(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 913 536 B1

(12) FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
10.12.2003 Bulletin 2003/50

(51) Int Cl.[7]: **E04B 1/76**, E04B 1/58

(21) Numéro de dépôt: **98402699.7**

(22) Date de dépôt: **29.10.1998**

(54) **Système de montage et de fixation de revêtement notamment pour l'isolation thermique et/ou acoustique**

Montage- und Befestigungssytem von Verkleidungen insbesondere zur thermischen und/oder akustischen Isolierung von Gebäuden

Mounting and fixing system for coverings particularly for thermal and/or acoustic insulation of buildings

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DK ES FI FR GB IE IT LI NL SE

(30) Priorité: **31.10.1997 FR 9713676**

(43) Date de publication de la demande:
06.05.1999 Bulletin 1999/18

(73) Titulaire: **SAINT-GOBAIN ISOVER**
92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeurs:
- **Dugourd, Jean-François**
  54000 Nancy (FR)
- **Suzor, Yves**
  75016 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Muller, René et al**
SAINT-GOBAIN RECHERCHE,
39, quai Lucien Lefranc-BP 135
93303 Aubervilliers Cédex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 360 309
DE-A- 2 619 424
DE-A- 4 304 479
FR-A- 1 423 034
WO-A-94/11597
DE-A- 3 048 946
DE-U- 8 629 047
GB-A- 2 169 937

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 913 536 B1

Description

[0001] L'invention concerne le montage et la fixation de revêtements sur des charpentes ou sur des murs ou parois de bâtiment et notamment le montage et la fixation d'un revêtement comprenant un parement extérieur monté sur une ossature formées de profilés, notamment de profilés métalliques, recouvrant le cas échéant un produit d'isolation thermique et/ou acoustique tel qu'un feutre de laine minérale.

[0002] On connait de nombreux systèmes de fixation des revêtements comprenant des produits d'isolation, le revêtement comprenant une ossature destinée à recevoir un parement et qui permettent un montage aisé de cette ossature et son maintien à distance réglable par rapport à la surface à revêtir et qui restent accessible après la pose de l'ossature pour un éventuel réglage de cette distance ou encore pour un démontage le cas échéant. De tels systèmes sont, par exemple, décrits dans les demandes de brevet EP-A-0 718 451 et EP-A-0 727 546 ou encore dans la demande de brevet française déposée au nom de la demanderesse sous le numéro 96/11784 (FR-A-2 754 002).

[0003] Un des problèmes rencontrés lors du montage et de la fixation de revêtement utilisant une ossature est l'entourage d'ouvertures telles que des fenêtres ou des portes, avec ladite ossature formée de profilés métallique.

[0004] D'une manière générale, lors de la présence d'une ouverture dans la surface à revêtir, les profilés formant l'ossature sont positionnés verticalement à environ 60 cm les uns des autres et le long des montants verticaux de l'ouverture. Ainsi, l'entourage est réalisé en positionnant entre les deux profilés verticaux de part et d'autre de l'ouverture, des profilés identiques de manière à encadrer l'ouverture.

[0005] La difficulté réside dans le fait que les profilés doivent être dans un même plan vertical et que les profilés, une fois montés et fixés autour de l'ouverture ne peuvent présenter un porte-à-faux supérieur à 10 cm, les profilés assurant la résistance mécanique du parement.

[0006] Une des solutions rencontrées sur différents chantiers consiste à découper les profilés positionnés entre les profilés verticaux à la longueur équivalente à la largeur de l'ouverture et de fixer ces profilés au niveau de leurs bords en utilisant une platine. Or, ces profilés n'ont qu'une bonne résistance mécanique sur environ 1,20 m entre deux points fixes, c'est-à-dire que ces profilés sont fixés à l'aide de platines distantes d'environ 1,20 m. Ainsi, cette solution s'avère peu économique car elle nécessite l'emploi d'au moins deux platines par profilés quelque soit la largeur de l'ouverture.

[0007] C'est ainsi qu'est apparu l'idée de raccorder les profilés réalisant l'entourage des ouvertures, car en fixant de part et d'autre les profilés aux profilés verticaux, on peut éviter l'emploi d'au moins deux platines positionnées à chaque extrémité.

[0008] Une première solution proposée consiste à réaliser le chevauchement des profilés. Ce chevauchement est réalisé en éliminant les parois du U au niveau des bords des profilés s'étendant entre les profilés verticaux, par une découpe manuelle. Cette opération de découpe s'appelle le grugeage. Puis les profilés sont fixés entre eux soit par vissage, soit par sertissage. Cette solution, bien que permettant un bon raccord des profilés dans un unique plan, présente plusieurs inconvénients. Tout d'abord, l'opération de grugeage des profilés est un travail minutieux car il est nécessaire d'effectuer la découpe en respectant l'angle du coin de l'ouverture et présente un risque de blessure pour le poseur, les bords au niveau des découpes étant plus ou moins tranchants. De plus, cette opération devant être réalisée avec soin et prudence, elle nécessite quelques minutes. D'autre part, l'opération de sertissage qui nécessite l'emploi d'une pince spéciale, est d'autant plus délicate qu'un des profilés est déjà mis en place de façon plus ou moins définitive. En revanche, fixer les profilés par vissage ne pose pas de problèmes au niveau de la réalisation, mais la tête de vis crée une surépaisseur qui peut s'avérer inacceptable lors de la pose du parement.

