



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt : 90403532.6

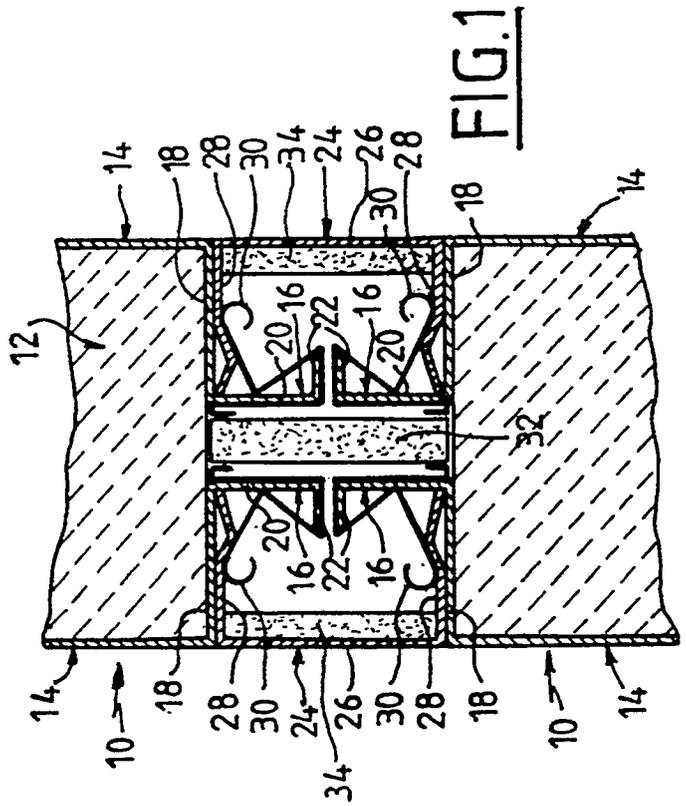
⑤ Int. Cl.⁵ : E04C 2/26

⑳ Date de dépôt : 11.12.90

⑳ Priorité : 13.12.89 FR 8916487	⑦ Inventeur : Leveau, Jean-Claude 6, impasse Calmette F-78350 Jouy en Josas (FR)
④ Date de publication de la demande : 19.06.91 Bulletin 91/25	⑧ Mandataire : Netter, André et al Cabinet NETTER, 40, rue Vignon F-75009 Paris (FR)
⑥ Etats contractants désignés : BE CH DE GB IT LI LU NL	
⑦ Demandeur : Leveau, Jean-Claude 6, impasse Calmette F-78350 Jouy en Josas (FR)	

⑤④ Panneau de cloisonnement isolant et coupe-feu.

⑤⑦ Panneau de cloisonnement isolant et coupe-feu comprenant une âme (12) de mousse de verre collée entre deux parements (14) pour former une structure composite de type sandwich.



EP 0 433 164 A1

PANNEAU DE CLOISONNEMENT ISOLANT ET COUPE-FEU

L'invention concerne un panneau de cloisonnement isolant et coupe-feu.

On connaît déjà des panneaux de ce genre qui comprennent généralement une structure en sandwich formée d'une âme en laine de roche comprise entre deux parements.

Ces panneaux ne donnent pas entière satisfaction étant donné qu'il existe nécessairement une liaison mécanique entre les deux parements, ce qui crée des ponts thermiques et phoniques.

De plus, le montage de ces panneaux connus entre eux nécessite des moyens d'assemblage, tels que des profilés métalliques, qui constituent eux aussi une source de ponts thermiques et phoniques.

C'est, en conséquence, l'un des buts de l'invention de procurer un panneau de cloisonnement isolant et coupe-feu qui permet d'éviter les inconvénients mentionnés ci-dessus.

C'est, en particulier, un but de l'invention de procurer un tel panneau qui possède d'excellentes caractéristiques isolantes et coupe-feu et qui n'entraîne pas la création de ponts thermiques et phoniques.

C'est encore un but de l'invention de procurer un tel panneau qui peut être posé facilement, et cela sans faire appel à un outillage compliqué.

L'invention concerne plus particulièrement un panneau de cloisonnement isolant et coupe-feu qui, selon sa caractéristique essentielle, comprend une âme de mousse de verre collée entre deux parements pour former une structure composite de type sandwich.

Bien que la mousse de verre constitue un matériau isolant connu, celui-ci n'avait jamais été utilisé jusqu'à présent pour la réalisation de panneaux de cloisonnement étant donné qu'il s'agit d'un matériau fragile qui, de surcroît, se présente sous forme de blocs de faibles dimensions.

Par ailleurs, on n'avait pu, jusqu'à présent, trouver de colle propre à assurer un collage résistant de la mousse de verre sur un parement, quel que soit le matériau dont celui-ci est formé.

Dans le cadre de l'invention, le terme "mousse de verre" entend désigner du verre cellulaire à pores fermés qui se présente habituellement sous forme de blocs, ou bien encore un agglomérat de billes de verre cellulaire, ou verre expansé, ayant un diamètre d'environ 5 à 15 mm. Dans ce dernier cas, la mousse de verre peut être moulée directement entre les deux parements.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les parements sont formés chacun d'une tôle métallique, par exemple en acier ou en aluminium, comportant éventuellement un revêtement externe, par exemple un pré-laquage ou un revêtement plastique du type PVC.

Dans une première forme de réalisation de l'invention, chacun des parements est une demi-coquille en tôle métallique comportant une plaque plane rectangulaire qui présente, sur ses quatre côtés, des bords repliés vers la tranche du panneau.

Comme les deux parements sont collés de part et d'autre de l'âme en mousse de verre, il n'est pas nécessaire de prévoir de liaison mécanique entre les bords repliés des deux demi-coquilles, ce qui supprime la création de ponts thermiques ou phoniques.

