

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 28.10.93.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 05.05.95 Bulletin 95/18.

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) : CROCHET Denis — FR et VIVIANI Dominique — FR.

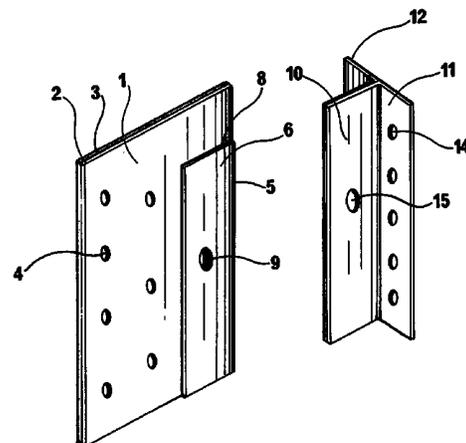
72 Inventeur(s) : CROCHET Denis et VIVIANI Dominique.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : CAPRI SARL.

54 Etriers invisibles destinés à l'assemblage d'éléments de charpentes.

57 Dispositif d'assemblage de poutres pour assembler une poutre portée à un élément porteur, caractérisé en ce qu'une fente est prévue dans la poutre portée, le dispositif comportant une lame (1, 21) prévue pour être placée dans ladite fente, la lame (1, 21) comprenant à son extrémité située en bout de poutre des moyens de fixation destinés à coopérer avec un organe de réception fixé sur l'élément porteur.



La présente invention concerne un dispositif destiné à l'assemblage d'éléments de charpente qui seront désignés par la suite par le terme générique poutres pour simplifier l'exposé.

5 Différents types de dispositifs d'assemblages sont connus et largement utilisés notamment pour la construction de bâtiments. Ces dispositifs connus présentent toutefois un certain nombre d'inconvénients. En effet, ces dispositifs sont fixés autour des poutres et restent donc visibles après l'assemblage. D'autre part, les dispositifs d'assemblage étant généralement fixés préalablement sur les poutres au sol lors de la préparation en usine, ils présentent un danger lors du transport, des ailes en métal pouvant dépasser des
10 extrémités des poutres risquant de blesser les personnes qui les manipulent.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en réalisant un dispositif d'assemblage qui est visible quand les poutres sont en place et ne présentant aucun danger lors du transport des poutres.

15 La présente invention a pour objet un dispositif d'assemblage de poutres pour assembler une poutre portée à un élément porteur, dans lequel une fente est prévue dans la poutre portée, le dispositif comportant une lame prévue pour être placée dans ladite fente, ladite lame comprenant à son extrémité située en bout de poutre des moyens de fixation destinés à coopérer avec un organe de réception fixé sur l'élément porteur.

20 Un mode de réalisation particulier de l'invention concerne un dispositif d'assemblage de poutres dans lequel le moyen de fixation de la lame comporte un logement situé entre deux éléments de parois, ledit logement étant ouvert sur toute sa hauteur du côté du bout de poutre, ouvert sur toute sa profondeur sur son côté inférieur et fermé sur toute sa profondeur sur son côté supérieur.

25 Le logement selon ce mode de réalisation particulier de l'invention comporte au moins un trou.

La lame selon ce mode de réalisation particulier de l'invention comporte deux plaques métalliques fixées l'une contre l'autre, chacune comprenant un décrochement, lesdits décrochements formant le logement.

30 Une variante de la lame, selon ce mode de réalisation particulier de l'invention, comporte, sur son arête supérieure, des branches de fixation sensiblement perpendiculaires à ladite lame, s'étendant de part et d'autre de cette dernière et comportant chacune au moins un trou.

35 L'organe de réception, selon ce mode de réalisation particulier de l'invention, comporte une plaque de réception et deux ailes sensiblement perpendiculaires à ladite plaque de réception, lesdites ailes comportant chacune au moins un trou destiné à fixer

l'organe de réception sur l'élément porteur, ladite plaque de réception ayant sensiblement les mêmes dimensions que le logement de la lame.

Avantageusement, la plaque de réception selon ce mode de réalisation particulier de l'invention comprend au moins un trou qui est situé en face du trou du logement de la
5 lame lorsque celle-ci coopère avec ladite plaque de réception.

Avantageusement, l'organe de réception selon ce mode de réalisation particulier de l'invention est formé de deux plaques métalliques en forme d'équerre, fixées, l'une contre l'autre au niveau de la plaque de réception.

Un autre mode de réalisation avantageux de l'invention concerne un dispositif
10 d'assemblage de poutres dans lequel le moyen de fixation de la lame comporte au moins une ailette perpendiculaire à ladite lame, ladite ailette s'étendant de part et d'autre de la lame à partir environ de l'arête supérieure de ladite lame jusqu'à une encoche réalisée dans la partie inférieure de la lame, sur son côté situé en bout de la poutre.

La lame selon cet autre mode de réalisation de l'invention comporte
15 avantageusement un tunnel de verrouillage situé environ au milieu du côté de la lame qui est en bout de poutre.

L'organe de réception selon cet autre mode de réalisation de l'invention comporte au moins une aile de fixation comprenant au moins un trou, destiné à fixer ledit organe de réception sur l'élément porteur, un organe de retenue étant fixé sur ladite aile de fixation
20 de telle manière à créer un évidement entre ladite aile de fixation et ledit organe de retenue, ledit évidement coopérant avec l'ailette de la lame pour assembler la poutre portée à l'élément porteur.

L'organe de retenue selon cet autre mode de réalisation de l'invention a sensiblement une forme en U et comprend une base horizontale fixée sur la partie
25 inférieure de l'aile de fixation ainsi que deux montants fixés chacun à ladite aile de fixation, de part et d'autre de l'évidement, lesdits montants recouvrant partiellement l'évidement, ledit évidement ayant sensiblement les mêmes dimensions que l'ailette de la lame et l'écart entre les montants de l'organe de retenue étant sensiblement égal à l'épaisseur de la lame.

Les montants de l'organe de retenue selon cet autre mode de réalisation de l'invention comprennent chacun une encoche située sensiblement au milieu de l'organe de réception, lesdites encoches ayant sensiblement les mêmes dimensions que le tunnel de verrouillage de la lame et se trouvant de part et d'autre de celui-ci lorsque la lame coopère avec l'organe de réception, permettant la mise en place d'un organe de verrouillage.

Avantageusement, la lame selon cet autre mode de réalisation de l'invention comporte deux plaques métalliques, fixées l'une contre l'autre, et dont les extrémités sont pliées pour former l'ailette.

