

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81402093.9

(51) Int. Cl.³: **E 04 B 5/57**
E 04 B 5/55

(22) Date de dépôt: 30.12.81

(30) Priorité: 31.12.80 FR 8027892

(43) Date de publication de la demande:
07.07.82 Bulletin 82/27

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

(71) Demandeur: ISOVER SAINT-GOBAIN
Les Miroirs 18, avenue d'Alsace
F-92400 Courbevoie(FR)

(72) Inventeur: Fousse, Henri
43, rue Elisée Reclus
F-94270 Kremlin Bicetre(FR)

(72) Inventeur: Jeanniard, François
Chemin des Vignes Blanches
F-60600 Clermont(FR)

(74) Mandataire: Leconte, Jean-Gérard et al,
Saint-Gobain Recherche 39, Quai Lucien Lefranc
F-93304 Aubervilliers Cedex(FR)

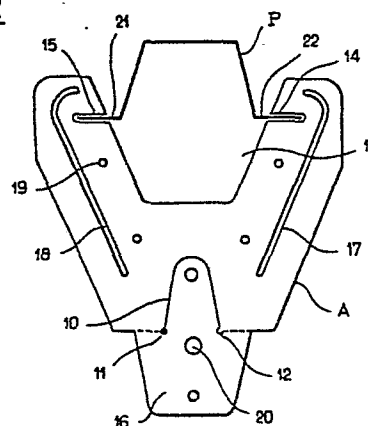
(54) Fixation de panneaux de construction.

(57) La présente invention concerne l'accrochage de panneaux de construction au gros oeuvre d'une construction.

Elle propose des pattes d'accrochage de panneaux constituées chacune par une plaque munie de moyens de fixation sur la charpente ou le gros oeuvre, ou percée de trous permettant le clouage et portant dans sa partie basse une découpe limitée par deux points d'affaiblissement, et elle propose également un système d'accrochage utilisant des profilés, deux séries de ces pattes et des rainures pratiquées dans le chant ou dans les rebords des panneaux de construction.

L'invention permet l'accrochage de panneaux comportant un parement et un isolant, notamment pour l'habillage de combles.

FIG. 2



5

10

FIXATION DE PANNEAUX DE CONSTRUCTION

15

La présente invention concerne la fixation au gros oeuvre d'une construction, notamment à la charpente de la toiture, de panneaux de construction plus particulièrement destinés à l'habillage des combles.

Ces panneaux de construction décrits en détail dans la demande de brevet français n° 79 02922 ont une forme générale de U et sont constitués d'une plaque de parement en plâtre avec deux rebords latéraux, ou ailes, redressés à 90° par rapport à leur plan principal, qui correspondent aux deux branches du U, et d'un isolant du type laine de verre disposé et en général collé, à l'intérieur du U.

Il est connu pour habiller des combles à l'aide de plaques planes de plâtre cartonné, de suspendre au gros oeuvre, à l'aide de pattes spéciales, un réseau de profilés métalliques dans lesquels on visse ensuite lesdites plaques à l'aide de vis autoperceuses. Les têtes de vis qui apparaissent sur la face visible du parement sont ensuite masquées par de l'enduit. Ces pattes spéciales clouées ou fixées par un moyen approprié au gros oeuvre par leur extrémité supérieure, possèdent une extrémité basse découpée et conformée pour s'emboîter sur les profilés métalliques, afin de les supporter.

Ces moyens de fixation adaptés aux plaques de plâtre planes ne le sont pas pour des panneaux en forme de U, renfermant un isolant à l'intérieur du U.

En effet, les rebords latéraux des panneaux d'une part, l'isolant d'autre part, empêchent la mise en place correcte contre les profilés en vue du vissage.

Il est d'autre part connu par le brevet GB 913 377 pour accrocher des éléments de plafond à des profilés, d'employer des pattes initialement planes, comportant des lignes de découpe parallèles qui délimitent des portions repliables au moment de l'emploi. Mais ces pliages multiples, plus ou moins compliqués, nécessaires sur une même patte rendent mal aisé le travail sur chantier.

En outre ces pattes du brevet GB 913 377, ainsi d'ailleurs que les autres pattes évoquées précédemment ne peuvent jouer qu'un seul rôle, c'est-à-dire accrocher soit les profilés au gros oeuvre d'une construction, soit les panneaux de plafond aux profilés préalablement mis en place, et il faut donc toujours prévoir des moyens d'accrochage complémentaires.

La présente invention vise à simplifier la pose d'éléments de construction en proposant une patte capable de remplir plusieurs rôles, accrochage des profilés au gros oeuvre d'une construction et fixation des éléments de construction sur lesdits profilés, ou accrochage des éléments de construction directement à une charpente, ladite patte nécessitant pour sa mise en oeuvre un nombre réduit de manipulations simples.

En outre cette patte est particulièrement adaptée à la fixation de panneaux de construction munis de rebords, et renfermant un isolant, et en général à la pose de panneaux qui nécessitent d'être montés éloignés du support ou du réseau de profilés qui servent à les supporter.

Cette patte est constituée par des plaques métalliques planes, échancrées en forme de Y pour l'emboîtement sur des profilés, avec une ligne d'affaiblissement de la raideur disposée transversalement dans leur partie basse et une découpe intérieure naissant et aboutissant sur la ligne d'affaiblissement, pratiquée au-dessus de ladite ligne, qui délimite une languette à l'intérieur même de la plaque.

Avantageusement l'échancrure des pattes est double pour permettre l'emboîtement sur des profilés dans n'importe quel sens.

Pour permettre encore plus de souplesse dans l'utilisation de ces pattes, des trous sont prévus à différents niveaux dans la patte pour autoriser le clouage sur une charpente.

