



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.03.2011 Bulletin 2011/11

(51) Int Cl.:
E04B 9/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10171377.4**

(22) Date de dépôt: **30.07.2010**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME RS

(30) Priorité: **30.07.2009 FR 0903760**

(71) Demandeur: **Pièces et Accessoires Industriels - P.A.I.**
79260 La Creche (FR)

(72) Inventeurs:
• **Teodorescu, Mihai**
79000 Niort (FR)
• **Longeau, Ludovic**
79170 Vernoux-sur-Boutonne (FR)

(74) Mandataire: **Gendron, Vincent Christian et al**
S.A. Fedit-Loriot
38, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(54) **Suspente de plafond renforcée**

(57) Une suspente de plafond destinée à accrocher un profilé en U à une paroi de plafond. Ledit profilé en U présente deux ailes en regard. Lesdites ailes présentant respectivement une bordure terminée par un bord libre, ledit bord libre étant replié pour former un rebord et lesdites bordures sont recourbées l'une vers l'autre, tandis que lesdits rebords s'étendent à l'opposé l'un de l'autre. Ladite suspente présente une tige destinée à être fixée dans ladite paroi de plafond et une extrémité de liaison

apte à venir en prise dans ledit profilé en U, ladite extrémité de liaison présentant deux portées d'appui latérales en retour destinées à recevoir en appui respectivement lesdites bordures recourbées dudit profilé en U et en ce que ladite extrémité de liaison présente des languettes déformables, de façon à prendre lesdites bordures recourbées entre lesdites portées d'appui latérales et les languettes déformables. Lesdites portées d'appui latérales présentent alors respectivement un ergot en retour, destiné à venir en prise dans lesdits rebords opposés.

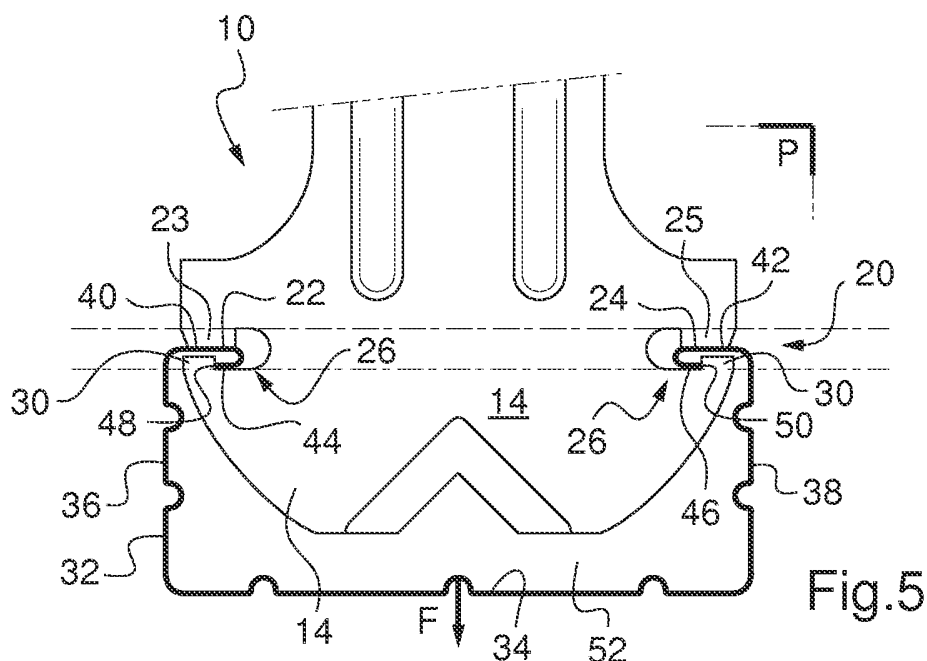


Fig.5

Description

[0001] La présente invention propose une suspente de plafond pour suspendre les faux-plafonds à une paroi de plafond.

[0002] La suspente de plafond présente usuellement une tige et une extrémité de liaison. La tige est généralement méplate, et elle est destinée à être fixée dans la paroi de plafond, par exemple clouée sur des poutres, tandis que l'extrémité de liaison est reliée à un rail, ou profilé en U, dénommé encore fourrure. Aussi, des alignements de suspentes sont réalisés dans la paroi de plafond de manière à porter leur extrémité de liaison dans un même plan horizontal. Quant au profilé en U, il présente deux ailes étendues en regard l'une de l'autre, lesquelles ailes présentent une bordure d'aile terminée par un bord libre replié vers l'intérieur de l'espace compris entre les deux ailes de manière à former un rebord. En outre, les bordures d'aile sont recourbées l'une vers l'autre, en demeurant espacées l'une de l'autre et en définissant une ouverture, de telle sorte que les rebords s'étendent dans des sens opposés l'un de l'autre. Par ailleurs, l'extrémité de liaison des suspentes alignées présente deux portées d'appui latérales en retour par rapport à la tige. Ainsi, les portées d'appui des suspentes sont orientées vers la paroi de plafond tandis que les profilés en U sont engagés sur les extrémités de liaison, leur ouverture en direction de la paroi de plafond également, et leurs bordures d'aile recourbées respectivement en appui sur les portées d'appui latérales en retour. Une pluralité de profilés en U sensiblement parallèle entre eux, est alors accrochée à la paroi de plafond par l'intermédiaire d'une pluralité d'alignement de suspentes. Les profilés en U sont aussi ajustés dans un même plan grâce au positionnement des extrémités de liaison.