Avantageusement, deux bords repliés respectifs des deux demi-coquilles, situés d'un même côté du panneau, constituent des moyens d'assemblage du panneau à un panneau adjacent. De préférence, de tels moyens d'assemblage sont prévus sur les deux côtés verticaux d'un même panneau.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, chacun des bords repliés comprend une première partie perpendiculaire à la plaque et repliée sur la tranche du panneau, de largeur inférieure à la moitié de l'épaisseur de l'âme, une seconde partie repliée perpendiculairement à la première partie et une troisième partie repliée perpendiculairement à la seconde, les deux bords repliés situés du même côté du panneau étant propres à coopérer avec les deux bords repliés homologues d'un panneau adjacent pour recevoir deux profilés de clipsage à section en U comprenant chacun une âme centrale s'étendant parallèlement au plan des panneaux et deux ailes venant chacune en appui contre la première partie d'un bord replié, et cela au moyen d'un ressort.

Il suffit alors, lors du montage, de placer les panneaux de façon adjacente et d'emboîter en force, à chaque fois, deux profilés de clipsage.

Dans une autre variante, les deux bords repliés respectifs des deux demi-coquilles comportent une première partie repliée vers la tranche du panneau et une deuxième partie repliée parallèlement au plan du panneau de manière à former un élément d'emboîtement de type mâle. Avantageusement, un joint isolant est collé entre les secondes parties respectives des bords repliés pour former une languette, et cela sans création de ponts thermiques ou phoniques entre les deux demi-coquilles.

Toujours dans cette variante, les deux bords repliés respectifs des deux demi-coquilles comportent une première partie repliée vers la tranche et une seconde partie repliée dans l'épaisseur de la mousse de verre pour former un élément d'emboîtement de type femelle.

Cet élément d'emboîtement femelle peut coopérer avec un élément mâle tel que défini précédemment.

En variante, on peut prévoir une fausse languette collée dans un élément d'emboîtement de type femelle pour former alors un élément d'emboîtement de type

mâle.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, chaque parement est une tôle métallique s'étendant sur toute la surface du panneau. En pareil cas, la tôle ne comporte pas de bords repliés comme défini précédemment.

Avantageusement, chaque panneau comprend dans sa tranche qui s'étend sur au moins un côté une rainure propre à recevoir une fausse languette à section générale rectangulaire. Ainsi, lorsque la fausse languette d'un panneau est engagée dans la rainure d'un panneau adjacent, il n'existe pratiquement pas de joint visible entre les deux panneaux.

La rainure formée dans la tranche du panneau est avantageusement définie par un profilé en tôle engagé dans l'épaisseur de l'âme en mousse de verre.

De préférence, un joint anti-feu est mis en place entre deux panneaux adjacents de part et d'autre de la fausse languette.

Cette fausse languette est avantageusement constituée par un profilé de section générale rectangulaire. Il peut s'agir d'un profilé plein ou encore d'un profilé creux résistant, notamment pour le cas de panneaux de grande hauteur.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, les parements sont formés, non pas de plaques métalliques, mais de plaques obtenues à partir de fibres de silicate d'aluminium.

Ces parements peuvent ensuite recevoir toute décoration appropriée.

Les deux parements comportent alors des moyens d'assemblage, par exemple du type tenon-mortaise ou encore des moyens comportant deux profilés rapportés de part et d'autre de deux panneaux adjacents, ou bien au moyen de profilés de clipsage.

Pour réaliser le collage de l'âme en mousse de verre sur les deux parements, quel que soit le matériau dont ils sont formés, on utilise selon l'invention une colle polyuréthane à deux composants, ou bien une colle contact.

Dans la description qui suit, faite seulement à titre d'exemple on se réfère aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en coupe transversale de l'assemblage de deux panneaux dans une première forme de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe horizontale d'une cloison comportant au moins un panneau tel que représenté à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe d'une cloison en angle ;
- la figure 4 est une vue en coupe horizontale d'une cloison comportant au moins un panneau de cloisonnement dans une autre forme de réalisation ;
- la figure 5 est une coupe verticale montrant le montage du bas d'un panneau ;

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

- la figure 6 est une vue en coupe verticale montrant un autre montage du bas d'un panneau ;

- la figure 7 est une vue en coupe horizontale montrant l'assemblage de deux panneaux dans une autre forme de réalisation ;

- la figure 8 est une vue en coupe verticale montrant l'assemblage de panneaux conformes à la figure 7 ;

- la figure 9 est une vue en coupe horizontale montrant l'assemblage de deux panneaux dans une autre forme de réalisation ;

- la figure 10 est une vue en coupe horizontale de l'assemblage de deux panneaux dans une variante de réalisation ;

- les figures 11, 12 et 13 montrent respectivement l'assemblage de deux panneaux comportant des parements non métalliques ; et

- la figure 14 est une vue en perspective montrant la réalisation d'un panneau de cloisonnement sous forme d'une plinthe.

On se réfère tout d'abord à la figure 1 qui montre l'assemblage de deux panneaux 10 selon l'invention. Chaque panneau 10 comprend une âme 12 formée de blocs de mousse de verre, de même épaisseur, collés respectivement sur deux parements 14. Dans cette forme de réalisation, chaque parement 14 est une demi-coquille comprenant une plaque rectangulaire repliée sur ses quatre côtés. Dans l'exemple, chacune des demi-coquilles est repliée sur ses côtés verticaux pour former un bord replié 16. Chaque bord replié 16 comprend une première partie 18 repliée à angle droit dans la tranche du panneau et s'étendant sur une largeur inférieure à la demi-épaisseur de l'âme 12. La première partie 18 se raccorde perpendiculairement à une seconde partie 20 parallèle au plan des panneaux, laquelle se raccorde perpendiculairement à une troisième partie 22 qui s'étend sur une faible largeur. Lorsque les panneaux sont disposés de façon adjacente, comme représenté à la figure 1, les quatre bords repliés 18 reçoivent deux profilés de clipsage 24, à section en U. Chaque profilé comprend une âme centrale 26 parallèle au plan des panneaux et deux ailes 28 venant chacune en appui contre la première partie 18 d'un bord replié 16, et cela au moyen d'un ressort 30. Dans la forme de réalisation représentée, on utilise quatre ressorts 30, qui enserment chacun la seconde partie 20 et la troisième partie 22 d'un bord replié 28.

