

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 072 333
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 82401513.5

(51) Int. Cl.³: **E 04 C 2/08, B 62 D 33/02,**
B 62 D 25/02

(22) Date de dépôt: 10.08.82

(30) Priorité: 11.08.81 FR 8115509

(71) Demandeur: **Société Anonyme Fernand LABBE, Zone Industrielle Route de Brest, F-22400 Lamballe (FR)**

(43) Date de publication de la demande: 16.02.83
Bulletin 83/7

(72) Inventeur: **Labbe, Benoît, 7, rue du Général de Gaulle, F-22400 Lamballe (FR)**

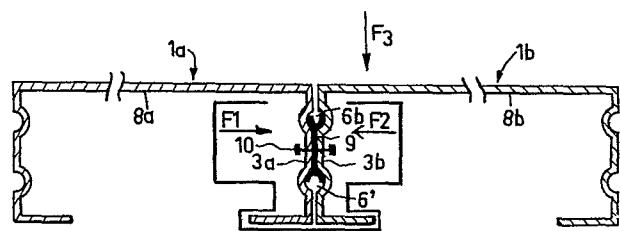
(84) Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE**

(74) Mandataire: **Derambure, Christian, Cabinet BUGNION ASSOCIES SARL 116, boulevard Haussmann, F-75008 Paris (FR)**

(54) **Procédé de réalisation d'un panneau plein rigide.**

(57) Un procédé de réalisation d'un panneau rigide plein, par juxtaposition et fixation d'une pluralité d'éléments de remplissage coplanaires, ayant en section droite transversale une forme de U aplati comportant chacun une âme plane, deux ailes tournées vers la face interne de l'âme et éventuellement deux retours d'ailes tournés vers l'intrados de l'élément de remplissage, est caractérisé en ce que l'on dispose entre deux ailes contiguës (3a, 3b) de deux éléments de remplissage adjacents (1a, 1b) un matériau d'étanchéité (9) que l'on comprime entre les deux ailes (3a, 3b) pour qu'il vienne remplir au moins partiellement un logement (6) réalisé dans au moins une des ailes.

L'invention est applicable aux ridelles de véhicules.



EP 0 072 333 A1

Procédé de réalisation d'un panneau plein rigide.

L'invention concerne un panneau, notamment une ridelle et son procédé de réalisation.

On connaît des panneaux pleins utilisables notamment
5 comme ridelles, constitués par une pluralité d'éléments
de remplissage coplanaires juxtaposés, auto-portants et
directement fixés au châssis qui les supporte. De tels
panneaux ne nécessitent pas de charpente ou de montants
intermédiaires. Chaque élément de remplissage a, en
10 section droite transversale horizontale, une forme de U
aplati ayant une âme pleine et lisse extérieurement et
deux ailes tournées vers la face interne de la ridelle.
Deux éléments de remplissage adjacents sont rigidement
solidarisés entre eux, à l'endroit de leurs ailes, au
15 moyen de perforations réalisées dans les ailes avec les-
quelles coopèrent des rivets.

Entre les ailes contiguës, on place un joint d'étanchéité.
Ce joint se présente sous la forme d'une bande ayant sensi-
20 blement la forme et les dimensions des ailes et notamment
en élastomère. Ce joint peut comporter des perforations
correspondant aux perforations des ailes et permettant
l'introduction des organes de solidarisation des éléments
de remplissage. Par ailleurs, les ailes peuvent comporter
25 des retours d'ailes. Ainsi les éléments de remplissage ont
une forme d'U aplati.

De tels panneaux présentent des avantages certains ; les rivets de liaison des éléments ne sont pas apparents et ne saillent pas, les éléments de remplissage ont une âme plane ce qui fait que la surface de la ridelle montée, dirigée
5 vers l'extérieur, est plane et permet l'éventuelle décoration extérieure de la ridelle et le nettoyage en est facilité.