[0003] Les suspentes auxquelles sont accrochés les profilés en U, présentent une résistance en traction limitée au poids du faux-plafond et affectée d'un coefficient multiplicatif de sécurité. C'est bien plutôt la liaison entre l'extrémité de liaison et le profilé en U qui est vulnérable et on observe dans certaines circonstances, à une désolidarisation du profilé et de la suspente, notamment lorsque la charge du faux-plafond est importante. De surcroît, lorsque le profilé en U est mal ajusté sur l'extrémité de liaison, le poids du faux-plafond tend à provoquer la déformation puis l'écartement des bordures d'aile recourbées qui échappent alors aux portées d'appui en retour.

[0004] Il a déjà été imaginé de limiter le mouvement relatif des profilés en U et des extrémités de liaison, non pas pour renforcer leur liaison mais pour atténuer les vibrations du profilé en U par rapport aux suspentes. On pourra notamment se référer au document FR 2 863 285, lequel décrit un tel agencement. Mais, une telle atténuation ne permet pas d'améliorer la liaison mécanique entre le profilé en U et l'extrémité de liaison de la suspente.

[0005] Aussi, un problème qui se pose et que vise à résoudre la présente invention est de proposer une sus-

pente qui permette un meilleur accrochage du profilé en U à son extrémité de liaison.

[0006] Dans le but de résoudre ce problème, la présente invention propose une suspente de plafond destinée à accrocher un profilé en U à une paroi de plafond pour suspendre un faux-plafond. Ledit profilé en U présente deux ailes en regard et un espace intérieur délimité par lesdites deux ailes, lesdites ailes présentant respectivement une bordure terminée par un bord libre, ledit bord libre étant replié vers ledit espace intérieur pour former un rebord et lesdites bordures sont recourbées l'une vers l'autre, tandis que lesdits rebords s'étendent à l'opposé l'un de l'autre. Ladite suspente, quant à elle, présente une tige destinée à être fixée dans ladite paroi de plafond et une extrémité de liaison apte à venir en prise dans ledit espace intérieur dudit profilé en U, ladite extrémité de liaison présentant deux portées d'appui latérales en retour par rapport à ladite tige et opposées l'une de l'autre, les portées d'appui latérales étant destinées à recevoir en appui respectivement lesdites bordures recourbées dudit profilé en U. Selon l'invention, lesdites portées d'appui latérales présentent respectivement un ergot en retour, les ergots en retour desdites portées d'appui latérales étant destinés à venir respectivement en prise dans lesdits rebords opposés pour interdire le mouvement relatif dudit profilé en U et de ladite extrémité de liaison. Au surplus, toujours selon l'invention, ladite extrémité de liaison présente des languettes déformables destinées à venir s'étendre respectivement en regard desdites portées d'appui latérales, lesdites languettes déformables étant déformables entre une position écartée desdites portées d'appui latérales et une position rapprochée desdites portées d'appui latérales de manière à venir s'appuyer contre les bordures recourbées l'une vers l'autre de façon à prendre lesdites bordures recourbées entre lesdites portées d'appui latérales et les languettes déformables pour interdire ainsi le mouvement relatif dudit profilé en U et de ladite extrémité de liaison.

[0007] Ainsi, une caractéristique de l'invention réside dans la mise en oeuvre des languettes déformables. Lorsqu'elles sont dans ladite position écartée des portées d'appui latérales, il n'y a aucune difficulté à engager des extrémités de liaison dans l'espace intérieur du profilé en U et de venir porter précisément les portées d'appui latérales contre les bordures recourbées et encore plus précisément, les ergots en arrière des rebords.

[0008] Une autre caractéristique avantageuse de l'invention réside dans la mise en oeuvre d'ergots qui s'étendent en saillie des portées d'appui et dans le mode de coopération de ces ergots avec les rebords des bordures recourbées. En effet, les rebords des bordures recourbées forment des épaulements d'appui opposés contre lesquelles les ergots sont susceptibles de venir en butée latéralement, ce qui bloque en translation le mouvement des bordures recourbées selon une direction parallèle aux portées d'appui. De la sorte, l'écartement latéral des bordures recourbées, l'une de l'autre, est interdit quelque

soit la charge supportée par le profilé en U. En conséquence, l'accrochage du profilé en U est assuré.