Avantageusement, l'organe de réception selon cet autre mode de réalisation de
5 l'invention comporte une plaque métallique, l'organe de retenue étant obtenu par soyage et l'écart entre les montants ainsi que les encoches étant obtenues par découpage.

Dans un troisième mode de réalisation de l'invention, la lame comporte deux plaques fixées l'une contre l'autre, chacune comprenant à son extrémité en bout de poutre une découpe.

10 Avantageusement, dans ce troisième mode de réalisation, l'organe de réception comporte deux plaques en forme d'équerre fixées l'une contre l'autre, les branches desdites plaques qui sont en contact comportant chacune une découpe.

De préférence, la découpe d'une des plaques de la lame a un profil complémentaire au profil de la découpe d'une des branches de l'organe de réception, et la découpe de
15 l'autre plaque de la lame a un profil complémentaire au profil de la découpe de l'autre branche de l'organe de réception, la lame s'imbriquant ainsi sur l'organe de réception pour fixer la poutre portée à l'élément porteur.

Avantageusement, un des plaques de la lame, selon ce troisième mode de réalisation, comporte un trou situé près de sa découpe, et une des branches de l'organe de
20 réception comporte un trou situé près de sa découpe, ces deux trous se trouvant en regard l'un de l'autre lorsque la lame coopère avec l'organe de réception pour permettre la mise en place d'un moyen de verrouillage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la
25 description suivante d'une forme de réalisation particulière de l'invention, donnée à titre d'exemple non limitatif en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective de la lame selon un mode de réalisation particulier de l'invention,
- 30 - la figure 2 est une vue de face de la lame de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective de l'organe de réception qui coopère avec la lame représentée sur les figures 1 et 2,
- la figure 4 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de la lame de la figure 1,
- 35 - la figure 5 est une vue de face de la lame de la figure 4,

- la figure 6 est une vue en perspective de la lame selon un autre mode de réalisation de l'invention,
- la figure 7 est une vue en perspective de l'organe de réception qui coopère avec la lame représentée sur la figure 6,
- 5 - la figure 8 est une vue en perspective de l'organe de verrouillage qui coopère avec la lame et l'organe de réception des figures 6 et 7,
- les figures 9a et 9b sont des vues en perspective des moyens constituant une lame selon un troisième mode de réalisation particulier de l'invention,
- la figure 10 est une vue en perspective de la lame formée à partir des moyens
10 représentés sur les figures 9a et 9b,
- les figures 11a et 11b sont des vues en perspective des moyens constituant l'organe de réception qui coopère avec la lame représentée sur la figure 10, et
- la figure 12 est une vue en perspective de l'organe de réception formé à partir des moyens représentés sur les figures 11a et 11b.

15

Selon un mode de réalisation avantageux représenté sur les figures 1 à 5, l'invention comprend une lame 1, de forme environ rectangulaire, qui comporte un ou plusieurs trous 4 répartis sur sa surface pour permettre la fixation de ladite lame à l'intérieur de la poutre portée par l'intermédiaire de vis, goujons ou tout autre moyen de fixation. Cette lame 1 est destinée à être introduite dans la poutre portée dans une fente prévue dans ladite poutre. La lame 1 comprend à son extrémité située en bout de poutre des moyens de fixation. Dans un exemple de réalisation, ces moyens de fixation comprennent un logement 5 situé entre deux éléments de parois 6 et 7. Ce logement 5 est ouvert sur toute sa hauteur du côté du bout de poutre et sur toute sa profondeur sur son
20 côté inférieur, qui coïncide avec l'arête inférieure de la lame 1. Par contre, ledit logement est fermé sur toute sa profondeur sur son côté supérieur, formant ainsi une butée lorsqu'il coopère avec l'organe de réception de l'élément porteur. Avantagement, le côté supérieur du logement 5 se situe légèrement en dessous de l'arête supérieure de la lame 1, ledit logement 5 comportant un trou 9 destiné à coopérer avec un trou prévu sur l'organe
25 de réception en vue de permettre la mise en place d'un goujon de verrouillage, par exemple, pour empêcher tout déplacement de la lame 1, donc de la poutre portée, par rapport à l'organe de réception de l'élément porteur.

Selon une variante de ce mode de réalisation préféré de l'invention, représentée sur les figures 4 et 5, la lame 1 comporte sur son arête supérieure des branches de fixation 16
35 et 17. Ces branches de fixation sont sensiblement perpendiculaires à ladite lame 1 et s'étendent de part et d'autre de celle-ci. Avantagement, elles peuvent s'étendre sur

toute la longueur de la lame 1. En outre, ces branches de fixation 16 et 17 comportent chacune au moins un trou 18 et 19 permettant de fixer la lame à la poutre par l'intermédiaire de vis, par exemple.

La lame 1 selon le mode de réalisation particulier de l'invention, représenté sur les figures 1 à 5, coopère avec un organe de réception fixé sur l'élément porteur. Un tel organe de réception est représenté sur la figure 3. Il comprend une plaque de réception 10 et deux ailes 11 et 12 qui sont sensiblement perpendiculaires à ladite plaque de réception 10. Chaque aile 11 et 12 comporte au moins un trou 14 destiné à fixer l'organe de réception sur l'élément porteur par l'intermédiaire, par exemple, de vis. La plaque de réception 10 a sensiblement les mêmes dimensions que le logement 5 de la lame 1 pour coopérer avec ledit logement.

Avantageusement, la plaque de réception 10 comporte un trou 15 qui, lorsque ladite plaque 10 coopère avec le logement 5 de la lame 1, est située en face du trou 9 dudit logement 5, pour permettre la mise en place d'un goujon ou tout autre moyen de blocage dans le but d'empêcher tout déplacement de la poutre portée par rapport à l'élément porteur.

Dans une mise en œuvre avantageuse de ce mode de réalisation particulier de l'invention, la lame 1 comporte deux plaques métalliques 2 et 3 fixées l'une à l'autre, par soudage par exemple, chacune de ces plaques 2 et 3 comprenant des décrochements 8 situés l'un en face de l'autre. Ces décrochements 8 s'étendent horizontalement à partir du côté en bout de poutre et verticalement à partir de l'arête inférieure des plaques respectives 2 et 3. Ils forment donc un logement 5 avec son côté supérieur fermé, ses parois 6 et 7 et son côté inférieur ouvert sur toute sa profondeur. L'organe de réception comporte également deux plaques métalliques en forme d'équerre qui sont fixées l'une contre l'autre, par soudage par exemple, au niveau de la plaque de réception 10.