Avec un seul modèle de telles pattes, on peut à la fois ac-

crocher des panneaux de construction à des profilés, et accrocher les profilés aux gros oeuvre des constructions.

L'invention sera maintenant décrite en détail en référence aux figures qui représentent :

- 5 - Fig. 1 : un panneau de construction du type de ceux que les dispositifs de l'invention permettent d'accrocher,
- Fig. 2 : une patte d'accrochage selon l'invention et le profilé sur lequel elle s'engage,
- Fig. 3 : une variante de patte d'accrochage selon l'in-
10 vention accompagnée de son profilé,
- Fig. 4 : les pattes d'accrochage des figures précédentes, repliées,
 Fig. 4A la patte de la fig. 2,
 Fig. 4B la patte de la fig. 3,
- 15 - Fig. 5 : un système d'accrochage de panneaux utilisant uniquement des pattes dans lequel les parties repliées des pattes restent visibles,
- Fig. 6 : un système d'accrochage de panneaux utilisant uniquement des pattes dans lequel les parties repliées des pattes sont en-
20 gagées dans des rainures,
- Fig. 7 : un système d'accrochage de panneaux utilisant des pattes et des profilés, avec :
 Fig. 7A des pattes du type de celles montrées fig. 2,
 Fig. 7B des pattes du type de celles montrées fig. 3.
- 25 - Fig. 8 : un système d'accrochage utilisant des profilés et deux séries de pattes, ces pattes étant :
 Fig. 8A des pattes du type de celles montrées fig. 2,
 Fig. 8B des pattes du type de celles montrées fig. 3.
- Fig. 9 : une variante du système de la fig. 8 utilisant en
30 plus des tiges filetées.

La fig. 1 montre en exemple un panneau de construction pour la pose duquel les dispositifs de l'invention sont particulièrement adaptés. Ce panneau H est constitué d'une plaque de parement 1, de deux rebords ou ailes 2 et 3 disposés de chaque côté du parement 1 et re-
35 dressés approximativement de 90° par rapport à lui et d'un isolant 4 à l'intérieur du U formé par le parement et les deux rebords 2 et 3. Pour rendre plus visible sa structure, le panneau H est représenté rempli d'isolant seulement sur la moitié de sa longueur, alors qu'en réalité l'isolant 4 couvre en totalité le parement 1 sur toute sa longueur. Le

parement 1 et les rebords 2 et 3 peuvent être en plâtre, de préférence renforcé dans sa masse par des fils de verre, l'isolant 4 peut être un matelas de laine de verre. L'isolant 4 constitue la face supérieure non visible du panneau H lorsqu'il est posé en plafond, tandis que le dessous du parement 1 constitue la face inférieure visible.

La fig. 2 représente une patte d'accrochage A ou suspente et un profilé P sur lequel elle peut se fixer. Cette suspente A est une plaque métallique, par ex. en acier galvanisé de 0,8 mm d'épaisseur, en forme de Y ou d'étrier, avec au milieu de sa portion inférieure, une découpe 10, par ex. en forme de languette, limitée par deux zones 11 et 12 d'affaiblissement de la raideur du métal, par ex. deux trous 11 et 12, situés au même niveau, et à sa partie supérieure, un évidement 13 sur les bords duquel s'ouvrent deux fentes 14 et 15 horizontales. L'extrémité basse 16 de cette suspente A a une largeur réduite par rapport au reste de ladite suspente, et la réduction de largeur se fait au niveau des deux trous 11 et 12. Des nervures de raidissement 17 et 18 sont prévues au dessus des deux trous 11 et 12 et avantageusement, elles se recourbent en partie supérieure et contournent les deux fentes 14 et 15. Des trous tels que 19 sont prévus à différents niveaux. Un orifice 20, plus important que les trous 19, traverse l'extrémité basse 16, de préférence en son milieu et au dessous des deux trous d'affaiblissement de la raideur 11 et 12.

De préférence, pour réduire le coût de fabrication, l'extrémité basse 16 d'une patte est taillée dans l'évidement 13 de la patte suivante, ainsi donc, l'extrémité basse 16 est au maximum de même dimension que l'évidement supérieur 13. Cette fig. 2 montre également un profilé P en forme d'Oméga (Ω) dont les deux ailes 21 et 22 sont engagées dans les fentes 14 et 15 de la suspente. Avantageusement, l'évidement 13 de la suspente est suffisamment important pour pouvoir chevaucher le profilé P soit par le dessus, soit par le dessous.

La fig. 3 montre une variante B de la patte d'accrochage accompagnée d'un profilé Q sur lequel elle peut s'adapter. Cette patte B comme la précédente est taillée dans une plaque métallique. Elle possède également dans sa partie basse et en son milieu une découpe 25 en forme de languette limitée par deux zones 26 et 27 d'affaiblissement de la raideur du métal, situées au même niveau, par ex. deux trous 26 et 27, et à sa partie supérieure un évidement 28. La forme de cet évidement dépend de la forme du profilé Q sur lequel on veut que cette patte B s'adapte. Dans la mesure où l'on désire employer un profilé Q à sec-

tion rectangulaire, ou dont l'enveloppe de la section est un rectangle, l'évidement est lui aussi rectangulaire et ses dimensions sont celles de la section du profilé. Pour augmenter les possibilités d'adaptation de la patte B sur le profilé Q, l'évidement 28 est en fait double, en
5 partie supérieure d'abord, sa largeur est égale à la plus grande dimension de la section du profilé Q et sa hauteur est égale à la plus petite dimension de cette même section, ensuite il se prolonge vers le bas sur une profondeur égale à la différence entre les deux dimensions de la section avec une largeur plus réduite et égale à la plus petite des
10 dimensions de ladite section. Cette patte B est équipée d'un bord supérieur 29 enroulé sur lui-même, dans lequel une broche 30 de verrouillage s'engage pour bloquer le profilé Q dans l'évidement 28. L'extrémité basse 31 de cette patte B est sensiblement identique à celle de la suspen-
15 te A. Elle est de largeur réduite par rapport au reste de la patte B et la réduction de largeur apparaît à la hauteur des deux trous d'affaiblissement de la raideur 26 et 27. Des nervures de raidissement 32 et 33 sont également prévues latéralement dans la portion de patte située au dessus des deux trous d'affaiblissement de la raideur 26 et 27.