[0009] Ensuite, les languettes déformables sont aptes à être déformées à force, et notamment à être entraînées en pivotement pour venir dans une position rapprochée et en regard des portées d'appui latérales de manière à venir s'appuyer contre les bordures recourbées l'une vers l'autre, du côté de leur face opposée à l'espace intérieur. Ainsi, les bordures recourbées sont en prise entre les portées d'appui latérales et les languettes déformables, déformées. Aussi, les bordures recourbées sont alors prisonnières de l'extrémité de liaison, car leur mouvement vertical est alors interdit, et le rebord ne peut plus être engagé par dessus l'ergot, comme on l'expliquera en détail ci-après. Par conséquent, les deux bordures recourbées l'une vers l'autre sont prisonnières des portées d'appui latérales et le profilé en U est alors verrouillé sur l'extrémité de liaison.

[0010] Au surplus, et de manière avantageuse, lesdites portées d'appui latérales s'étendent de entre une partie proximale et une partie distale, et ledit ergot est avantageusement situé dans la partie distale, de telle sorte que, lors du montage et de l'engagement de l'extrémité de liaison dans l'espace intérieur du profilé en U, les ergots viennent s'ajuster respectivement en arrière des rebords des bordures recourbées, tandis que précisément, ces rebords viennent s'étendre dans la partie proximale des portées d'appui latérales. On expliquera plus en détail dans la description détaillée le mode de coopération des ergots et des rebords.

[0011] Selon une variante d'exécution de l'invention, lesdites portées d'appui latérales opposées définissent une droite moyenne, et lesdites languettes déformables sont aptes à être entraînées en pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à ladite droite moyenne définie par lesdites portées d'appui. De la sorte, les languettes déformables peuvent être rabattues aisément contre les bordures recourbées et venir s'appliquer selon une direction sensiblement perpendiculaire, ce qui permet un meilleur verrouillage. Préférentiellement, et selon la variante d'exécution précitée, lesdites languettes présentent respectivement une zone de pivotement qui s'étend en regard desdites portées d'appui latérales et une extrémité libre opposée à ladite zone de pivotement, ainsi lorsque les languettes sont rabattues contre les bordures recourbées, la force de réaction des bordures recourbées contre les extrémités libres opposées, présente une direction coupant sensiblement la zone de pivotement ce qui améliore plus encore la sécurité du verrouillage.

[0012] Selon une caractéristique particulièrement avantageuse, ladite extrémité libre de languette présente une portion latérale en oblique située au droit dudit ergot. De la sorte, lorsque les languettes déformables sont dans leur position écartée de la portée d'appui, l'espace libre entre les ergots et les languettes respectives est alors suffisamment important pour pouvoir engager sans peine les bordures recourbées entre languette et portée

d'appui.

[0013] Ladite extrémité de liaison définissant un plan moyen, lesdites languettes sont avantageusement inclinées, à l'opposé de ladite tige, en formant un angle aigu avec ledit plan moyen, lorsque ladite languette s'étend dans ladite position écartée. Et ainsi, la déformation des languettes déformables autour de leur zone de pivotement est d'une faible amplitude, inférieur à 90°, ce qui permet d'éviter la fragilisation locale du matériau, avantageusement de l'acier galvanisé, et ainsi de conserver son intégrité. Préférentiellement, les languettes sont inclinées d'un angle voisin de 45° avec ledit plan moyen.

[0014] Par ailleurs, ladite tige présente au moins un trou oblong s'étendant vers ladite extrémité de liaison, permettant de prérégler plus aisément la position verticale de la suspente.

[0015] En outre, dans le but de renforcer la rigidité de la tige de la suspente, ladite tige présente avantageusement deux rives latérales opposées, recourbées dans des sens opposés l'un de l'autre. Au surplus, la suspente de plafond est formée d'une seule pièce obtenue par découpage emboutissage, par exemple dans une plaque d'acier galvanisé.

[0016] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue schématique en perspective d'une suspente de plafond selon un premier mode de mise en oeuvre ;
- la Figure 2 est une vue schématique en perspective d'une suspente de plafond selon un deuxième mode de mise en oeuvre ;
- la Figure 3 est une vue schématique de détail d'un élément illustré sur la figure 1 ;
- la Figure 4A est une vue schématique partielle d'une suspente coopérant avec un autre élément et selon une première position ;
- la Figure 4B est une vue schématique partielle de la suspente coopérant avec ledit autre élément, selon une seconde position ; et,
- la Figure 5 est une vue schématique partielle de face selon la flèche V de la suspente coopérant avec ledit autre élément sur la figure 4B.