Avantageusement, les décrochements 8 se font sur une distance environ égale à l'épaisseur des plaques formant la plaque de réception 10, de sorte que le logement 5 a une largeur correspondant environ à l'épaisseur de ladite plaque de réception 10, les deux pouvant alors coopérer l'une avec l'autre.

Avantageusement, les plaques formant la lame et les plaques formant l'organe de réception ont la même épaisseur.

Le mode de réalisation particulier de l'invention, représenté sur les figures 1 à 5 comprend donc une lame 1 qui se fixe dans une fente prévue dans la poutre portée, ladite lame 1 comprenant à son extrémité en bout de poutre un logement 5 situé entre deux éléments de parois 6 et 7, ledit logement 5 étant ouvert sur sa hauteur ainsi que sur sa profondeur sur son côté inférieur, et fermé sur sa profondeur sur son côté supérieur, ledit

logement coopère avec un organe de réception fixé à l'élément porteur. Cet organe de réception comprend une plaque de réception 10 sur laquelle vient s'emboîter le logement 5 de la lame 1. Le côté supérieur dudit logement 5, qui est fermé, forme une butée en venant s'appuyer sur l'arête supérieure de ladite plaque de réception 10. Des trous 9 et 15
5 sont prévus respectivement dans le logement 5 et dans la plaque de réception 10, ces trous se trouvant en face l'un de l'autre lorsque le logement 5 est emboîté sur la plaque de réception 10, afin de permettre la mise en place d'un goujon ou de tout autre moyen de blocage pour éviter un déplacement de la lame 1 par rapport à l'organe de réception.

Alternativement, des ailes de fixation 16 et 17 peuvent être prévues
10 perpendiculairement à l'arête supérieure de la lame 1, ces ailes de fixation comportant chacune au moins un trou pour fixer ladite lame 1 de manière supplémentaire dans la poutre portée.

Un autre mode de réalisation avantageux de l'invention est décrit en regard des figures 6, 7 et 8. Selon cette forme de réalisation, la lame 21, représentée sur la figure 6,
15 a une forme sensiblement rectangulaire et comporte au moins un trou 24 pour permettre la fixation de ladite lame 21 à l'intérieur de la poutre portée. Cette lame 21 comprend à son extrémité située en bout de poutre des moyens de fixation. Ici, ces moyens de fixation comprennent une ailette 25 qui est perpendiculaire à ladite lame 21 et qui s'étend de part et d'autre de celle-ci à partir environ de l'arête supérieure de ladite lame 21 jusqu'à une
20 encoche 29 réalisée dans la partie inférieure de la lame 21. Dans un mode de réalisation préférentiel, la lame 21 comporte au milieu de son côté situé en bout de poutre, un tunnel de verrouillage 28 qui traverse la lame 21 transversalement sur toute son épaisseur.

Avantageusement, le tunnel 28 et l'encoche 29 ont sensiblement la même profondeur pour coopérer de manière optimale avec l'organe de réception.

Un tel organe de réception est représenté sur la figure 7. Il comporte au moins une
25 aile de fixation 31 comprenant au moins un trou 34 destiné à fixer ledit organe de réception sur l'élément porteur. L'organe de réception comprend en outre un organe de retenue qui est fixé sur ladite aile de fixation 31 de telle manière à créer un évidement 33 entre ladite aile de fixation 31 et ledit organe de retenue, cet évidement 33 coopérant avec
30 l'ailette 25 de la lame 21 pour assembler le moyen de fixation de la poutre portée avec l'organe de réception de l'élément porteur.

Avantageusement, l'organe de retenue peut avoir sensiblement une forme en U et comprendre une base horizontale 35 fixée sur la partie inférieure de l'aile de fixation 31 ainsi que deux montants verticaux 36 et 37 fixés chacun à ladite aile de fixation 31, de
35 part et d'autre de l'évidement 33, lesdits montant 36 et 37 recouvrant partiellement l'évidement 33. Cet évidement 33 a de préférence sensiblement les mêmes dimensions

que l'ailette 25 de la lame 21 et l'écart entre les montants 36 et 37 de l'organe de retenue est sensiblement égal à l'épaisseur de la lame 21.

Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, l'organe de réception comprend une plaque métallique. L'évidement 33 est réalisé par exemple par double
5 soyage, formant ainsi deux ailes de fixation 31 et 32 rattachées chacune à l'organe de retenue faisant saillie par rapport auxdites ailes, et séparées l'une de l'autre par ledit évidement. La forme particulière en U de l'organe de retenue est obtenue en réalisant une
10 découpe 39 sensiblement au milieu de l'organe de retenue, cette découpe 39 s'étendant de l'arête supérieure dudit organe de retenue jusqu'à un point situé au-dessus de l'arête inférieure dudit organe de retenue. L'organe de retenue comporte ainsi une base 35,
reliant les deux ailes de fixation 31 et 32, et deux montants 36 et 37 reliés chacun à une
desdites ailes de fixation 31 et 32. Deux encoches 38 peuvent être prévues dans chacun
des montants 36 et 37 pour coopérer avec le tunnel de verrouillage 28 de la lame 21, de
telle manière à permettre la mise en place d'un organe de verrouillage 40 lorsque la lame
15 21 coopère avec l'organe de réception. Les encoches 38 ont donc avantageusement les mêmes dimensions que ledit tunnel de verrouillage 28. L'évidement 33 a de préférence sensiblement les mêmes dimensions que l'ailette 25 et la découpe 39 a une largeur correspondant sensiblement à l'épaisseur de la lame 21, celle-ci pouvant alors s'emboîter
dans l'organe de réception par son arête supérieure, l'ailette 25 coulissant dans
20 l'évidement le long des montants 36 et 37 de l'organe de retenue jusqu'à ce que l'encoche 29 de la lame 21 coopère avec la base 35 de l'organe de retenue pour former une butée. La lame 21 est alors solidement maintenue sur l'organe de réception par l'organe de retenue, la mise en place d'un organe de verrouillage 40, à travers le tunnel de verrouillage 28 de la lame 21 et les encoches 38 des montants 36 et 37 de l'organe de
25 retenue, permettant de fixer définitivement l'ensemble et évitant tout déplacement de la lame 21 sur l'organe de réception. L'organe de verrouillage 40 a avantageusement sensiblement les mêmes dimensions que le tunnel de verrouillage 28 pour coopérer avec lui, et s'étend de préférence sur toute la largeur de l'organe de réception. Il peut, par exemple, être formé d'une plaque métallique. Un tel organe de verrouillage 40 est
30 représenté sur la figure 8.