[0009] Une seconde solution consistant à fixer les profilés entre-eux à l'aide d'une barrette métallique, permet d'éviter l'opération de grugeage. Cependant, cette solution n'élimine pas le problème du vissage ou du sertissage.

[0010] Une troisième solution conformément au préambule de la revendication 1 est connue du document DE-A-2 619 424.

[0011] L'invention propose ainsi un système pour le montage et la fixation d'un revêtement permettant le raccord de deux profilés situé dans un même plan, qui est facile et rapide à mettre en euvre et cela sans risque de blessures pour le poseur et qui ne crée pas de surépaisseur inacceptable lors de la pose du parement.

[0012] Le système, selon l'invention, pour le montage et la fixation d'un revêtement sur une surface à revêtir, ce revêtement comprenant une ossature formée de profilés en U destinés à recevoir un parement, comprend une pièce de raccord pour l'assemblage de deux profilés en U situés dans un même plan, la pièce de raccord étant formée d'une tôle présentant deux sections en U dont les axes forment un angle compris entre 30 et 90°, et de préférence forment un angle de 90°, chacune de ces sections étant destinée à recevoir un profilé en U, caractérisé en ce que la pièce de raccord présente une languette dans l'axe de la base du U formé par deux ailes parallèles, ladite languette étant orientée vers l'intérieur du U de manière à rester sensiblement parallèle à la base du U.

[0013] La pièce de raccord selon l'invention permet d'assembler deux profilés en U selon un angle déterminé entre 30 et 90° en venant se positionner sur le dessus des deux profilés sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une découpe particulière des profilés et de fixer de manière définitive cette pièce de raccord auxdits profilés.

[0014] Par cette languette présente dans l'axe de la base du U formé par les deux ailes parallèles, on maintient le premier profilé engagé dans cette partie de la pièce de raccord par pincement en le faisant glisser dans cette section, la seconde section en U venant alors simplement se clipser sur le dessus du second profilé en U qui peut alors être déjà fixé de manière définitive. Par ailleurs, la naissance de cette languette peut servir de butée au profilé. De cette manière, lorsque le poseur a glissé le premier profilé dans la pièce de raccord, celuici est dans sa position extrême et ne mord pas sur la deuxième section en U, de sorte que l'engagement du second profilé en U dans la deuxième section en U est effectué rapidement et sans résistance.

[0015] Une première section en U reçoit le premier profilé et la deuxième section en U reçoit le deuxième profilé en U devant être raccordé mécaniquement au premier profilé.

[0016] Le système selon l'invention permet le raccord mécanique de profilés en U par un simple engagement de ces profilés dans la pièce de raccord selon l'invention.

[0017] Selon une réalisation de l'invention, la tôle de la pièce de raccord est pliée et découpée de manière à former la base des deux U et trois ailes rabattues, un U étant formé de deux ailes parallèles rabattues et le second de la troisième aile et des bords des deux ailes parallèles. De cette manière, ladite pièce de raccord présente un coût de fabrication faible car ne nécessite pas d'opérations coûteuses à sa réalisation, et en partant d'un morceau de tôle rectangulaire, on peut réaliser la pièce sans rebut. De plus, du fait de ses faibles dimensions, car en rapport aux dimensions des profilés, son conditionnement est aisé.

[0018] Selon une première variante avantageuse de l'invention, les ailes réalisant les sections en U de ladite pièce de raccord comportent chacune des bossages orientés vers l'intérieur desdites sections en U de manière à exercer une force de pression sur les deux profilés en U. De cette manière, la pièce de raccord permet d'assembler différents profilés dont les largeurs ne sont pas exactement identiques, largeurs pouvant se différencier de 2 mm par exemple et cela sans qu'il soit nécessaire au poseur d'exercer un effort important pour engager les profilés dans la pièce de raccord.

[0019] Selon une autre variante de l'invention procurant les mêmes avantages, lesdites ailes forment un angle inférieur à 90° avec la base des deux U, de manière à exercer des forces de pincement sur les deux profilés en U.

[0020] En variante et avantageusement, la pièce de raccord est réalisée à partir d'une tôle d'acier galvanisé d'épaisseur comprise entre 5 et 7/10ème et de préférence, d'épaisseur 6/10ème. Une telle pièce présente ainsi une surépaisseur acceptable pour la pose ultérieure de parements et une résistance mécanique suffisante pour assurer le maintien des profilés avant la pose du parement de finition.

