

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 19758**

---

(54) Dispositif d'assemblage bout à bout d'un profilé de traverse avec un profilé de cadre ou de petit bois, pour fenêtres, portes ou éléments similaires.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). E 06 B 3/68.

(22) Date de dépôt..... 21 octobre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 3 novembre 1980, n° P 30 41 326.4.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 18 du 7-5-1982.

---

(71) Déposant : WIELAND-WERKE AG, société de droit allemand, résidant en RFA.

(72) Invention de : Horstmar Kern, Helmut Josef Settele et Eckhard Scholz.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet William J. Rezac,  
49, av. Franklin-D.-Roosevelt, 75008 Paris.

Dispositif d'assemblage bout à bout d'un profilé de traverse  
avec un profilé de cadre ou de petit bois, pour fenêtres,  
portes ou éléments similaires

La présente invention concerne un dispositif  
5 d'assemblage bout à bout d'un profilé de traverse avec un  
profilé de cadre ou de petit bois (croisillon), pour  
fenêtres, portes ou éléments similaires, faisant appel à un  
élément d'assemblage ou raccord, disposé dans la cavité du  
profilé de traverse, qui comporte des nervures à crochet  
10 parallèles l'une à l'autre, qui sont en prise avec des  
nervures à crochet correspondantes et complémentaires du  
profilé de cadre ou de petit bois et dont les crochets sont  
ouverts dans le même sens, un espace libre de dimension  
au moins égale à la hauteur d'un crochet étant ménagé près  
15 de chaque nervure à crochet dans le sens opposé à celui de  
l'ouverture des crochets, et l'élément d'assemblage étant  
fixé sur le profilé de cadre ou de petit bois par au moins  
une vis de fixation.

Un tel dispositif est décrit dans le brevet  
20 français de la demanderesse publié sous le N° 2.115.829.  
Dans le dispositif d'assemblage bout à bout selon ce brevet,  
la fixation préliminaire de l'élément d'assemblage se fait  
par une vis de serrage, tandis que la fixation finale se fait  
par des chevilles de blocage respectivement enfoncées  
25 dans des trous coïncidents de l'élément d'assemblage et du  
profilé de cadre ou de petit bois. Il s'agirait ainsi d'un  
assemblage approprié pour des éléments d'assemblage pouvant  
être mis en place latéralement. Mais l'utilisation de  
chevilles de blocage rend nécessaire le perçage d'une série  
30 de trous.

Dans le cadre du développement de l'objet du brevet  
susmentionné, l'invention a pour objectif de simplifier la  
construction des éléments de fixation ou de blocage.

Cet objectif est atteint, selon l'invention,  
35 grâce au fait que l'élément d'assemblage comporte, sur le  
côté tourné à l'opposé de la zone d'accrochage, une barrette  
déformable, dirigée longitudinalement au profilé de cadre ou  
de petit bois, qui est poussée contre le crochet d'une  
nervure à crochet contiguë, et au fait que la vis de fixation

est constituée par une vis d'estampage à gradins, connue en soi, qui comporte une surface d'estampage annulaire.

On réalise donc la fixation préliminaire, d'une façon simple, en appliquant un coup sur la barrette  
5 déformable, pour que l'élément d'assemblage ne puisse sortir de la zone d'accrochage lors du processus d'estampage ultérieur. La vis d'estampage à gradins construite selon l'invention assure la fonction de serrage et de support.

On connaît certes déjà, d'après le catalogue  
10 WICONA (R 1979 intitulé "Aluminiumfenster und -türen wärmegeklämmt Prinzip L" le principe d'une barrette avec des points de rupture prévus sur l'élément d'assemblage, mais cette barrette ne sert qu'à compenser les tolérances pour des épaisseurs de paroi différentes du profilé de traverse. Si  
15 une épaisseur de paroi plus grande est utilisée, la barrette est tout simplement repoussée. Une fixation préliminaire de l'élément d'assemblage ne peut donc être obtenue. On connaît certes en outre des chevilles ou des tiges filetées de coupe à gradins ou à étages, mais jusqu'à présent elles n'ont pas  
20 été utilisées pour l'estampage de trous dans des parois de profilés.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, l'élément d'assemblage est constitué par un profilé extrudé.