Les panneaux 10 représentés à la figure 1 peuvent avoir, par exemple, une hauteur de 2,50 mètres à 3,50 mètres et une largeur correspondant à une trame de 60 ou 90 centimètres. Dans l'exemple, les panneaux ont une épaisseur totale de 50 millimètres.

Pour améliorer les propriétés isolantes et coupe-feu des panneaux au niveau de leur assemblage, on prévoit, d'une part, un joint 32 disposé dans l'espace défini par les quatre secondes parties 20 des bords repliés 16 et, d'autre part, deux joints 34 disposés res-

pectivement dans le fond des profilés de clipsage 24. Ces joints sont avantageusement constitués par un matelas de fibres de silicate d'alumine.

On se réfère maintenant à la figure 2 qui montre, en coupe, une cloison comprenant un panneau de cloisonnement 10 identique à ceux de la figure 1 et possédant une trame horizontale T. Le panneau 10 est assemblé, par l'un de ses côtés verticaux, sur un élément de jonction 34 constitué par un profilé en U possédant deux bords repliés 36 espacés l'un de l'autre, d'une configuration analogue à celle des bords repliés 16 du panneau. L'élément 34 est fixé par ses ailes sur un autre élément de jonction 38 constitué par un profilé à section en U. L'élément 38 possède une âme 40 qui est fixée sur un mur ou une cloison transversale 42 au moyen de vis 44. Dans l'espace défini entre les éléments 34 et 38 est prévu un garnissage 46, par exemple formé de fibres de silicate d'alumine. Le panneau 10 est fixé à l'élément de jonction 34 au moyen de deux profilés de clipsage 24 identiques à ceux représentés à la figure 1.

Le côté vertical opposé du panneau 10 est fixé, par l'intermédiaire de deux profilés de clipsage 24, sur un montant d'hubriserie 48 possédant deux bords repliés 50 de même configuration que celle des bords repliés 16 du panneau 10. Le montant 48 fait partie d'une hubriserie 52 qui comporte un autre montant 54 lui aussi muni de deux bords repliés 53. Le montant 48 comporte des paumelles 56 pour le montage d'une porte 58 comportant une âme 60 en mousse de verre. Les montants 48 et 54 comportent aussi un garnissage anti-feu, par exemple à base de fibres de silicate d'alumine.

Dans la feuillure des montants d'hubriserie sont placés deux joints 55 et 57 de nature différente. Le joint 55 est un joint isophonique en mousse de polyéthylène qui est placé dans le fond de la feuillure. Le joint 57 est un joint intumescent qui est situé à côté du joint 55 et proche du bord de la feuillure, dans un plan parallèle à celui de la porte 58. Le joint 57 est un joint dur qui ne peut servir d'amortisseur lors de la fermeture de la porte. Les joints 55 et 57 forment une continuité coupe-feu entre la porte et la cloison.

En cas d'incendie de part et d'autre de la porte, il y a toujours étanchéité au feu, aux fumées et aux gaz. En effet, le joint intumescent 57 augmente de volume, par exemple quadruple de volume, et crée ainsi l'étanchéité au fond de la feuillure.

On se réfère maintenant à la figure 3 qui montre le raccordement en angle de deux panneaux 10 selon l'invention au moyen d'un profilé de clipsage 24 analogue à ceux des figures 1 et 2 et d'un profilé de clipsage 62 formant retour d'angle. Ce profilé 62 a la forme d'une cornière qui est munie d'une aile 64 de structure analogue à l'aile 28 du profilé 24 et d'un bord replié 66 de configuration analogue à celle d'un bord replié 16 d'un panneau 10. L'aile 64 vient se clipser dans le bord replié 16 d'un des panneaux 10, tandis

que son bord replié 66 coopère avec un bord replié 16 de l'autre panneau 10 pour recevoir le profilé de clipsage 24. Des matelas 68 et 70 en matériau isolant et anti-feu, par exemple en silicate d'alumine, sont disposés respectivement dans le profilé 62 et le profilé 24. Par ailleurs, deux autres matelas 72 et 74 sont prévus à l'intérieur de la jonction d'angle. Dans l'angle intérieur des deux panneaux est prévu un joint extrudé 76 en forme de X, par exemple à base de néoprène, ou en silicone extrudé.

On se réfère maintenant à la figure 4 qui montre une cloison comprenant un panneau 80 selon l'invention possédant une âme 12 en mousse de verre et deux plaques 84 formant demi-coquilles. Sur l'un des bords verticaux du panneau 80, les deux plaques 84 définissent des bords repliés 16 analogues à ceux décrits précédemment. Par ses deux bords repliés 16, le panneau 80 est assemblé sur un montant d'hubriserie 48 analogue à celui de la figure 2. Ce montant comprend aussi deux bords repliés 50 permettant l'assemblage du panneau 80 et du montant 48 par deux profilés de clipsage 24. Le montant 48 fait partie d'une hubriserie 52 comportant une porte 58 munie d'une âme 60 en mousse de verre.

