

(19)



(11)

EP 2 904 171 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

30.11.2016 Bulletin 2016/48

(51) Int Cl.:

E04B 9/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13767009.7**

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2013/070338

(22) Date de dépôt: **30.09.2013**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2014/053441 (10.04.2014 Gazette 2014/15)

(54) **SUSPENTE FINE POUR SUSPENDRE UN ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION À UNE STRUCTURE PORTEUSE**

DÜNNER AUFHÄNGER FÜR DAS AUFHÄNGEN EINES KONSTRUKTIONSELEMENTS AN EINER TRAGENDENE STRUKTUR

THIN HANGER FOR SUSPENDING A CONSTRUCTION ELEMENT TO A SUPPORTING STRUCTURE

(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 RS SE SI SK SM TR

(72) Inventeur: **ARESE, Roger**

F-84800 Isle-sur-la-Sorgue (FR)

(30) Priorité: **04.10.2012 FR 1259450**

(74) Mandataire: **Van Steenlandt, Wim August Maria**

Redco NV

Kuiermansstraat 1

1880 Kapelle-op-den-Bos (BE)

(43) Date de publication de la demande:

12.08.2015 Bulletin 2015/33

(56) Documents cités:

DE-U1- 29 500 930 FR-A1- 2 549 933

FR-A1- 2 858 824

(73) Titulaire: **Etex Building Performance International SAS**

84000 Avignon (FR)

EP 2 904 171 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

DOMAINE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne le domaine des matériaux de construction, notamment un dispositif pour suspendre un élément de construction tel qu'une ossature de fourrure à une structure porteuse. L'invention concerne également la construction de faux plafonds impliquant la mise en place d'une ossature utilisant cette suspente.

ARRIERE-PLAN TECHNIQUE

[0002] La construction d'un faux plafond comprend généralement dans un premier temps la mise en place d'un réseau horizontal d'ossature (comprenant des fourrures) et dans un second temps la fixation d'une couche d'un matériau isolant et/ou de plaques telles que des plaques de plâtre sur le réseau d'ossature. Le réseau d'ossature est généralement maintenu en place par un ensemble de suspentes qui relient les fourrures à des supports porteurs tels que des poutres ou fermettes.

[0003] Les suspentes habituellement utilisées dans ce contexte sont des pièces allongées monobloc et essentiellement plates dont l'épaisseur est généralement d'environ 1,0 mm comportant à une de leurs extrémités un élément capable de soutenir ou de fixer des fourrures. Ces moyens de fixation consistent typiquement en des rainures qui sont complémentaires de rebords situés sur les fourrures qui permettent de clipser lesdites fourrures sur les suspentes. L'autre extrémité de la suspente comprend généralement des orifices aménagés perpendiculairement à la surface de la pièce allongée pour recevoir des moyens de fixation de la suspente à son support, tels que des vis ou des pointes.

[0004] Pour la pose de faux-plafonds, il est nécessaire de disposer plusieurs suspentes sur le support à des intervalles réguliers pour supporter le réseau d'ossature, et par la même occasion le matériau isolant et/ou les plaques de plâtre. Il est également nécessaire de disposer les suspentes à intervalles réguliers pour s'assurer que le plan du faux-plafond est droit et correctement soutenu, en évitant que les fourrures ne plient sous le poids des matériaux isolant et/ou plaques de plâtre.

[0005] Or, un nombre important de suspentes devient nécessaire si la surface à construire est grande, alourdissant d'autant la charge reposant sur le support. Le poids est également un élément important lors du transport (par exemple sur les palettes) et la manipulation des suspentes pendant la phase de construction. C'est pourquoi, il est nécessaire de limiter la masse des suspentes impliquées dans la construction de ce type de structure sans pour autant diminuer les propriétés mécaniques qui permettent de supporter en toute sécurité l'ossature, les matériaux isolants ainsi que les plaques de plâtre. Il existe donc un réel besoin d'une nouvelle suspente mécaniquement résistante qui puisse être plus légère.

[0006] Une réduction de l'épaisseur des suspentes ne semblait jusqu'alors pas envisageable compte tenu du fait qu'elle augmentait le risque que l'extrémité des suspentes ou même le corps se torde sous l'effort lié à l'écartement de la fourrure lors de la fixation des ossatures par clipsage. Une réduction de l'épaisseur était semblait encore moins envisageable lorsque les suspentes devaient être longues pour la construction d'un plafond bas par rapport à la hauteur de la structure.