[0021] L'invention concerne également la pièce de raccord pour l'assemblage de deux profilés en U.

[0022] Le système et la pièce de raccord selon l'invention présentent l'avantage d'assembler selon un angle déterminé des profilés en U avec un gain de temps appréciable, une grande précision et un maximum de sécurité pour le poseur. De manière avantageuse également, le système et la pièce de raccord selon l'invention sont adaptables aux différents types de profilés métalliques utilisés en tant qu'ossature et existant sur le marché.

[0023] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaitront dans la description suivante d'un mode de réalisation d'un système de fixation d'un revêtement comprenant une ossature pour parement pour des produits d'isolation thermique et/ou acoustique, faite en référence aux figures.

- **La figure 1** représente schématiquement un système selon l'invention de montage et de fixation d'un revêtement pour le doublage d'un mur comprenant une ouverture.
- **La figure 2a** représente schématiquement une pièce de raccord selon l'invention.
- **La figure 2b** représente schématiquement la pièce de raccord de la figure 2a en position sur deux profilés.
- **Les figures 3a et 3b** sont des vues correspondant à celles des figures 2a et 2b d'une seconde pièce de raccord selon l'invention.

[0024] Sur la figure 1 est représenté un système de doublage d'un mur 1 par un revêtement comprenant des panneaux de laine minérale 2 recouverts par des plaques de parements 3, en plâtre par exemple, fixées sur une ossature métallique 4 maintenue par un système de montage et de fixation comprenant une tige 5 présentant une extrémité fileté 9 fixé de manière amovible, par encliquetage, dans la cavité formée par un profilé 6 lui-même fixé sur le mur 1 et une platine 7. Un tel système de montage et de fixation est décrit dans la demande de brevet français déposée au nom de la demanderesse sous le numéro 96/11784 (FR-A-2 754 002).

[0025] Le mur 1 à revêtir présente une ouverture 8. Pour réaliser l'isolation du mur 1, on fixe les profilés 6 sur le mur 1, de préférence au moyen de systèmes rapides de type "pistolet", on fixe de manière amovible par encliquetage des tiges 5, à intervalles réguliers tous les 60 cm environ et selon des lignes de niveaux de manière à former une ossature à base de profilés horizontaux, et en faisant en sorte que de part et d'autre de l'ouverture 8 une tige 5 est fixée près du bord de l'ouverture 8. Lorsque les tiges 5 sont fixées, on vient embrocher les panneaux isolants 2, par exemple en laine minérale d'une masse volumique comprise entre 10 et 100 kg/m^3, et de préférence entre 12 et 25 kg/m^3, sur les extrémités filetés 9 des tiges 5. Sur l'extrémité fileté 9 saillante de ces tiges 5, on visse alors chaque fois une

platine 7 présentant un trou central fileté et conforme, par exemple, à l'enseignement de la demande de brevet EP-A-0 718 451. Les platines 7 servent de support pour les profilés 4.

[0026] Au niveau de l'ouverture 8, l'entourage est réalisé à partir des deux profilés 4 déjà montés et fixés. Sur des profilés 10 de forme identique aux profilés 4 et découpés à la largeur de l'ouverture 8, on clipse ou glisse par le dessus une pièce de raccord 11 à chaque extrémité. Les profilés 10 sont alors raccordés aux deux profilés 4 de part et d'autre de l'ouverture 8 par clipsage des pièces de raccord 11 sur ceux-ci, les profilés 10 étant positionnés près du bord de l'ouverture 8. On peut procéder ensuite au montage des plaques de parement.

[0027] Sur la représentation de la figure 1, est envisagé le cas d'une ouverture 8 de largeur environ 1,20 m et dont la distance par rapport au pied du mur 1 à revêtir est supérieure à 60 cm et inférieure à 1,20 m. Dans cette situation, afin de ne pas nuire à la résistance mécanique globale pour le parement final, il s'avère indispensable de positionner un profilé 4' de manière verticale situé à égale distance des deux profilés 4 de part et d'autre de l'ouverture 8. Pour cela, avant la pose des panneaux isolants 2, une tige en forme de manivelle terminée en son extrémité destinée à venir au contact du mur 1 par une partie filetée du type vis à bois est fixée au mur 1 par vissage dans une cheville. L'autre extrémité de cette tige en forme de manivelle est également fileté afin de pouvoir recevoir une platine 7. Une telle tige est décrite dans la demande de brevet EP-A-0 727 546. Cette tige en forme de manivelle est fixée au mur 1 de manière à positionner la platine 7 à courte distance du profilé 10 et à distance suffisante pour que l'extrémité du profilé 4' puisse être engagé dans une pièce de raccord 11 qui sera ensuite clipser sur le profilé 10. De cette manière, il n'est pas nécessaire d'utiliser un système de fixation pour le profilé 10 afin d'établir une liaison fixe avec le mur 1, la résistance mécanique de ce profilé 10 étant assurée grâce à ses trois raccords aux profilés 4 et 4' qui ont eux une liaison fixe avec le mur 1.

