

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 974 706 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.01.2000 Bulletin 2000/04

(51) Int Cl.7: **E04B 2/74**

(21) Numéro de dépôt: **99401801.8**

(22) Date de dépôt: **19.07.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Hacquard, Pierre**
67000 Strasbourg (FR)
• **Fabbro, Guy**
67700 Saverne (FR)

(30) Priorité: **21.07.1998 FR 9809289**

(74) Mandataire: **Dossmann, Gérard**
Bureau D.A. Casalonga-Josse
Morassistrasse 8
80469 München (DE)

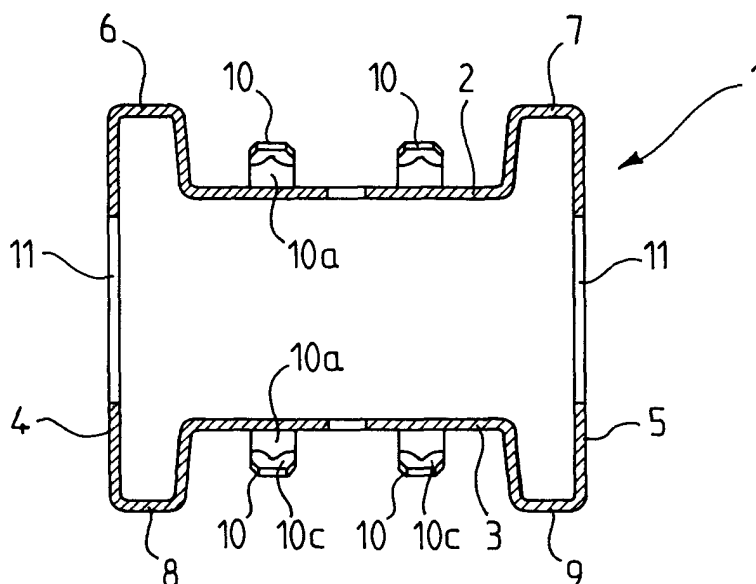
(71) Demandeur: **SOMETA**
67269 Sarre Union Cedex (FR)

(54) **Dispositif de cloison amovible**

(57) Dispositif de cloison amovible du type comprenant au moins un panneau et au moins un poteau 1 de fixation du panneau. Le poteau est un profilé creux à section rectangulaire pourvue de deux paires de nervu-

res symétriques 6 à 9 disposées aux extrémités des grands côtés 2, 3 et s'étendant parallèlement aux petits côtés 4, 5, des moyens de fixation du panneau étant formés intégralement avec le profilé.

FIG.1



EP 0 974 706 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine du bâtiment, en particulier des locaux de bureaux ou de tous locaux professionnels, et des systèmes de cloisonnement ou analogue pour de tels bureaux ou locaux professionnels.

[0002] Ces locaux sont actuellement le plus souvent équipés de cloisons dites "sèches" ou "industrialisées". On connaît deux grands types de cloisons appartenant à cette catégorie : d'une part, les cloisons non démontables généralement réalisées en plâtre, qui doivent être démolies pour un réaménagement du local; d'autre part, les cloisons démontables ou amovibles. L'amovibilité est considérée comme le degré supérieur des possibilités de réaménagement des locaux, une cloison amovible pouvant être réutilisée telle quelle sans opération de découpage, perçage, ou autre adaptation.

[0003] Dans ce dernier type de cloisonnement, on peut distinguer particulièrement les systèmes dits "à ossature et revêtements" : les panneaux viennent s'accrocher par des pièces diverses, de part et d'autre d'une ossature formée généralement de potelets et de traverses.

[0004] Les panneaux peuvent bien entendu être en métal (acier, inox, aluminium, etc.), en bois, en plaques de plâtre, vitrés de toutes sortes, etc.

[0005] Les cloisons à ossature ont une grande importance dans le domaine des cloisons amovibles du fait de leur grande adaptabilité à toutes formes architecturales et à toutes sortes de contraintes techniques ou réglementaires.

[0006] Dans les systèmes de cloisonnement amovibles à ossature traditionnels, les panneaux sont fixés sur leur ossature au moyen de vis, d'agrafes, de taquets, de clips élastiques ou non, etc.

[0007] Il s'ensuit un grand nombre de pièces rapportées nécessaires au montage, entraînant un coût et une main d'oeuvre importants, des risques d'erreurs, du bruit, voire un manque de fiabilité des fixations.

[0008] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients des dispositifs évoqués ci-dessus et de proposer un dispositif de cloison amovible de fabrication économique, de mise en oeuvre simple, tant au montage qu'au démontage, et comprenant un faible nombre de pièces.

[0009] Le dispositif de cloison amovible, selon l'invention, est du type comprenant au moins un panneau et au moins un poteau de fixation du panneau. Le poteau est un profilé creux à section rectangulaire pourvu de deux paires de nervures symétriques disposées aux extrémités des grands côtés et s'étendant parallèlement aux petits côtés. Les moyens de fixation du panneau sont formés intégralement avec le profilé. Au moins un crochet est formé dans un grand côté, le crochet restant en retrait par rapport aux nervures.