25 Lorsque l'élément d'assemblage emplit totalement la cavité du profilé de traverse, ou une partie de celle-ci dans le cas d'un profilé de traverse calorifugé, il est recommandé de disposer la barrette sur une partie rentrante de l'élément d'assemblage.

30 Pour améliorer encore la fixation préliminaire dans le sens horizontal, il est bon que l'élément d'assemblage comporte une saillie à section droite sensiblement triangulaire, dirigée vers le profilé de cadre ou de petit bois, qui peut pour ainsi dire s'enfoncer dans le profilé  
35 de cadre ou de petit bois après l'écrasement de la barrette déformable.

Pour que la vis d'estampage se visse parfaitement, il est recommandé que la largeur de la surface d'estampage soit de 0,1 à 0,3 mm, et que l'angle  $\alpha$  qui s'ouvre vers cette

surface d'estampage soit compris entre 80 et 120°.

Pour que les efforts verticaux soient bien absorbés, il est préférable que le diamètre de la tige d'estampage soit au moins égal à 3 mm.

5 Pour que la pression soit parfaitement appliquée, il convient, avec une vis d'estampage à gradins à angle droit, que la hauteur de l'étage du milieu corresponde à la hauteur de la nervure à crochet du profilé de cadre ou de petit bois, pour que la vis d'estampage puisse, lors du  
10 cisaillement et de la flexion, prendre appui sur le fond du profilé.

L'invention va maintenant être décrite plus en détail à l'aide de l'exemple de réalisation suivant et des dessins annexés, sur lesquels :

15 La Figure 1 représente une vue de dessus d'un dispositif d'assemblage bout à bout selon l'invention ;

La Figure 2 représente le dispositif de la Figure 1 avec le profilé de traverse enlevé, avant l'écrasement de la barrette déformable ;

20 La Figure 3 représente le dispositif de la Figure 2 avec la barrette écrasée ;

La Figure 4 représente, à échelle agrandie, un détail de la Figure 3, et

La Figure 5 est une coupe longitudinale d'une vis  
25 d'estampage selon l'invention.

Sur les dessins, le repère numérique 1 désigne un profilé de traverse calorifugé, le repère numérique 2 désigne un profilé de cadre ou de petit bois également calorifugé. Le profilé de traverse 1, comme le montre la Figure 1,  
30 s'appuie bout à bout contre la paroi latérale du profilé de cadre ou de petit bois 2. L'assemblage des deux profilés 1 et 2 se fait au moyen d'un élément d'assemblage ou raccord 3 qui est disposé dans le profilé de traverse 1 et qui comporte, dans cet exemple de réalisation, deux nervures 4 à crochet  
35 parallèles l'une à l'autre, qui sont en prise avec des nervures 5 à crochet correspondantes du profilé de cadre ou de petit bois 2. Cette prise se fait exclusivement avec le crochet 4a, ouvert dans le même sens, du raccord 3 et avec

le crochet 5a, ouvert dans le sens opposé, du profilé de cadre ou de petit bois 2. Les nervures à crochet 4 et 5 qui sont emboîtées l'une dans l'autre permettent de déplacer le raccord 3 à l'opposé du sens d'ouverture de son crochet 4a, 5 au moins sur la profondeur du crochet, par rapport au profilé de cadre ou de petit bois 2. On peut ainsi mettre en place - comme le montre la Figure 2 - le raccord 3 tout d'abord dans le sens de la flèche 6 contre le côté du profilé de cadre ou de petit bois 2, les nervures à crochet 4 et 5 qui se correspondent mutuellement se glissant l'une dans l'autre, 10 mais ne venant pas encore en prise l'une avec l'autre. Pour réaliser cette prise, il faut en fait déplacer encore le raccord 3 dans le sens de la flèche 7.