De l'autre côté vertical du panneau 80, les coquilles 84 forment deux bords repliés 86. Chaque bord 86 comprend une première partie 88 formant, avec le plan du panneau, un angle légèrement inférieur à 90°, et une partie 90 qui s'étend parallèlement au plan du panneau. Les deux parties 90 sont réunies entre elles pour former un élément mâle 92 en forme de fausse languette. Par son élément d'assemblage 92, le panneau 80 coopère avec un panneau 94 comportant deux parements 96, en forme de demi-coquilles, et une âme 98 en mousse de verre. Les parements 96 comprennent deux bords repliés 100 constitués chacun par une première partie 102 repliée à angle droit et possédant une largeur inférieure à la demi-épaisseur de l'âme 98 et une seconde partie 104 qui s'étend vers l'intérieur du panneau. Les deux parties 104 définissent entre elles un logement pour recevoir la fausse languette 92.

Sur son côté opposé, le panneau 94 comporte deux bords repliés 86 analogues à ceux du panneau 80. Le panneau 94 est emmanché dans un profilé de jonction 106, en forme de U, dont l'âme 108 est fixée sur une cloison 110.

Comme montré à la figure 5, les demi-coquilles 14 du panneau 10 forment, en partie inférieure, deux bords repliés 112 qui ménagent entre eux un espace vide 114. La base du panneau 10 est emmanchée dans un profilé horizontal 116, à section en U, qui est fixé, par des soudures par points 118, sur un plancher métallique 120. Une couche 122 en un matériau anti-vibratoire non-feu est interposée entre le fond du profilé 116 et la base du panneau 10. Une couche d'un matériau 124 est disposée sur le plancher 120 pour ragréer le sol.

Dans la forme de la réalisation de la figure 6, les deux demi-coquilles 14 du panneau 10 comportent, en partie inférieure, des bords repliés 126 qui s'étendent dans le prolongement du plan du panneau. Les deux bords 126 permettent l'emmanchement de la base du panneau sur un profilé 128 soudé sur le plancher 120. Le profilé 108 est un profilé creux de section générale rectangulaire fendu sur l'une de ses grandes bases pour affecter la forme générale d'un omega.

On se réfère maintenant à la figure 7 qui montre l'assemblage de deux panneaux 130 selon l'invention. Chaque panneau comprend une âme 132 en mousse de verre collée sur deux parements 134 en tôle, par exemple d'acier, par l'intermédiaire d'une couche de colle 136. Les parements 134, formant demi-coquilles, comportent des bords repliés 138 formant un angle voisin de 90° avec le plan du panneau. Les bords repliés 138 comportent des extrémités respectives 140 situées à faible distance l'une de l'autre. Dans l'âme 132 du panneau 130, située du côté gauche de la figure 7, est aménagée une rainure 142 dans laquelle est fixée une fausse languette 144 par l'intermédiaire d'une couche de colle 146. Cette languette est propre à coopérer avec une rainure ménagée par un profilé 148 en forme de U dont les bords libres sont réunis aux extrémités 140 des bords repliés 138 de l'autre panneau 130. Le profilé 148 forme ainsi un élément femelle propre à coopérer avec la fausse languette 144. Pour parfaire l'étanchéité entre les deux panneaux, on prévoit un fond de joint 150, par exemple en mousse de polyéthylène, collé en 152 sur la tranche du panneau 130 de gauche, de part et d'autre de la languette. On prévoit aussi deux joints 154 par exemple en silicone dans les régions les plus extérieures de la tranche. Lorsque les deux panneaux 130 sont emboîtés l'un dans l'autre, les joints 150 sont écrasés, de même que les joints 154, le matériau excédentaire pouvant être raclé de l'extérieur. On obtient ainsi une jonction pratiquement non visible entre les deux panneaux.

On se réfère maintenant à la figure 8 qui montre deux panneaux 156 et 158 analogues aux panneaux 130 de la figure 7, disposés respectivement à la verticale pour former une cloison et à l'horizontale pour former un plafond. Les panneaux 156 et 158 sont reliés entre eux par un panneau d'angle 160 réalisé suivant le même principe et comportant une âme 162 en mousse de verre. Les panneaux 156 et 158 sont assemblés aux panneaux 162 respectivement par des fausses languettes 144. La fausse languette 144 reliant les panneaux 158 et 162 est soudée sur une attache supérieure 164 permettant la fixation de l'ensemble. Par ailleurs, un vérin à vis 166 est prévu pour maintenir l'écartement entre le panneau 162 et un mur vertical 168.

On se réfère maintenant à la figure 9 qui montre deux panneaux 170 de structure voisine de celle des panneaux 130 de la figure 7. Chaque panneau

comprend une âme 172 en mousse de verre comprise entre deux demi-coquilles 174 en tôle. Chacune d'elles comprend un bord replié 176 non perpendiculaire au plan du panneau. Chaque bord 176 comporte un prolongement 178 qui s'étend perpendiculairement au plan du panneau. Les prolongements 178 d'un même panneau servent de fixation à un profilé en U 180 et cela par l'intermédiaire de rivets 182. L'assemblage des deux panneaux s'effectue au moyen d'une fausse languette 184 qui est fixée par une couche de colle 186 dans l'un des deux profilés 180. L'étanchéité de l'assemblage est obtenue par deux joints compressibles 188, par exemple en mousse de polyéthylène, et deux joints 190 en un matériau susceptible de fluer, par exemple en silicone.

Dans la forme de réalisation de la figure 10, à laquelle on se réfère maintenant, on utilise une fausse languette 192 constituée par un tube creux de section rectangulaire au lieu d'une barrette N comme dans le cas de la figure 9. L'utilisation d'un tel tube est particulièrement recommandée pour la réalisation de parois de grande hauteur.