[0010] Cette position en retrait diminue les risques de blessure des opérateurs de pose, de détérioration des

crochets lors des manipulations liées à la pose de la cloison, et de détérioration d'autres objets pouvant être en contact avec les poteaux.

[0011] Dans un mode de réalisation de l'invention, le crochet est formé dans la tôle métallique du grand côté.

[0012] Avantageusement, le crochet est formé par découpage-emboutissage.

[0013] Dans un mode de réalisation de l'invention, le crochet fait saillie du grand côté.

[0014] Le panneau peut ainsi être fixé directement sur le poteau.

[0015] Dans un mode de réalisation de l'invention, le grand côté du poteau est disposé parallèlement à la surface extérieure du panneau. Au moins un élément d'isolation peut être disposé en contact avec le petit côté du poteau. L'élément d'isolation ou coupe-feu peut être supporté par une face interne d'un panneau. Le panneau peut comprendre une partie d'extrémité venant en retour parallèlement au grand côté et coopérant avec les moyens de fixation.

[0016] L'invention a aussi pour objet un dispositif de cloison amovible du type comprenant au moins un panneau et au moins un poteau de fixation du panneau, le poteau étant un profilé creux à section rectangulaire. Le poteau est pourvu de deux nervures symétriques disposées chacune à une extrémité d'un grand côté et s'étendant parallèlement à un petit côté, des moyens de fixation du panneau étant formés intégralement avec le profilé, au moins un crochet étant formé dans un grand côté, le crochet restant en retrait par rapport à la nervure adjacente. Un tel poteau peut être assimilé à un demi-poteau du type décrit ci-dessus.

[0017] Dans un mode de réalisation de l'invention, le poteau est pourvu d'un dernier côté parallèle au petit côté et partiellement fermé par deux rebords, chacun issu d'une extrémité d'un grand côté.

[0018] On dispose, grâce à l'invention, d'une cloison dont les panneaux sont fixés directement sur les poteaux avec une réelle garantie de tenue mécanique, notamment en cas d'incendie, et peuvent être démontés aisément et sans risque de détérioration.

[0019] L'invention permet de supprimer toutes pièces intermédiaires entre le poteau et le panneau pour son accrochage. On diminue ainsi le nombre de pièces devant être assemblées d'où une réduction du coût de fabrication, une mise en oeuvre très rapide, peu coûteuse et peu bruyante. Les possibilités de démontage et de remontage d'une telle cloison sont aisées et illimitées. La disposition des crochets, en saillie par rapport aux grands côtés mais en retrait par rapport aux nervures, évite la proéminence des crochets de fixation par rapport à la périphérie de la section du poteau, d'où un accroissement de la sécurité pour les opérateurs et une grande facilité pour stocker et empiler les poteaux dans quelque environnement que ce soit.

[0020] L'invention permet de pallier aux inconvénients cités plus haut en intégrant aux poteaux de façon adéquate le système de fixation des panneaux dès la

fabrication de ceux-ci, par poinçonnage-emboutissage dans la masse des crochets nécessaires.

[0021] La forme du profil de poteau (profil tubulaire en forme de H) a été étudiée de façon à apporter une grande stabilité dimensionnelle, statique et dynamique à la construction. Il évite également la proéminence des crochets de fixation par rapport au nu du profil, procurant une grande facilité de manipulation et de stockage, ainsi qu'une grande sécurité pour le personnel d'intervention.

[0022] Le système intègre en outre toutes les possibilités classiques de fixations, sans adaptations ni travaux supplémentaires.

[0023] La présente invention sera mieux comprise et d'autres avantages apparaîtront à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation pris à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, sur lesquels :

la figure 1 est une vue en coupe transversale d'un poteau de cloison conforme à l'invention;

la figure 2, semblable à la figure 1, montre la coopération d'un tel poteau avec différents types de panneaux;

la figure 3 est une vue de face en élévation d'un poteau de cloison conforme à l'invention;

la figure 4 est une vue de côté en élévation d'un poteau de cloison conforme à l'invention; et

la figure 5 est une vue en coupe transversale d'une variante de poteau de cloison conforme à l'invention.

[0024] Comme on peut le voir sur les figures, le poteau 1 est réalisé à partir d'un profilé métallique creux, par exemple en tôle d'acier. Le poteau 1 est de section généralement rectangulaire avec des grands côtés 2 et 3 et des petits côtés 4 et 5, parallèles deux à deux. Des nervures longitudinales 6 à 9 sont disposées aux extrémités de chaque grand côté 2, 3 et affleurent les petits côtés 4 et 5. Le poteau est symétrique par rapport à un plan parallèle aux grands côtés 2 et 3 et disposé à égale distance d'entre eux, et par rapport à un plan parallèle aux petits côtés 4 et 5 et disposé à égale distance d'entre eux. Le grand côté 2 se trouve ainsi en creux par rapport aux nervures 6 et 7 et le grand côté 3 se trouve également en creux par rapport aux nervures 8 et 9.