Pour fixer provisoirement le raccord 3 lors du 15 montage, on utilise une barrette déformable 20 tournée à l'opposé de la zone d'accrochage, qui est dirigée longitudinalement au profilé 2 de cadre ou de petit bois et qui est poussée contre le crochet 22a d'une nervure à crochet contiguë 22 au moyen d'un outil simple, dans le sens de la 20 flèche 21 représentée sur la Figure 2 ou la Figure 4, et qui empêche ainsi le raccord 3 de revenir en arrière.

Pour que la fixation soit meilleure dans le sens horizontal, on utilise une saillie, de section droite triangulaire, du raccord 3, qui est dirigée à l'opposé du 25 profilé 2 de cadre ou de petit bois et qui, lors de l'écrasement de la barrette déformable 20, s'enfonce dans celle-ci.

La fixation finale du raccord 3 se fait, dans cet exemple de réalisation, par deux vis d'estampage 9 à gradins, 30 qui sont encastrées dans le raccord 3. Les vis d'estampage 9 non seulement absorbent les efforts qui résultent, dans le cas des gros éléments, du poids des vitres et des coups de vent, mais aussi elles appuient l'une contre l'autre, après avoir été vissées, les surfaces de crochet, venant en 35 contact l'une avec l'autre, des nervures à crochet qui sont en prise. Une vis d'estampage 9 à gradins est représentée agrandie sur la Figure 5. Elle comporte en particulier la surface d'estampage circulaire 9b (tranchant annulaire) de la

tige d'estampage 9a, essentielle pour l'estampage de part en part (trous) de la paroi latérale du profilé 2 de cadre ou de petit bois. L'étage intermédiaire 9c de la vis d'estampage 9 correspond ici à la hauteur de la nervure à crochet 20, pour 5 qu'il en résulte une pression parfaite. Dans cet exemple de réalisation, l'angle  $\alpha$  qui s'ouvre sur la surface d'estampage 9b a une valeur de 90°.

La fixation du profilé de traverse 1 sur le raccord 3 se fait par exemple à l'aide d'une vis de fixation ou d'une 10 cheville 14. Le trou 16 percé dans le profilé de traverse, qui reçoit la vis de fixation ou la cheville 14, est situé excentriquement par rapport au taraudage ou par rapport au trou percé dans le raccord 3. Lors du serrage de la vis de fixation ou lors de l'enfoncement de la cheville de blocage 15 14, le profilé de traverse 1 est ainsi poussé contre le profilé 2 de cadre ou de petit bois.

Le montage du dispositif d'assemblage bout à bout décrit se fait d'une manière très simple. On enclenche le raccord 3 et on le fixe provisoirement en écrasant la 20 barrette déformable 20, tandis que la fixation finale se fait par la vis d'estampage 9. Après la mise en place du profilé de traverse 1, on serre la vis de fixation ou on enfonce la cheville de blocage 14.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'assemblage bout à bout d'un profilé de traverse avec un profilé de cadre ou de petit bois, pour fenêtres, portes ou éléments similaires, faisant  
5 appel à un élément d'assemblage, disposé dans la cavité du profilé de traverse, qui comporte des nervures à crochet parallèles l'une à l'autre, qui sont en prise avec des nervures à crochet correspondantes et complémentaires du  
10 profilé de cadre ou de petit bois et dont les crochets sont ouverts dans le même sens, un espace libre de dimension au moins égale à la hauteur d'un crochet étant ménagé près de chaque nervure à crochet dans le sens opposé à celui de l'ouverture des crochets, et l'élément d'assemblage étant  
15 fixé sur le profilé de cadre ou de petit bois par au moins une vis de fixation,
- caractérisé en ce que l'élément d'assemblage (3) comporte, sur le côté tourné à l'opposé de la zone d'accrochage, une barrette déformable (20), dirigée longitudinalement au profilé de cadre ou de petit bois (2),  
20 qui est poussée contre le crochet (22a) d'une nervure à crochet contiguë (22), et en ce que la vis de fixation (9) est constituée par une vis d'estampage à gradins, connue en soi, qui comporte une surface d'estampage annulaire (9b).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé  
25 en ce que l'élément d'assemblage (3) est constitué par un profilé extrudé.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la barrette (20) est disposée sur une partie rentrante (23) de l'élément d'assemblage.
- 30 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément d'assemblage (3) comporte une saillie (24), à section droite sensiblement triangulaire, qui est dirigée vers le profilé de cadre ou de petit bois (2).
- 35 5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la largeur (B) de la surface d'estampage (9b) de la vis d'estampage (9) est de 0,1 à 0,3 mm.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'angle ( $\alpha$ ) qui s'ouvre sur la surface d'estampage (9b) est compris entre 80 et 120°.