On se réfère maintenant à la figure 11 qui montre l'assemblage de deux panneaux 200 comprenant chacun une âme 202 en mousse de verre et deux parements 204 formés d'un matériau non métallique, par exemple d'une plaque de fibres de silicate d'alumine. Les deux plaques 200 s'étendent sur toute la surface du panneau. Dans la région voisine des tranches des panneaux sont prévues des barrettes 206 de section rectangulaire, formées de préférence dans le même matériau que les plaques 204. L'assemblage des deux panneaux 200 est obtenu, dans l'exemple, par deux profilés de jonction 208 dont la section ressemble à un omega. Les deux profilés sont serrés l'un sur l'autre au moyen d'une vis 210. Après vissage, un couvre-joint 212 est emmanché à force dans chacun des joints 208.

On se réfère maintenant à la figure 12 dans laquelle les panneaux 200 sont reliés entre eux par un assemblage du type tenon et mortaise. Sur le panneau 200 représenté à gauche de la figure 12, les plaques 204 présentent des bords 214 qui dépassent de l'âme 202 pour la mise en place d'un tenon 216 à section générale rectangulaire. Ce tenon est, de préférence, formé dans le même matériau que les plaques 204 et collé entre celles-ci.

Sur le panneau 200 représenté à la droite de la figure, les plaques 204 présentent des bords 218 qui dépassent de l'âme 202 pour former une mortaise 220 servant à recevoir le tenon 216.

Dans la forme de la réalisation de la figure 13, les panneaux 200 sont assemblés entre eux par l'intermédiaire de profilés de clipsage 24 analogues à ceux décrits en référence aux figures 1 et 2. Pour cela, on utilise quatre profilés d'angle 222 qui sont fixés deux par deux sur les tranches respectives des deux pan-

neaux 200. Chaque profilé 222 comporte une partie 224 propre à venir en appui contre la face externe d'une plaque 204, une seconde partie 226 raccordée perpendiculairement à la partie 224 et possédant un orifice 228 pour la fixation du profilé 222, par exemple au moyen d'une vis (non représentée). La partie 228 se prolonge par une troisième partie à angle droit 230 et une quatrième partie à angle droit 232. On obtient ainsi un bord replié dont la forme est identique à celle des bords repliés 16 représentés à la figure 1. Là encore, il est prévu une couche centrale 234 d'un matériau isolant et anti-feu. De même, dans le fond des deux profilés de clipsage 24 sont prévues respectivement des couches 34 de matériau isolant et anti-feu comme déjà décrit en référence à la figure 1.

On se réfère maintenant à la figure 14 qui montre un panneau de cloisonnement selon l'invention réalisé sous la forme d'une plinthe. Le panneau 240 comprend une âme 242 en mousse de verre collée entre un parement 244 et un parement 246. La plinthe 240 comprend en outre un couvercle amovible 248 qui délimite avec le parement 246 un espace creux pour le passage d'un fil électrique 250 et d'un fil de télécommunications 252 raccordés respectivement à deux prises 254 et 256 solidaires du couvercle 248. La plinthe 240 peut être posée au sol, par exemple à l'aide d'un profilé en U comme représenté à la figure 5, et elle peut recevoir ensuite un ou plusieurs panneaux selon l'invention superposés verticalement sur la plinthe.

Le collage de l'âme en mousse de verre sur les parements, qu'il s'agisse de parements en tôle métallique ou de parements en plaques de fibres de silicate d'aluminium, est réalisé à l'aide d'une colle du type polyuréthane à deux composants, ou encore à l'aide d'une colle contact.

Pour fabriquer un tel panneau, on dispose horizontalement l'un des parements, on dépose une couche de colle sur la face interne du parement, on place ensuite des blocs de mousse de verre de même épaisseur de manière adjacente pour remplir toute la surface du parement, on dépose une autre couche de colle sur la face apparente de l'âme ainsi formée et on applique ensuite le deuxième parement. Celui-ci est appliqué sous pression et, si nécessaire, on accélère le durcissement de la colle par chauffage.

Comme indiqué plus haut, au lieu d'utiliser des blocs de mousse de verre, on pourrait faire appel à un agglomérat de billes de verre cellulaire qui serait moulé directement entre les parements.

Les panneaux de cloisonnement de l'invention peuvent être réalisés suivant différentes formes et différentes dimensions et avec différents types de parements comme indiqué précédemment. Ces panneaux peuvent être plans, incurvés, condés, etc.

Dans tous les cas, on obtient des panneaux particulièrement résistants au feu et qui ne créent pas de ponts thermiques ou de ponts phoniques.

Revendications

1. Panneau de cloisonnement isolant et coupe-feu comprenant une âme (12) de mousse de verre comprise entre deux parements (14) pour former une structure composite de type sandwich, caractérisé en ce que l'âme (12) de mousse de verre est liée aux deux parements (14) par une colle.
2. Panneau de cloisonnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parements (14) sont formés chacun d'une tôle métallique, par exemple en acier ou en aluminium, comportant éventuellement un revêtement externe, par exemple un pré-laquage ou un revêtement plastique du type PVC.
3. Panneau selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chacun des parements (14) est une demi-coquille en tôle métallique comportant une plaque plane rectangulaire qui présente, sur ses quatre côtés, des bords (16) repliés vers la tranche du panneau.
4. Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que deux bords repliés respectifs (16) des deux demi-coquilles (14), situées d'un même côté du panneau, constituent des moyens d'assemblage du panneau à un panneau adjacent.
5. Panneau selon la revendication 4, caractérisé en ce que chacun des bords repliés (16) comprend une première partie (18) perpendiculaire à la plaque de la demi-coquille, repliée sur la tranche et de largeur inférieure à la moitié de l'épaisseur de l'âme, une seconde partie (20) repliée perpendiculairement à la première partie et une troisième partie repliée perpendiculairement à la seconde partie, les deux bords repliés (16), situés du même côté du panneau (10), étant propres à coopérer avec les deux bords repliés homologues d'un panneau adjacent pour recevoir deux profilés de clipsage (24), à section en U, comprenant une âme centrale (26) parallèle au plan des panneaux et deux ailes (28) venant chacune en appui contre la première partie (18) d'un bord replié (16), et cela sous l'effet d'un ressort (30).
6. Panneau selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux bords repliés (86) respectifs des deux demi-coquilles (80) comportent une première partie (88) repliée vers la tranche et une seconde partie repliée parallèlement au plan du panneau de manière à former un élément d'emboîtement (92) de type mâle.
7. Panneau selon la revendication 4, caractérisé en ce que les deux bords repliés respectifs (100) des