[0025] Des crochets 10 sont fixés à demeure sur chacun des grands côtés 2 et 3. Les crochets 10 peuvent être fixés, par exemple par soudure, sur le poteau 1. Toutefois, on formera, de préférence, les crochets 10 à partir de la matière formant les grands côtés 2 et 3, par exemple par poinçonnage, ce qui permettra de fabriquer les poteaux 1 de façon économique.

[0026] Sur la figure 1, on voit plus particulièrement que deux crochets 10 sont prévus sur chaque grand côté 2, 3 à une hauteur donnée, l'un étant prévu pour coopérer avec un panneau disposé du côté de la nervure 6, tandis que l'autre est prévu pour coopérer avec un panneau disposé du côté de la nervure 7.

[0027] Chaque crochet 10 comprend une portion 10a parallèle à un plan transversal au poteau 1 et se raccordant directement à un grand côté 2, 3. Le crochet 10 se prolonge par une portion 10b parallèle au grand côté 2, 3 dont le crochet 10 est issu et dirigée vers le haut. Le crochet 10 se termine par une extrémité 10c recourbée légèrement vers l'extérieur. La portion 10a permet au crochet 10 d'être suffisamment décalé du grand côté 2, 3 dont il est issu, pour permettre l'insertion d'une portion de panneau entre la portion parallèle 10b et ledit grand côté 2, 3.

[0028] Toutefois, on prévoit que les crochets 10 ne dépassent pas des nervures 6 et 7, 8 et 9, afin de protéger lesdits crochets 10 contre les effets d'une erreur éventuelle de manipulation en usine ou lors du montage, ou des démontages/remontages successifs que subit une cloison comportant un tel poteau. On peut ainsi empiler les poteaux 1 sans risquer qu'un ou plusieurs crochets 10 ne se déforment. La protection offerte par les nervures 6 et 7, 8 et 9, en saillie par rapport aux crochets 10, y compris par rapport à leurs extrémités 10c, évite que les crochets 10 ne viennent griffer ou s'accrocher dans d'autres éléments présents dans le local en cours d'installation ou de modification. Le personnel ayant à manipuler les poteaux 1 ou à travailler à leur proximité, est également protégé contre tous risques de blessures.

[0029] Le poteau 1 est également pourvu de différents perçages prévus pour l'installation de taquets, de clips ou de vis, non représentés. On peut prévoir, par exemple, des perçages ovales 11 et carrés 12, sur les petits côtés 4 et 5. Les perçages ovales 11 permettent, outre le passage aisé de la filerie électrique, téléphonique, informatique, etc., l'accrochage direct, sans pièce intermédiaire, d'éléments pourvus de fentes, par exemple de traverses 45 que l'on dispose entre deux poteaux 1 dans l'espace intérieur entre deux panneaux. Les traverses 45 peuvent servir de support à d'autres éléments ou de moyen de rigidification entre deux poteaux 1.

[0030] Des perçages circulaires 13 de faible diamètre peuvent également être prévus. Sur les grands côtés 2 et 3, on peut prévoir des perçages rectangulaires allongés 14, des perçages en forme de V 15, et des perçages circulaires de faible diamètre 16.

[0031] Sur la figure 2, on a représenté l'accrochage sur un poteau 1 de différents types de panneaux. Le panneau 17 est en bois ou en plâtre et s'étend du côté de la nervure 6. Un élément d'accrochage 18 en forme de U a été fixé sur le panneau 17 au moyen de vis 19 lors de la fabrication en usine.

[0032] L'élément d'accrochage 18 comprend une branche 18a parallèle et en contact avec la face 17a du panneau 17 disposée du côté du panneau 1 et une branche 18b parallèle à la branche 18a et au grand côté 2 et disposée entre le crochet 10 et ledit grand côté 2 à proximité de la nervure 6. L'élément d'accrochage 18 se complète par une branche 18c perpendiculaire aux branches 18a et 18b et les joignant mutuellement. Pour parfaire l'accrochage du panneau 17 sur le poteau 1, on

a prévu une cale 20 élastique disposée entre la nervure 6 et la face 17a du panneau 17 et assurant un bon contact entre ces deux éléments. La cale 20 peut être fixée en usine sur la surface 17a, par exemple par collage. La cale 20 peut être réalisée en mousse et permet un positionnement stable et précis du panneau 17 tout en assurant une bonne étanchéité à l'air et une rupture de pont phonique et thermique dans l'assemblage. Une cale 21 élastique est disposée entre la branche 18b de l'élément d'accrochage 18 et le grand côté 2 du poteau 1, là encore pour parfaire un positionnement précis et stable du panneau 17 par rapport au poteau 1. La cale 21 peut être commune pour un autre panneau et présente les mêmes avantages que la cale 20.

