

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) N° de publication : 2 878 876  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : 04 52876

51) Int Cl<sup>8</sup> : E 04 F 13/21 (2006.01)

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 06.12.04.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.06.06 Bulletin 06/23.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : SAINT-GOBAIN ISOVER Société anonyme — FR.

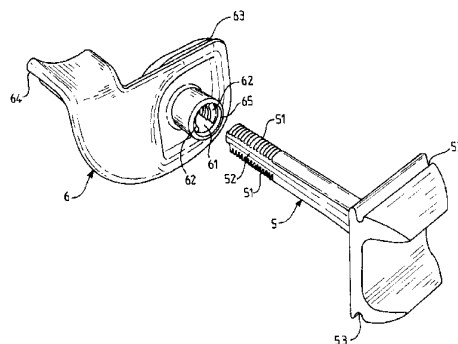
72) Inventeur(s) : JORET LAURENT.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : SAINT GOBAIN RECHERCHE.

54) DOUBLAGE DE PAROI A INSTALLATION ERGONOMIQUE.

57) - un procédé de doublage de paroi (1) comprenant le réglage de la position sur un élément d'entretoisement (5) d'un élément de maintien (6) d'une fourrure (8) en engagement mutuel, par translation sur l'élément d'entretoisement (5) dont le blocage et le déblocage sont effectués par rotation de l'élément de maintien (6) au moyen d'un unique levier (64) qui lui est solidaire et qui, dans la position de blocage final, est en butée sur la fourrure (8);  
- un doublage de paroi (1) obtenu par ce procédé.



FR 2 878 876 - A1



## DOUBLAGE DE PAROI A INSTALLATION ERGONOMIQUE

La présente invention a trait au doublage de parois verticales, à l'intérieur de bâtiment, visant à procurer une isolation thermique, acoustique, ainsi qu'un aspect uniforme, lisse. Les parois sont de hauteurs comprises entre 2,40 et 6 m, et peuvent être constituées d'un mur en béton, parpaings, briques, pierres mais aussi d'une paroi de maison à ossature bois constituée de montants en bois verticaux.

On connaît en particulier des documents EP 718 451 A1 et EP 727 546 A1, des systèmes composés de tiges filetées fixées à la paroi à isoler, de matelas de laine minérale que l'on embroche sur ou intercale entre les tiges filetées, puis maintient contre la paroi par des profilés métalliques solidarisés aux tiges filetées par l'intermédiaire de platines taraudées.

Ces platines comportent par exemple deux mâchoires diamétralement opposées leur permettant de venir en engagement avec les ailes de retour d'un profilé en U tous les demi-tours de rotation.

Ce système permet un réglage fin de la distance du profilé déjà en place à la paroi.

Les documents FR 2 822 179 et FR 2 852 989 en décrivent des perfectionnements dans lesquels un cavalier de maintien et blocage du profilé en U est monté à rotation, ou vissé à la platine taraudée.

Les profilés peuvent être dits en C, I, L, U, W, Z selon leur forme et sont également appelés fourrures. S'ils sont de nature métallique, ils sont conformes au projet de norme pr-EN 14 195. Ils sont insérés en pied et en tête dans des cornières ou des profilés en U, appelés aussi lisses, fixés au sol et au plafond. Enfin, le doublage de paroi est complété par des plaques de plâtre mises en appui contre les fourrures et les lisses et vissées à ces fourrures.

Les fourrures sont traditionnellement disposées verticalement, même si on peut trouver, très rarement (voir par exemple l'Avis Technique 9/03-759 du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) des fourrures disposées horizontalement, notamment au nombre de deux pour les hauteurs de parois précitées. Montées en position verticale, les fourrures sont habituellement fixées à la paroi tous les 1,30 m à 1,50 m – toujours pour les hauteurs de parois précitées, et pour un parement de plaques de plâtre courantes, dont il sera question plus en détails par la suite.

Le problème dont traite plus particulièrement l'invention est de faciliter le montage de ce type de doublage de paroi.

A cette fin, l'invention a pour objet un procédé de doublage d'une paroi comprenant :

- 5       - la fixation sur la paroi d'éléments d'entretoisement,
- l'embrochement sur ou l'intercalation entre les éléments d'entretoisement d'un isolant thermique et/ou acoustique,
- l'engagement sur chaque élément d'entretoisement d'un élément de maintien d'une fourrure d'appui d'un parement, selon une translation de direction sensiblement perpendiculaire à la paroi,
- 10       - éventuellement le blocage de cette liberté en translation par rotation de l'élément de maintien selon un axe perpendiculaire à la paroi, puis déblocage par rotation inverse,
- la mise en contact d'une fourrure avec au moins un élément de maintien en position débloquée de sa translation,
- 15       - le réglage de la position de la fourrure puis
- le blocage de la translation de l'élément de maintien,

caractérisé en ce que lesdits blocage et déblocage de la translation sont effectués au moyen d'un unique levier solidaire de l'élément de maintien, en ce que dans la position de blocage final, ce levier est en butée sur la fourrure qui est fixée par l'élément de maintien.