Cependant, ces panneaux comportent des inconvénients. En effet,
10 fet, les éléments de remplissage sont fabriqués à partir de plaques métalliques planes, et les bords des ailes ou des retours d'ailes sont coupants. Ainsi, lors du montage de la ridelle, les ouvriers doivent se protéger les mains. Par ailleurs, si la surface extérieure de la ridelle est
15 plane, la surface intérieure comprend des arêtes vives formées par les bords des ailes ou des retours d'ailes. Par conséquent, on ne peut envisager d'utiliser les ridelles ainsi fabriquées pour des camions transportant des objets fragiles, par exemple des meubles, qui sont alors inévitablement rayés par les bords vifs des ailes. De plus, l'aspect
20 esthétique de l'intérieur de la ridelle n'est pas satisfaisant. En outre, le joint disposé entre les ailes de deux éléments de remplissage est visible de l'extérieur. Là encore l'aspect général de la ridelle laisse à désirer car
25 la couleur du joint tranche inévitablement avec la couleur du panneau.

L'invention a donc pour objet de remédier à ces inconvénients. A cet effet, elle propose un procédé de réalisation d'un
30 panneau rigide plein, par juxtaposition et fixation d'une pluralité d'éléments de remplissage coplanaires, ayant en section droite transversale une forme générale de U aplati, comportant chacun une âme plane et deux ailes tournées vers la face interne, éventuellement deux retours d'ailes tournés
35 vers l'intrados de l'âme de l'élément de remplissage, les âmes de deux éléments de remplissage adjacents étant coplanaires et leurs ailes tournées d'un même côté, procédé selon

lequel on dispose entre deux ailes contiguës un matériau d'étanchéité que lon comprime entre les deux ailes pour qu'il vienne remplir au moins partiellement un ou plusieurs logements réalisés dans au moins une des ailes, et situés
5 de part et d'autre de l'axe longitudinal des ailes, ou de préférence de la ligne médiane longitudinale.

Le matériau d'étanchéité se dilate selon une direction perpendiculaire à cette ligne. Cependant, il ne diffuse pas
10 jusqu'à l'extérieur du panneau ainsi réalisé. Le joint formé est donc invisible de l'extérieur.

L'invention concerne aussi les moyens pour la mise en oeuvre d'un tel procédé. Ce sont des éléments de remplissage en
15 forme d'U aplati, dont les ailes comportent une série de perforations disposées longitudinalement et comportant chacune au moins un logement demi-cylindre, d'axe parallèle à l'axe longitudinal des ailes. Des éléments de renforcement viennent sertir les ailes contiguës de deux éléments
20 de remplissage adjacents. Leur fonction est multiple, outre le renforcement, ils permettent de masquer les ailes et servent de support à des éléments de liaison, de forme sensible-
ment en T, en section transversale droite, qui viennent s'emboîter dans des rainures des éléments de renforcement.
25 On obtient une surface de panneau interne plane, les différentes faces dirigées vers l'intérieur des éléments de remplissage, de renforcement et de liaison étant coplanaires.

Les autres caractéristiques de l'invention seront bien
30 comprises grâce à la description qui suit, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique, en coupe, par un plan horizontal transversal d'un élément de remplissage
35 selon l'invention ; la figure 2 est une vue schématique, en coupe par un plan horizontal, transversal d'un élément de renforcement ; la figure 3 est une vue schématique,

en coupe par un plan horizontal, transversal d'un panneau réalisé au moyen des éléments de remplissage et de renforcement ; la figure 4 est une vue schématique analogue à la figure 3, des éléments de liaison étant emboîtés ; la figure 5 et la figure 6 sont des vues de face respectivement externe et interne du panneau de la figure 4.

Un élément de remplissage 1, selon l'invention, est rigide et auto-portant. Il peut être réalisé en métal et revêtu d'une laque de couleur. Il permet de réaliser un panneau ridige plein par juxtaposition et solidarisation avec des éléments de remplissage semblables. D'une façon connue en soi, chaque élément de remplissage comporte une âme ² plane, de forme sensiblement rectangulaire (voir figure 5), dont la face externe est lisse et, deux ailes 3 tournées vers la face interne de l'âme 2, plus particulièrement perpendiculaires à l'âme 2. De préférence, l'élément de remplissage est muni de retours d'ailes 4 tournées vers l'intrados de l'élément de remplissage, parallèles à l'âme 2. Ainsi l'élément de remplissage a une forme générale d'U aplati, en section droite transversale. Des perforations 5 sont disposées sur un axe longitudinal de chacune des ailes, à savoir un axe perpendiculaire au plan de coupe de l'élément de remplissage 1, de préférence sur la ligne médiane de chaque aile 3. Les perforations d'une même aile sont équidistantes les unes des autres et les perforations d'une aile sont situées en regard des perforations de l'autre aile.