[0033] Le panneau 22 comprend une tôle métallique 23 de faible épaisseur dont l'extrémité du côté de la nervure 7 est repliée à angle droit vers le grand côté 2 en formant un bord 24 parallèle aux petits côtés 4 et 5. L'extrémité libre du bord 24 est elle-même repliée à angle droit et forme une extrémité 25 disposée entre le crochet 10 et le grand côté 2 à proximité de la nervure 7. L'extrémité 25 est en contact avec la cale 21. Le panneau 22 se complète par un élément isolant 26, par exemple du type coupe-feu, fixé sur la tôle métallique 23 du côté de la nervure 7. Les deux panneaux 17 et 22 offrent donc des surfaces extérieures coplanaires et adjacentes, seul un espace 27 de faible dimension séparant les deux panneaux 17 et 22. Pour des raisons esthétiques ou fonctionnelles, cet espace peut varier grâce, d'une part, au jeu latéral laissé dans le poinçonnage d'accrochage du panneau et, d'autre part, à la variation possible de la largeur du panneau lui-même. L'espace 27 réduit à 0 se dit "bord à bord". La largeur maximale permise par le système est d'environ 10 mm.

[0034] Cette particularité du système permet de s'adapter à de nombreux choix architecturaux ou décoratifs. Elle permet en outre de s'adapter à des nécessités fonctionnelles en permettant la pose de joints extrudés (joints mastic siliconé par exemple) ou de joints élastiques démontables, lorsqu'une étanchéité renforcée ou parfaite est demandée.

[0035] A proximité de la nervure 8, est monté un panneau 28 qui comprend un profilé métallique 29 pourvu d'un bord 30 et d'une extrémité 31 semblables aux bords 24 et à l'extrémité 25 du panneau 22. Le profilé 29 comprend une portion étagée 32 sur laquelle vient se monter un élément plan 33 par l'intermédiaire d'une cale 34 et d'un joint en matériau synthétique 35.

[0036] A proximité de la nervure 9, est monté un panneau 36 comprenant, là encore, un rebord 37 et une extrémité 38 analogues à ceux du panneau 22. A partir du bord 37, le panneau 36 comprend une paroi 39 parallèle et coplanaire au panneau 28 adjacent. La paroi 39 est pliée à angle droit vers l'intérieur pour former une paroi 40 parallèle aux petits côtés 5 et disposée à proximité. La paroi 40 se prolonge par un rebord 41 formant un angle droit et s'étendant en direction du petit côté 5, son extrémité 42 étant à nouveau pliée à angle droit en di-

rection de la nervure 7 et parallèlement aux petits côtés 5.

[0037] Une cale 43 est disposée en contact avec le rebord 41 et l'extrémité 42 et reçoit un élément plan 44 analogue à l'élément plan 33 du panneau 28, mais disposé en retrait par rapport à l'élément plan 33, ce qui permet une diminution substantielle de l'épaisseur de la cloison formée par le poteau 1 et les panneaux qu'il supporte, d'où un gain de surface et de volume disponibles dans le local où se trouve la cloison.

[0038] Les quatre types de panneaux 17, 22, 28 et 36 décrits ci-dessus, ont été donnés à titre d'exemple. D'autres types de panneaux pourvus, soit d'une extrémité recourbée vers l'intérieur et parallèle aux grands côtés 2, 3, ou soit d'un autre type d'extrémité formant crochet ou patte et apte à coopérer avec un crochet 10, pourraient être utilisés avec le poteau 1.

[0039] Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 5, le demi-poteau 46 est réalisé à partir d'un profilé métallique creux, par exemple en tôle d'acier. Le poteau 46 présente une section correspondant à celle d'un poteau 1 coupé en deux au milieu des grands côtés 2 et 3 avec un rebord de rigidification 53, 54 disposé à l'extrémité coupée 47a, 48a de chaque demi-grand côté 47, 48, orienté vers l'intérieur et parallèle au petit côté 49.

[0040] En d'autres termes, le demi-poteau 46 est de forme généralement rectangulaire avec des demi-grands côtés 47, 48 parallèles, un petit côté 49 perpendiculaire aux demi-grands côtés 47, 48, et un dernier côté 50 sur les extrémités 47a, 48a des demi-grands côtés 47, 48. Le dernier côté 50 est parallèle au petit côté 49 et partiellement fermé par les rebords de rigidification 53, 54 issus des extrémités 47a, 48a. On peut prévoir que chaque rebord 53, 54 ferme environ un tiers du dernier côté 50.