L'isolant thermique et/ou acoustique est susceptible, selon ses caractéristiques et son épaisseur, d'exercer une certaine pression sur l'élément de maintien, tendant à le désolidariser de son élément d'entretoisement. Dans ces cas il est nécessaire de bloquer la translation relative des deux éléments, puis de le débloquer qu'après mise en contact d'une fourrure avec l'élément de maintien de manière à empêcher son expulsion de l'élément d'entretoisement.

Par le procédé de l'invention, il est particulièrement aisé de régler la position de la fourrure dans sa partie médiane par action sur un unique levier positionné d'un côté de la fourrure, la position de ses extrémités basse et haute étant fixée au préalable selon la mesure habituelle. Le levier est solidaire de l'élément de maintien et rend superflu l'emploi d'un outil supplémentaire tel qu'une clé.

La position bloquée de la translation relative de l'élément de maintien sur l'élément d'entretoisement est facilement identifiée par la butée du levier sur la fourrure ; cette butée peut être réalisée par une partie plane du levier perpendiculaire à la paroi.

5 La paroi est de préférence sensiblement verticale de hauteur comprise entre 2,40 et 6 m, et chaque fourrure positionnée verticalement.

Selon une caractéristique avantageuse en ce qui concerne la facilité de montage, un seul élément de maintien est associé à chaque fourrure. Il est alors fixé dans la moitié médiane de la hauteur de la paroi, c'est-à-dire à mi-hauteur  
10 plus ou moins 25 % de la hauteur totale. Il est alors particulièrement simple de contrôler la linéarité de la fourrure en position débloquée de la translation de son unique élément de maintien, puis d'immobiliser la fourrure dans la position correcte par action sur un seul levier.

Cependant, il n'est pas exclu d'associer à une fourrure plus d'un élément de  
15 maintien selon la longueur de la fourrure – hauteur de la paroi -, le matériau qui la constitue et son inertie. On peut citer le cas de deux éléments de maintien espacés approximativement de 1,30 m.

Selon d'autres caractéristiques du procédé de l'invention :

- 20 - les deux extrémités de chaque fourrure sont positionnées dans des lisses préalablement fixées au sol et au plafond ; elles y sont notamment encastrées de manière à être bloquées au moins dans la direction perpendiculaire à la paroi ;
- 25 - le réglage de la position de la fourrure comprend le contrôle de sa linéarité par appui d'une règle rigide sur elle ; cette opération consiste à appliquer au moyen d'une règle rigide une force suffisante sur la fourrure en engagement avec son élément de maintien en position débloquée de sa translation sur l'élément d'entretoisement ; lorsque la fourrure forme, sous la pression de la laine minérale, une convexité, on appuie la règle rigide sur la fourrure jusqu'à ce que la règle rigide  
30 vienne buter sur la lisse du bas et du haut, puis on bloque la translation, l'alignement ou la linéarité de la fourrure étant ainsi obtenus ; et
- l'espacement entre deux fourrures voisines est de 40 ou, de préférence, 60 cm pour un parement constitué de plaques de 120 cm de large.

L'invention a d'autre part pour objet le doublage de paroi obtenu par le procédé décrit ci-dessus, caractérisé en ce que l'élément d'entretoisement comprend une tige filetée dont le filetage est chanfreiné en au moins une fraction angulaire, et l'élément de maintien d'une fourrure comprend un taraudage  
5 correspondant au filetage de la tige et alésé en au moins une fraction angulaire correspondant à la ou aux fractions angulaires non chanfreinés du filetage de sorte que les deux éléments soient de libre translation relative selon l'axe de la tige quand la ou les fractions angulaires filetées de la tige est (sont) mise(s) en regard de la ou des fractions angulaires alésées du taraudage, et la ou les  
10 fractions angulaires chanfreinées du filetage en regard de la ou des fractions angulaires de taraudage.

Les termes chanfreiné, alésé peuvent ne pas faire référence à la mise en forme par usinage de pièces métalliques. Ils désignent plutôt ici une forme chanfreinée, respectivement une forme présentant un évidement, obtenues  
15 notamment par injection/moulage d'un thermoplastique.

Avantageusement, la partie de l'élément de maintien d'une fourrure qui est en vis-à-vis de l'extrémité de la tige filetée, est pleine de manière à empêcher cette extrémité de transpercer la fourrure puis éventuellement le parement quand celui-ci est soumis à un choc.

20 Selon d'autres caractéristiques du doublage de paroi :

- l'isolant thermique et/ou acoustique est un matelas de laine minérale de masse volumique comprise entre 10 et 100 kg/m<sup>3</sup>, notamment de laine de verre ou de roche ;
- les fourrures sont métalliques et ont une inertie comprise entre 0,2 et 2  
25 cm<sup>4</sup>, ou non métalliques avec un produit du module d'Young du matériau les constituant et de l'inertie de leur section compris entre 60 et 600 N.m<sup>2</sup> ;
- l'élément de maintien d'une fourrure est constitué d'une matière plastique injectable, parmi lesquelles peuvent être cités les polyoléfines  
30 (polyéthylène, polypropylène...), les poly(chlorures de vinyle), les polyamides, les styréniques, seuls ou en mélanges de plusieurs d'entre eux, et éventuellement chargés (par des fibres de verre ou autres) – notamment en vue de leur renforcement mécanique –;

