
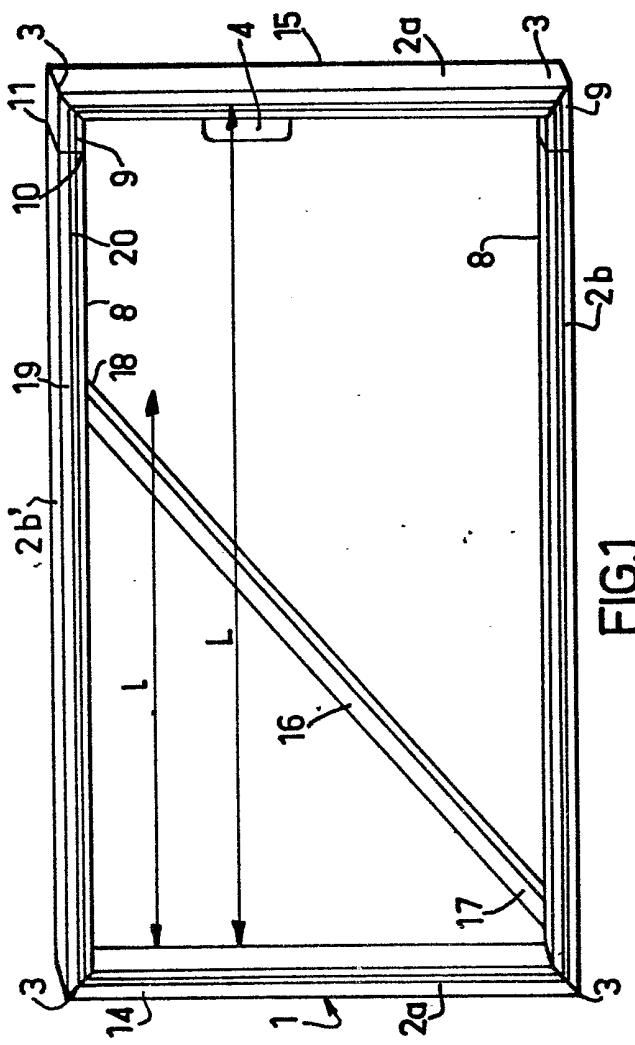
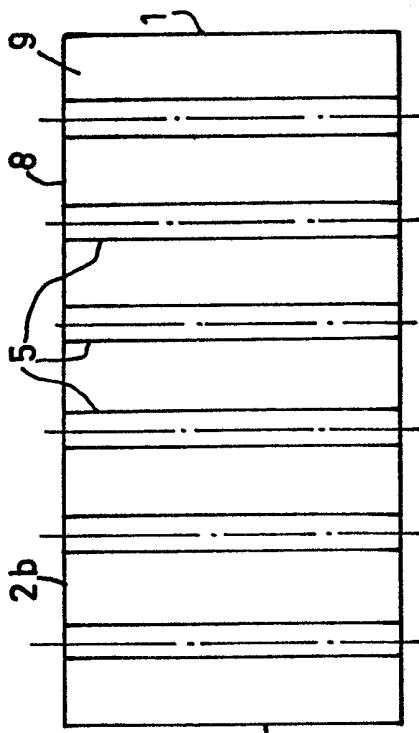
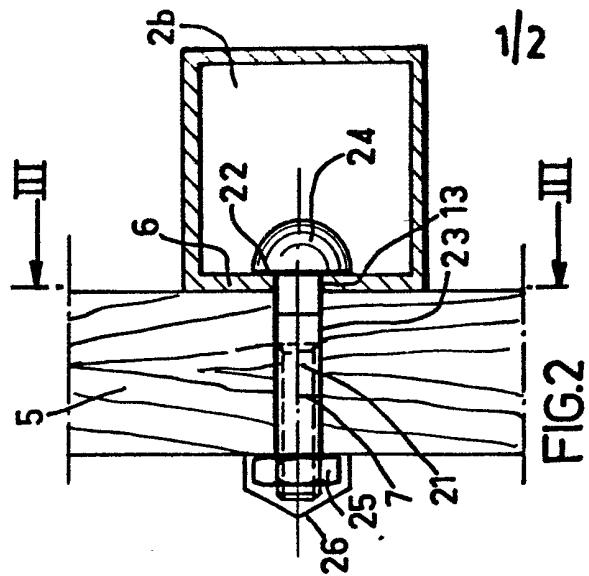
Le panneau ainsi réalisée peut être monté en place dans l'emplacement souhaité de façon connue en soi.