Selon l'invention au moins une aile 3 comporte un logement 6 longitudinal. Celui-ci est continu, c'est-à-dire qu'il s'étend sur toute la longueur de l'aile 3.

De préférence, au moins une aile 3 comporte au moins deux logements 6, 6', longitudinaux situés de part et d'autre de la ligne de perforations donc d'un axe longitudinal de l'aile. Par axe longitudinal, on entend un axe parallèle aux côtés longitudinaux de l'aile. Celle-ci étant de

préférence rectangulaire, la médiane longitudinale est la médiane du rectangle délimitant l'aile. Ces logements 6, 6' ont une forme sensiblement demi-circulaire, en section droite transversale. On peut prévoir ces deux logements sur une seule des ailes ou aussi deux logements sur chacune des ailes. Ils peuvent être réalisés par profilage de la feuille métallique utilisée pour fabriquer l'élément de remplissage 1. Préférentiellement, les retours d'ailes 4 sont munis chacun à leurs extrémités libres d'un bosselage 7. Celui-ci est réalisé par exemple en repliant l'extrémité libre du retour d'aile vers l'aile, et dans une direction dirigée vers la face interne 8 de l'âme 2.

Le panneau rigide est réalisé de la façon suivante (voir figures 3 et 4) ; on dispose côte à côte plusieurs éléments de remplissage 1a, 1b, et 1c, les âmes 2a, 2b, 2c étant coplanaires et les ailes 3a, 3b et 3c étant toutes situées du même côté par rapport au plan défini par les âmes. Les perforations sont placées en regard les unes des autres, ainsi que les logements. Ceux-ci forment soit des sillons demi-cylindriques quand seule une aile comporte des logements et qu'on la place à côté d'une aile ne possédant pas de logement, soit des sillons cylindriques d'axes parallèles entre eux et parallèles à l'axe longitudinal des ailes, de section droite transversale circulaire quand chaque aile possède des logements 6 et 6'.

On dispose entre deux ailes contiguës un matériau d'étanchéité 9 que l'on comprime entre les deux ailes, notamment en rapprochant celles-ci grâce aux organes de solidarisation 10, par exemple des rivets. Le matériau d'étanchéité 9 est de préférence une matière déformable, par exemple un élastomère ou une matière pâteuse, à savoir un silicone. Il peut être éventuellement percé de trous correspondant aux perforations 5. On le place le long de l'axe longitudinal des ailes, plus particulièrement de la ligne médiane. Lorsqu'on comprime ce matériau selon la direction des flèches

F1, F2, il se déforme et diffuse vers les extrémités des ailes, selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal des ailes. Il vient alors remplir les logements 6. Si le matériau 9 est placé en quantité importante, il remplit totalement les logements 6 et si il est
5 placé en faible quantité, il remplit partiellement ces logements. En tout cas, il ne parvient pas jusqu'aux faces internes (8a, 8b, 8c) des éléments de remplissage. Lorsqu'on regarde le panneau ainsi réalisé, depuis l'extérieur, c'est-à-dire en direction de la flèche F3, on
10 n'aperçoit pas le joint formé par le matériau d'étanchéité 9.

On conçoit que la largeur des ailes du U aplati formant
15 la section transversale droite de l'élément de remplissage 1 est très faible par rapport à la largeur L de l'âme 2. La largeur L est augmentée quand on désire augmenter la longueur de la ridelle ou du panneau réalisé. On évite ainsi d'effectuer de nombreuses fixations. Par conséquent,
20 il est nécessaire de renforcer les fixations entre deux éléments 1 adjacents. A cet effet, on place un élément de renforcement 11 qui vient sertir les retours d'ailes contigus 4a, 4b de deux éléments de remplissage 1a, 1b adjacents. Chaque élément de renforcement 11 est placé par
25 coulisement selon une direction parallèle à l'axe longitudinal des ailes. Il a en section droite transversale une forme générale d'U aplati ayant un fond plat 12, des côtés 13 formant un angle avec le fond plat 12, de préférence perpendiculaires, et deux bords 14 parallèles au fond 12,
30 tourné vers l'intrados de l'élément de renforcement. La largeur des côtés 13 est sensiblement égale à la largeur $\underline{l}$ des ailes de l'élément 3 de remplissage, la largeur D du fond 12 étant sensiblement supérieure au double de la largeur $\underline{d}$ des ailes de l'élément de remplissage 1, de façon à
35 pouvoir sertir ces ailes. Dans ce cas, il n'est pas obligatoire de prévoir des bosselages 7, car les éléments de renforcement jouent un rôle protecteur puisqu'ils masquent les