[0028] Les figures 2a et 2b représentent de manière plus détaillée la pièce de raccord 11 seule et la pièce de raccord 11 en position sur deux profilés (4 et 10).

[0029] La pièce de raccord 11 représentée sur les figures 2a et 2b présente deux sections en U perpendiculaires. La première section en U est formée de la base 12 de la pièce de raccord 11 et des ailes rabattues 13 et 14 qui sont parallèles. La seconde section en U est formée de la base 12, de l'aile 15 rabattue et des bords 16 et 17 des ailes 13 et 14 rabattues. Cette pièce de raccord 11 est formée à partir d'une tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 6/10ème qui a été pliée et découpée. Les ailes 13, 14 présentent des bossages 18 réalisés par exemple à l'aide de poinçons. Ces bossages ont de préférence une épaisseur relative de 1 mm et permettent de maintenir en place des profilés 10 même lorsque ceux-ci sont d'une dimension légèrement inférieure à celle de la section en U destinée à les recevoir. L'aile 15 présente un bossage 19 réalisé également à l'aide d'un poinçon. Ce bossage a de préférence une épaisseur relative de 2 mm et permet de maintenir en place les profilés 4 même lorsque ceux-ci sont d'une dimension légèrement inférieure à celle de la section en U destinée à les recevoir. Les épaisseurs préférées des bossages est une conséquence des dimensions existantes des profilés en U habituellement utilisés dans ces systèmes de montage et de fixation de revêtement, les deux principales largeurs de ces profilés étant 45 et 47 mm. Une languette 20 a été découpée dans la base 12 et est orientée vers l'intérieur de la pièce de raccord 11 de sorte à rester parallèle à la base 12 et permettre le passage du fond du profilé 10 entre la languette et la base 12 de la pièce de raccord 11. De cette manière, le profilé 10 se glisse dans la section en U présentant la languette 20 et le profilé 4 reçoit alors l'ensemble profilé 10 - pièce de raccord 11, la section en U libre de la pièce de raccord 11 venant se clipser par le dessus sur le profilé 4.

[0030] La pièce de raccord 11' représentée sur les figures 3a et 3b est une variante de la pièce de raccord 11 représentée sur les figures 2a et 2b. Cette pièce de raccord 11' présente une base 12' en forme de T et en conséquence une aile rabattue 15' plus longue. Cette variante correspond à la pièce de raccord 11 sans les découpes permettant d'obtenir une base 12 rectangulaire. Cette variante est avantageusement obtenue à partir d'une pièce rectangulaire et sa réalisation ne crée pas de rebut. Par contre, la pièce de raccord 11 apporte une facilité de conditionnement par rapport à la pièce de raccord 11' et cela du fait de sa forme générale parallélépipédique. En tout état de cause, ces deux pièces de raccord 11 et 11' procurent un maintien équivalent des profilés entre eux.

[0031] Le système selon l'invention peut être utilisé avec avantage pour le montage et la fixation de tout revêtement utilisant une ossature à base de profilés devant être raccordés, avec ou sans produit d'isolation thermique et/ou acoustique, perforable ou non.

[0032] Le système peut se monter sur une surface régulière ou irrégulière et aussi sur une ossature en bois verticale ou inclinée, par exemple sur des chevrons lorsqu'il s'agit d'un revêtement pour l'isolation de combles.

[0033] Le système selon l'invention peut être utilisé pour le revêtement et l'isolation thermique et/ou acoustique par l'extérieur du bâtiment.

[0034] L'invention met donc à disposition un système de montage et de fixation particulièrement simple, fiable, rapide à mettre en oeuvre, polyvalent, simple d'utilisation et sans risque de blessure pour le poseur.

Revendications

1. Système pour le montage et la fixation d'un revêtement (2, 3) sur une surface à revêtir (1), ce revêtement (2, 3) comprenant une ossature formée de profilés en U (4) destinés à recevoir un parement

(3), ce système comprenant une pièce de raccord (11) pour l'assemblage de deux profilés en U (4, 10) situés dans un même plan, la pièce de raccord (11) étant formée d'une tôle présentant deux sections en U (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) dont les axes forment un angle compris entre 30 et 90°, chacune de ces sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) etant destinée à recevoir un profilé en U (10, 4), **caractérisé en ce que** la pièce de raccord (11) présente une languette (20) dans l'axe de la base (12) du U formé par deux ailes parallèles (13, 14), ladite languette (20) étant orientée vers l'intérieur du U de manière à rester sensiblement parallèle à la base (12) du U.

2. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les axes desdites sections en U (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) forment un angle de 90°.

3. Système selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la tôle de ladite pièce de raccord (11) est pliée et découpée de manière à former la base (12) des deux U et trois ailes rabattues (13, 14, 15), un U étant formé de deux ailes parallèles (13, 14) rabattues et le second de la troisième aile (15 ;15') et des bords (16, 17) des deux ailes parallèles (13,14).

4. Système selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les ailes (13, 14, 15, 15') réalisant les sections en U de ladite pièce de raccord comportent chacune des bossages (18, 19) orientés vers l'intérieur desdites sections en U de manière à exercer une force de pression sur les deux profilés en U (10, 4).

5. Système selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les ailes (13, 14, 15, 15') réalisant les sections en U de ladite pièce de raccord (11) forment un angle inférieur à 90° avec la base (12) des deux U de manière à exercer des forces de pincement sur les deux profilés en U (10, 4).

6. Système selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la pièce de raccord (11) est réalisée à partir d'une tôle d'acier galvanisé d'épaisseur comprise en 5 et 7/10ème et, de préférence, d'épaisseur 6/10ème.

7. Pièce de raccord (11) pour l'assemblage de deux profilés en U (10, 4) formée d'une tôle présentant deux sections en U (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) dont les axes forment un angle compris entre 30 et 90°, chacune de ces sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) étant destinée à recevoir un profilé en U (10, 4), **caractérisé en ce que** la pièce de raccord (11) présente une languette (20) dans l'axe de la base (12) du U formé par deux ailes parallèles (13, 14), ladite languette (20) étant orientée vers l'intérieur du U de manière à rester sensiblement parallèle à la base (12) du U.

8. Pièce de raccord selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les axes desdites sections en U (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) forment un angle de 90°.

9. Pièce de raccord selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** ladite pièce de raccord (11) est pliée et découpée de manière à former la base (12) des deux U et trois ailes rabattues (13, 14, 15), un U étant formé de deux ailes parallèles (13, 14) rabattues et le second de la troisième aile (15; 15') et des bords (16, 17) des deux ailes parallèles (13, 14).

Claims

1. System for mounting and fixing a covering (2, 3) to a surface (1) to be covered, this covering (2, 3) comprising a framework formed by U-shaped channel bars (4) which are intended to receive a facing (3), this system comprising a connecting piece (11) for assembling two U-shaped channel bars (4, 10) which are located in the same plane, the connecting piece (11) being formed by a sheet having two U-shaped sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) whose axes form an angle of between 30° and 90°, each of these sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) being intended to receive a U-shaped channel bar (10, 4), **characterised in that** the connecting piece (11) has a tab (20) in the axis of the base (12) of the U-shape formed by two parallel wings (13, 14), the tab (20) being orientated towards the interior of the U-shape so as to remain substantially parallel with the base (12) of the U-shape.

2. System according to claim 1, **characterised in that** the axes of the U-shaped sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) form an angle of 90°.

3. System according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the sheet of the connecting piece (11) is folded and cut off so as to form the base (12) of the two U-shapes and three folded-down wings (13, 14, 15), one U-shape being formed by two parallel, folded-down wings (13, 14) and the second one by the third wing (15; 15') and by the edges (16, 17) of the two parallel wings (13, 14).

4. System according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the wings (13, 14, 15, 15') which form the U-shaped sections of the connecting piece each comprise bosses (18, 19) which are orientated towards the interior of the U-shaped sections in order to apply a pressure force to the two U-shaped channel bars (10, 4).

5. System according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the wings (13, 14, 15, 15') which form the U-shaped sections of the connecting piece (11) form an angle of less than 90° with the base (12) of the two U-shapes in order to apply pinching forces to the two U-shaped channel bars (10, 4).

6. System according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the connecting piece (11) is produced from a sheet of galvanised steel having a thickness of between five and seven tenths and, preferably, a thickness of six tenths.

7. Connecting piece (11) for assembling two U-shaped channel bars (10, 4) formed by a sheet having two U-shaped sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) whose axes form an angle of between 30° and 90°, each of these sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) being intended to receive a U-shaped channel bar (10, 4), **characterised in that** the connecting piece (11) has a tab (20) in the axis of the base (12) of the U-shape formed by two parallel wings (13, 14), the tab (20) being orientated towards the interior of the U-shape so as to remain substantially parallel with the base (12) of the U-shape.

8. Connecting piece according to claim 7, **characterised in that** the axes of the U-shaped sections (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) form an angle of 90°.

9. Connecting piece according to claim 7 or claim 8, **characterised in that** the connecting piece (11) is folded and cut off so as to form the base (12) of the two U-shapes and three folded-down wings (13, 14, 15), one U-shape being formed by two parallel, folded-down wings (13, 14) and the second one by the third wing (15; 15') and by the edges (16, 17) of the two parallel wings (13, 14).