Un troisième mode de réalisation de l'invention est représenté sur les figures 9 à 12. Cette variante comporte une lame 31 formée de deux plaques 32 et 33 sensiblement
rectangulaires, lesdites plaques 32 et 33 étant fixées l'une contre l'autre, par exemple par
soudage. Chacune de ces plaques 32 et 33 comporte, à son extrémité située en bout de
35 poutre, une découpe 35 et 36. Avantageusement, les profils de ces deux découpes 35 et

36 peuvent être différentes. Lorsque les deux plaques 32 et 33 sont fixées l'une à l'autre, lesdites découpes 35 et 36 forment les moyens de fixation de la lame.

La figure 12 représente l'organe de réception qui coopère avec la lame 31. Il comporte deux plaques en forme d'équerre (fig. 11a et 11b), chacune comprenant une ailette de fixation 38, 39 destinée à assurer la fixation dudit organe de réception sur l'élément porteur, ainsi qu'une branche 40 et 41 qui se fixe à la branche de l'autre plaque en équerre, par exemple par soudage, pour former l'organe de réception. Lesdites branches 40 et 41 comportent chacun une découpe 42 et 43, les profils desdites découpes 42, 43 étant avantageusement différents. De préférence, le profil de la découpe 42 de la branche 40 est complémentaire au profil de la découpe 36 de la plaque 33 de la lame 31 et le profil de la découpe 43 de la branche 41 est complémentaire au profil de la découpe 35 de la plaque 32 de la lame 31. Ainsi, les moyens de fixation de la lame 31, comprenant les deux découpes 35 et 36, s'imbriquent sur l'organe de réception, comprenant les deux découpes 42 et 43 complémentaires, pour assurer la fixation de la poutre portée à l'élément porteur. Avantageusement, un trou 37 peut être prévu dans la plaque de la lame 31 comportant la plus petite découpe, au voisinage de celle-ci. Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 9 et 10, c'est la plaque 33 de la lame 31 qui comporte, au-dessus de la découpe 36, un trou 37. Ce trou 37 est destiné à se trouver, lorsque la lame 31 coopère avec l'organe de réception, en regard d'un trou 44 prévu dans la branche de l'organe de réception qui comporte la plus petite découpe, en l'occurrence la branche 41, permettant ainsi la mise en place d'un goujon ou de tout autre moyen de verrouillage.

Revendications :

1.- Dispositif d'assemblage de poutres pour assembler une poutre portée à un élément porteur, caractérisé en ce qu'une fente est prévue dans la poutre portée, le dispositif comportant une lame prévue pour être placée dans ladite fente, la lame (1, 21, 31) comprenant à son extrémité située en bout de poutre des moyens de fixation destinés à coopérer avec un organe de réception fixé sur l'élément porteur.

2.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lame (1, 21, 31) comporte au moins un trou (4, 24, 34) permettant la fixation de ladite lame (1, 21, 31) à l'intérieur de la poutre portée.

3.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen de fixation de la lame (1) comporte un logement (5) situé entre deux éléments de parois (6 et 7), ledit logement (5) étant ouvert sur toute sa hauteur du côté du bout de poutre, ouvert sur toute sa profondeur sur son côté inférieur et fermé sur toute sa profondeur sur son côté supérieur.

4.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 3, caractérisé en ce que le logement (5) comporte au moins un trou (9).

5.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la lame (1) comporte deux plaques métalliques (2 et 3) fixées l'une contre l'autre, chacune comprenant un décrochement (8), lesdits décrochements formant le logement (5).

6.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que la lame comporte, sur son arête supérieure, des branches de fixation (16 et 17) sensiblement perpendiculaires à ladite lame (1), s'étendant de part et d'autre de cette dernière et comportant chacune au moins un trou (18, 19).

7.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'organe de réception comporte une plaque de réception (10) et deux ailes (11 et 12) sensiblement perpendiculaires à ladite plaque de réception (10), lesdites ailes comportant chacune des moyens tels qu'au moins un trou (14) destiné à fixer l'organe de réception sur l'élément porteur, ladite plaque de réception (10) ayant sensiblement les mêmes dimensions que le logement (5) de la lame (1).

8.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 7, caractérisé en ce que la plaque de réception (10) comporte au moins un trou (15) qui est situé en face du trou (9) du logement (5) de la lame (1) lorsque celle-ci coopère avec ladite plaque de réception (10).

9.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que l'organe de réception est formé de deux plaques métalliques en forme d'équerre, fixées l'une contre l'autre au niveau de la plaque de réception (10).

5 10.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le moyen de fixation de la lame (21) comporte au moins une ailette (25) perpendiculaire à ladite lame (21), ladite ailette s'étendant de part et d'autre de la lame (21) à partir environ de l'arête supérieure de ladite lame (21) jusqu'à une encoche (29) réalisée dans la partie inférieure de la lame (21), sur son côté situé en bout de poutre.

10 11.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 10, caractérisé en ce que la lame (21) comporte un tunnel de verrouillage (28) situé environ au milieu du côté de la lame (21) qui est en bout de poutre.

15 12.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'organe de réception comporte au moins une aile de fixation (31) comprenant des moyens tels qu'au moins un trou (34) destiné à fixer ledit organe de réception sur l'élément porteur, un organe de retenue étant fixé sur ladite aile de fixation (31) de telle manière à créer un évidement (33) entre ladite aile de fixation (31) et ledit organe de retenue, ledit évidement (33) coopérant avec l'ailette (25) de la lame (21) pour assembler la poutre portée à l'élément porteur.

20 13.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'organe de retenue a sensiblement une forme en U et comprend une base horizontale (35) fixée sur la partie inférieure de l'aile de fixation (31) ainsi que deux montants (36 et 37) fixés chacun à ladite aile de fixation (31), de part et d'autre de l'évidement (33), lesdits montants (36 et 37) recouvrant partiellement l'évidement (33), ledit évidement (33) ayant sensiblement les mêmes dimensions que l'ailette (25) de la lame (21) et l'écart entre
25 les montants (35 et 36) de l'organe de retenue étant sensiblement égal à l'épaisseur de la lame (21).