[0041] Deux nervures longitudinales 51 et 52 sont disposées chacune à une extrémité de chaque grand côté 47, 48 et affleurent le petit côté 49. Le demi-poteau 46 est symétrique par rapport à un plan parallèle aux grands côtés 47, 48 et disposé à égale distance d'entre eux. Le grand côté 47 se trouve ainsi en creux par rapport à la nervure 51 et le grand côté 48 se trouve également en creux par rapport à la nervure 52.

[0042] Des crochets 10 ainsi que tous les autres moyens d'accrochage prévus sur les poteaux 1 peuvent être disposés sur les grands côtés 47, 48 et sur le petit côté 49. Les demi-poteaux 46 sont particulièrement utiles pour les intersections de cloisons et pour la fixation sur une structure fixe.

[0043] Les intersections de cloisons peuvent être réalisées en amenant un demi-poteau 46 avec le dernier côté 50 en contact avec les panneaux d'une première cloison amovible conforme à l'invention, au niveau de l'intersection entre deux panneaux 55 et 56, le panneau 55 étant identique au panneau 22 et le panneau 56 d'un type légèrement différent mais pourvu des mêmes moyens d'accrochage. Les panneaux 55 et 56 sont accrochés sur un poteau 1. Un élément de liaison 57 peut

être disposé passant entre les deux panneaux 55 et 56 et accroché d'une part dans un perçage 14 du poteau 1 situé derrière les panneaux et, d'autre part, dans un perçage 11 du demi-poteau 46 en passant entre les rebords 53, 54 fermant partiellement le dernier côté 50. L'élément de liaison 57 peut se présenter sous la forme d'une tige pourvues d'encoches, non représentées, aptes à coopérer avec les bords des perçages 11 et 14 des poteaux 46 et 1.

[0044] Entre les poteaux 46 et 1, on dispose une cale élastique 58, par exemple en matériau élastomère ou en tout autre matériau présentant des caractéristiques d'élasticité et de résistance au feu satisfaisantes. La cale élastique 58 présente une section en C avec une branche centrale principale 58a parallèle à et en contact avec le dernier côté 50 du demi-poteau 46 d'un côté et parallèle à et en contact avec la surface extérieure des panneaux 55 et 56 d'un autre côté, une branche latérale 58b parallèle à et en contact avec le grand côté 47, et une branche latérale 58c parallèle à et en contact avec le grand côté 48 du demi-poteau 46. Les branches latérales 58b et 58c sont chacune prises entre la branche latérale 58b, 58c et le panneau 22 correspondants et remplacent ainsi la cale 21 utilisée sur le poteau 1. La branche centrale principale 58a comprend un perçage 58d dans lequel est disposé l'élément de liaison 57. Ces deux pièces peuvent être préassemblées.

[0045] Des panneaux, par exemple de type 22, peuvent alors être fixés sur les crochets 10 du demi-poteau 46 et s'étendre perpendiculairement aux panneaux de la première cloison.

[0046] Pour la fixation du demi-poteau 46 sur une structure fixe, on peut amener le dernier côté 50 en contact avec la dite structure fixe, passer un moyen de fixation, du type tirefond, par le perçage 11 et le visser dans la dite structure fixe en exerçant une retenue sur les rebords 53, 54.

[0047] Grâce à l'invention, on dispose d'une cloison amovible réutilisable, adaptée à tous types de locaux, notamment tertiaires et ce, sans limite de hauteur pouvant s'avérer gênante. Le fait que les crochets sont issus de la matière formant les poteaux, permet la suppression d'un grand nombre de taquets ou pièces analogues et une diminution importante du nombre de pièces. Comme les crochets sont fabriqués sans apport de matière, les poteaux 1 conservent une masse raisonnable, ce qui facilite leur manipulation et diminue la charge supportée par les planchers sur lesquels ils reposent.

Revendications

1. Dispositif de cloison amovible du type comprenant au moins un panneau (17) et au moins un poteau de fixation du panneau, le poteau étant un profilé creux à section rectangulaire pourvue de deux paires de nervures symétriques (6, 7, 8, 9) disposées aux extrémités des grands côtés (2, 3) et s'étendant

parallèlement aux petits côtés (4, 5), des moyens de fixation du panneau étant formés intégralement avec le profilé, caractérisé par le fait que au moins un crochet (10) est formé dans un grand côté, le crochet restant en retrait par rapport aux nervures.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le crochet est formé dans la tôle métallique du grand côté.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le crochet est formé par découpage-emboutissage.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le crochet fait saillie du grand côté.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le panneau est fixé directement sur le poteau.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le grand côté du poteau est disposé parallèlement à la surface extérieure du panneau.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'isolation est disposé en contact avec le petit côté du poteau.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le panneau comprend une partie d'extrémité venant en retour parallèlement au grand côté et coopérant avec les moyens de fixation.