5            7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le diamètre de la tige d'estampage (9a) de la vis d'estampage (9) est égal à au moins 3 mm.

10           8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, dans le cas d'une vis d'estampage (9) dont les gradins sont à angle droit, la hauteur (H) de l'étage intermédiaire (9c) de la vis correspond à la hauteur de la nervure à crochet (5 ou 22) du profilé de cadre ou de petit bois (2).



PLANCHE I/3

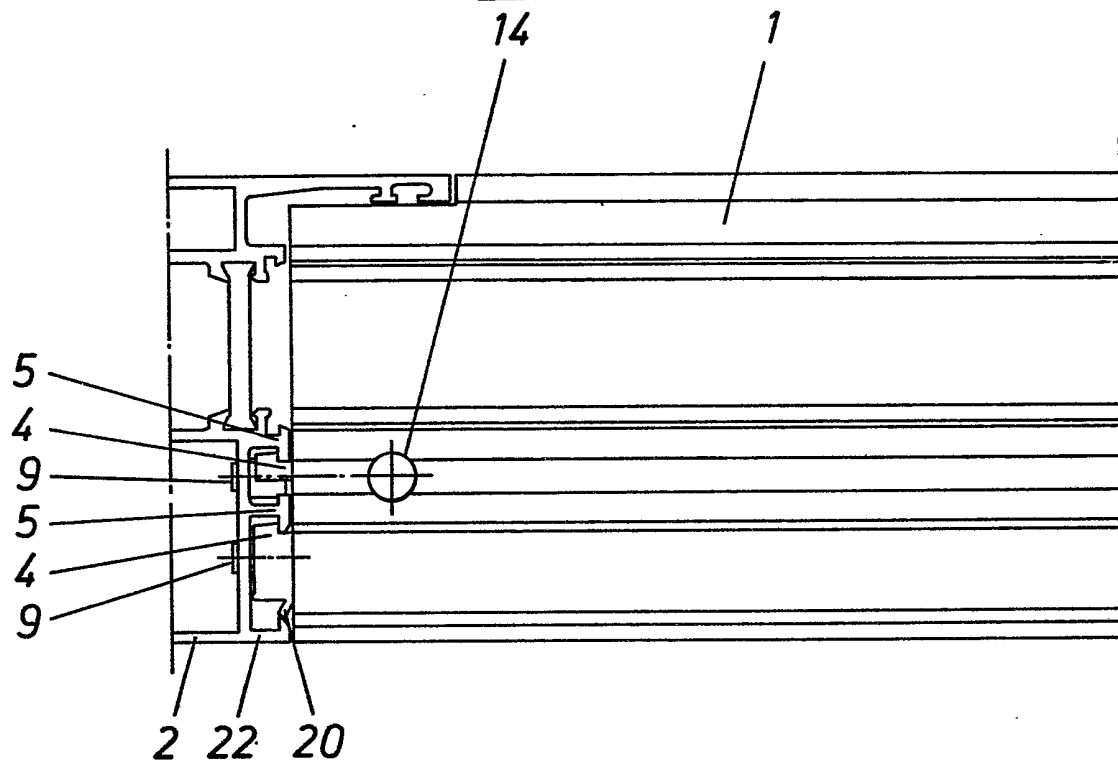


Fig. 1

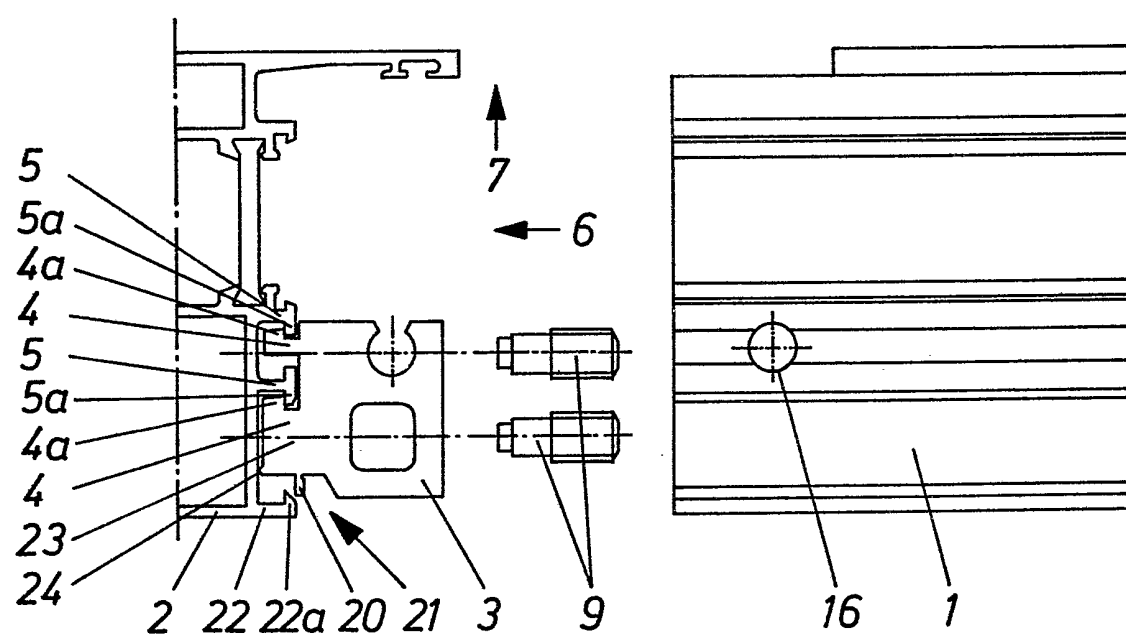


Fig. 2

PLANCHE II/3

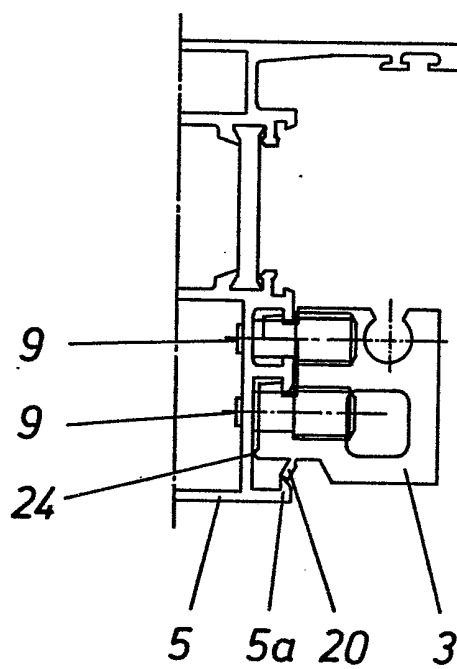


Fig. 3

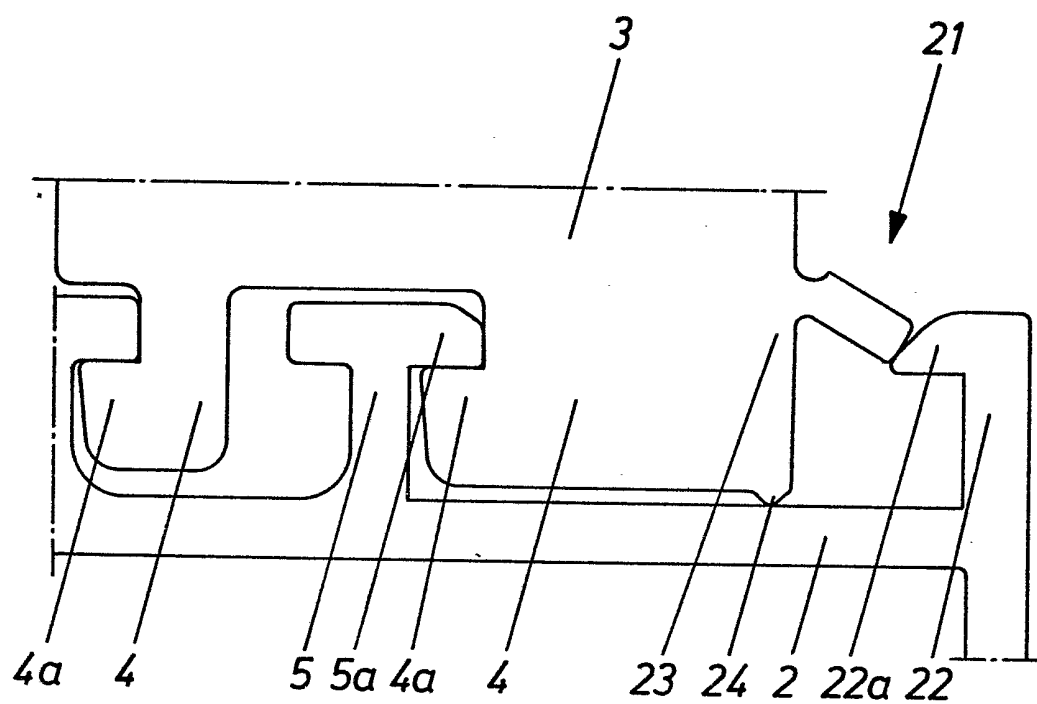
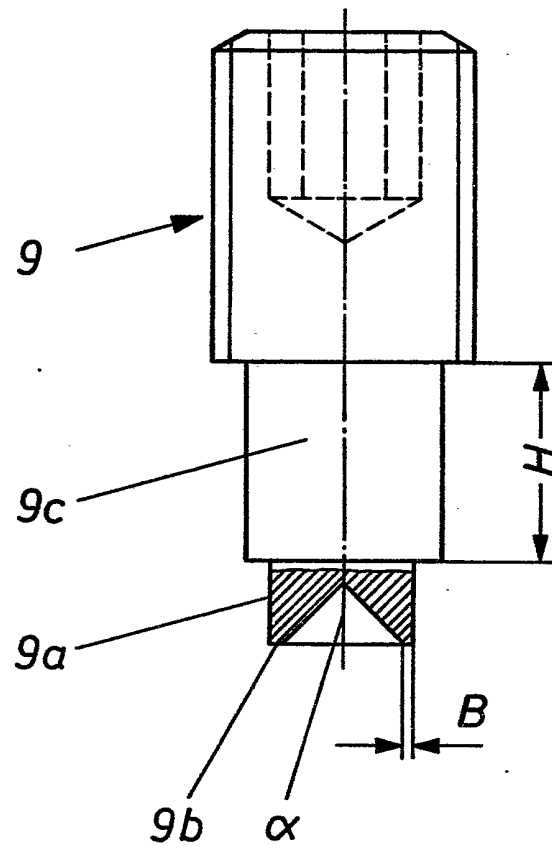


Fig. 4

*Fig. 5*