30 14.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 12 et 13, caractérisé en ce que les montants (36, 37) de l'organe de retenue comprennent chacun une encoche (38) située sensiblement au milieu de l'organe de réception, lesdites encoches (38) ayant sensiblement les mêmes dimensions que le tunnel de verrouillage (28) de la lame (21) et se trouvant de part et d'autre de celui-ci lorsque la lame (21) coopère avec l'organe de réception, permettant la mise en place d'un organe de verrouillage (40).

35 15.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que la lame (21) comporte deux plaques métalliques, fixées l'une contre l'autre, et dont les extrémités sont pliées pour former l'ailette (25).

16.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que l'organe de réception comporte une plaque métallique, l'organe de retenue étant obtenu par soyage et l'écart entre les montants (36 et 37) ainsi que les encoches (38) étant obtenues par découpage.

5 17.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la lame (31) comporte deux plaques (32, 33) fixées l'une contre l'autre, chacune comprenant à son extrémité en bout de poutre une découpe (34, 35).

10 18.- Dispositif d'assemblage selon une des revendications 1, 2 et 17, caractérisé en ce que l'organe de réception comporte deux plaques en forme d'équerre (38, 39) fixées l'une contre l'autre, les branches (40, 41) desdites plaques (38, 39) qui sont en contact comportant chacune une découpe (42, 43).

15 19.- Dispositif d'assemblage selon les revendications 17 et 18, caractérisé en ce que la découpe (35) de la plaque (32) de la lame (31) a un profil complémentaire au profil de la découpe (43) de la branche (41) de l'organe de réception, et la découpe (36) de la plaque (33) de la lame (31) a un profil complémentaire au profil de la découpe (42) de la branche (40) de l'organe de réception, la lame s'imbriquant ainsi sur l'organe de réception pour fixer la poutre portée à l'élément porteur.

20 20.- Dispositif d'assemblage selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'une des plaques de la lame (31) comporte un trou (37) situé près de sa découpe, et une des branches de l'organe de réception comporte un trou (44) situé près de sa découpe, ces deux trous (37) et (44) se trouvant en regard l'un de l'autre lorsque la lame coopère avec l'organe de réception pour permettre la mise en place d'un moyen de verrouillage.