- deux demi-coquilles (80) comportent une première partie (102) repliée vers la tranche et une seconde partie (104) repliée dans l'épaisseur de l'âme (98) en mousse de verre pour former un élément d'emboîtement de type femelle. 5
8. Panneau selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'une fausse languette (144) est collée dans l'élément d'emboîtement de type femelle pour former un élément d'emboîtement de type mâle. 10
9. Panneau selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que chaque parement est une tôle métallique s'étendant sur toute la surface du panneau. 15
10. Panneau selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend, dans la tranche s'étendant sur au moins un côté du panneau, une rainure propre à recevoir une fausse languette (184 ; 192) à section générale rectangulaire. 20
11. Panneau selon la revendication 10, caractérisé en ce que la rainure est définie par un profilé (180) en tôle engagé dans l'épaisseur de l'âme en mousse de verre. 25
12. Panneau selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce qu'un joint anti-feu (150, 154 ; 188, 190) est mis en place entre deux panneaux adjacents de part et d'autre de la fausse languette. 30
13. Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parements (204) sont formés chacun d'une plaque à base de fibres de silicate d'alumine. 35
14. Panneau selon la revendication 13, caractérisé en ce que les deux parements (200) comprennent des moyens d'assemblage choisis parmi des moyens du type tenon et mortaise (216, 220), des moyens du type comportant deux profils (208) rapportés de part et d'autre des panneaux ou au moyen de profilés de clipsage (24). 40
45
15. Panneau selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la colle reliant l'âme en mousse de verre aux deux parements est une colle polyuréthane à deux composants ou une colle contact. 50