Des trous tels que 34 utilisables pour le clouage de la patte
20 sur des bois de charpente sont également prévus à différents niveaux. Un orifice 35 plus important que les trous 34 est de la même façon prévu dans l'extrémité basse 31, de préférence en son milieu et en dessous des zones 26 et 27 d'affaiblissement de la raideur. Toujours pour réduire le coût de fabrication, l'extrémité basse 31 est au maximum de la
25 dimension de l'évidement 28. Le profilé Q utilisable avec une telle patte d'accrochage B est un profilé soit à section rectangulaire, soit à enveloppe rectangulaire ; ainsi, une section en forme de X ou de H comme représenté sur la figure 3 convient parfaitement. Avantageusement la broche 30 de verrouillage du profilé Q dans l'évidement 28 est munie
30 d'ergots anti-retour tels que 36, et son extrémité est effilée pour mieux s'engager dans l'ouverture du bord roulé 29.

Pour certaines utilisations, la patte A et la patte B ne restent pas planes. On leur donne alors la forme montrée sur la figure 4A pour ce qui concerne la patte A, sur la figure 4B pour ce qui concerne
35 la patte B. L'extrémité basse 16, 31, de chaque patte est pliée approximativement à 90° par rapport au plan général, autour d'une ligne de pliage transversale qui passe par les zones ou points d'affaiblissement de la raideur respectivement 11, 12 et 26, 27.

En basculant ainsi d'un côté du plan de la patte, l'extrémité

basse 16, 31 fait également basculer, mais du côté opposé, la languette délimitée par la découpe 10, 25. Extrémité basse 16, 31 et languettes 10, 25 sont dans un même plan perpendiculaire au plan général de la patte A ou B. Du fait de la présence des zones d'affaiblissement de la
5 raideur du métal, notamment les trous 11, 12 et 26, 27, du fait de la réduction de largeur des pattes au niveau d'une ligne transversale qui passe par ces trous, le pliage se fait sans difficulté suivant cette même ligne. Eventuellement d'autres marques d'affaiblissement de la raideur du métal peuvent encore être prévues suivant cette même ligne,
10 par ex. d'autres trous, des réductions de l'épaisseur du métal, des rainures, etc...

Ces pattes d'accrochage soit A, soit B sont utilisables comme montré sur les fig. 5, 6, 7, 8 et 9.

Dans le premier mode de mise en oeuvre illustré par la fig. 5,
15 seules des pattes A ou B sont nécessaires pour maintenir des panneaux de construction. Les pattes A ou B sont clouées sur les bois 40 de la charpente par des clous tels que 41, au travers des trous 19 (patte A), 34 (patte B). Les extrémités basses 16, 31 et les languettes limitées par les découpes 10, 25 sont repliées à 90° et les panneaux H, ou
20 n'importe quel autre panneau, sont posés en appui sur les languettes 10, 25 et/ou sur les extrémités basses 16, 31.

Dans le second mode de mise en oeuvre illustré par la fig. 6 les pattes A ou B sont de la même façon que précédemment clouées sur les bois 40 de la charpente, mais pour éviter que les moyens de fixation n'apparaissent sur la face visible des panneaux, des rainures sont
25 prévues sur les chants des panneaux à fixer, dans leur épaisseur et soit les languettes 10, 25, soit les extrémités basses 16, 31 des pattes sont insérées dans ces rainures. Lorsqu'il s'agit de panneaux H (fig. 1) avec des rebords 2 et 3, c'est dans lesdits rebords que des
30 rainures 6 (fig. 1) sont ouvertes. Ces rainures sont positionnées à au moins 1 cm du bord desdits rebords et elles ont au moins des dimensions suffisantes pour recevoir les languettes 10, 25 ou les extrémités basses 16, 31 des pattes d'accrochage A ou B. Ainsi, des rainures de 2 à 10 cm de long et de 1,5 mm de large conviennent.

35 Dans un autre mode de mise en oeuvre illustré par les fig. 7, les pattes A ou B, comme dans les modes de mise en oeuvre précédents illustrés par les fig. 5 ou 6, ont leurs languettes 10, 25 ou leurs extrémités basses 16, 31 repliées et soit positionnées sous la face visible des panneaux de construction, soit engagées dans les rainures 6

pratiquées dans les chants ou dans les rebords 2, 3 lorsqu'il s'agit de panneaux H. Mais cette fois ci, les pattes A ou B ne sont plus fixées, par clouage par ex., directement sur les bois de la charpente, elles sont engagées sur des profilés P ou Q qui sont fixés sur le support, 5 qui peut comme précédemment être une charpente. La fig. 7A montre une patte A dont la partie basse 16 est repliée et insérée dans la rainure 6 du rebord 2 ou 3 d'un panneau H, et dont les fentes 14 et 15 sur les bords de l'évidement 13 sont engagées sur les ailes 21, 22 d'un profilé P en forme d'Ω.