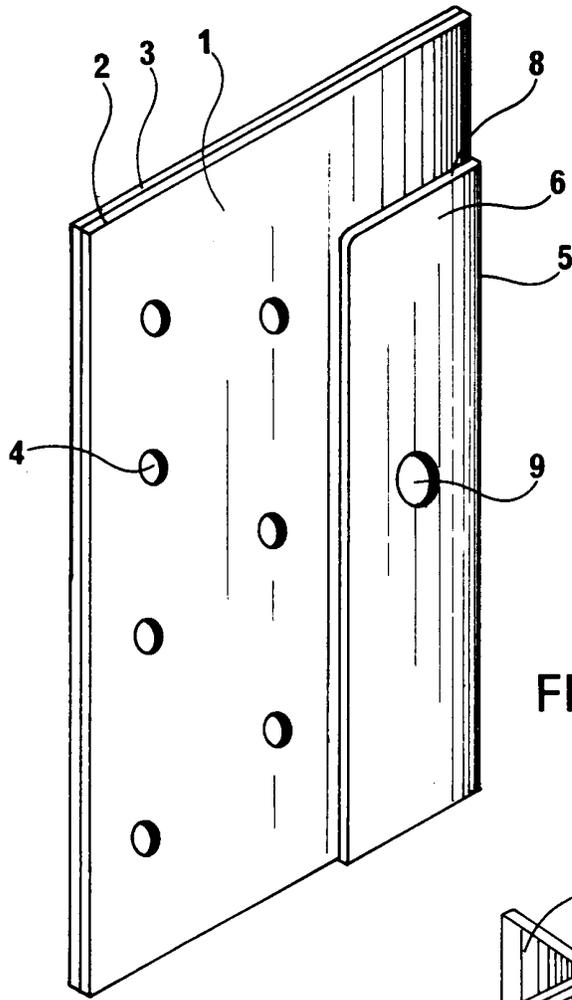


FIG.1

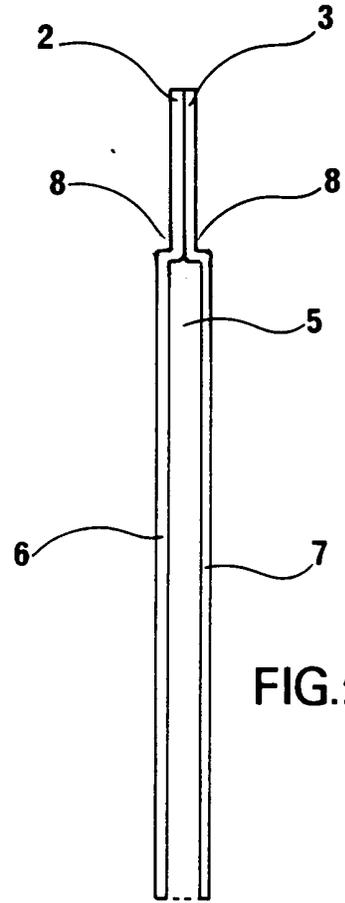


FIG.2

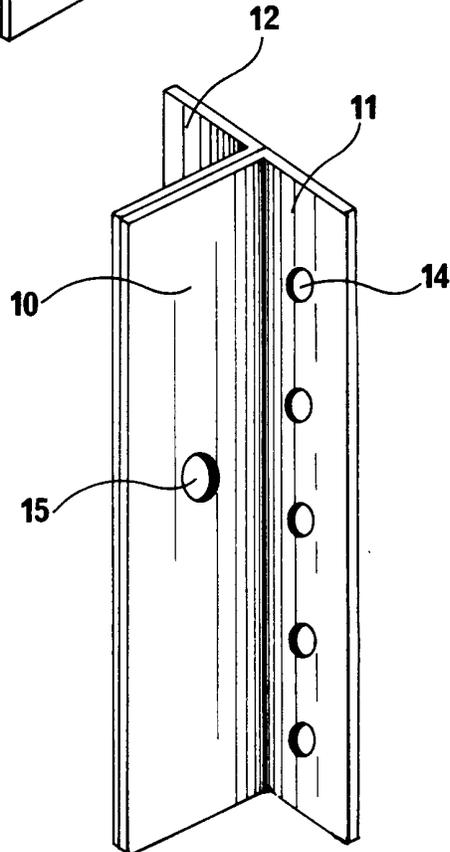


FIG.3

2/5

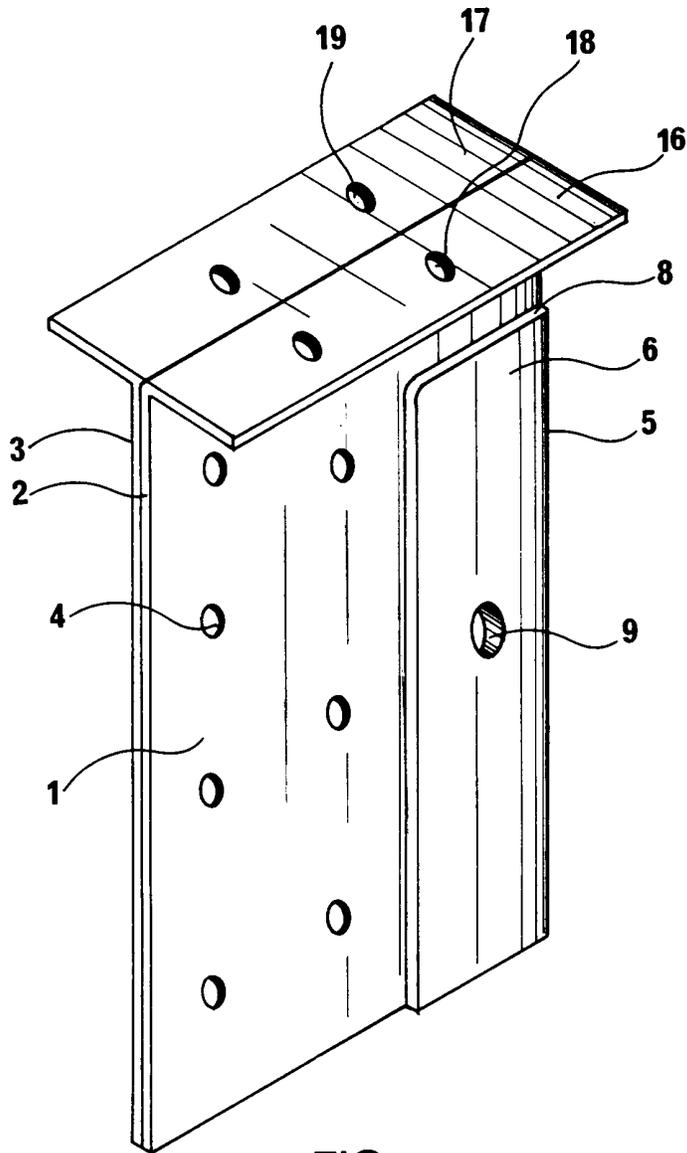


FIG. 4

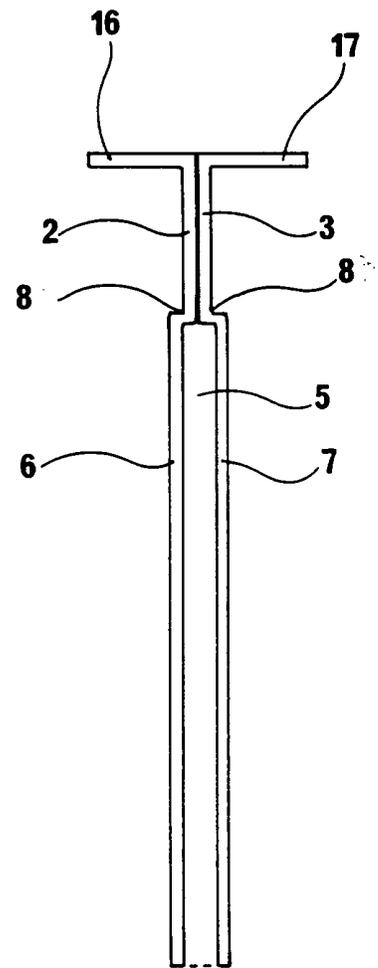


FIG. 5

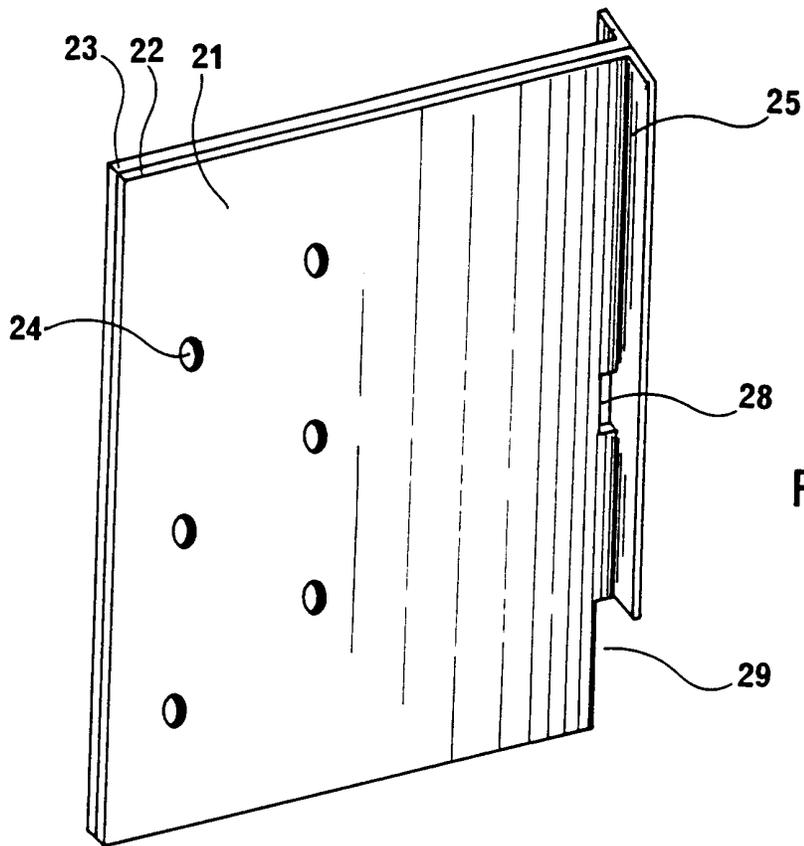


FIG. 6

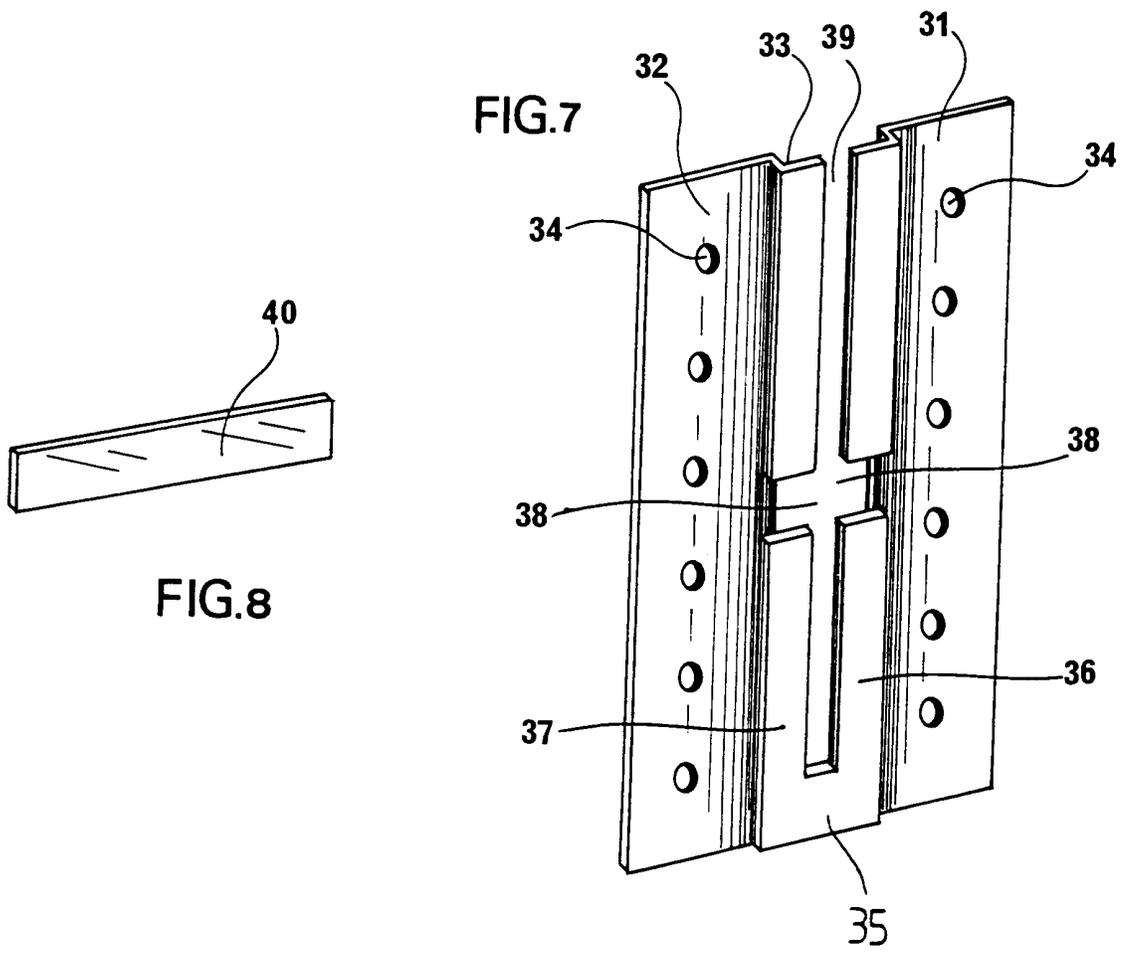


FIG. 7

FIG. 8

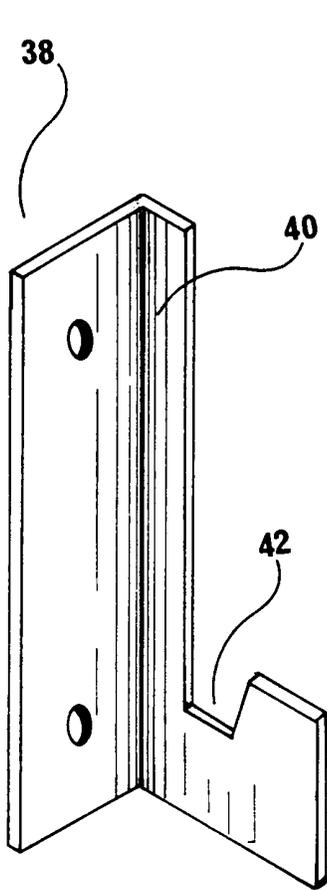


FIG. 11a

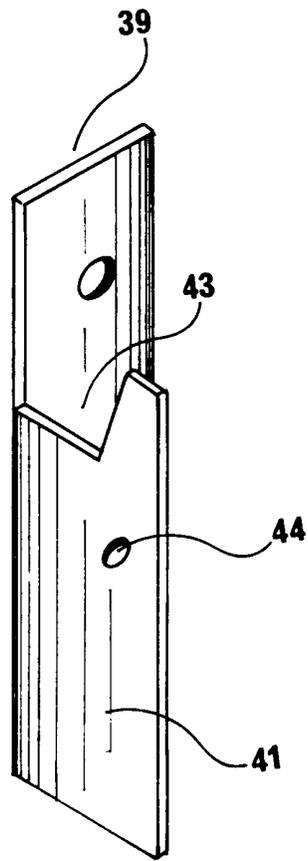


FIG. 11b

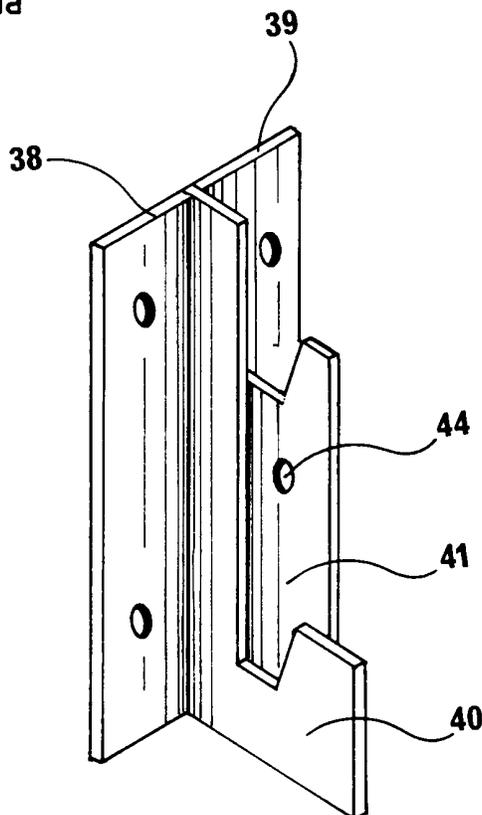


FIG. 12

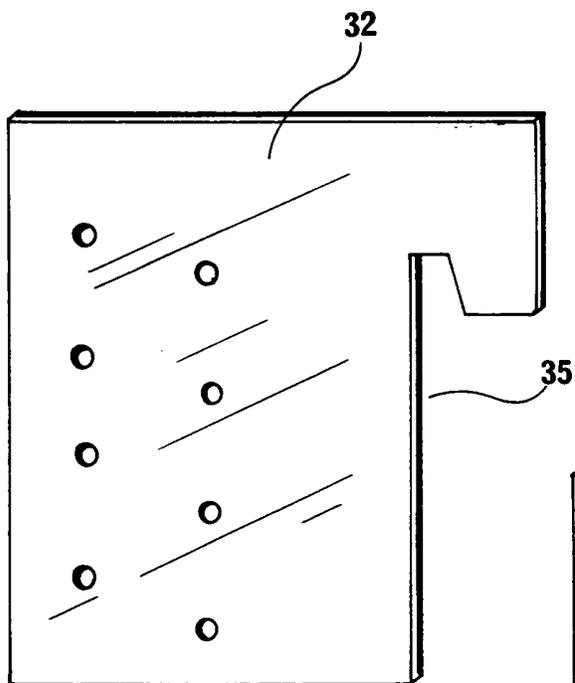


FIG. 9a

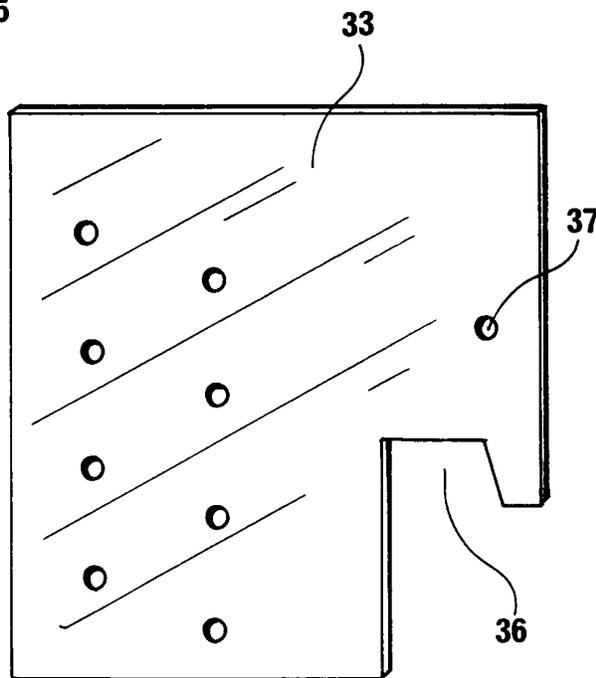


FIG. 9b

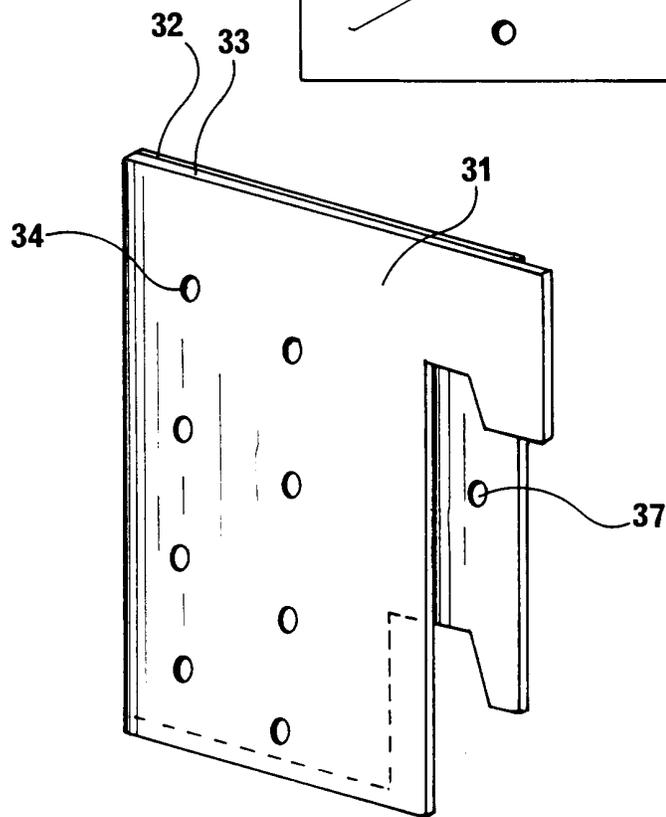


FIG. 10