Patentansprüche

1. System zur Montage und Befestigung einer Verblendung (2, 3) für eine zu verkleidende Oberfläche (1), wobei die Verblendung (2, 3) ein aus U-Profilen (4) gebildetes Tragwerk für die Aufnahme einer Verkleidung (3) aufweist, wobei dieses System ein Verbindungsteil (11) für den Zusammenbau von zwei in einer gleichen Ebene liegenden U-Profilen (4, 10) aufweist, das Verbindungsteil (11) aus einem Blech gebildet ist, welches zwei U-förmige Abschnitte (12, 13, 14, 12, 15, 16, 17) aufweist, deren Achsen einen zwischen 30° und 90° liegenden Winkel bilden, und jeder dieser Abschnitte (12, 13, 14, 12, 15, 16, 17) zum Aufnehmen eines U-Profils (10, 4) bestimmt ist,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (11) in der Achse der Basis (12) derjenigen U-Form, die durch zwei parallele Flügel (13, 14) gebildet wird, eine Feder (20) aufweist, wobei die Feder (20) so auf das Innere der U-Form hin gerichtet ist, daß sie im wesentlichen parallel zur Basis (12) der U-Form bleibt.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Achsen der U-förmigen Abschnitte (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) einen Winkel von 90° bilden.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blech des Verbindungsteils (11) so gebogen und zugeschnitten ist, daß es die Basis (12) der beiden U-Formen und drei aufgebogene Flügel (13, 14, 15) bildet, wobei eine U-Form von zwei parallelen aufgebogenen Flügeln (13, 14) gebildet wird, und die zweite von dem dritten Flügel (15; 15') und den Rändern (16, 17) der beiden parallelen Flügel (13, 14).

4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flügel (13, 14, 15, 15'), welche die U-förmigen Abschnitte des Verbindungsteils darstellen, jeweils auf das Innere der U-förmigen Abschnitte hin gerichtete Höcker (18, 19) aufweisen, so daß sie eine Druckkraft auf die beiden U-förmigen Profile (10, 4) ausüben.

5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flügel (13, 14, 15, 15'), welche die U-förmigen Abschnitte des Verbindungsteils (11) darstellen, einen Winkel von weniger als 90° mit der Basis (12) der beiden U-Formen bilden, so daß sie Klemmkräfte auf die beiden U-Profile (10, 4) ausüben.

6. System Dach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungsteil (11) aus einem galvanisch behandelten Stahlblech mit einer Dicke, die zwischen 5 und 7/10 liegt, und bevorzugt mit einer Dicke von 6/10 gefertigt ist.

7. Verbindungsteil (11) für den Zusammenbau von zwei U-Profilen (10, 4), welches aus einem Blech mit zwei U-förmigen Abschnitten (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) gebildet ist, deren Achsen einen zwischen 30° und 90° liegenden Winkel bilden, wobei jeder dieser Abschnitte (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) zum Aufnehmen eines U-Profils (10, 4) bestimmt ist,
dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (11) in der Achse der Basis (12) derjenigen U-Form, die durch zwei parallele Flügel (13, 14) gebildet wird, eine Feder (20) aufweist, wobei die Feder (20) so auf das Innere der U-Form hin gerichtet ist, daß sie im wesentlichen parallel zur Basis (12) der U-Form bleibt.

8. Verbindungsteil nach Anspruch 7, **dadurch ge-**

kennzeichnet, daß die Achsen der U-förmigen Abschnitte (12, 13, 14; 12, 15, 16, 17) einen Winkel von 90° bilden.

9. Verbindungsteil nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungsteil (11) so gebogen und zugeschnitten ist, daß es die Basis (12) der beiden U-Formen und drei aufgebogene Flügel (13, 14, 15) bildet, wobei eine U-Form von zwei parallelen aufgebogenen Flügeln (13, 14) gebildet wird, und die zweite von dem dritten Flügel (15; 15) und den Rändern (16, 17) der beiden parallelen Flügel (13, 14).