[0017] La Figure 1 illustre une suspente de plafond 10 présentant une tige longitudinale 12 terminée par une extrémité de liaison 14, dénommée également tête. La suspente de plafond 10 est réalisée d'une seule pièce en acier galvanisé par exemple. Elle est par exemple obtenue par découpage emboutissage d'une plaque d'acier galvanisé. La suspente 10 est destinée à être solidarisée à des éléments d'une paroi de plafond non représentée, par l'intermédiaire de la tige 12 ajustée sensiblement verticalement. Pour ce faire, la tige 12 présente des trous oblongs 14 et des trous circulaires 16 pratiqués

alternativement selon la direction longitudinale de ladite tige 12, et à travers lesquels sont susceptibles d'être enfilées des vis. Les trous oblongs 14 permettent un premier ajustement de la suspente 10 pour un réglage vertical, tandis que les trous circulaires 16 permettent un blocage définitif. L'extrémité de liaison 14 définit un plan moyen P et présente deux bordures latérales opposées 18, 20. Dans ces bordures latérales opposées 18, 20 sont pratiquées des entailles permettant de former deux portées d'appui opposées 22, 24 qui s'étendent en retour par rapport à la tige 12 et à l'opposé l'une de l'autre en définissant une unique droite moyenne D sensiblement perpendiculaire à la tige 12 et contenue dans le plan moyen P. Les portées d'appui opposées 22, 24, sont orientées vers la tige 12 et s'étendent sensiblement horizontalement lorsque la tige 12 de la suspente 10 est fixée sensiblement verticalement dans la paroi de plafond. De plus, et selon une variante d'exécution optionnelle, on forme deux languettes déformables 23, 25 qui s'étendent respectivement en regard des portées d'appui 22, 24 et qui sont ici dans une position écartée de leurs portées d'appui respectives. On expliquera leur fonction plus en détail ci-après.

[0018] On se reportera à présent sur la Figure 3 illustrant en détail l'une des bordures latérales 18 et la portée d'appui 22 associée à son entaille. La description qui va suivre vaut également pour l'autre bordure latérale 20, car elles sont symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan coupant longitudinalement la tige 12 et le plan moyen P perpendiculairement. Cette portée d'appui latérale 22 présente une partie proximale 26 et une partie distale opposée 28, et un ergot 30 en retour situé dans la partie distale 28. L'ergot s'étend alors en saillie de la portée d'appui 22.

[0019] Par ailleurs, on retrouve également sur cette Figure 3, la languette déformable 23 dans sa position écartée de la portée d'appui correspondante 22, et avant du plan du dessin.

[0020] On se reportera maintenant sur la Figure 5 pour décrire plus en détail le rôle de l'extrémité de liaison 14 que l'on retrouve ici engagée dans un profilé en U 32 et que l'on va décrire en détail. Le profilé en U 32, ou rail, présente une paroi de fond 34 et deux ailes en regard 36, 38, lesquelles présentent respectivement une bordure 40, 42. Les deux bordures 40, 42 sont recourbées l'une vers l'autre en définissant sensiblement un même plan. Par ailleurs, les bordures 40, 42 présentent chacune un bord libre replié 44, 46 dans le même sens que la bordure recourbée qui lui correspond en formant rebord et de manière à former deux épaulements opposés 48, 50 dont la hauteur correspond sensiblement à l'épaisseur de la tranche des bordures 40, 42. Ainsi, le profilé en U 32 délimite un espace intérieur 52 ouvert entre les deux bordures recourbées 40, 42. Aussi, on retrouve sur cette figure 5 l'extrémité de liaison 14 de la suspente 10 engagée à l'intérieur de l'espace intérieur 52, de façon que le plan moyen P de l'extrémité de liaison 14 soit orienté sensiblement perpendiculairement à la direction longitu-

dinale du profilé en U 32.

[0021] Aussi, dans cette situation, les bordures recourbées 40, 42 sont respectivement engagées à travers les entailles des bordures latérales opposées 18, 20 de l'extrémité de liaison 14 et précisément, en appui contre les portées d'appui opposé 22, 24. Au surplus, les ergots 30 sont engagés en arrière des bords libres repliés 44, 46, et ainsi respectivement en regard, latéralement, des deux épaulements opposés 48, 50. Ainsi, les bords libres repliés 44, 46 s'étendent respectivement dans la partie proximale 26 des portées d'appui latérales 22, 24. De la sorte, lorsqu'une force verticale F s'exerce sur le profilé en U 32, dans une direction opposée à l'extrémité de liaison 14, il tend à se déformer, mais les deux épaulements opposés 48, 50 des bords libres repliés 44, 46 viennent en butée latérale contre les ergots 30 ce qui interdit l'écartement des deux ailes en regard 36, 38 du profilé en U 32. De la sorte, malgré la déformation, le profilé en U 32 demeure en prise dans l'extrémité de liaison 14 de la suspente 10.