10 Ce profilé est ensuite fixé au support par exemple par des vis 41.

La figure 7B montre le même montage avec une patte B et un profilé Q en forme de H. Le profilé Q est introduit dans l'évidement 28 de la patte B, puis la broche 30 est passée dans le bord roulé 29 de 15 façon à bloquer la patte B sur le profilé. Le profilé est fixé par tout moyen approprié au support, par ex. à l'aide de tiges filetées 42 et de rondelles 43. Ce mode de montage illustré par les fig. 7A et 7B permet une plus grande indépendance vis à vis de la charpente, en particulier il n'oblige pas à tenir compte de la direction des poutres de la 20 charpente.

Les fig. 8 illustrent encore un autre mode de mise en oeuvre des pattes A (fig. 8A) ou B (fig. 8B). Les pattes retiennent les panneaux de construction comme indiqué dans les modes de mise en oeuvre précédents (fig. 5, 6 ou 7), elles sont également engagées sur des pro- 25 filés P ou Q, mais c'est le mode de fixation des profilés au support qui varie. En effet, les profilés sont fixés par l'intermédiaire d'une seconde série de pattes A ou B, identiques à celles dont les languettes ou les extrémités basses maintiennent les panneaux de construction. Ces pattes de la seconde série chevauchent elles aussi les profilés P ou Q, 30 mais en sens inverse des pattes de la première série. Alors que les pattes de la première série sont situées sous les profilés, ces pattes de la seconde série sont au dessus des profilés. Les languettes et les extrémités basses de ces pattes de la seconde série n'ont pas été repliées, et elles sont fixées par clouage par ex. Dans une variante 35 illustrée par la fig. 9, ces pattes de la seconde série ont également été pliées et une tige filetée 44 équipée d'un écrou inférieur 45 est engagée dans leur orifice 35, l'autre extrémité de la tige filetée étant ensuite fixée par tout moyen approprié au support, par ex. par des clous cavaliers 46 s'il s'agit de fixer sur les bois d'une charpen-

te. La fig. 9 montre ce montage avec des pattes B, mais le même montage est également possible avec des pattes A associées à des profilés P.

Toutes ces variantes de mise en oeuvre montrent qu'avec ces pattes A ou B, tous les montages sont possibles, en particulier on peut
5 faire un montage sans avoir à se préoccuper de la direction et de l'espace-
ment mutuel des bois de la charpente ; on peut positionner les panneaux de construction à n'importe quelle distance du support. En outre cette souplesse de montage est encore augmentée par le fait que les pattes A ou B peuvent être plus ou moins longues, permettant ainsi
10 de faire varier plus facilement la distance panneaux de construction-support.

Ainsi toute l'épaisseur voulue d'isolant peut être employée, sans que cela constitue une gêne pour le montage. L'isolant pouvant être collé au parement, on est certain de son efficacité, alors qu'au
15 contraire, dans l'art antérieur, de l'air pouvait passer entre l'isolant et le parement ce qui rendait parfois l'isolant inefficace.

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Patte de fixation au gros oeuvre d'une habitation, notamment à la charpente de la toiture, de panneaux de construction particulièrement destinés à l'habillage de combles, caractérisée en ce qu'elle
5 est constituée par une plaque métallique plane, évidée en forme de Y pour l'emboîtement sur des profilés, avec une ligne d'affaiblissement de la raideur disposée transversalement dans la partie basse et une découpe intérieure naissant et aboutissant sur la ligne d'affaiblissement, pratiquée au-dessus de ladite ligne et délimitant une languette à
10 l'intérieur de la surface de la plaque.

2. Patte selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'évidement conférant une forme générale en Y est double, avec des profils du bord de l'évidement dégradés en escalier.

3. Patte selon la revendication 2, caractérisée en ce que
15 l'évidement est d'abord large, puis plus étroit, permettant le logement dans l'un ou l'autre sens, d'une profilé à section ou à enveloppe de section rectangulaire.

4. Patte selon la revendication 3, caractérisée en ce que son extrémité supérieure possède un bord roulé dans lequel s'engage une
20 broche de verrouillage qui ferme l'évidement.

5. Patte selon la revendication 3, caractérisée en ce que la broche est munie d'ergots anti-retour.

6. Patte selon la revendication 2, caractérisée en ce que les bords de l'évidement comportent des fentes transversales pour permettre
25 l'engagement sur les ailes d'un profilé.

7. Patte selon la revendication 6, caractérisée en ce que la profondeur et la taille de l'évidement sont telles qu'elle s'emboîte sur un profilé à ailes aussi bien par le dessus que par le dessous.

8. Patte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle est percée de trous permettant sa fixation par clouage, lesdits trous étant répartis à plusieurs niveaux.
30

9. Patte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ligne d'affaiblissement est obtenue au moins par une diminution de la largeur de la plaque à cet endroit.

35 10. Patte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la ligne d'affaiblissement est matérialisée par deux trous affaiblissant la raideur de la plaque à cet endroit, lesdits deux trous étant placés aux extrémités de la découpe intérieure.

11. Patte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'extrémité basse de la patte située en-dessous de la ligne d'affaiblissement de la raideur est de dimensions au plus égales à celles de l'évidement situé en partie supérieure.