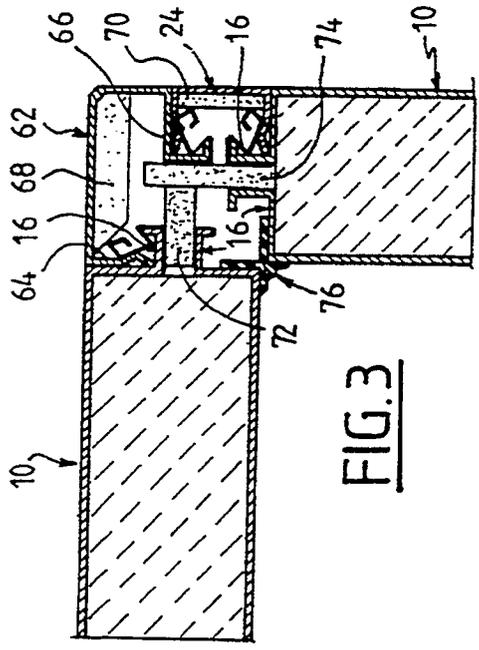


FIG. 3

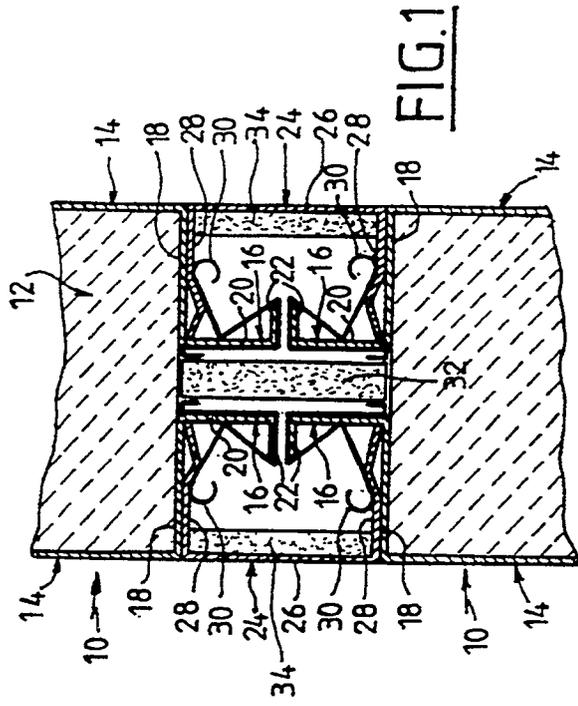


FIG. 1

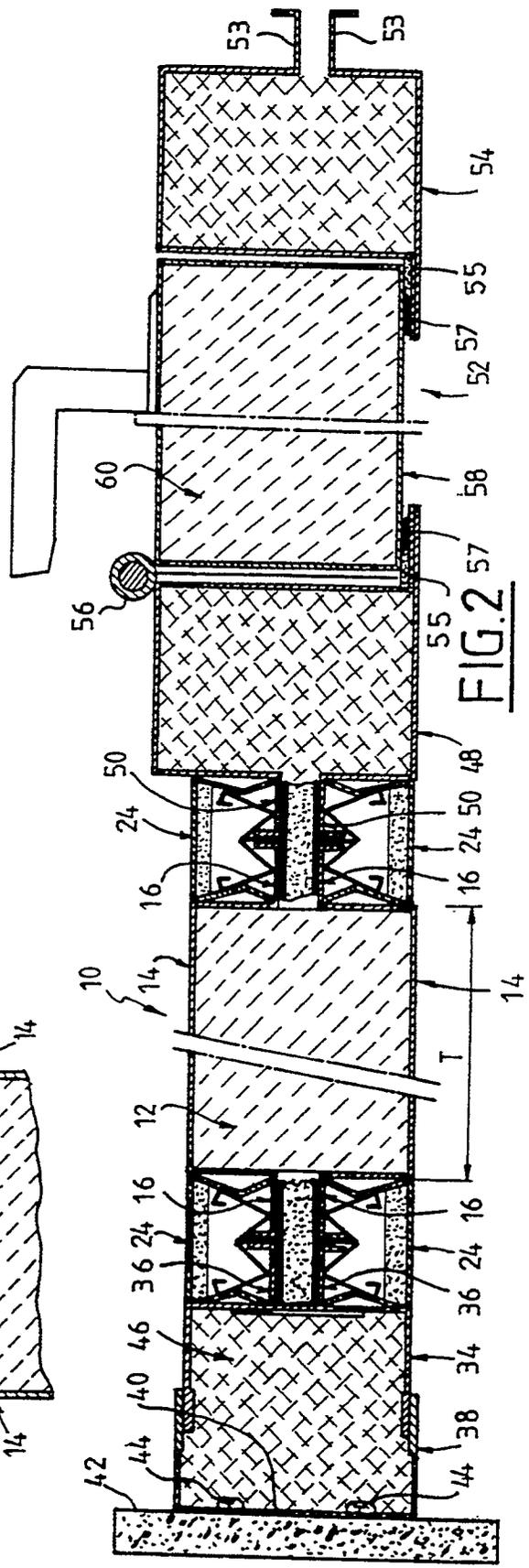


FIG. 2

FIG. 8

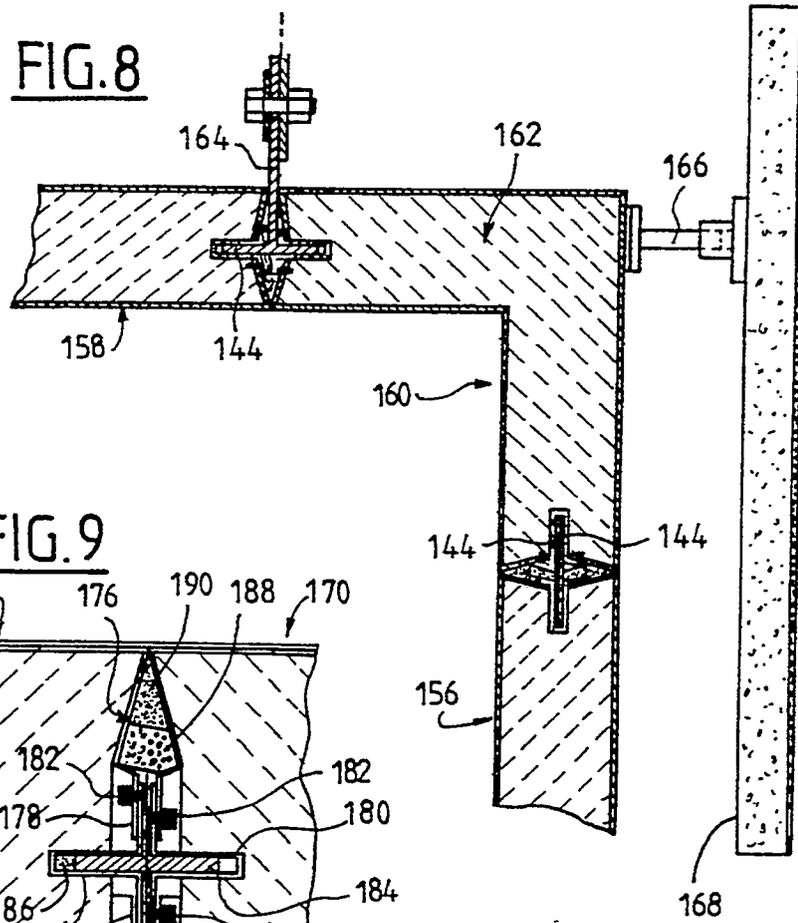


FIG. 9

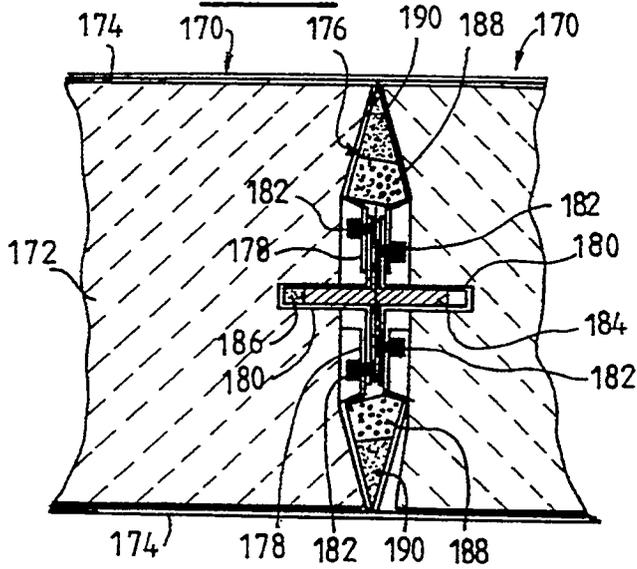
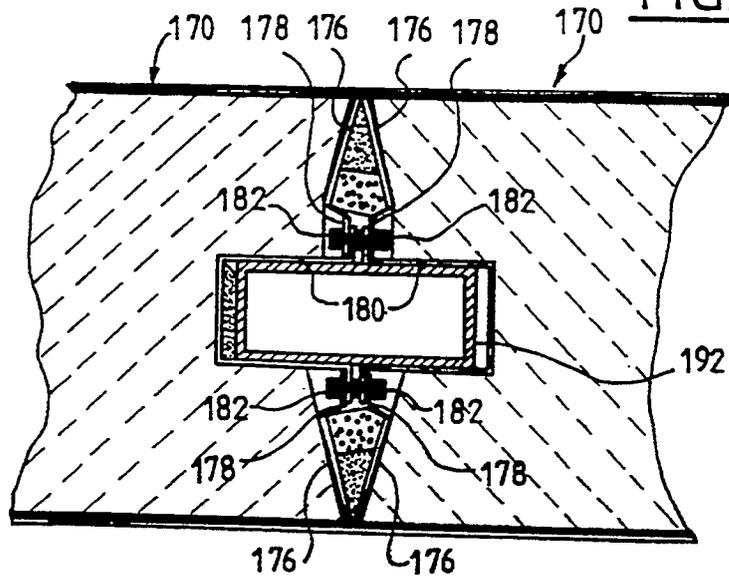


