



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt : **94402271.4**

⑤① Int. Cl.⁶ : **E04H 5/10, E04C 2/26**

⑱ Date de dépôt : **10.10.94**

⑳ Priorité : **14.10.93 FR 9312224**

⑦② Inventeur : **Guillermin, Jean-Paul, Cabinet Ballot-Schmit**

④③ Date de publication de la demande : **19.04.95 Bulletin 95/16**

7, Rue Le Sueur F-75116 Paris (FR)

Inventeur : **Nozi, Pascal, Cabinet Ballot-Schmit**
7, Rue Le Sueur F-75116 Paris (FR)

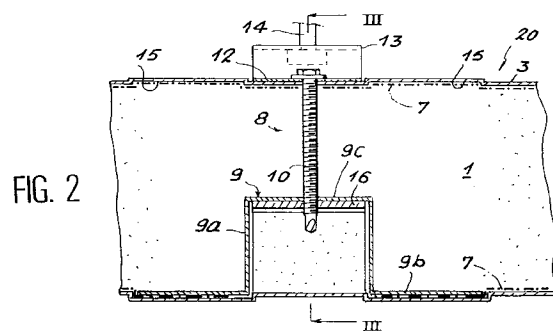
⑧④ Etats contractants désignés : **AT DE ES GB IT PT**

⑦① Demandeur : **DAGARD S.A.**
Route du Stade F-23600 Boussac (FR)

⑦④ Mandataire : **Ballot, Paul Denis Jacques et al**
Cabinet Ballot-Schmit,
7, rue Le Sueur F-75116 Paris (FR)

⑤④ **Panneau de cloisonnement muni d'un dispositif de fixation intégré.**

⑤⑦ Panneau de cloisonnement (20) formé par une âme centrale (1) en matériau isolant comprise entre deux peaux rigides formant des parements (2,3) rendus solidaires de l'âme (1), lequel panneau (20) comporte au moins un dispositif de fixation constitué d'un insert intégré dans le panneau et avec lequel est susceptible de coopérer au moins un moyen d'assemblage externe, après que celui-ci a traversé exclusivement l'un desdits parements non apparent (3), de manière à permettre le montage du panneau (20) sans intervention mécanique sur l'autre parement (2) destiné à être visible, caractérisé en ce que l'insert (9) est rendu solidaire de la face interne du parement visible (2) de manière à reporter sur celui-ci tout l'effort de traction exercé par le moyen d'assemblage correspondant (10), lors du montage du panneau (20), et conséquemment agir en compression sur l'âme centrale (1) de celui-ci.



La présente invention concerne un panneau de cloisonnement formé par une âme centrale en matériau isolant comprise entre deux peaux rigides formant des parements rendus solidaires de l'âme pour constituer un panneau monobloc.

Ce type de panneau est notamment utilisé dans la réalisation d'enceintes dans lesquelles les conditions climatiques et de propreté sont contrôlées.

Ces enceintes sont destinées par exemple à l'industrie agro-alimentaire pour constituer des chambres de conservation à température et atmosphère contrôlées.

Ces chambres sont constituées par un assemblage de panneaux précités comportant des moyens de liaison entre eux de manière à en faciliter la livraison en pièces détachées, assemblées sur place ultérieurement.

Il peut également s'agir de la transformation d'un local existant à climatiser ou tout simplement à isoler.

Dans ce cas, les panneaux en question seront assemblés entre eux mais également par rapport à un support fixe déjà en place.

De manière à permettre ce type d'assemblage précité, il est connu un dispositif de fixation constitué d'un insert intégré dans le panneau et avec lequel est susceptible de coopérer au moins un moyen d'assemblage externe, après que celui-ci a traversé exclusivement l'un des parements non apparent, de manière à permettre le montage du panneau sans intervention mécanique sur l'autre parement destiné à être visible.

On comprend bien que le but recherché ici est celui d'obtenir un volume dont les parois internes sont parfaitement exemptes d'aspérités, nuisant tant à l'esthétique qu'à l'hygiène car pouvant constituer des points d'accrochage de la poussière ou à toutes souillures d'origines diverses.

C'est ainsi qu'il est connu d'utiliser un insert a, tel qu'illustré à la figure 1, qui est constitué par un profilé en U dont la branche horizontale b est en appui contre la face interne d'un parement non visible c, alors que ses branches verticales parallèles d sont noyées dans l'âme centrale e en direction de l'autre parement visible f.