5 12. Système de fixation de panneaux de construction au gros oeuvre d'une construction, notamment à la charpente en vue de l'habillage de combles, caractérisé en ce qu'il comporte :

- une première série de pattes formées d'une plaque métallique évidée en forme de Y, avec une ligne d'affaiblissement de la raideur
10 disposée transversalement dans la partie basse et une découpe intérieure naissant et aboutissant sur la ligne d'affaiblissement, pratiquée au-dessus de ladite ligne et délimitant une languette à l'intérieur de la surface de la plaque,

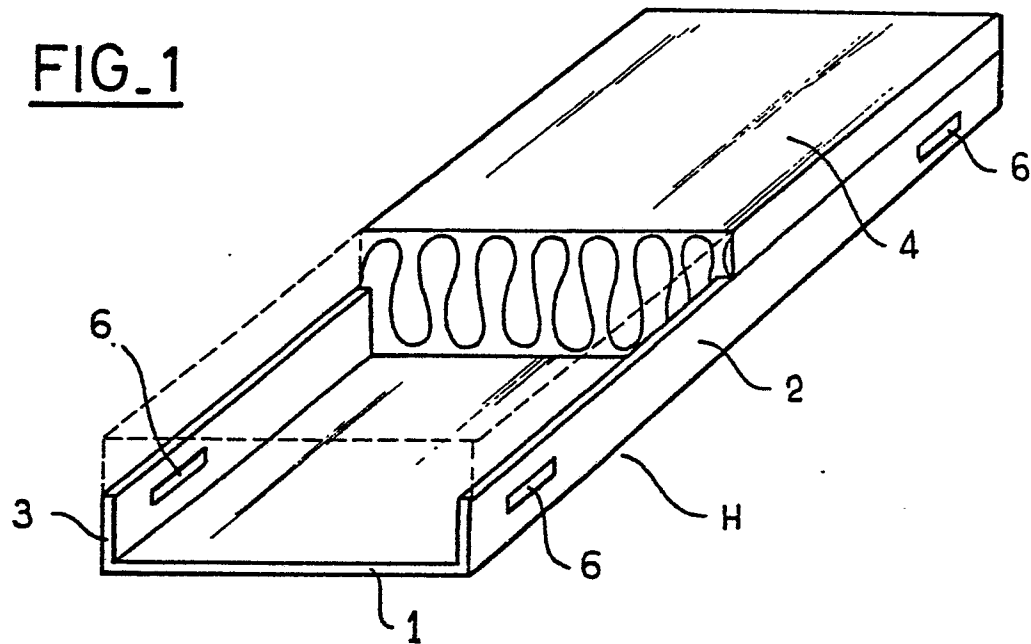
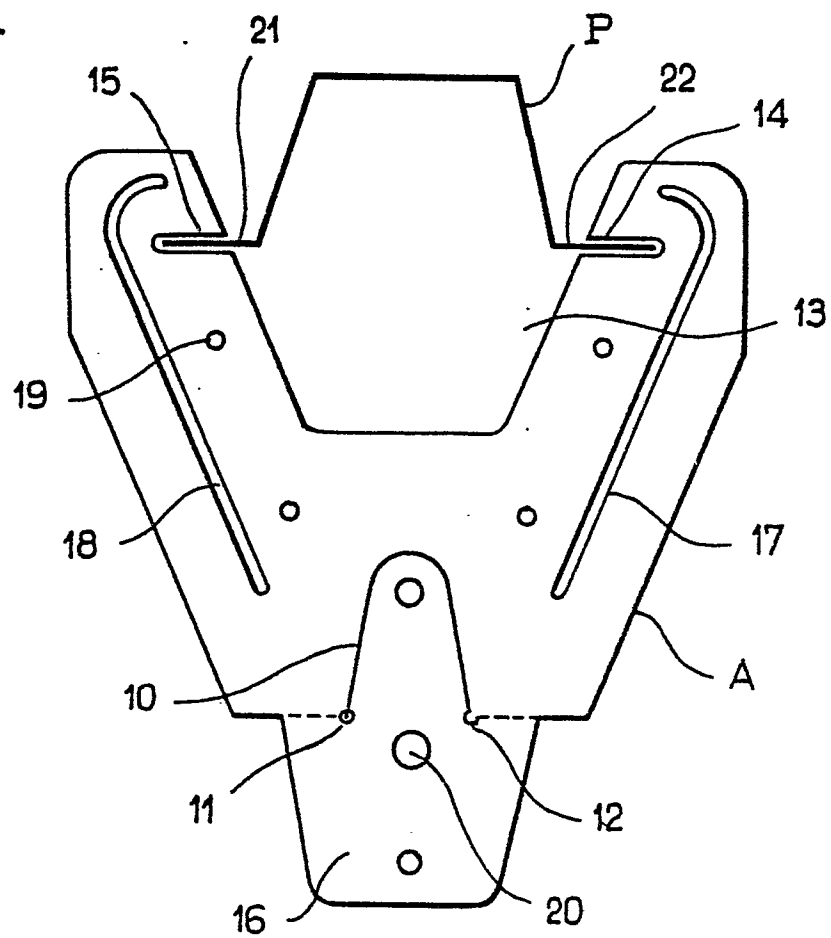
- des profilés engagés dans les évidements des pattes de cette
15 première série,

- une seconde série des mêmes pattes engagées sur les profilés en sens inverse des pattes de la première série, et fixées sur le gros oeuvre, notamment la charpente,
les extrémités basses et les languettes des pattes de la première série
20 étant repliées à 90° autour de la ligne d'affaiblissement, les extrémités basses d'un côté du plan général de la patte, les languettes de l'autre côté.