bords tranchants des retours d'ailes. Par ailleurs, l'élé-
ment de renforcement 11 comporte sur chaque côté 13 des rai-
nures 15. Celles-ci sont longitudinales, s'étendent selon
une direction parallèle à l'axe longitudinal des côtés 13 et
5 leur section droite transversale a la forme d'un U dont les
branches 16 et 17 sont parallèles aux bords 14. Le fond 18
de rainure est parallèle aux côtés 13. Cette structure permet
d'emboîter à force un élément de liaison 19 selon une direc-
tion parallèle à l'axe longitudinal des ailes 3. L'élément
10 de liaison 19 a une section droite transversale en forme de
T. Les pattes 20 et 20' du T viennent coopérer avec les rai-
nures 15a et 15b des deux éléments de renforcement 11a, 11b
disposés sur les deux paires d'ailes contiguës 4a, 4b et
4'b 4 c des éléments de remplissage 1a, 1b, 1c placés côte
15 à côte. Ainsi, tous les éléments de renforcement sont paral-
lèles, leurs branches 14 sont toutes tournées vers les âmes
2a, 2b, 2c et leurs fonds 12a, 12b sont tous dans un même
plan parallèle au plan des âmes 2a, 2b, 2c.

20 Les éléments de remplissage 19 venant coulisser dans les
rainures 15a, 15b de deux éléments de renforcement succes-
sifs sont disposés de façon que la surface de la barre du
T vienne affleurer les surfaces des fonds 12a, 12b. Ainsi,
les surfaces des fonds 12a, 12b, des éléments de renforce-
25 ment et les surfaces 21 des éléments de remplissage sont co-
planaires. Lorsqu'on regarde le panneau ainsi réalisé,
depuis l'intérieur, c'est-à-dire en direction de la flèche
F4, on ne voit que les surfaces des fonds 12a, 12b, 12c, et
les autres surfaces 21, 21', 21" des éléments de remplissage,
30 les surfaces de fond 12a, 12b alternant avec les surfaces
21 21', 21" des éléments de remplissage (cf. figure 6) et
étant coplanaires.

Le panneau réalisé plein et rigide a donc une face externe
35 continue et une face interne elle aussi continue.

Naturellement, il va de soi que l'invention peut faire l'ob-
jet de nombreuses autres variantes, formes et applications.

Revendications de brevet.

1. Procédé de réalisation d'un panneau rigide plein, par juxtaposition et fixation d'une pluralité d'éléments de remplissage coplanaires, ayant en section droite transversale une forme d'U aplati comportant chacun une âme plane, deux ailes tournées vers la face interne de l'âme et éventuellement deux retours d'ailes tournés vers l'intrados de l'élément de remplissage, ledit procédé étant caractérisé en ce que l'on dispose, entre deux ailes contiguës (3a, 3b) de deux éléments de remplissage adjacents (1a, 1b) un matériau d'étanchéité (9) que l'on comprime entre les deux ailes (3a, 3b) pour qu'il vienne remplir au moins partiellement un logement (6) réalisé dans au moins une des ailes.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on dispose le matériau (9) sur un axe longitudinal des ailes et qu'on le comprime pour qu'il diffuse vers l'extérieur des ailes selon une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal des ailes.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on dispose le matériau (9) sur la médiane longitudinale des ailes et qu'il diffuse selon une direction perpendiculaire à cette médiane.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que les logements (6) sont de forme sensiblement demi-circulaire, en section droite transversale.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le matériau (9) comporte des perforations situées en regard des perforations correspondantes prévues dans les ailes pour la fixation des éléments de remplissage.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que le matériau d'étanchéité (9) est une bande d'élastomère.
- 5 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que le matériau d'étanchéité (9) est sous forme pâteuse, de préférence une composition de silicone.
- 10 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que l'on place un élément de renforcement (11) venant sertir les retours d'ailes (4a, 4b) contigus de deux éléments de remplissage (1a, 1b) adjacents.
- 15 9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément de renforcement (11) est placé par coulissement selon une direction parallèle à l'axe longitudinal des ailes.
- 20 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que l'on place des éléments de liaison (19) entre les deux éléments de renforcement (11a, 11b) successifs.
- 25 11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'élément de liaison (19) est emboîté à force par coulissement selon une direction parallèle à l'axe longitudinal des ailes.
- 30 12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 10 et 11, caractérisé en ce que l'élément de liaison est emboîté dans des rainures (15) réalisées dans les éléments de renforcement.
- 35 13. Élément de remplissage pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'en section droite transversale il a sen-