[0022] On se reportera de nouveau à la figure 3 afin de décrire plus en détail la languette déformable 23. Cette description vaut également pour l'autre languette déformable 25 représentée sur la figure 1. Cette languette déformable 23 présente une zone longitudinale de pivotement 54 qui s'étend selon un axe A sensiblement parallèle à la droite moyenne D. La languette déformable 23 s'étend en regard de la portée d'appui correspondante 22 et elle est ici inclinée d'un angle d'environ 45° vers l'avant du dessin par rapport au plan moyen P à partir de la zone longitudinale de pivotement 54. Elle présente en outre une extrémité libre 56, un bord proximal 58 et un bord distale 60 présentant une découpe en oblique 62 sensiblement au droit de l'ergot 30. L'extrémité libre 56 est alors écartée de la portée d'appui correspondante 22. C'est également le cas pour l'autre languette déformable 25 par rapport à l'autre portée d'appui 24. Lors de la réalisation de la suspente, durant le découpage et l'emboutissage, les entailles sont pratiquées dans les bordures latérales opposées 18, 20, et le découpage des languettes déformables 23, 25, des portées d'appui opposé 22, 24, de l'ergot 30 et de la découpe en oblique 62 sont réalisés simultanément. En outre, la première déformation de réalisation des languettes déformables 23, 25, pour les incliner sensiblement à 45° par rapport au plan moyen P, est également réalisée durant cette même opération.

[0023] On se reportera sur la figure 4A, illustrant en perspective l'extrémité de liaison 14 en prise dans le profilé en U 32. On y retrouve bien évidemment tous les éléments déjà décrits au droit de la figure 5 et de la figure 3. On observera toutefois les languettes déformables 23, 25 inclinées ici à environ 45° par rapport au plan moyen P pour autoriser l'engagement de l'extrémité de liaison 14 à l'intérieur de l'espace intérieur 52 du profilé en U 32. Au surplus, la découpe en oblique 62 permet de faciliter cet engagement.

[0024] Lorsque les bordures recourbées 40, 42, sont

en appui sur les portées d'appui 22, 24, masquées ici précisément par les bordures 40, 42, les languettes déformables 23, 25 sont alors susceptibles d'être rabattues à force au moyen d'une pince par exemple, contre ses bordures 40, 42, en appui sur leur face externe, comme illustré sur la figure 4B. La déformation des languettes 23, 25 à l'inverse de la première déformation, pour les porter dans un plan voisin du plan moyen P, ou confondu avec ce plan moyen, tandis que leurs extrémités libres viennent en appui contre les bordures 40, 42, provoque une déformation du métal au niveau de la zone longitudinale de pivotement 54 qui entraîne une légère striction. Toutefois, le métal garde son intégrité, et les languettes 23, 25 demeurent totalement solidaires de l'extrémité de liaison 14.

[0025] Ainsi, en se reportant de nouveau à la figure 5, illustrant le mode de coopération de l'extrémité de liaison 14 et du profilé en U 32 tels que représentés sur la figure 4B, on comprend que les bordures recourbées 40, 42 sont totalement prisonnières de l'extrémité de liaison 14, car non seulement les deux ailes en regard 36, 38 ne peuvent s'écarter, grâce à la coopération des ergots 30 et des bords libres repliés 44, 46, mais au surplus, ces bords libres repliés 44, 46 ne peuvent échapper à la portée des ergots 30, car les languettes déformables 23, 25 rabattues viennent pincer les bordures recourbées 40, 42 entre elles et les portées d'appui opposées 22, 24. De la sorte, si une force verticale additionnelle descendante s'exerçait sur le profilé en U 32 il demeurerait néanmoins solidaire de l'extrémité de liaison 14 de la suspente 10.

[0026] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, illustré sur la figure 2, des secondes languettes déformables 23', 25' d'un autre type sont formées dans une seconde extrémité de liaison 14'. Ces secondes languettes déformables 23', 25' sont non plus découpées directement en regard de secondes portées d'appui 22', 24', mais dans une partie supérieure de bordures latérales opposées 18', 20', et elles sont susceptibles d'être rabattues à 180° pour être portée dans une position rapprochée des secondes portées d'appui 22', 24'.

[0027] Selon un autre aspect de l'invention, non représentée, les portées d'appui sont dépourvues d'ergots, de sorte que seules les languettes déformables 23, 25, assurent l'emprisonnement des bordures recourbées 40, 42 entre elles et les portées d'appui opposées 22, 24 correspondantes.