25

30

35

FIG. 1FIG. 2

2/5

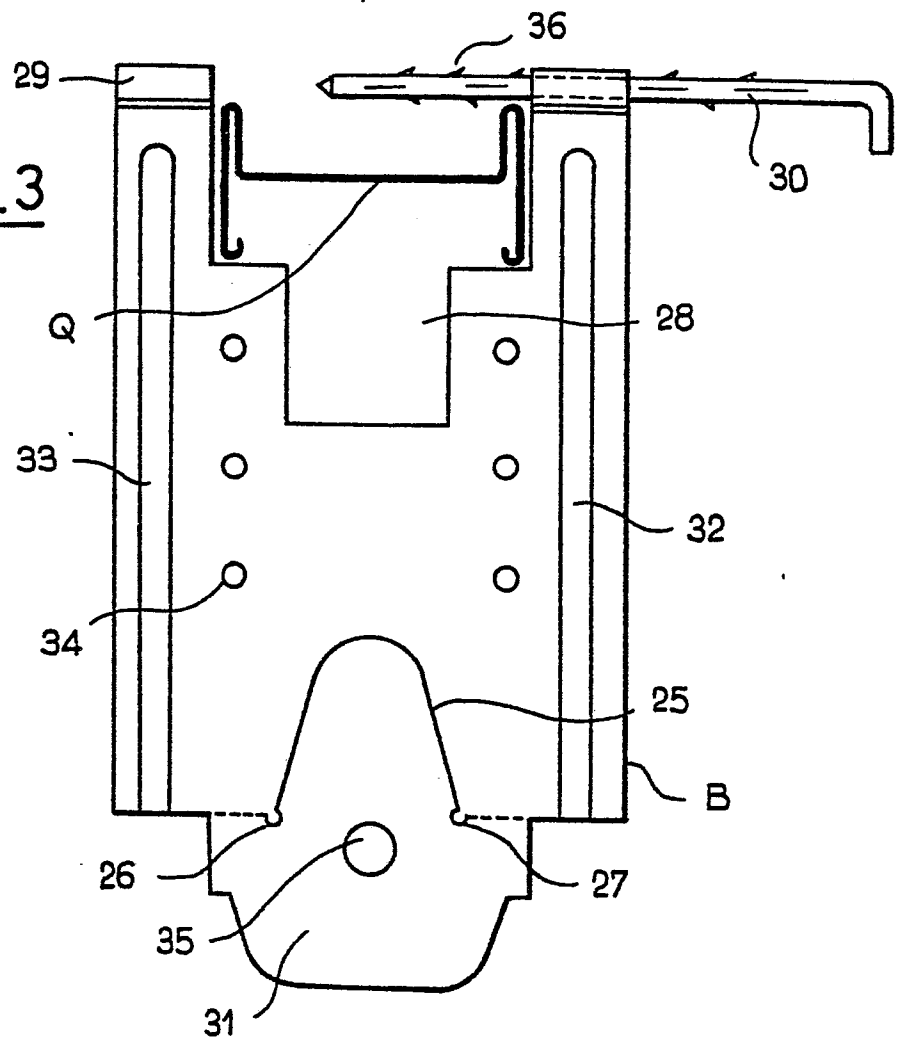
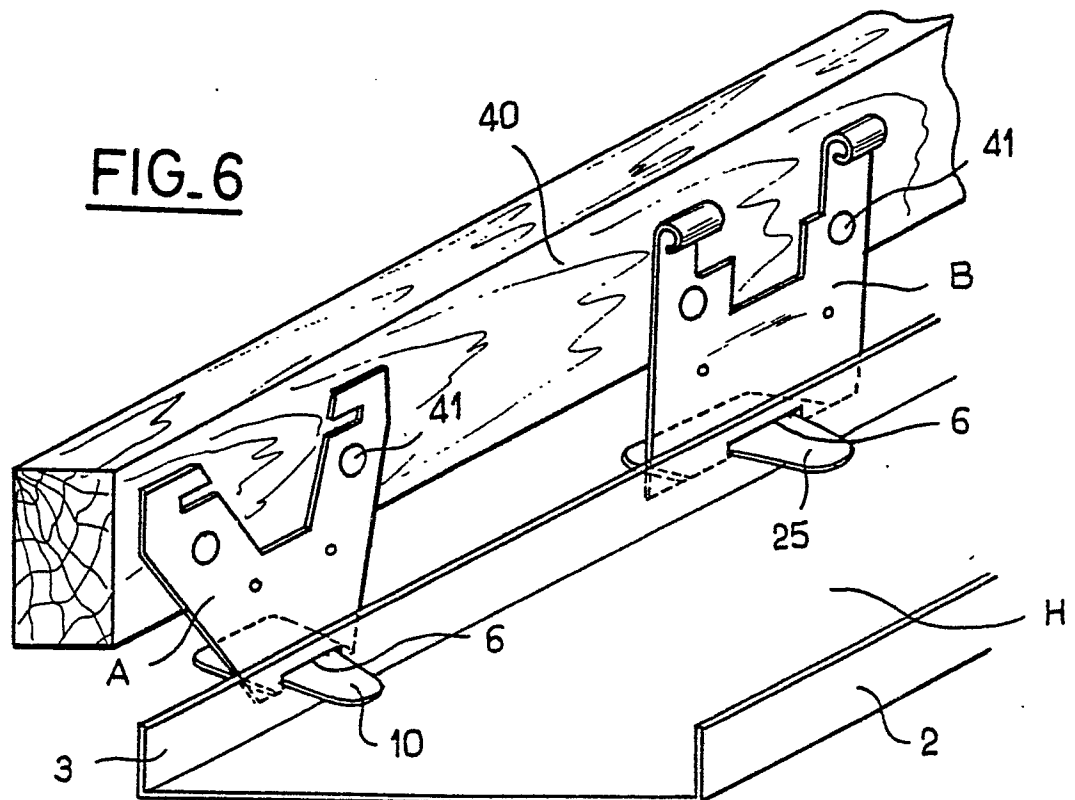