siblement la forme d'un U aplati dont au moins une des ailes comporte au moins un logement (6) continu .

14. Elément de remplissage selon la revendication 13,
5 caractérisé en ce qu'au moins une des ailes comporte deux logements (6, 6') demi-circulaires continus situés de part et d'autre de l'axe longitudinal de l'aile, de préférence la médiane longitudinale.

10 15. Elément de remplissage selon l'une quelconque des revendications 13 et 14 caractérisé en ce que les ailes comportent chacune un retour d'aile tourné vers l'intrados de l'élément de remplissage.

15 16. Elément de remplissage selon la revendication 15, caractérisé en ce que les retours d'ailes (4) sont munis à leur extrémité libre d'un bosselage (7).

17. Elément de renforcement pour la mise en oeuvre du
20 procédé selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce qu'il a en section droite transversale une forme générale de U aplati ayant un fond plat (12) et deux côtés (13), chaque côté étant muni d'un bord sensiblement parallèle au fond de l'élément de renforcement et tourné
25 vers son intrados.

18. Elément de renforcement selon la revendication 17, caractérisé en ce que chaque côté (13) comporte une rainure (15) s'étendant selon une direction parallèle à l'axe des côtés
30 (13).

19. Elément de liaison pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il a en section droite transversale la forme
35 sensiblement d'un T.

20. Panneau rigide plein réalisé par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il est constituée d'éléments de remplissage (1) dont les retours d'ailes (4) sont sertis par des éléments de renforcement (11) coopérant avec des éléments de liaison (19), les surfaces (21) des éléments de liaison (19) alternant avec les surfaces des fonds (12) des éléments de renforcement et étant coplanaires.