- la tige filetée est constituée d'une matière plastique injectable et avantageusement sécable au moyen d'une pince coupante; peuvent être citées les mêmes matières que pour l'élément de maintien précédemment;
- 5 - le parement consiste en plaques de plâtre, en particulier de types satisfaisant aux normes NF P72-302 ou ISO 6308. Ces plaques sont donc fabriquées par laminage d'un mélange de plâtre et d'eau pouvant être additionné d'adjuvants tels que produit moussant, fibre, etc. entre deux feuilles de carton dont l'une est retournée sur les bords
- 10 longitudinaux et encollée avec l'autre. On cite en particulier des plaques de 12,5 mm d'épaisseur, de masse surfacique comprise entre 8,5 et 12 kg/m<sup>2</sup>, de 1,20 m de large, de longueur comprise entre 2,5 et 3 m.

Un autre objet de l'invention est constitué par un kit de fixation d'un doublage de paroi comprenant un élément de maintien et un élément

15 d'entretoisement aptes à entrer en relation bloquée de l'élément de maintien sur l'élément d'entretoisement, caractérisé en ce que l'élément de maintien est pourvu d'un unique levier solidaire permettant le passage de la position bloquée à la position débloquée et inversement par rotation.

L'invention est illustrée par la description qui suit des dessins annexés dans

20 lesquels

- la figure 1 représente schématiquement le doublage de paroi dans son ensemble ;
- les figures 2 et 3 sont des vues éclatées en perspective de l'élément de maintien et de l'élément d'entretoisement en position de translation relative, respectivement de blocage de cette translation ; et
- 25 - la figure 4 représente la liaison complète de la fourrure à la paroi en position de réglage final.

Sur la figure 1 est représenté un doublage de paroi 1 par un revêtement comprenant des panneaux de laine minérale 2 recouverts par des plaques de

30 parement en plâtre 3 du type particulier mentionné précédemment.

Les plaques de parement 3 sont fixées en position verticale sur une ossature métallique 4 maintenue par un système de montage et de fixation comprenant un élément d'entretoisement 5 et un élément de maintien 6.

La paroi 1 à revêtir est formée de briques ou parpaings 7 jointoyés. L'ossature est constituée de profilés en U avec deux ailes de retour ou fourrures 8 disposées verticalement entre une lisse basse 9 et une lisse haute 10, dans lesquelles elles sont emboîtées, maintenues dans la direction perpendiculaire à la paroi 1.

Les fourrures 8 sont disposées avec un écartement  $e$  de 60 cm les unes des autres et à une distance du mur correspondant pratiquement à l'épaisseur des panneaux isolants 2 utilisés. Les épaisseurs disponibles de panneaux de laine minérale sont notamment de 65, 75, 85 ou 100 mm.

La hauteur de la paroi 1 est de 2,50 m. On fixe sur la paroi 1 à mi-hauteur et horizontalement une fourrure 11 identique à (mais pouvant être également différente de) la fourrure 8 sus-mentionnée. On insère, par exemple on clipse ou encliquète dans cette fourrure 11 des éléments d'entretoisement 5 à intervalles réguliers de 60 cm. On embroche les panneaux isolants 2 en laine minérale de masse volumique comprise entre 10 et 100 kg/m<sup>3</sup>, sur les éléments d'entretoisement 5.

On adapte ensuite sur chaque élément d'entretoisement 5 un élément de maintien 6 d'une fourrure 8 d'une manière qui sera décrite en détails dans la suite en relation avec les figures 2 à 4. L'élément de maintien 6 peut être bloqué en translation sur l'élément d'entretoisement 5 de manière à comprimer légèrement le panneau isolant 2.

On vient emboîter la fourrure 8 dans la lisse du bas 9 et la lisse du haut 10, en face de l'élément de maintien 6.

Deux opérations sont alors réalisées successivement:

- la mise en contact de la fourrure 8 avec l'élément de maintien 6, leur engagement mutuel par exemple avec encliquetage,
- le déblocage de la translation de l'élément de maintien 6 par rapport à l'élément d'entretoisement 5 par rotation du premier sur le second selon un axe perpendiculaire à la paroi 1. Cette opération n'est effectuée que s'il y a eu blocage préalable de cette translation.

Dans cette situation, seul l'élément d'entretoisement 5 est fixe. L'ensemble constitué par l'élément de maintien 6 et la fourrure 8 coulisse sur celui-ci jusqu'à la position désirée. Une fois celle-ci obtenue, l'élément de maintien 6 est soumis à

une rotation inverse de celle précitée, à la fois par rapport à l'élément d'entretoisement 5 et à la fourrure 8, dans laquelle il reste en engagement.

La manière dont coopèrent élément d'entretoisement 5, élément de maintien 6 et fourrure 8 est maintenant expliquée en détails en relation avec les figures 2, 3 et 4.

L'élément d'entretoisement 5 est en une matière plastique sécable par une pince coupante, en l'occurrence en polyamide. Ainsi sa longueur peut être adaptée à l'épaisseur du panneau isolant. L'élément d'entretoisement 5 comprend une tige présentant deux fractions angulaires 51 diamétralement opposées filetées, et deux fractions angulaires 52 complémentaires des fractions 51 également diamétralement opposées dans lesquelles le filetage est chanfreiné.