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FA 493579
FR 9312859

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 647 861 (MARLIN)	1,2,4,7,8,11
Y	* page 3, ligne 29 - page 7, ligne 26 *	9,10
A	* figures 1-3 *	3,5,6,8

X	DE-U-92 04 092 (REIMOLD)	1,2,4,11
A	* page 10, ligne 4 - page 13, ligne 37; figures 1-3 *	5,12,15,19

X	WO-A-88 08061 (STRÄNGBETON AB)	1,2
A	* page 5, ligne 18 - page 8, ligne 6 * * page 10, ligne 1 - ligne 14; figures 1-8,13 *	6

X	EP-A-0 008 713 (STREIF OHG)	1,2
A	* page 13, ligne 24 - page 15, ligne 3; figures 1-3 *	17,19

Y	DE-A-41 24 553 (SCHNITZMEIER & AL)	9
A	* colonne 2, ligne 14 - ligne 64; figures 1,2 *	5,12,15

Y	FR-A-2 190 988 (OMNIUM TECHNIQUE O.T.H.)	10
	* page 1, ligne 35 - page 2, ligne 16; figures 1,2 *	

A	GB-A-417 150 (JÄCK)	10-14
	* page 1, ligne 40 - ligne 82; figures 1-5 *	

A	US-A-1 533 724 (CLARKE-JAMES)	13
	* page 1, ligne 83 - ligne 108; figures 9,10 *	

A	EP-A-0 556 142 (GUILLET)	17
	* colonne 3, ligne 32 - ligne 44; figure 2 *	

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHES (Int.Cl.5)

E04B
F16B

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C13)

Date d'achèvement de la recherche

14 Juillet 1994

Examineur

Porwoll, H

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

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
.....
& : membre de la même famille, document correspondant