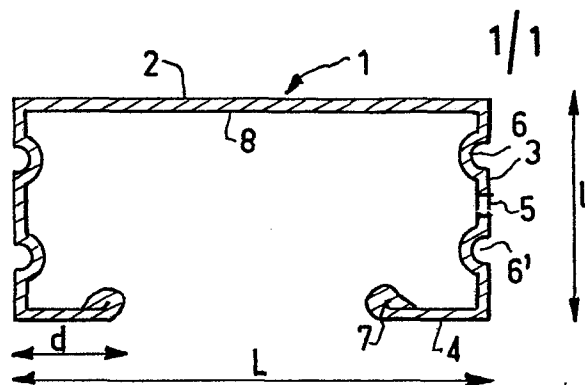


FIG. 1

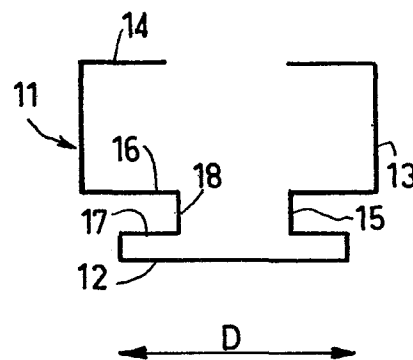


FIG. 2

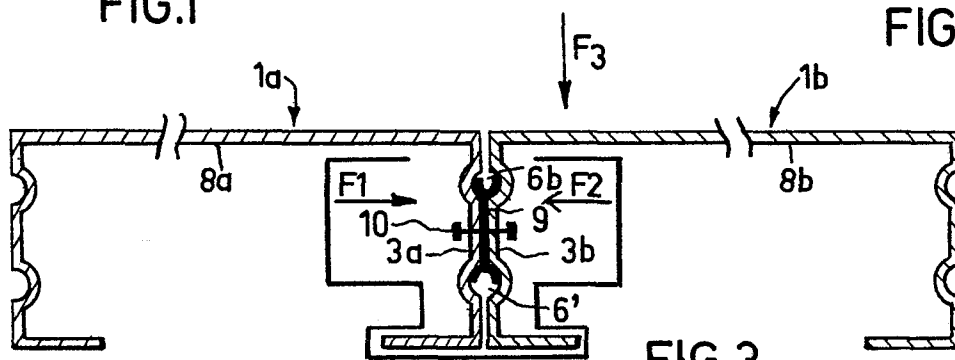


FIG. 3

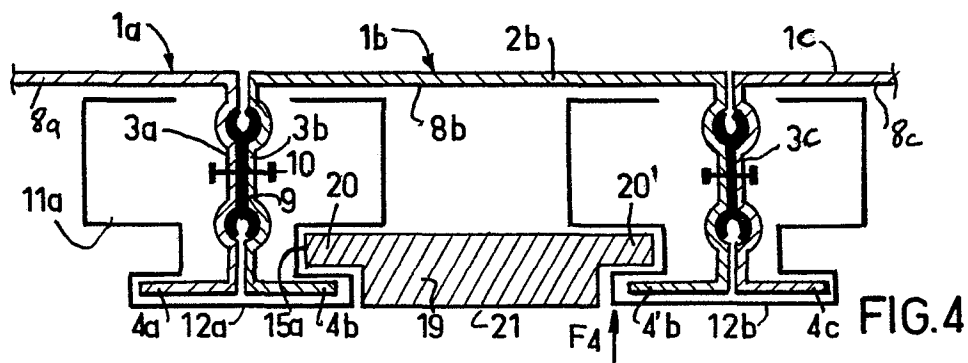


FIG. 4

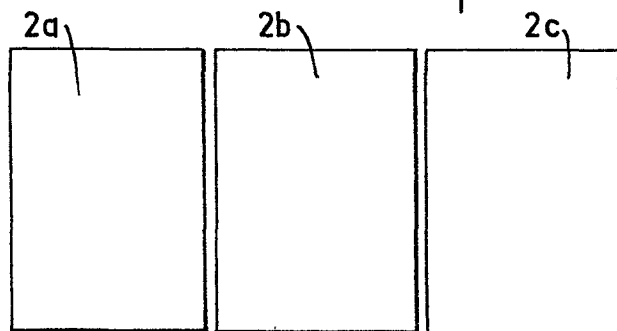


FIG. 5

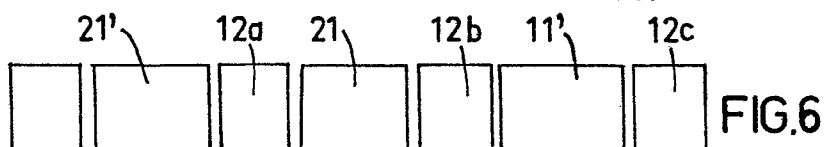


FIG. 6

0072333



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 82 40 1513

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. 3)
Y	DE-A-2 246 804 (RAKENNUSVALMISTE OY) * En entier *	1	E 04 C 2/08 B 62 D 25/02 B 62 D 33/02
Y	US-A-3 055 460 (MARONEY) * Revendications 1,2,4,5; figures 1,3,7,8 *	1,3,4	
A	GB-A-1 540 727 (EUROPEAN PROFILES)	1	
A	FR-A-2 454 399 (SOVAM)	1,3,6	
A	DE-A-2 848 774 (ACKERMANN et al.)	1,8,10	
A	FR-A-2 444 226 (ACKERMANN et al.)	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 216 635 (RATLIFF)	1	B 62 D E 04 C
A	FR-A-2 343 914 (CHEREAU)	1	
A	FR-A-2 417 717 (LABBE)	1,13	
A	FR-A-2 437 568 (ETS. FRANCON)	1,13	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15-09-1982	Examineur SCHMAL R.
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			