Il comprend d'autre part une extrémité à déformation élastique munie de deux rainures 53 le rendant propre à un encliquetage dans une fourrure 11 – voir fig. 1.

L'élément de maintien est également en polyamide, réalisé par injection et comprend un taraudage correspondant au filetage de l'élément d'entretoisement 5. Le taraudage est alésé selon deux fractions angulaires 61 correspondant au moins aux deux fractions angulaires 51 filetées de l'élément d'entretoisement 5. Le taraudage définit deux fractions angulaires 62 complémentaires des fractions 61.

Lorsque, comme dans la position représentée à la figure 2, les fractions angulaires 51 filetées de l'élément d'entretoisement 5 sont en correspondance avec les fractions angulaires 61 alésées du taraudage de l'élément de maintien 6, les éléments 5 et 6 sont libres de translation l'un par rapport à l'autre selon l'axe du filetage.

Lorsqu'au contraire, comme représenté à la figure 3, il y a recouvrement – même partiel – entre les fractions angulaires 51 filetées de l'élément d'entretoisement 5 et les fractions angulaires 62 taraudées de l'élément de maintien 6, cette liberté en translation est bloquée.

Les deux ailes de retour du profilé en U constituant la fourrure 8 sont aptes à pénétrer avec encliquetage dans une rainure 63 formée sur l'élément de maintien 6. Cette rainure 63 est conformée de telle sorte que, lors de toutes rotations de l'élément de maintien 6 à la fois par rapport à l'élément

d'entretoisement 5 et à la fourrure 8 visant à bloquer et débloquer la translation sur l'élément 5, l'élément de maintien 6 reste en engagement avec la fourrure 8.

L'élément de maintien 6 comprend une extension qui peut être sensiblement plane, faisant saillie perpendiculairement à la paroi 1 en position de montage, formant levier 64.

Ce levier 64 a une forme légèrement arrondie en facilitant l'actionnement par le pouce, ou éventuellement un autre doigt. La forme du levier 64 en permet d'autre part la mise en butée sur la fourrure 8 – voir figure 4 – dans une position de blocage de la translation sur l'élément d'entretoisement 5.

10 Ce système est d'utilisation particulièrement simple. La fourrure 8 présente une relative flexibilité ; une fois emboîtée à ses deux extrémités dans la lisse du haut 10, la lisse du bas 9 et l'élément de maintien 6, elle est susceptible de présenter des défauts de linéarité, pour diverses causes.

15 Le réglage de la position de l'élément de maintien 6 en engagement avec la fourrure 8 sur l'élément d'entretoisement 5 est très facile. On emploie à cet effet une règle rigide que l'on plaque sur la fourrure 8, afin de repérer en quelques secondes au plus à quelle position sur l'élément d'entretoisement 5 il convient de fixer l'élément de maintien 6.

20 La partie non représentée de ce dernier 6 en vis-à-vis de l'extrémité filetée de l'élément d'entretoisement 5 est bouchée, pleine, de manière à empêcher cette extrémité filetée de transpercer la fourrure, puis la plaque de plâtre quand celle-ci subit un choc puissant.

25 Il doit être remarqué par ailleurs que la partie de l'élément de maintien 6 en contact avec la laine minérale 2 est sensiblement plane, ne présentant qu'une excroissance 65 des plus limitées. Ceci est très favorable car il convient de ne pas comprimer la laine minérale 2 dans un double souci de ne pas l'endommager – notamment lorsqu'elle est munie d'un surfaçage pare-vapeur ou autre -, et d'efficacité de l'isolation thermique/acoustique.

30 Dans le cas où l'on utilise plusieurs points de fixation avec éléments d'entretoisement, le réglage reste tout aussi simple : les éléments de maintien tous en position débloquée, on règle la linéarité comme décrit plus haut, puis l'on bloque successivement tous les éléments d'appui par basculement des leviers en quelques gestes rapidement enchaînés.

**REVENDICATIONS**

1. Procédé de doublage d'une paroi (1) comprenant :
  - la fixation sur la paroi (1) d'éléments d'entretoisement (5),
  - 5 - l'embrochement sur ou l'intercalation entre les éléments d'entretoisement (5) d'un isolant thermique et/ou acoustique (2),
  - l'engagement sur chaque élément d'entretoisement (5) d'un élément de maintien (6) d'une fourrure (8) d'appui d'un parement (3), selon une translation de direction sensiblement perpendiculaire à la paroi (1),
  - 10 - éventuellement le blocage de cette liberté en translation par rotation de l'élément de maintien (6) selon un axe perpendiculaire à la paroi (1), puis déblocage par rotation inverse,
  - la mise en contact d'une fourrure (8) avec au moins un élément de maintien (6),
  - 15 - le réglage de la position de la fourrure (8) puis
  - le blocage de la translation de l'élément de maintien (6),caractérisé en ce que lesdits blocage et déblocage de la translation sont effectués au moyen d'un unique levier (64) solidaire de l'élément de maintien (6), en ce que dans la position de blocage final, ce levier (64) est en butée sur la fourrure (8) qui est fixée par l'élément de maintien (6).  
20
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi (1) est sensiblement verticale de hauteur comprise entre 2,40 et 6 m, et en ce que chaque fourrure (8) est positionnée verticalement.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'à chaque  
25 fourrure (8) est associé un seul élément de maintien (6).
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux extrémités de chaque fourrure (8) sont positionnées dans des lisses préalablement fixées au sol (9) et au plafond (10).
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que  
30 le réglage de la position de la fourrure (8) comprend le contrôle de sa linéarité par appui d'une règle rigide sur elle (8).
6. Procédé selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que l'espacement entre deux fourrures (8) voisines est de 40 ou, de préférence 60 cm pour un parement (3) constitué de plaques de 120 cm de large.