Un tel panneau peut être notamment un portail pour clôture. Dans le cas d'un portail à deux vantaux, les deux 15 panneaux constituant les deux vantaux peuvent être coupés pour présenter la même longueur ou au contraire, des longueurs différentes.

REVENDICATIONS

1. Panneau utilisable notamment comme élément de clôture (barrières, portails, etc...) composé d'une part d'un cadre porteur rectangulaire, plan, rigide, placés dans un plan vertical, comprenant quatre éléments de côté de forme profilée à savoir : deux montants et deux traverses, associés rigidement entre eux deux à deux dans les angles du cadre, et, d'autre part, des éléments d'occultation et de décoration disposés parallèlement aux montants du cadre, associés rigidement au cadre, notamment aux traverses par des moyens de fixation, répartis selon une distribution déterminée, caractérisé par le fait qu'en ce qui concerne le cadre 1, chaque élément de côté 2 d'au moins d'une paire d'éléments de côté parallèles, notamment les traverses 2b, comporte deux pièces 8, 9, de même forme profilée, chacune associée rigidement à l'élément de côté orthogonal et adjacent 2a, qui, le panneau étant monté dans son emplacement, sont normalement placées bout à bout, associées rigidement l'une à l'autre par des moyens d'association rigide 12, venant dans le prolongement l'une de l'autre et donnant l'impression d'un élément de côté monobloc et d'une même forme profilée constante et qui, avant montage du panneau, peuvent être temporairement dissociées l'une de l'autre et, au moins l'une d'elle coupée transversalement pour être raccourcie à une longueur telle que l'élément de côté 2b comportant cette pièce ait une longueur correspondant à la cote de l'emplacement devant recevoir ce panneau.
2. Panneau suivant la revendication 1, caractérisés par le fait que les moyens de fixation 7 d'un élément d'occultation 5 à un élément de côté 2 comportent des moyens 13 de réglage continu de la position de l'élément d'occultation 5 le long de l'élément de côté 2 sur une certaine course ou non.
3. Panneau suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le cadre 1 comprend deux parties 14, 15 ayant une forme générale de U renversé ou de L renversé comportant éventuellement un retour.

4. Panneau suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que l'une des pièces 8, 9 est de très courte longueur, l'autre pièce 9, 8 étant destinée à être raccourcie le cas échéant.
- 5 5. Panneau suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les moyens d'association rigides 12 comprennent un mandrin 12a associé à l'une des pièces 8, 9 et coopérant avec l'autre pièce 9, 8 et des moyens pour empêcher la désolidarisation des deux pièces 8, 9.
- 10 6. Panneau suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que les moyens pour empêcher la désolidarisation des deux pièces 8, 9 sont constitués par les mêmes moyens 7 de fixation des éléments d'occultation 5.
7. Panneau suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins une jambe de résistance 16 dont une partie d'extrémité 17 est associée à la traverse inférieure 2b" au voisinage du montant 2a et dont la partie supérieure 18 est associée à la traverse supérieure 2b' en une zone 19 écartée de l'angle 3 et définissant avec l'extrémité libre 10 une zone 19 de découpe.
8. Panneau suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7 dans lequel les moyens de fixation 7 comprennent un boulon traversant des trous percés dans l'élément de côté et l'élément d'occultation, caractérisé par le fait que les moyens de réglage 13 sont constitués par la forme allongée en lumière ou en fente donnée au trou 22 percé dans l'élément de côté 2, le cas échéant le mandrin 12a.
9. Procédé de montage d'un panneau selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'on détermine la longueur L que doit présenter le panneau, on calcule la longueur d'éléments de côté à découper, on découpe les éléments de côté, on retient le nombre des éléments d'occultation désiré, on les met en place selon la disposition qu'on veut leur donner dans le panneau, on met en place les deux parties 14, 15, on met en oeuvre les moyens d'association rigide 12, on règle définitivement les éléments d'occultation 5.