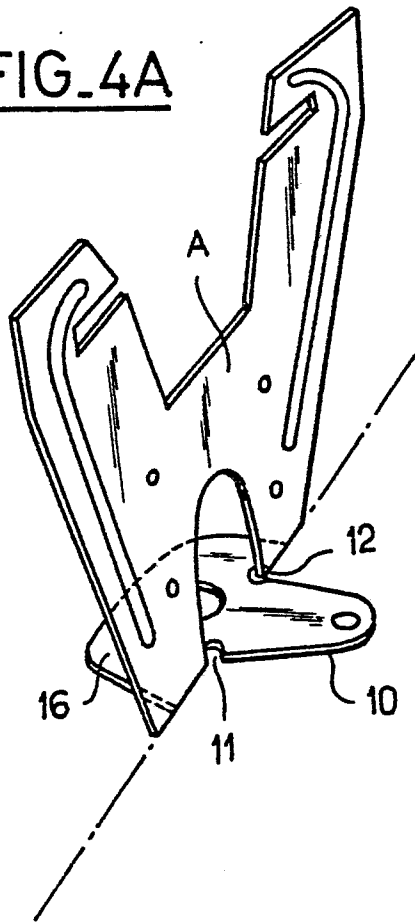
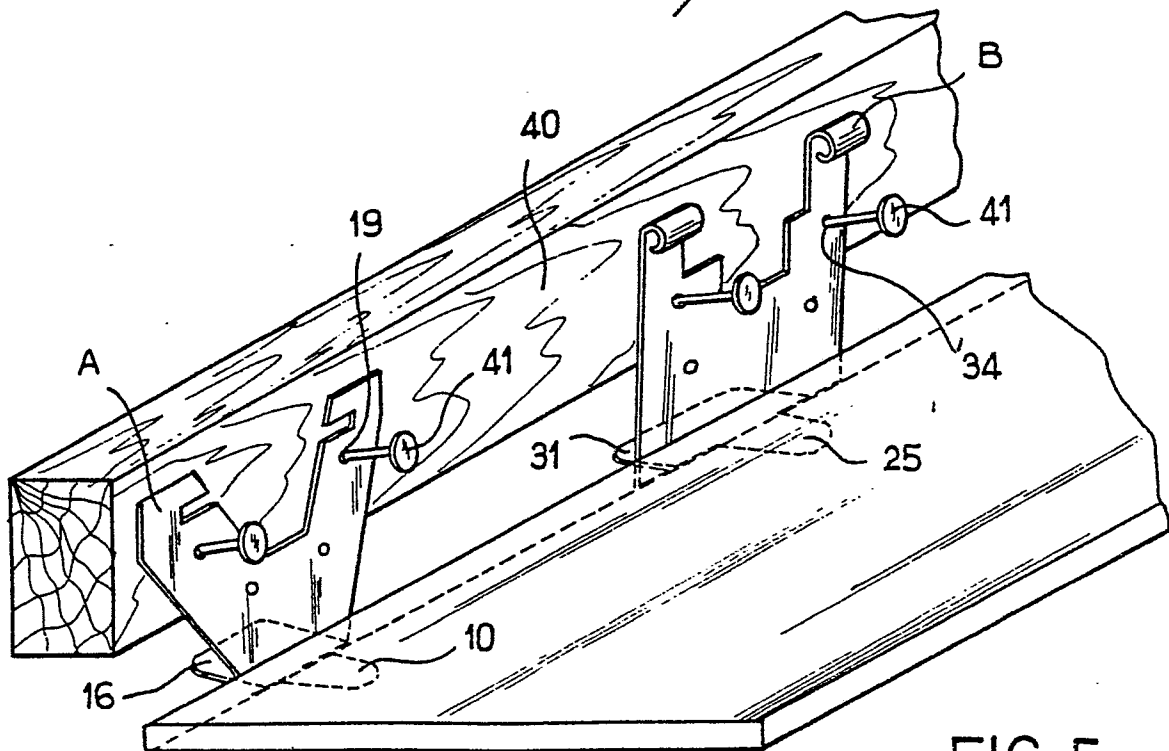
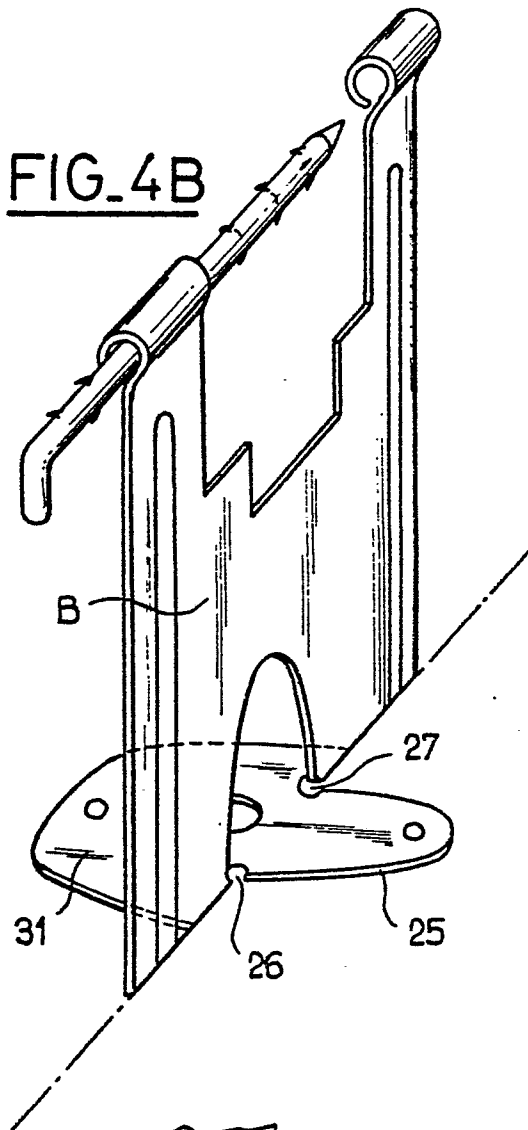
FIG. 3FIG. 6