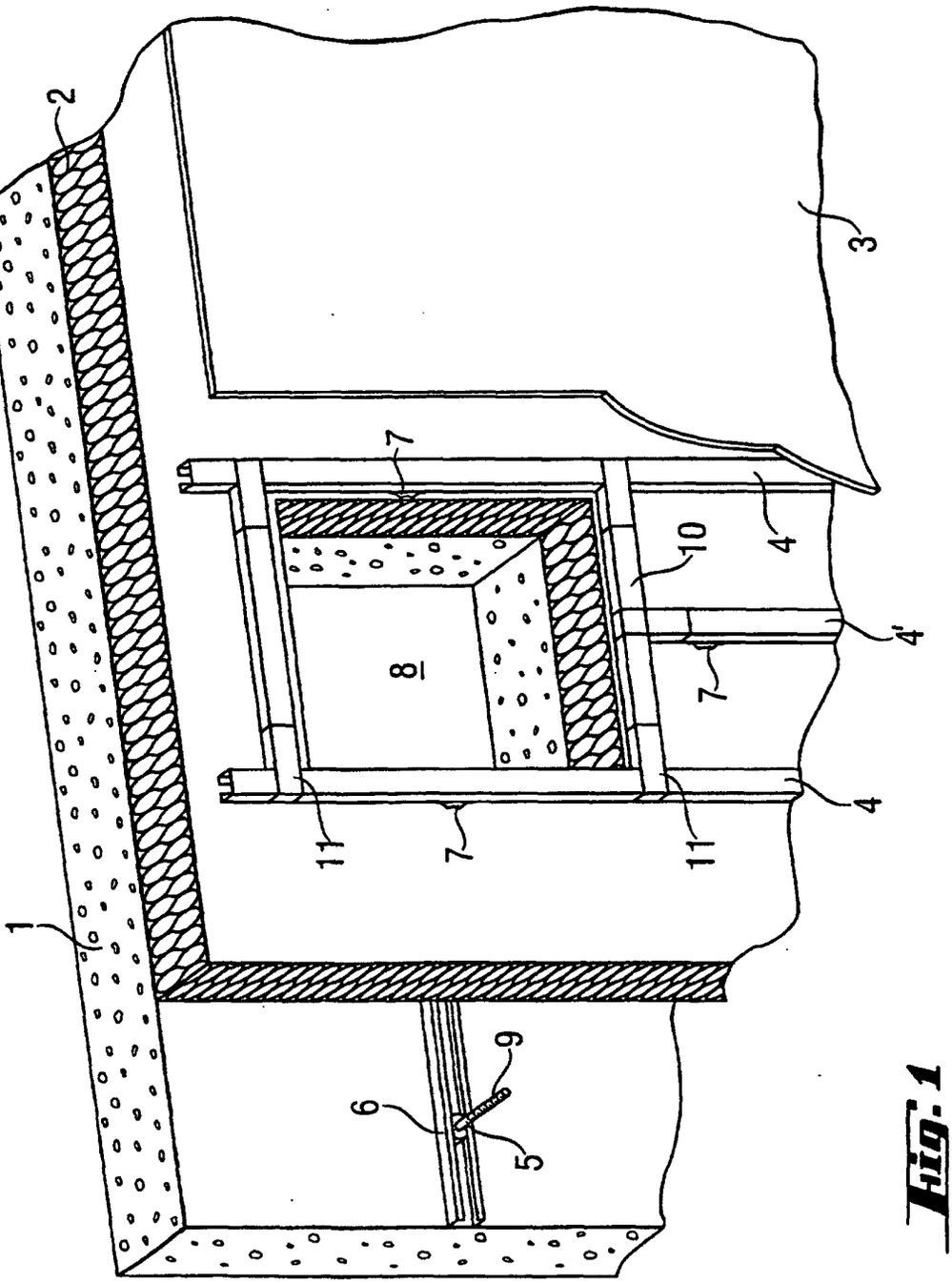


Fig. 1

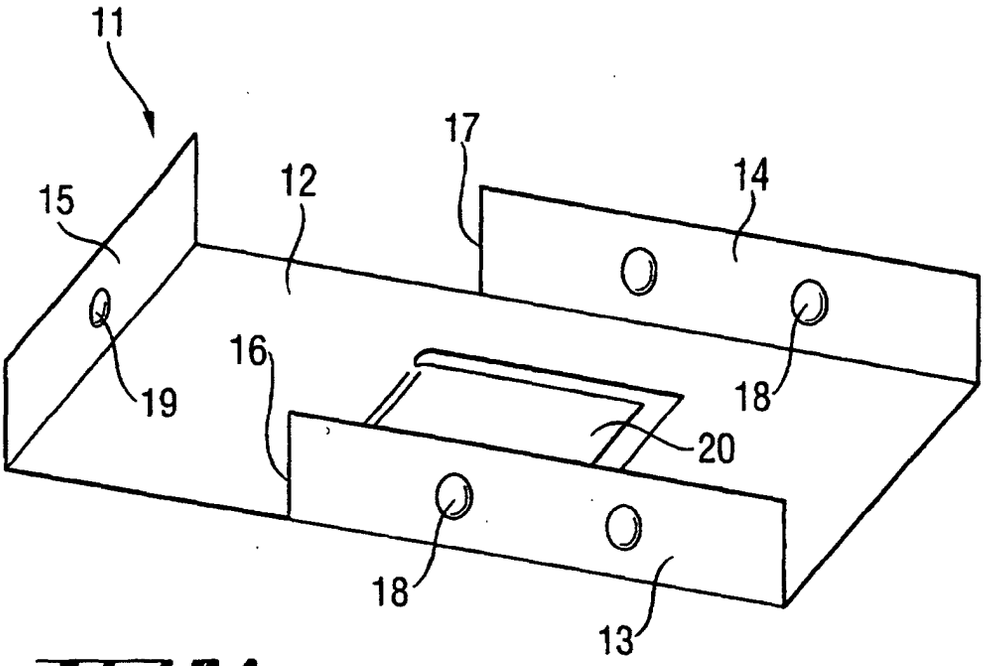


Fig. 2A

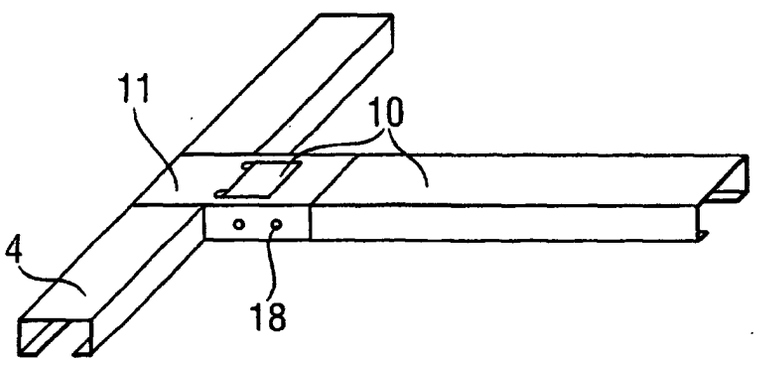