7. Doublage de paroi (1) obtenu par le procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément d'entretoisement (5) comprend une tige filetée dont le filetage est chanfreiné en au moins une fraction angulaire (52), et l'élément de maintien (6) d'une fourrure (8) comprend un taroudage correspondant au filetage de la tige et alésé en au moins une fraction angulaire (61) correspondant à la ou aux fractions angulaires (51) non chanfreinés du filetage de sorte que les deux éléments (5, 6) soient de libre translation relative selon l'axe de la tige quand la ou les fractions angulaires filetés (51) de la tige est (sont) mise(s) en regard de la ou des fractions angulaires alésées (61) du taroudage, et la ou les fractions angulaires chanfreinées (52) du filetage en regard de la ou des fractions angulaires de taroudage (62).
8. Doublage de paroi (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que la partie de l'élément de maintien (6) d'une fourrure (8) qui est en vis-à-vis de l'extrémité de la tige filetée, est pleine de manière à empêcher cette extrémité de transpercer la fourrure (8) puis éventuellement le parement (3) quand celui-ci est soumis à un choc.
9. Doublage de paroi (1) selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'isolant thermique et/ou acoustique (2) est un matelas de laine minérale de masse volumique comprise entre 10 et 100 kg/m<sup>3</sup>, notamment de laine de verre ou de roche.
10. Doublage de paroi (1) selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que
- soit les fourrures (8) sont métalliques et ont une inertie comprise entre 0,2 et 2 cm<sup>4</sup> ;
  - soit les fourrures (8) ne sont pas métalliques et le produit du module d'Young du matériau les constituant et de l'inertie de la section de la fourrure (8) est compris entre 60 et 600 N.m<sup>2</sup>.
11. Doublage de paroi (1) selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé en ce que l'élément de maintien (6) d'une fourrure (8) est constitué d'une matière plastique injectable.
12. Doublage de paroi (1) selon l'une des revendications 7 à 11, caractérisé en ce que la tige filetée est constituée d'une matière plastique injectable et sécable au moyen d'une pince coupante.

13. Doublage de paroi (1) selon l'une des revendications 7 à 12, caractérisé en ce que le parement (13) consiste en plaques de plâtre.
  14. Kit de fixation d'un doublage de paroi (1) comprenant un élément de maintien (6) et un élément d'entretoisement (5) aptes à entrer en relation bloquée de l'élément de maintien (6) sur l'élément d'entretoisement (5), caractérisé en ce que l'élément de maintien (6) est pourvu d'un unique levier (64) solidaire permettant le passage de la position bloquée à la position débloquée et inversement par rotation.
- 5