FIG. 10



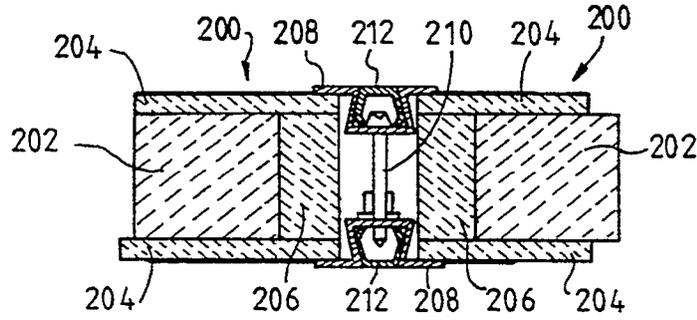


FIG. 11

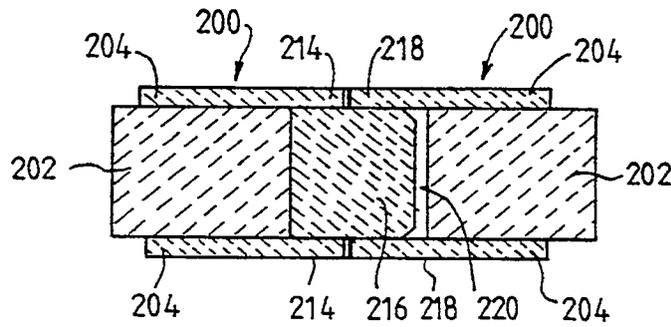


FIG. 12

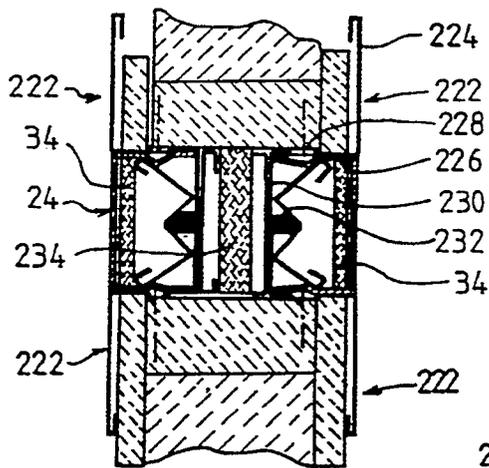


FIG. 13

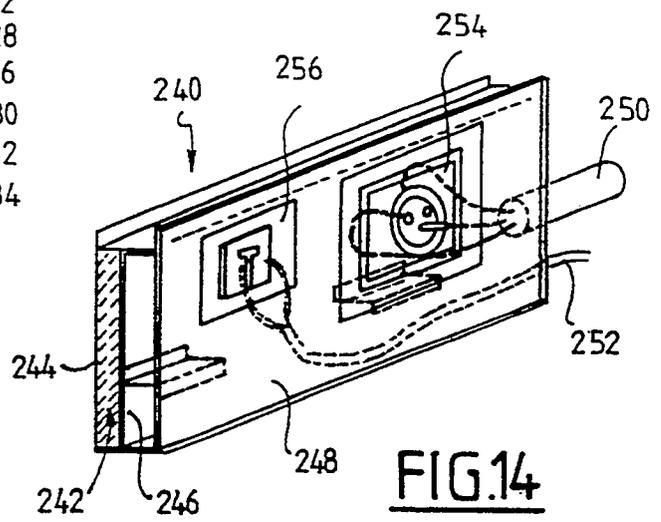


FIG. 14



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 3532

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	FR-A-2242529 (PETIT MICHEL HENRI MARCEL ET AL.) * page 1, ligne 40 - page 2, ligne 9; figure 1 *	1	E04C2/26
Y	----	2-4, 6, 7, 9, 13	
Y	US-A-4024309 (PENDER) * colonne 1, lignes 12 - 14 * * colonne 3, lignes 21 - 33 * * colonne 4, lignes 3 - 9; figures *	2, 9	
Y	GB-A-1116700 (PROCTOR & SCHWARTZ) * page 1, lignes 59 - 84 *	3, 4	
A	* page 2, ligne 83 - page 3, ligne 11; figures 1-15 *	5	
Y	FR-A-2301384 (ICI) * page 10, ligne 35 - page 11, ligne 15; revendication 2; figure 8 *	13	
Y	AT-B-300289 (FREIBLER) * page 2, lignes 1 - 3 * * page 2, lignes 38 - 52; figures 1, 2 *	3, 4, 6, 7	
A	FR-A-1376610 (METZELER) * page 2, colonne de droite, ligne 19 - page 3, colonne de gauche, ligne 55; figures 1-4 *	10, 15	
A	LU-A-77308 (SCHWANEN) * page 3, lignes 8 - 32; figures 1, 2 *	3, 4, 11, 14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08 MARS 1991	Examineur BARBAS A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 150 03.82 (P0402)