Fig. 2B

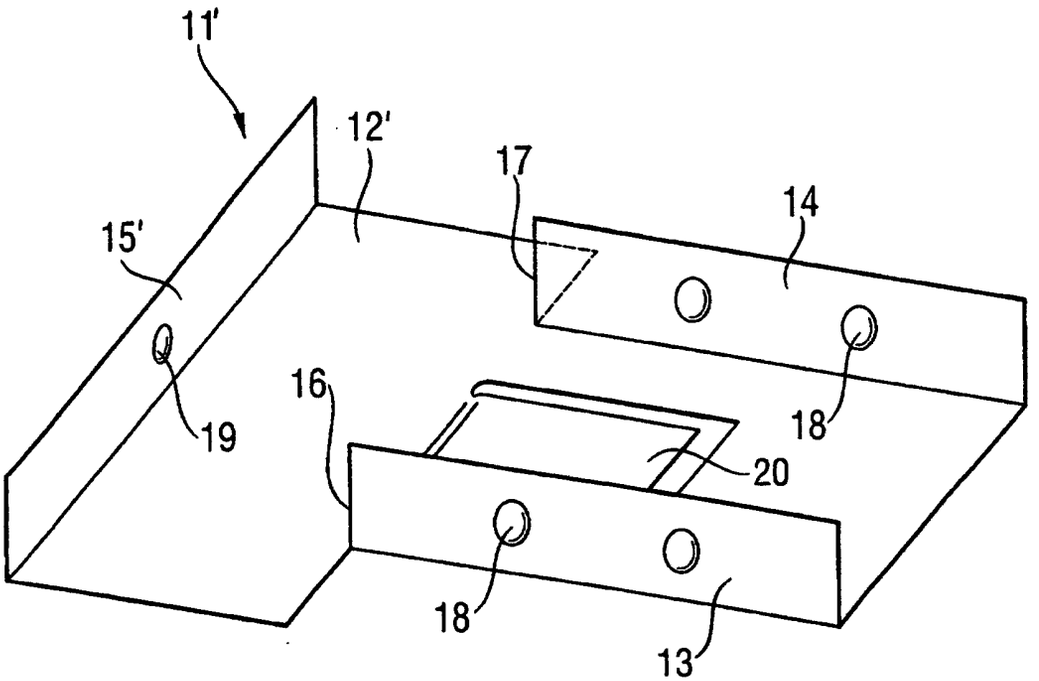


Fig. 3A

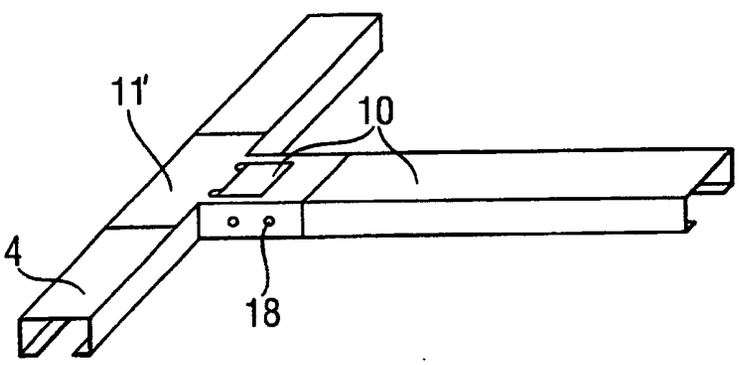


Fig. 3B