Dans ce cas, on comprend bien que la liaison du panneau p sur un support fixe g par exemple, n'est assurée que par l'intermédiaire du parement non visible c par rapport au moyen d'assemblage h, en l'occurrence une vis se vissant dans une contre-plaque i, le reste du panneau p ne devant sa cohésion par rapport au dispositif de fixation que par l'adhésion existant entre les parements et l'âme centrale et celle existant entre cette dernière et les branches parallèles de l'insert en U.

Le poids de certains panneaux, plus particulièrement lorsqu'ils sont suspendus pour constituer un plafond, peuvent avoir à supporter des efforts à l'arrachement supérieurs à ceux résultant de l'adhésion

des parties constitutives du panneau p.

De plus, l'utilisation d'un tel insert qui vient d'être évoqué ne peut trouver son application que dans les panneaux dont l'âme est obtenue par moulage, par exemple par injection de polyuréthane.

Cela exclut donc l'utilisation, nécessaire dans certains cas de figure, de blocs en matière isolante telle que laine de roche ou polystyrène, constituant l'âme et dont la liaison avec les parements s'effectue par collage. En effet, les branches de l'insert constituent alors une entrave à la mise en place des blocs en matière isolante.

L'invention a pour but de remédier à tous ces inconvénients et concerne à cet effet un panneau de cloisonnement du type précité et comportant au moins un dispositif de fixation constitué d'un insert intégré dans le panneau et avec lequel est susceptible de coopérer au moins un moyen d'assemblage externe, après que celui-ci a traversé exclusivement l'un desdits parements non apparent, de manière à permettre le montage du panneau sans intervention mécanique sur l'autre parement destiné à être visible, caractérisé en ce que l'insert est constitué par un profilé dont au moins une face plane est rendue solidaire de la face interne du parement visible alors qu'une autre face plane parallèle dirigée vers la face interne du parement non visible opposé est destinée à coopérer avec le moyen d'assemblage, de manière que tout l'effort de traction exercé par ce dernier, lors du montage du panneau, soit reporté sur ledit parement visible et agisse conséquemment en compression sur l'âme centrale du panneau.

Cela offre incontestablement une cohésion accrue du panneau en soi et par rapport au support fixe auquel il est relié par l'intermédiaire du moyen d'assemblage.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés, illustrant, à titre d'exemple non limitatif, comment l'invention peut être réalisée et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale d'un panneau comportant un dispositif de fixation illustrant l'art antérieur ;
- la figure 2 est une vue en coupe d'un panneau, comparative avec celle de la figure 1, comportant un dispositif de fixation selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue éclatée d'une cloison constituée de panneaux selon l'invention et
- la figure 5 est une vue en coupe à échelle agrandie selon la ligne V-V de la figure 4.

Le panneau de cloisonnement 20 selon l'invention représenté sur la figure 2, est formé par une âme centrale 1 en matériau isolant, comprise entre deux peaux rigides formant des parements dont l'un 2 est

visible et l'autre 3 n'est pas habituellement visible après montage.

En l'occurrence, il s'agit de panneaux 20 destinés à réaliser un plafond comme illustré aux figures 4 et 5.

Un tel montage s'effectue de manière connue par l'intermédiaire de clés d'assemblage transversales 4 et longitudinales 5 s'emboîtant dans des rainures 6 réalisées dans l'âme 1 de chaque panneau consécutif.

Un tel mode d'assemblage est connu en soi et ne sera donc pas décrit plus avant.

Egalement, selon un procédé connu les panneaux 20 sont obtenus selon un premier exemple, par injection de polyuréthane, destinée à constituer l'âme 1, entre deux parements 2, 3 préalablement disposés dans un moule.

Selon un second exemple également adaptable à l'invention, l'âme 1 est obtenue par collage de blocs de laine de roche disposés côte à côte. Dans ce cas, une colle 7 est préalablement enduite sur les parements 2, 3.

Comme le montrent les figures 2 et 3, le panneau 20 comporte un dispositif de fixation 8 constitué d'un insert 9 intégré dans le panneau 20 et avec lequel est susceptible de coopérer des moyens d'assemblage externes 10, en l'occurrence deux vis autotaraudeuses, après que celles-ci ont traversé exclusivement le parement non visible.

De cette manière, le montage du panneau (20) peut être effectué sans aucune intervention mécanique sur le parement visible 2.

Les vis 10 prennent appui par leur tête 11 sur des pattes 12 d'une bride 13 en liaison avec un support fixe 14, par exemple une tige filetée.

Comme évoqué précédemment, selon l'invention, l'insert 9 est rendu solidaire de la face interne du parement visible 2 de manière à reporter sur celui-ci tout l'effort de traction exercé par le moyen d'assemblage correspondant 10, lors du montage du panneau 20, et conséquemment agir en compression sur l'âme centrale 1 de celui-ci.