Revendications

1. Suspente de plafond (10) destinée à accrocher un profilé en U à une paroi de plafond pour suspendre un faux-plafond, ledit profilé en U présentant deux ailes en regard (36, 38) et un espace intérieur (52) délimité par lesdites deux ailes, lesdites ailes (36, 38) présentant respectivement une bordure (40, 42) terminée par un bord libre (44, 46), ledit bord libre

étant replié vers ledit espace intérieur pour former un rebord (48, 50) et lesdites bordures sont recourbées l'une vers l'autre, tandis que lesdits rebords s'étendent à l'opposé l'un de l'autre, ladite suspente (10) présentant une tige (12) destinée à être fixée dans ladite paroi de plafond et une extrémité de liaison (14) apte à venir en prise dans ledit espace intérieur (52) dudit profilé en U, ladite extrémité de liaison (14) présentant deux portées d'appui latérales (22, 24) en retour par rapport à ladite tige (12) et opposées l'une de l'autre, les portées d'appui latérales (22, 24) étant destinées à recevoir en appui respectivement lesdites bordures (40, 42) recourbées dudit profilé en U ;

caractérisée en ce que ladite extrémité de liaison (14) présente des languettes déformables (23, 25) destinées à venir s'étendre respectivement en regard desdites portées d'appui latérales (22, 24), tandis que lesdites portées d'appui latérales (22, 24) présentent respectivement un ergot (30) en retour, les ergots (30) en retour desdites portées d'appui latérales (22, 24) étant destinés à venir respectivement en prise dans lesdits rebords (48, 50) opposés ; **en ce que** lesdites languettes déformables sont déformables entre une position écartée desdites portées d'appui latérales et une position rapprochée desdites portées d'appui latérales de manière à venir s'appuyer contre lesdites bordures recourbées l'une vers l'autre de façon à prendre lesdites bordures recourbées entre lesdites portées d'appui latérales et les languettes déformables pour interdire le mouvement relatif dudit profilé en U et de ladite extrémité de liaison (14).

2. Suspente de plafond selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdites portées d'appui latérales (22, 24) s'étendent entre une partie proximale (26) et une partie distale (28), et **en ce que** ledit ergot est situé dans la partie distale.

3. Suspente de plafond selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** lesdites portées d'appui latérales (22, 24) opposées définissent une droite moyenne, et **en ce que** lesdites languettes déformables (23, 25) sont aptes à être entraînées en pivotement autour d'un axe sensiblement parallèle à ladite droite moyenne définie par lesdites portées d'appui.

4. Suspente de plafond selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** lesdites languettes (23, 25) présentent respectivement une zone de pivotement (54) qui s'étend en regard desdites portées d'appui latérales (22, 24) et une extrémité libre (56) opposée à ladite zone de pivotement.

5. Suspente de plafond selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** ladite extrémité libre (56) de

languette présente une portion latérale en oblique (62) située au droit dudit ergot (30).

6. Suspente de plafond selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** ladite extrémité de liaison (14) définit un plan moyen, et **en ce que** lesdites languettes (23, 25) sont inclinées en formant un angle aigu avec ledit plan moyen, lorsque lesdites languettes s'étendent dans ladite position écartée. 5
10
7. Suspente de plafond selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** ladite tige (12) présente au moins un trou oblong s'étendant vers ladite extrémité de liaison (14). 15
8. Suspente de plafond selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** ladite tige (12) présente deux rives latérales opposées, recourbées dans des sens opposés l'un de l'autre. 20
9. Suspente de plafond selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce qu'elle** est formée d'une seule pièce obtenue par découpage emboutissage. 25