9. Dispositif de cloison amovible du type comprenant au moins un panneau (17) et au moins un poteau (46) de fixation du panneau, le poteau étant un profilé creux à section rectangulaire, caractérisé par le fait que le poteau (46) est pourvu de deux nervures symétriques (51, 52) disposées chacune à une extrémité d'un grand côté (47, 48) et s'étendant parallèlement à un petit côté (49), des moyens de fixation du panneau étant formés intégralement avec le profilé, au moins un crochet (10) étant formé dans un grand côté, le crochet restant en retrait par rapport à la nervure adjacente.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le poteau (46) est pourvu d'un dernier côté (50) parallèle au petit côté (49) et partiellement fermé par deux rebords, chacun issu d'une extrémité d'un grand côté.

FIG. 1

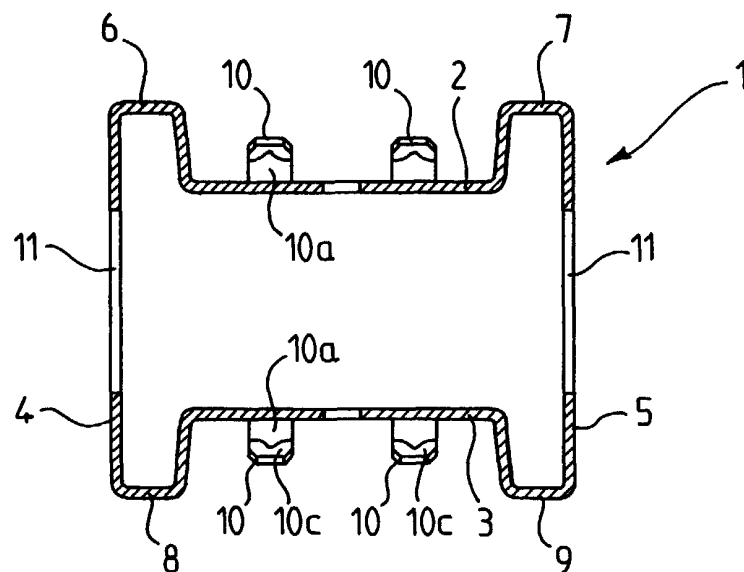


FIG. 2

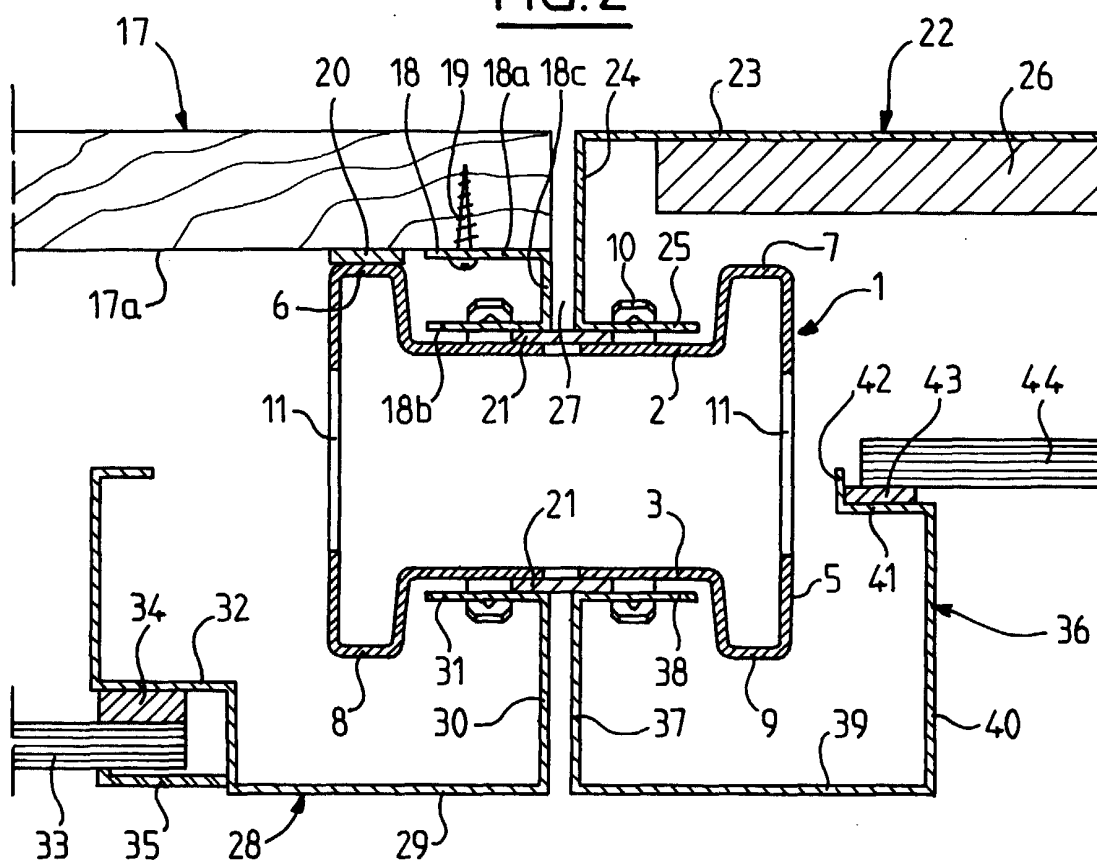


FIG. 3

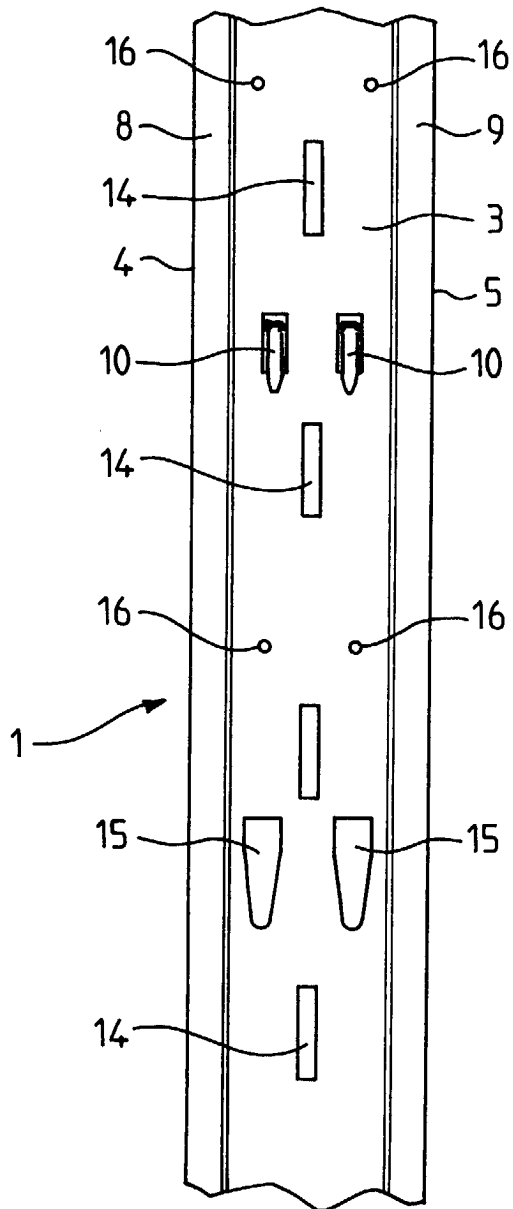


FIG. 4

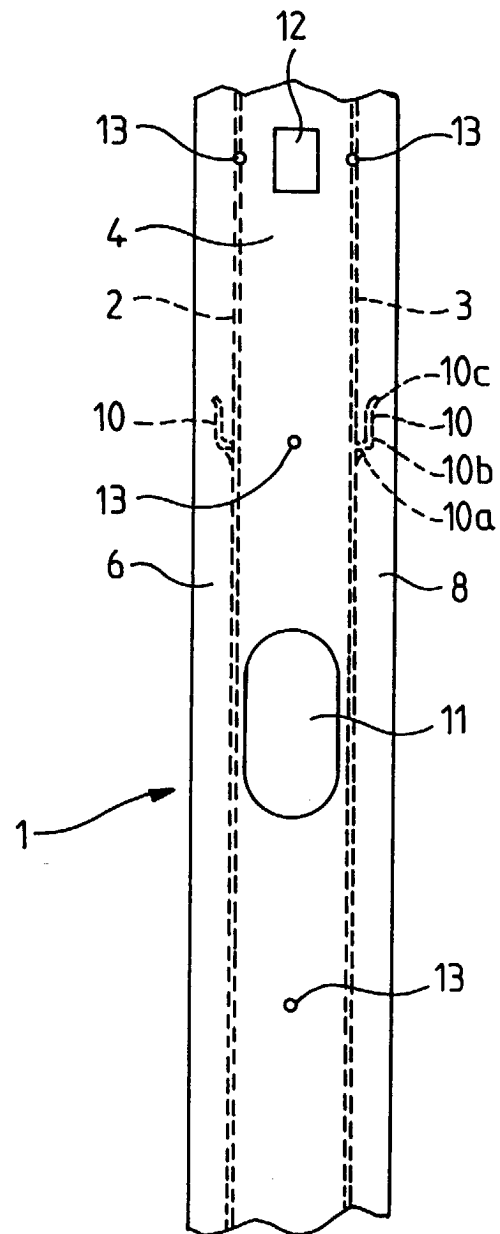
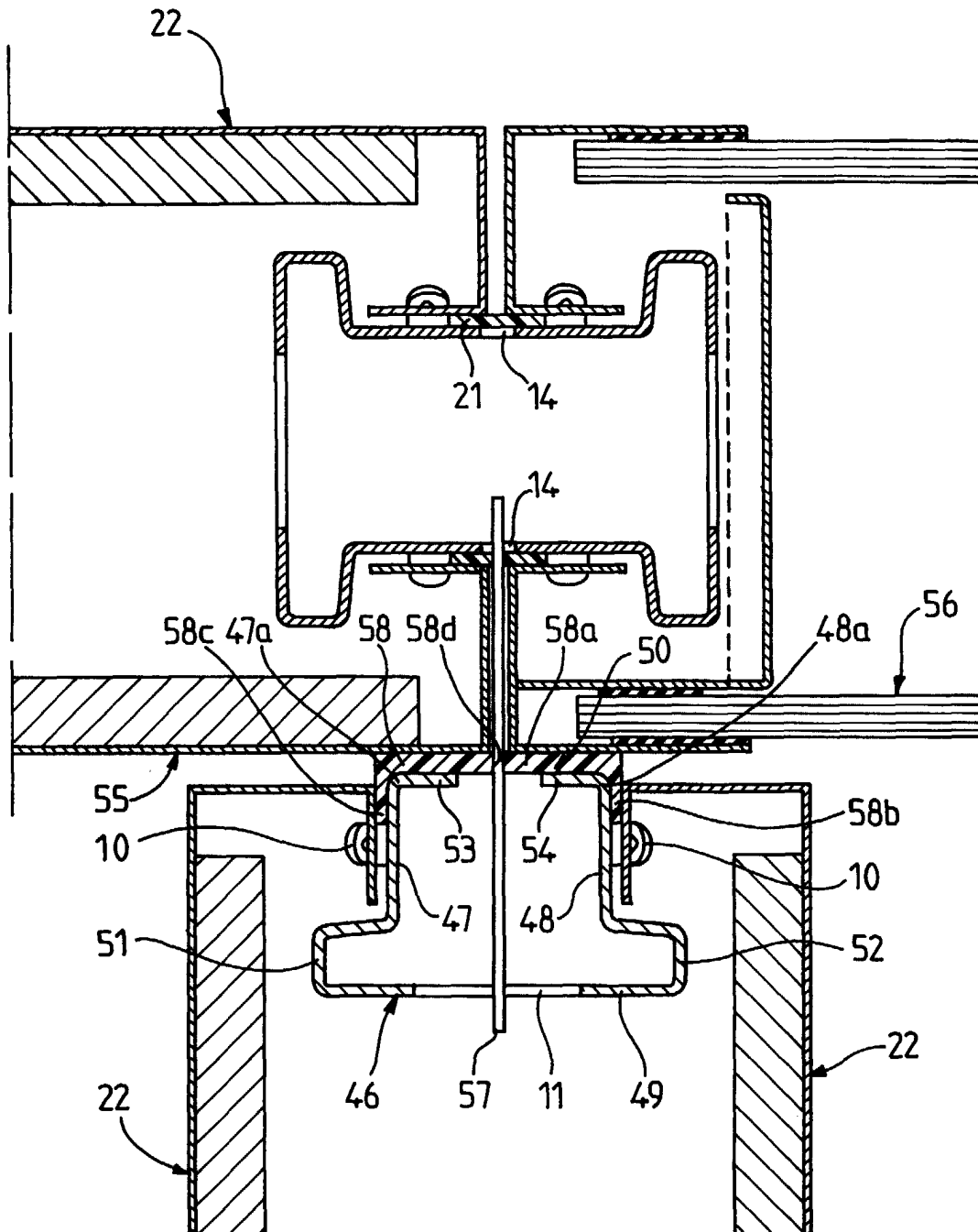


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 1801

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE
A	EP 0 792 975 A (STRÄHLE-RAUM-SYSTEME GMBH) 3 septembre 1997 (1997-09-03) * colonne 3, ligne 7-18; figures 1,2 *	1,9	E04B2/74
A	WO 87 01751 A (COLOMBAN) 26 mars 1987 (1987-03-26) * figures 1-3 *	1,2,4-8	
A	US 5 060 434 A (ALLISON) 29 octobre 1991 (1991-10-29) * colonne 4, ligne 31 - colonne 5, ligne 25; figure 1 *	3	
A	FR 2 142 683 A (COMPAGNIE GÉNÉRALE DE MANUTENTION ET DE STOCKAGE) 2 février 1973 (1973-02-02) * figures 1,2 *	9,10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES
			E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		8 septembre 1999	Kergueno, J
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 1801

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

08-09-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0792975 A	03-09-1997	DE 29603659 U	26-06-1997
WO 8701751 A	26-03-1987	IT 1202023 B	02-02-1989
		AT 49440 T	15-01-1990
		AU 589995 B	26-10-1989
		AU 6221286 A	07-04-1987
		CN 1012584 B	08-05-1991
		EP 0270541 A	15-06-1988
		HR 921228 A	31-10-1994
US 5060434 A	29-10-1991	CA 2096098 A	13-11-1994
		US 5216859 A	08-06-1993
		AU 6755190 A	13-06-1991
		WO 9107555 A	30-05-1991
FR 2142683 A	02-02-1973	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82