D'une manière générale, l'insert 9 est constitué par un profilé définissant une section creuse quadrangulaire dont au moins une face plane est rendue solidaire de la face interne du parement visible 2 alors qu'une autre face plane parallèle dirigée vers la face interne du parement non visible opposé 3 est destinée à coopérer avec le moyen d'assemblage 10.

C'est ainsi que l'insert pourra être constitué par un profilé refermé sur lui-même, de section rectangulaire par exemple.

Néanmoins, la difficulté rencontrée ultérieurement pour remplir un tel volume fermé, afin de ne pas créer de rupture d'isolation, fera préférer une variante de réalisation énoncée ci-après.

Selon celle-ci, la section du profilé constituant l'insert 9 est formée par un U dont les branches ver-

ticales parallèles 9a se prolongent perpendiculairement vers l'extérieur de manière opposée pour constituer des ailes latérales 9b rendues solidaires de la face interne du parement visible 2.

5 Selon l'exemple choisi, s'agissant d'un panneau 20 dont l'âme centrale 1 est collée aux parements 2, 3, les ailes latérales 9b de l'insert 9 sont rendues solidaires de la face interne du parement visible 2, par collage.

10 En fait, l'insert 9 bénéficie de l'encollage destiné à l'âme centrale 1.

Selon une variante possible, non représentée, les ailes latérales 9b de l'insert 9 sont rendues solidaires de la face interne du panneau visible 2 par l'intermédiaire de l'âme centrale 1, s'agissant d'un panneau dont l'âme centrale est obtenue par moulage par injection d'une matière entre les parements 2,3.

Dans ce cas, l'insert 9 est pré-maintenu au cours de l'opération d'injection par un adhésif double face préalablement appliqué.

Préférentiellement mais non obligatoirement, les parements 2,3 comportent des rainures 15 de nature à leur conférer une certaine esthétique ainsi qu'une rigidité accrue.

25 Avantagement dans ce cas, les ailes latérales 9b du profilé constituant l'insert 9 se positionnent dans deux rainures correspondantes successives 15 réalisées au moins sur le parement visible 2 dudit panneau 20 dans son sens longitudinal. De cette manière, l'insert 9 est disposé parallèlement à l'un des côtés longitudinaux du panneau 9. Selon l'exemple de la figure 4, ils sont au nombre de deux. Il est à noter qu'ils peuvent également être constitués de tronçons de profilés alignés.

35 Comme le montre également la figure 2, la section creuse quadrangulaire du profilé constituant l'insert 9 est remplie par un matériau de même nature que celui constituant l'âme centrale 1 dudit panneau 20.

40 Selon le cas, ce remplissage est effectué soit par insertion d'un bloc en matière isolante telle que laine de roche ou polystyrène correspondant à la section du profilé, soit par injection de polyuréthane. Dans ce dernier cas, il sera prévu des trous d'entrée le long du profilé.

45 Néanmoins, dans des cas spécifiques, la section creuse quadrangulaire du profilé constituant l'insert 9 est laissée libre de manière à constituer une gaine technique intégrée.

50 Selon une autre caractéristique de l'invention, une contre-plaque de fixation 16 est disposée sous la face plane 9c de l'insert 9 dirigée vers la face interne du parement non visible 3 de manière à accroître la rigidité de l'insert 9 au droit de la vis auto-taraudeuse 10.

55 Selon une variante possible, la contre-plaque de fixation 16 est disposée au moins dans les zones d'extrémité de chaque insert 9.

Elle peut aussi être disposée sur toute la longueur de l'insert ou en plusieurs points.

Dans tous les cas, la contre-plaque de fixation 16 est pré-maintenue dans l'insert 9 par l'intermédiaire de moyens adhésifs ou mécaniques, des griffes d'accrochage coopérant avec des encoches correspondantes.

On peut également préciser que l'insert est préférentiellement métallique mais il peut aussi être réalisé en une matière plastique chargée.

Revendications

1 - Panneau de cloisonnement (20) formé par une âme centrale (1) en matériau isolant comprise entre deux peaux rigides formant des parements (2,3) rendus solidaires de l'âme (1), lequel panneau (20) comporte au moins un dispositif de fixation constitué d'un insert intégré dans le panneau et avec lequel est susceptible de coopérer au moins un moyen d'assemblage externe, après que celui-ci a traversé exclusivement l'un desdits parements non apparent (3), de manière à permettre le montage du panneau (20) sans intervention mécanique sur l'autre parement (2) destiné à être visible, caractérisé en ce que l'insert (9) est constitué par un profilé dont au moins une face plane est rendue solidaire de la face interne du parement visible (2), alors qu'une autre face plane parallèle dirigée vers la face interne du parement non visible opposé (3) est destinée à coopérer avec le moyen d'assemblage (10), de manière que tout l'effort de traction exercé par ce dernier, lors du montage du panneau (20), soit reporté sur ledit parement visible (2) et agisse conséquemment en compression sur l'âme centrale (1) du panneau (20).