30

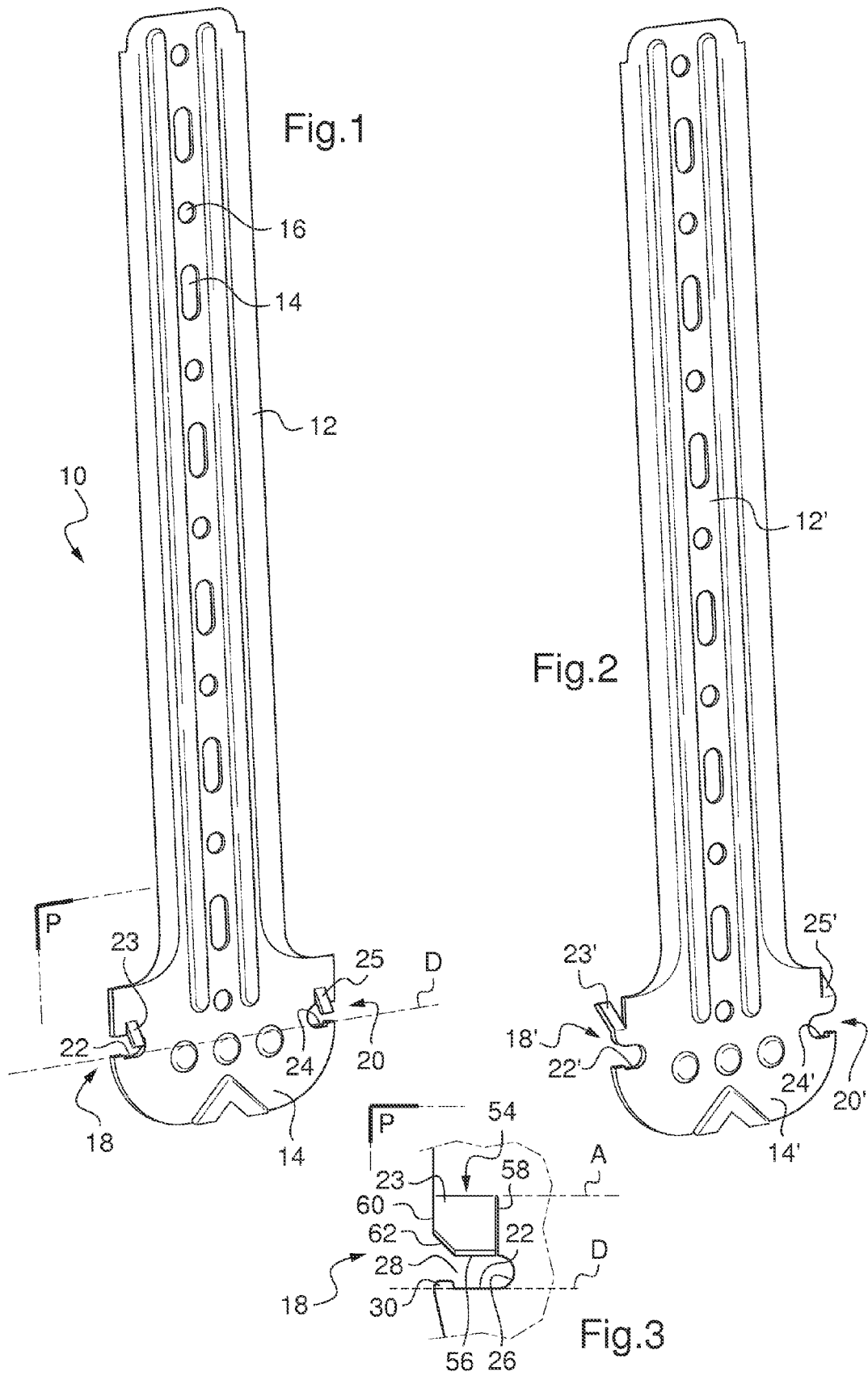
35

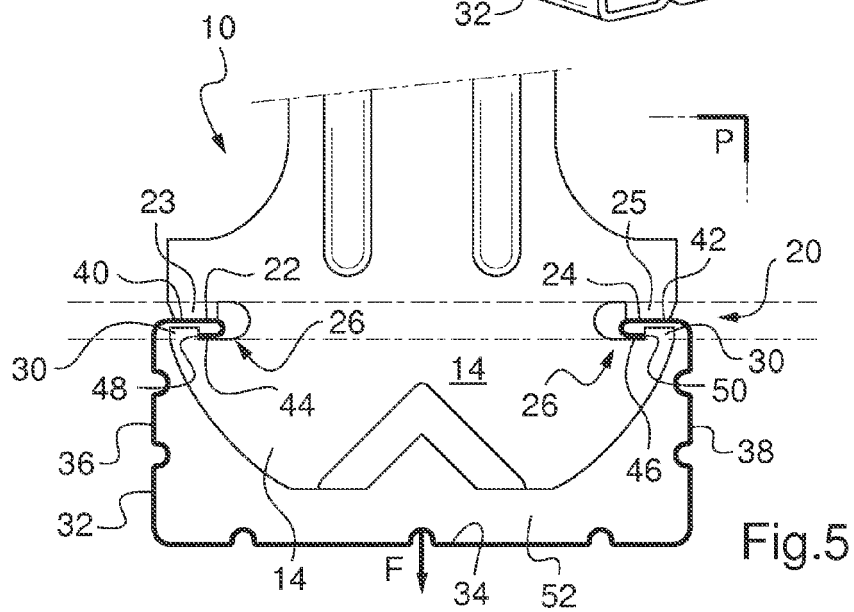
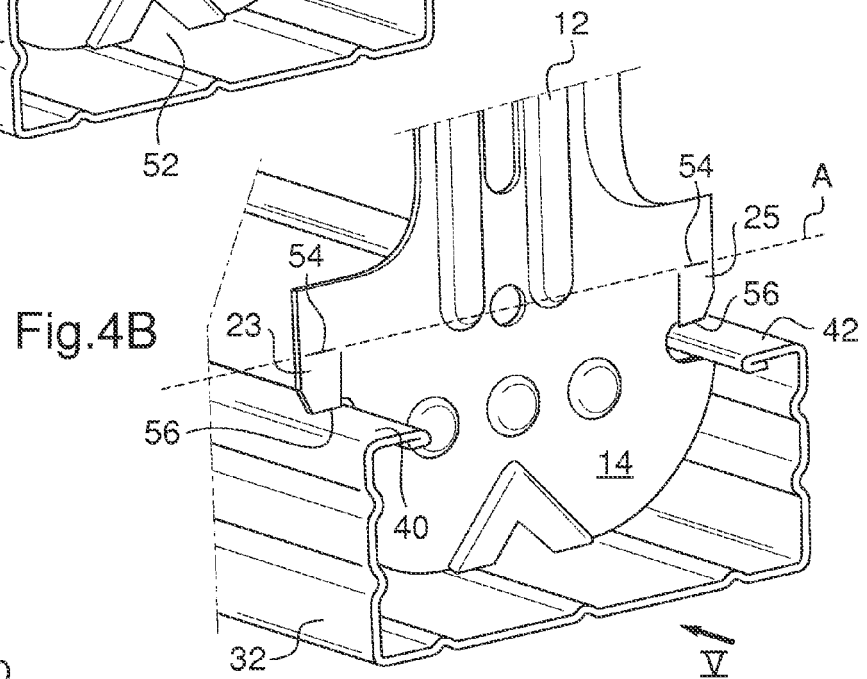
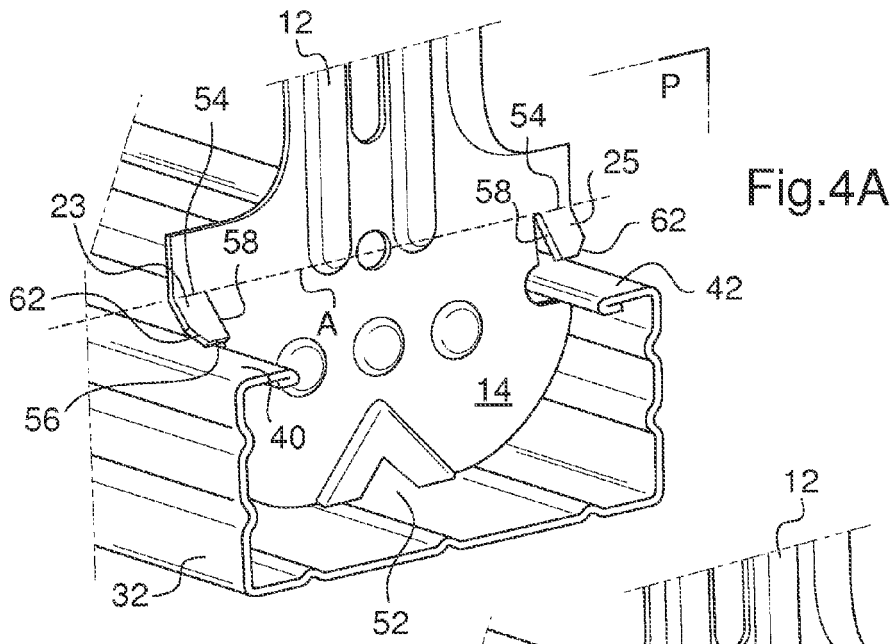
40

45

50

55







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 17 1377

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 863 285 A1 (PLACOPLATRE SA [FR]) 10 juin 2005 (2005-06-10) * le document en entier *	1,9	INV. E04B9/18
A	FR 2 917 106 A1 (CAUVIN BRIGITTE HELENE MARGUERITE [FR]) 12 décembre 2008 (2008-12-12) * figures 1A-1D * * page 9, ligne 10 - page 10, ligne 10 * * page 10, ligne 26 - page 11, ligne 11 *	1-9	
A	DE 34 09 992 A1 (KIMMEL GEORG [DE]) 3 octobre 1985 (1985-10-03) * figures 1,2 * * revendications 1,4,8 * * page 7, alinéa 2 - alinéa 4 *	1-9	
A	EP 1 394 331 A1 (VOGL ERICH R [DE]) 3 mars 2004 (2004-03-03) * figures 1-4 * * revendication 1 * * alinéa [0019] *	1	
A	DE 203 04 313 U1 (HUWER KG [DE]) 5 juin 2003 (2003-06-05) * figures 1-5 * * revendications 1,9,13 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04B E04F
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		27 octobre 2010	Schnedler, Marlon
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 10 17 1377

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

27-10-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2863285	A1	10-06-2005	AUCUN	
FR 2917106	A1	12-12-2008	AUCUN	
DE 3409992	A1	03-10-1985	AUCUN	
EP 1394331	A1	03-03-2004	AT 395477 T DE 10239151 A1	15-05-2008 11-03-2004
DE 20304313	U1	05-06-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2863285 [0004]