FIG. 4AFIG. 4BFIG. 5

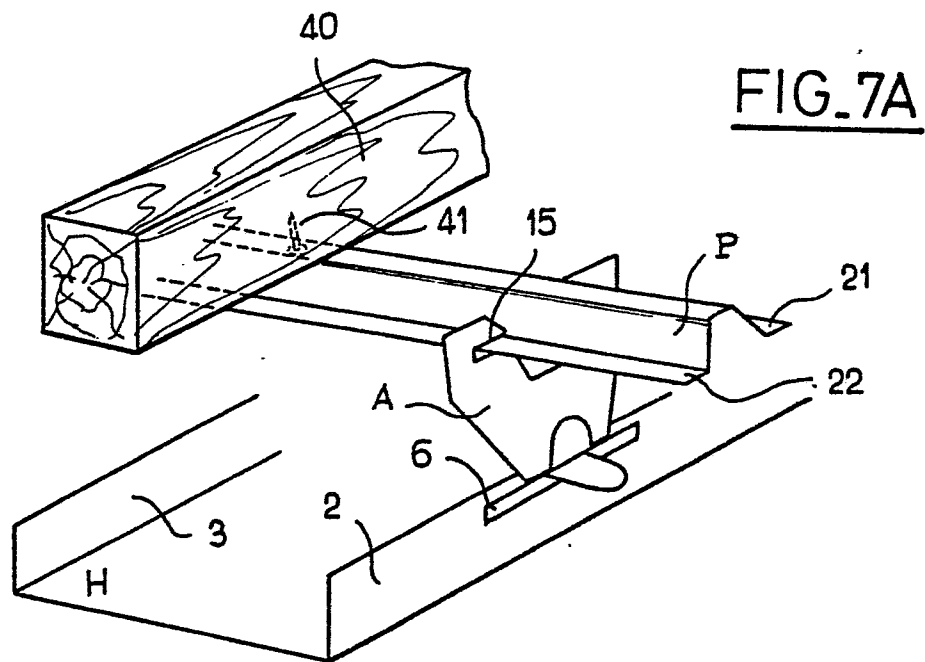


FIG. 7B

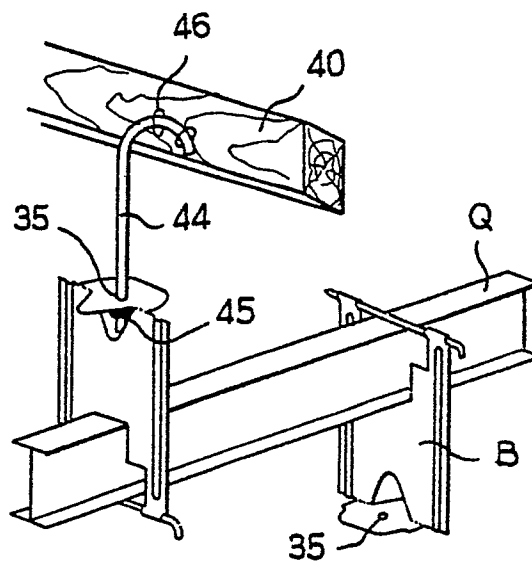
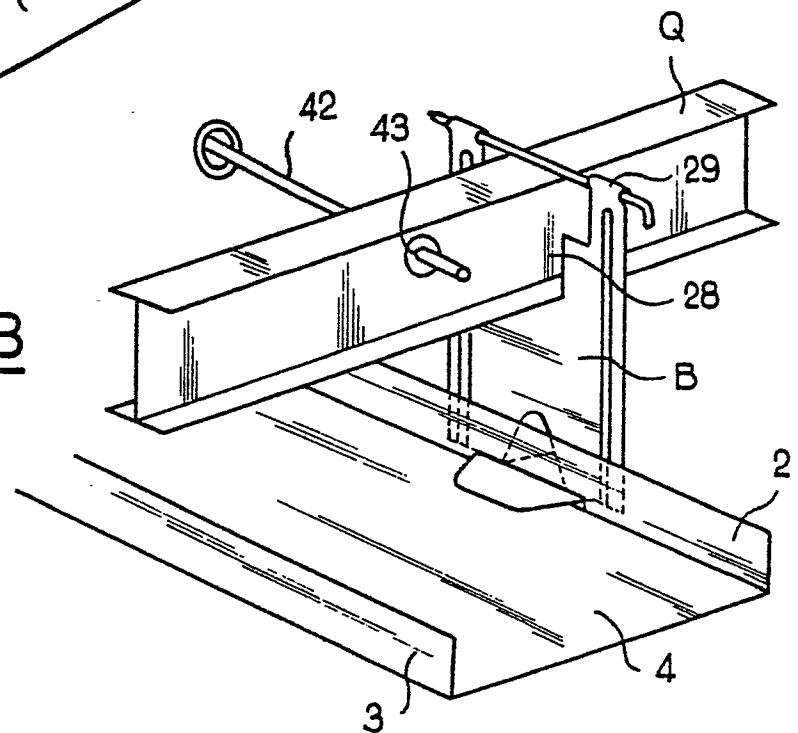


FIG. 9