2 - Panneau selon la revendication 1 caractérisé en ce que le profilé (9) définit une section creuse quadrangulaire.

3 - Panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce que la section du profilé constituant l'insert (9) est formée par un U dont les branches verticales parallèles (9a) se prolongent perpendiculairement vers l'extérieur de manière opposée pour constituer des ailes latérales (9b) rendues solidaires de la face interne du parement visible (2).

4 - Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que les ailes latérales (9b) de l'insert (9) sont rendues solidaires de la face interne du parement visible centrale (1) est collée aux parements (2,3).

5 - Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que les ailes latérales (9b) de l'insert (9) sont rendues solidaires de la face interne du panneau visible (2) par l'intermédiaire de l'âme centrale (1), s'agissant d'un panneau dont l'âme centrale est obtenue par moulage par injection d'une matière entre les parements (2,3).

6 - Panneau selon l'une des revendications 3 à 5,

caractérisé en ce que les ailes latérales (9b) du profilé constituant l'insert (9) se positionnent dans deux rainures correspondantes successives (15) réalisées au moins sur le parement visible (2) dudit panneau (20) dans son sens longitudinal.

7 - Panneau selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le profilé constituant l'insert (9) est de longueur sensiblement correspondante à celle du panneau (20) et est disposé parallèlement à l'un de ses côtés longitudinaux.

8 - Panneau selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que la section creuse quadrangulaire du profilé constituant l'insert (9) est remplie par un matériau de même nature que celui constituant l'âme centrale (1) dudit panneau (20).

9 - Panneau selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que la section creuse quadrangulaire du profilé constituant l'insert (9) est laissée libre de manière à constituer une gaine technique intégrée.

10 - Panneau selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le moyen d'assemblage (10) sur un support fixe (14) est constitué par une vis se vissant sur la face plane (9c) de l'insert (9) dirigée vers la face interne du parement non visible (3), après avoir traversé ce dernier.

11 - Panneau selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'une contre-plaque de fixation (16) est disposée sous la face plane (9c) de l'insert (9) dirigée vers la face interne du parement non visible (3) de manière à accroître la rigidité de l'insert (9) au droit de la vis auto-taraudeuse (10).

12 - Panneau selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'une contre-plaque de fixation (16) est disposée au moins dans les zones d'extrémité de chaque insert (9).

13 - Panneau selon les revendications 11 et 12, caractérisé en ce que la contre-plaque de fixation (16) est pré-maintenue dans l'insert (9) par l'intermédiaire de moyens adhésifs ou mécaniques.