1/4

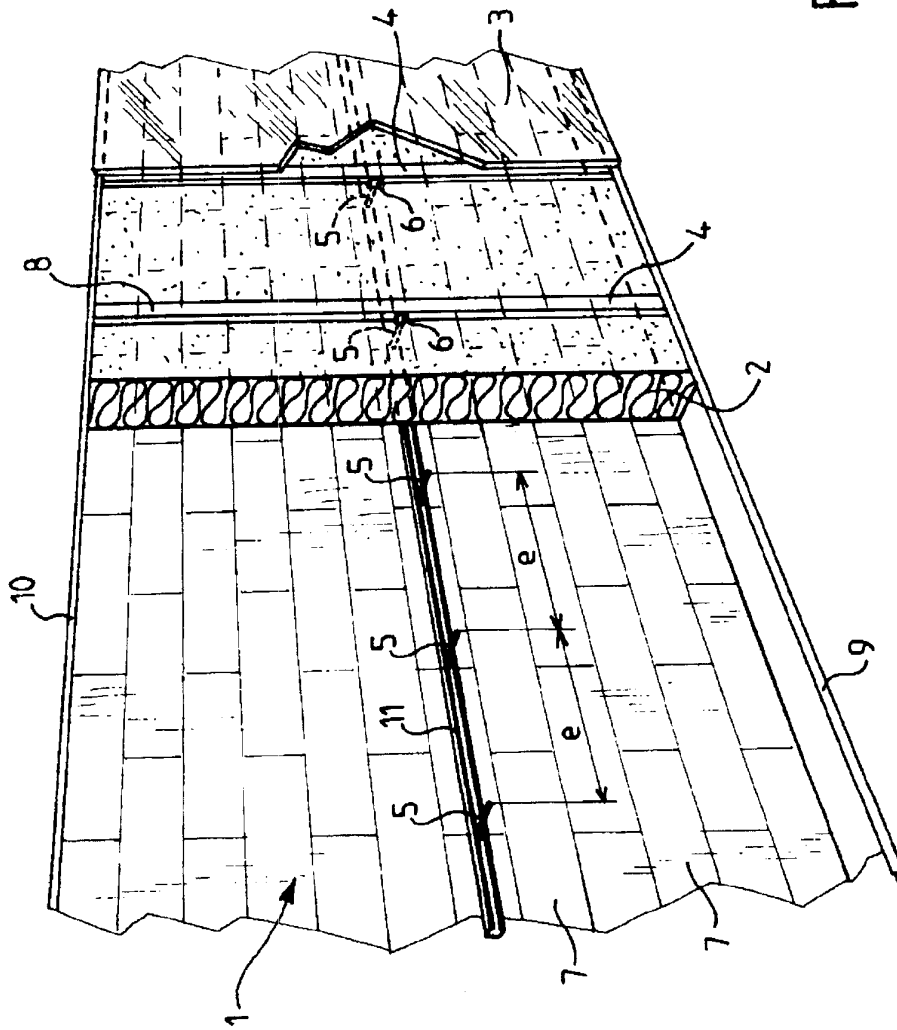


FIG.1

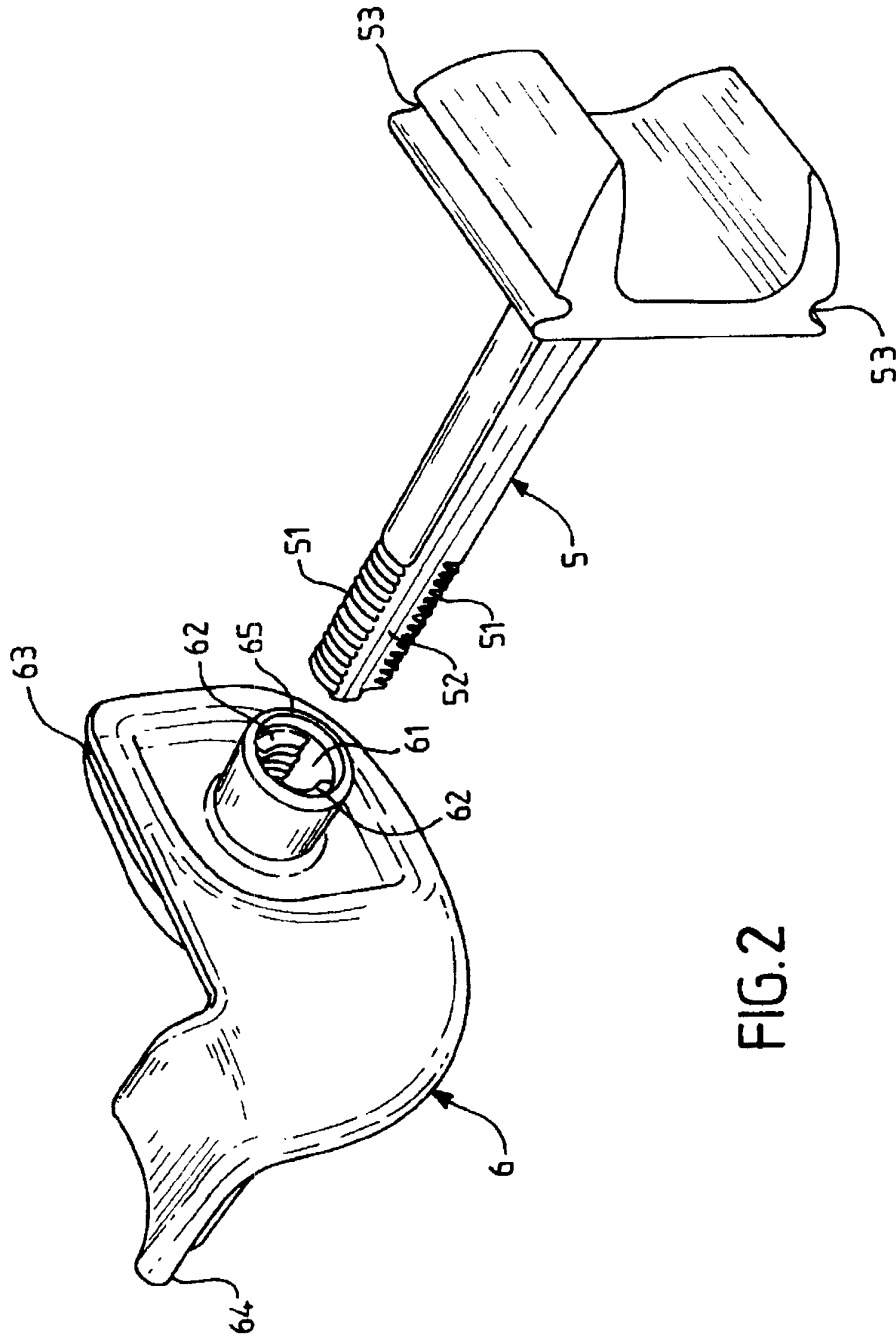


FIG. 2

3/4

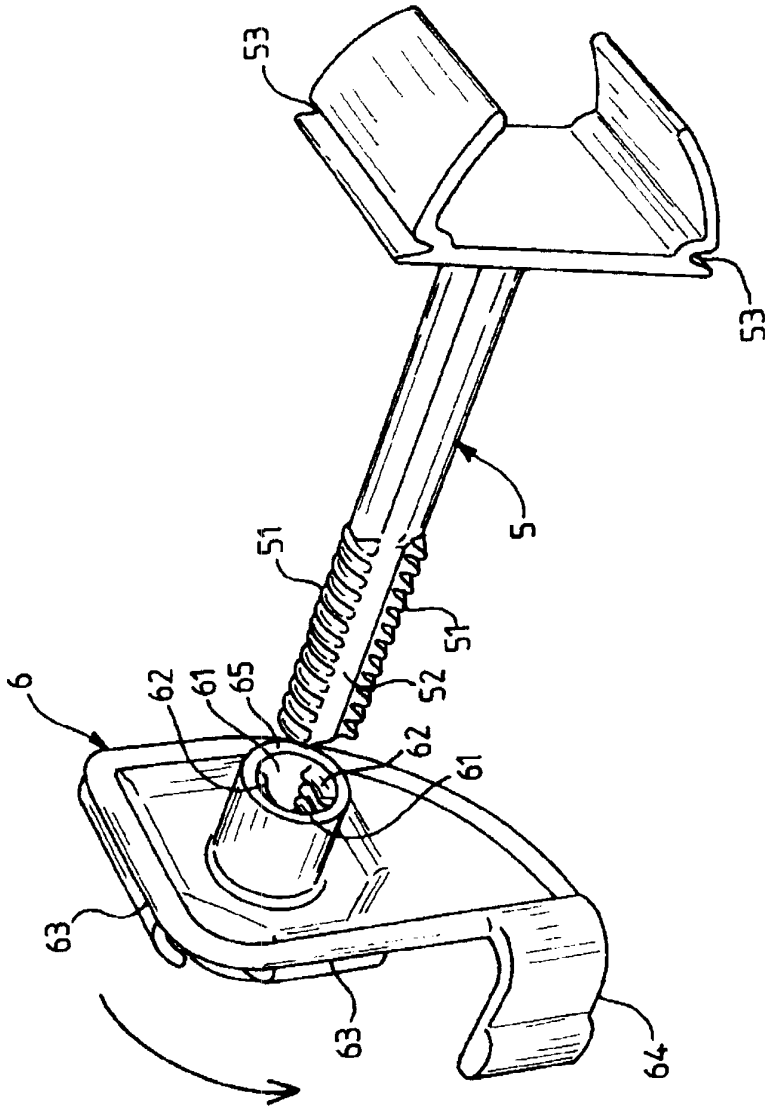


FIG. 3

4/4

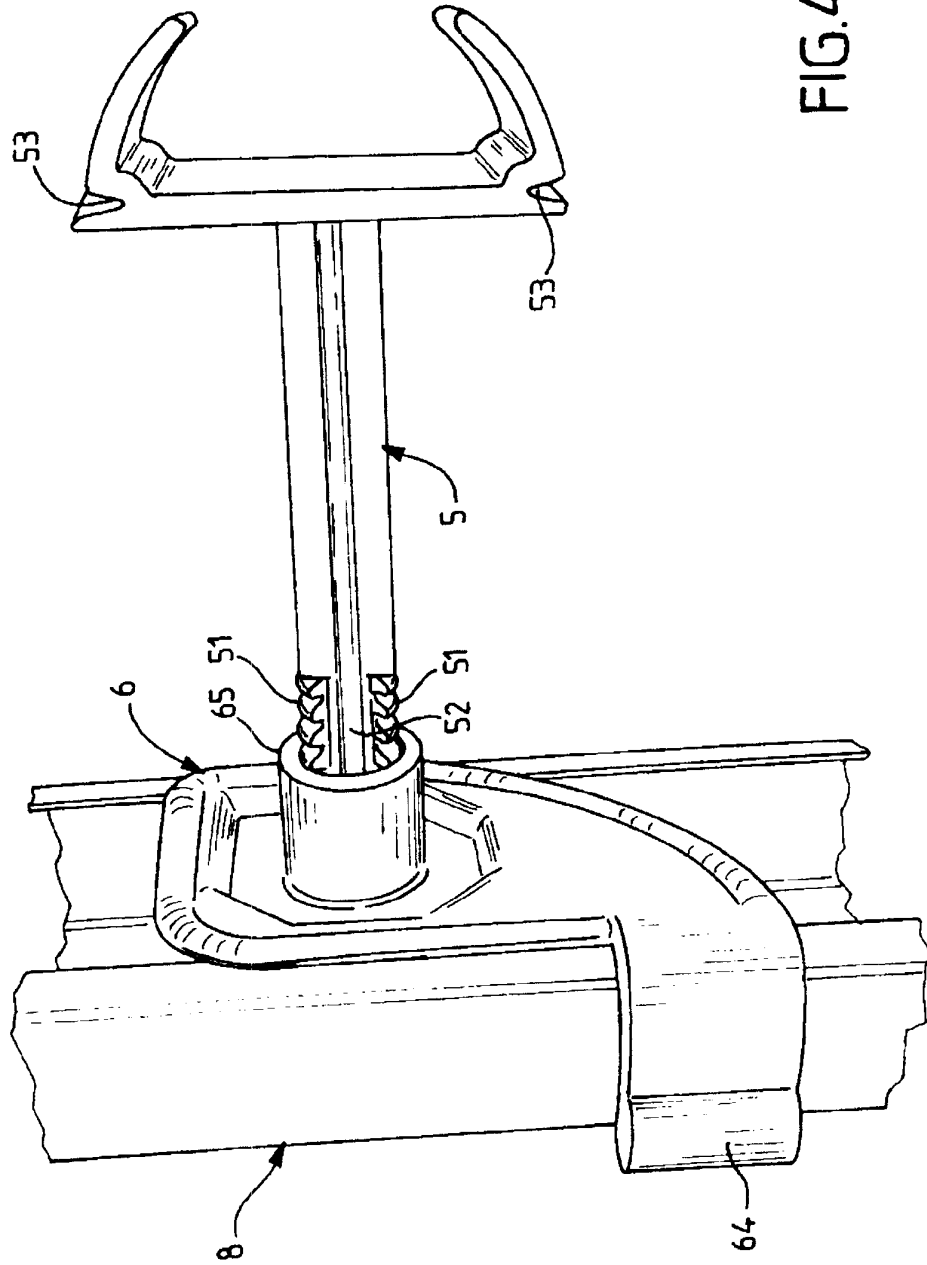


FIG. 4



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 659350  
FR 0452876

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X	EP 1 156 172 A (PLACOPLATRE) 21 novembre 2001 (2001-11-21)	14	E04F13/08	
A	* alinéa [0014] * * alinéa [0019] - alinéa [0037]; figures 1-7 * * alinéa [0038] - alinéa [0047]; figures 8-13 *	1,7		
X	WO 03/008734 A (PFLEIDERER DAEMMSTOFFTECHNIK INTERNATIONAL GMBH & CO.KG; BUSSEMEY, FRE) 30 janvier 2003 (2003-01-30)	14		
A	* page 4, alinéa 2 - page 9, alinéa 2 * * figures 1-7 *	1,7		
A	FR 2 785 312 A (POLIGLAS SA) 5 mai 2000 (2000-05-05) * page 1, ligne 1 - page 3, ligne 2 * * figures 13,14,18-21 *	1,7,14		
D,A	EP 0 727 546 A (ISOVER SAINT-GOBAIN) 21 août 1996 (1996-08-21) * colonne 4, ligne 28 - colonne 7, ligne 14 * * figures *			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