2/2

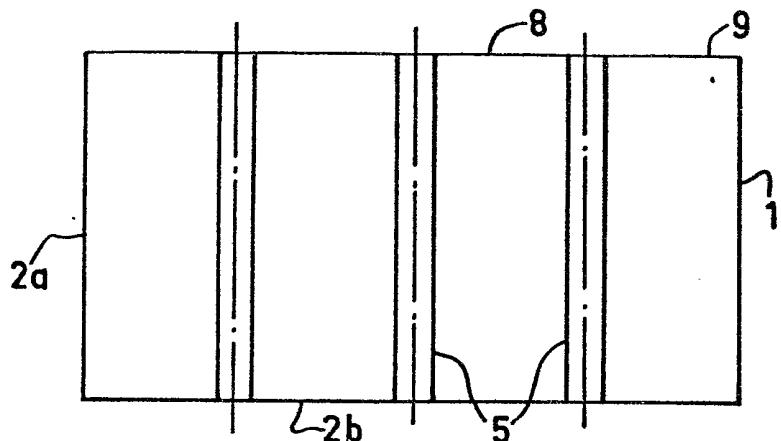


FIG.4B

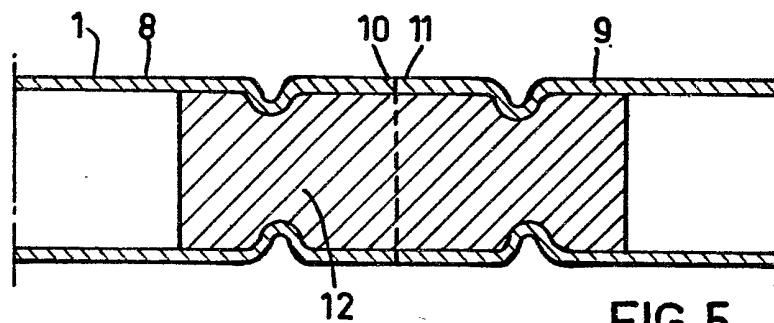


FIG.5

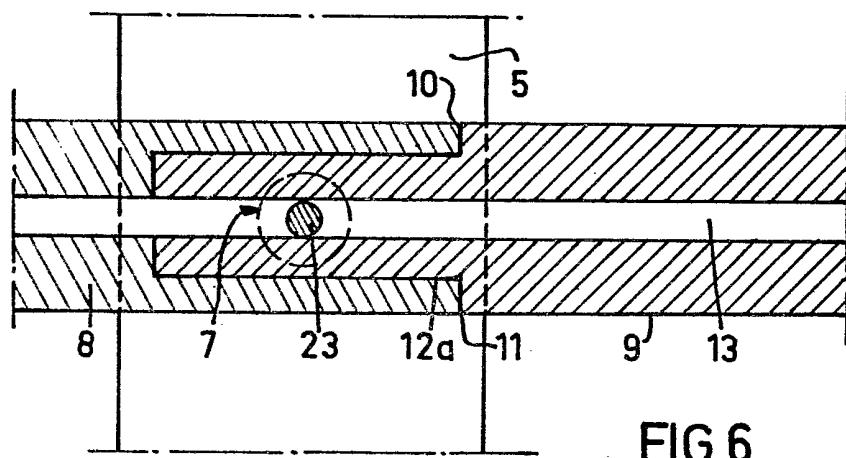


FIG.6