FIG. 1

ART
ANTERIEUR

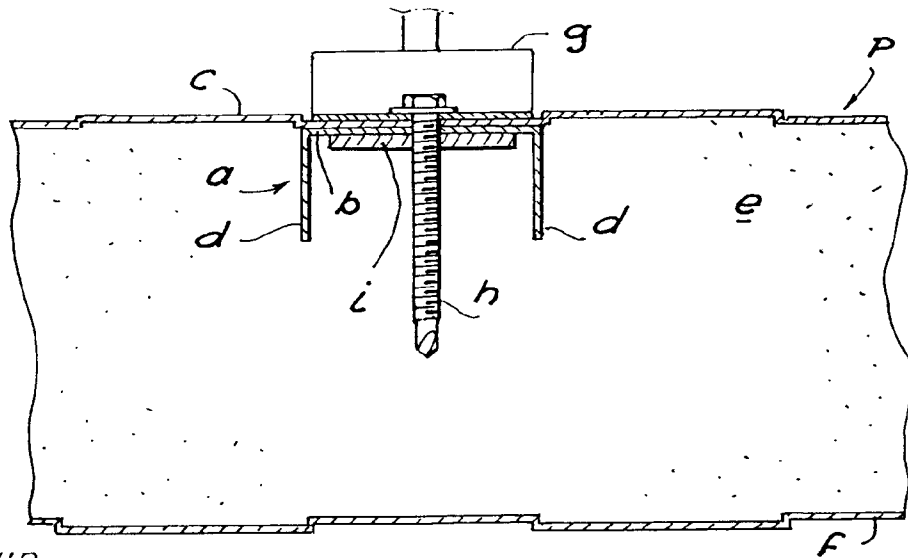


FIG. 2

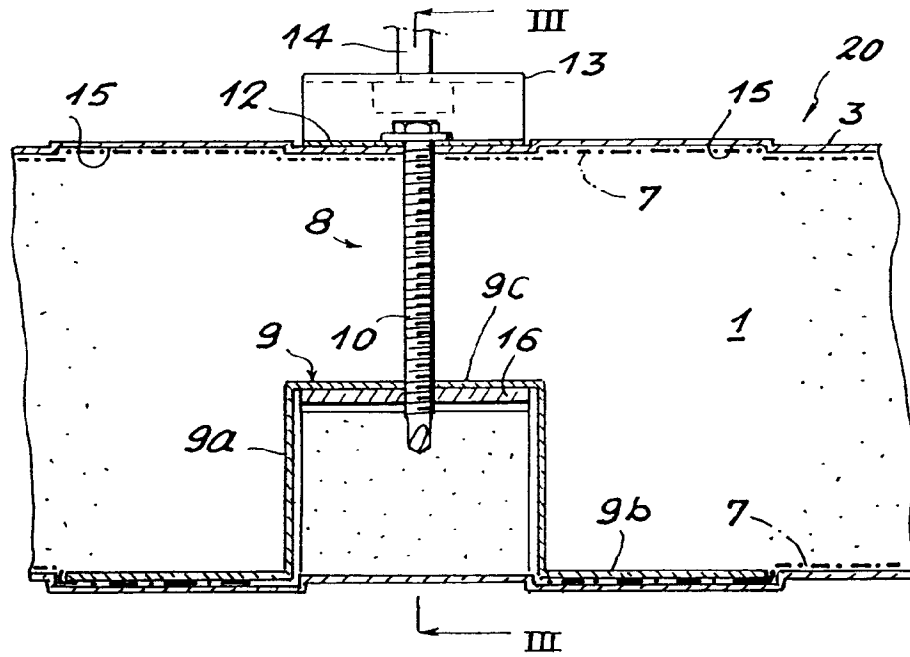
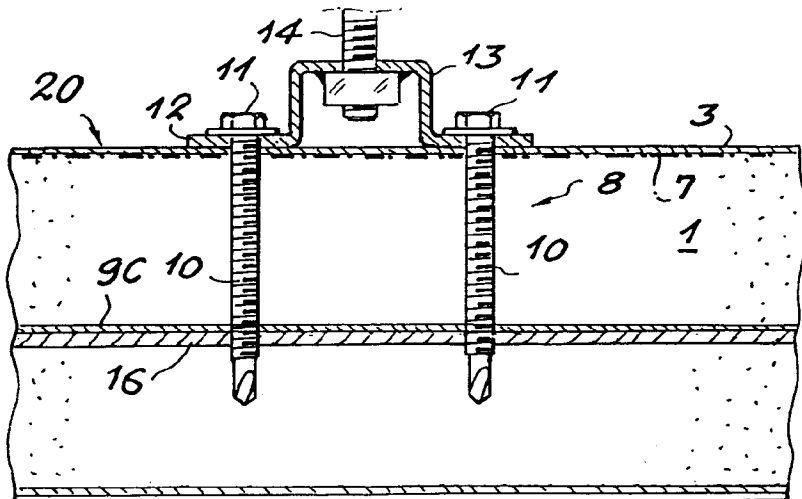


FIG. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2271

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.6)
A	GB-A-660 834 (H. H. ROBERTSON COMP.) * page 1, ligne 87 - ligne 91 * * page 2, ligne 96 - page 3, ligne 21; figures 1-4 * ---	1,2,7,10	E04H5/10 E04C2/26
A	US-A-5 069 014 (A. KUBBUTAT) * le document en entier * ---	1,10,11, 13	
A	FR-A-2 443 604 (FIRMA KARL LOHER) * page 7, ligne 9 - page 8, ligne 24; figure 1 * * page 10, ligne 9 - ligne 11; figure 5 * ---	1,10	
A	GB-A-2 068 831 (SCOTT BADER COMP. LTD.) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-2 656 021 (R. BOILLAT) * page 4, ligne 32 - page 6, ligne 1; figure 1 * ---	1,11	
A	FR-A-2 266 778 (J. CHALLIER ET AL.) * le document en entier * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 278 489 (H. J. MAY ET AL.) * colonne 3, ligne 37 - ligne 48; figure 2 * -----	1-3,7	E04H E04D E04F E04C B29D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 31 Janvier 1995	Examineur FREGOSI, 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 L : 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 1500 01.92 (P04C02)