D,A	EP 0 718 451 A (ISOVER SAINT-GOBAIN) 26 juin 1996 (1996-06-26) * colonne 3, ligne 34 - colonne 6, ligne 11 * * figures *			E04F F16B
D,A	FR 2 852 989 A (SAINT-GOBAIN ISOVER) 1 octobre 2004 (2004-10-01) * page 4, ligne 5 - page 8, ligne 6 * * figures *			
		-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
26 juillet 2005		Bouyssy, V		
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention		
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date		
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire		.....		
		& : membre de la même famille, document correspondant		

3  
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 659350  
FR 0452876

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,A	FR 2 822 179 A (SAINT-GOBAIN ISOVER) 20 septembre 2002 (2002-09-20) * page 4, ligne 16 - page 6, ligne 1 * * figures *  -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		26 juillet 2005	Bouyssy, V
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>	

3  
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0452876 FA 659350**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 26-07-2005

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1156172	A	21-11-2001	FR 2809125 A1	23-11-2001
			EP 1156172 A1	21-11-2001
-----				
WO 03008734	A	30-01-2003	FR 2826390 A1	27-12-2002
			WO 03008734 A1	30-01-2003
-----				
FR 2785312	A	05-05-2000	FR 2785312 A1	05-05-2000
-----				
EP 0727546	A	21-08-1996	FR 2730515 A1	14-08-1996
			BR 9600382 A	03-03-1998
			CZ 9600437 A3	11-09-1996
			DE 69604100 D1	14-10-1999
			EP 0727546 A1	21-08-1996
			ES 2138297 T3	01-01-2000
			PL 312768 A1	19-08-1996
-----				
EP 0718451	A	26-06-1996	AT 176705 T	15-02-1999
			BR 9505916 A	23-12-1997
			DE 69507788 D1	25-03-1999
			DK 718451 T3	20-09-1999
			EP 0718451 A1	26-06-1996
			ES 2128016 T3	01-05-1999
			FI 956183 A	24-06-1996
-----				
FR 2852989	A	01-10-2004	FR 2852989 A1	01-10-2004
-----				
FR 2822179	A	20-09-2002	FR 2822179 A1	20-09-2002
			BR 0200778 A	07-01-2003
			ES 2212879 A1	01-08-2004
			GB 2374615 A ,B	23-10-2002
			PL 352792 A1	23-09-2002
-----				