[0007] D'ailleurs, le corps des suspentes de l'art antérieur étaient habituellement renforcé le long de la plaque jusqu'à l'extrémité, par des nervures réalisées par exemple par emboutissage ou bien éventuellement par des tiges de renfort fixées sur la plaque. Ces dispositifs nécessitent tous une quantité supplémentaire de matière et sont donc désavantageux en termes de poids et de coûts.

[0008] Des exemples de suspente sont décrits par exemple dans la demande de brevet n° FR 2 623 541. Dans la demande FR 2 726 592, sont décrites des suspentes non plates comprenant des ailettes qui forment un rebord sur lequel les saillies des fourrures viennent s'appuyer. Néanmoins, l'extrémité du corps des suspentes utilisées n'est pas arrondie tandis que l'épaisseur de la plaque utilisée doit être suffisamment importante pour permettre aux ailettes d'écarter les bords de la fourrure.

[0009] Il existe dans l'art antérieur d'autres suspentes complexes qui intègrent des systèmes mécaniques destinés à ajuster l'orientation de la fixation, comme dans la demande FR 2 589 907. Toutefois, ce type de suspente ne présente pas de bord arrondi capable de se clipser directement sur des fourrures et sont complexes à réaliser ce qui impacte leur coûts de fabrication et leur poids.

[0010] Ainsi, dans la demande FR 2 623 541, la suspente n'est pas assez résistante pour être directement fixée à la fourrure qui doit se faire par l'intermédiaire d'un curseur.

[0011] FR 2 858 824 décrit un dispositif selon le préambule de la revendication 1. Ces difficultés ont pu être surmontées de manière inattendue grâce à l'objet de la présente invention.

RESUME DE L'INVENTION

[0012] L'invention concerne en premier lieu un dispositif pour suspendre un élément de construction à une structure porteuse selon la revendication 1

[0013] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'extrémité de la plaque est adaptée pour accueillir un élément porteur par clipsage dont la direction est perpendiculaire au plan de la section de la plaque (11).

[0014] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'extrémité (2) est flanquée de part et d'autre de deux rainures (22) de clipsage selon un axe qui est perpendiculaire à l'axe du corps (1) du dispositif.

[0015] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'épaulement s'étend des deux rainures (22) de l'extrémité (2) et recouvre la zone arrondie de l'extrémité .

[0016] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'épaulement rejoint au moins une des deux rainures (22) lorsqu'il s'étend sur une partie seulement de l'extrémité.

[0017] Selon un autre mode de réalisation, l'épaulement a une largeur comprise entre 1 et 6 mm.

[0018] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif comprend un ou plusieurs trous de fixation dans le corps de plaque centrale (11), éventuellement le long de l'axe du corps du corps (1) du dispositif.

[0019] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'épaulement (21) est formé par pliage selon un angle compris entre 10 et 140°, de préférence entre 70 et 110° par rapport à la surface de l'extrémité (12).

[0020] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'épaulement est arrondi.

[0021] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif se présente sous la forme d'une même plaque repliée sur elle-même une ou plusieurs fois.

[0022] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la longueur est comprise entre 10 et 20 cm.

[0023] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le dispositif est réalisé à partir d'un matériau métallique, éventuellement traité, de préférence en acier galvanisé.

[0024] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la plaque du corps (1) a une épaisseur comprise entre 0,4 et 1 mm, de préférence entre 0,5 et 0,8 mm, et de façon encore préférée d'environ 0,6 mm.

[0025] Un autre aspect de la présente invention concerne un procédé de fabrication des dispositifs par pliage d'une même plaque.

[0026] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le procédé concerne la mise en place d'éléments de construction tels que des fourrures comprenant une étape de fixation d'un dispositif selon l'invention à une structure porteuse.

[0027] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le procédé comprend l'étape ultérieure dans laquelle des matériaux isolants et/ou des plaques de plâtre sont disposés sur les éléments de construction.

[0028] Un autre aspect de la présente invention concerne une ossature pour faux plafonds fixée à une structure porteuse à l'aide des dispositifs selon l'invention.

[0029] La présente invention permet de surmonter les inconvénients de l'état de la technique. Elle fournit plus particulièrement une suspente légère qui reste capable de supporter les contraintes mécaniques liées au poids du réseau d'ossature et aux matériaux isolants et/ou plaques de plâtre et augmente considérablement la charge de rupture et donc la charge de service de la suspente.

[0030] En outre, la présente invention offre un avantage économique réel puisqu'elle permet de réduire la quantité de matière nécessaire à la fabrication des suspentes, soit de l'ordre d'environ 20% des coûts de fabrication des éléments.

[0031] Les dispositifs selon l'invention permettent d'alléger les suspentes tout en augmentant la charge à la

rupture et donc la charge de service tout en réduisant les coûts de fabrication.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0032]

La **figure 1a** représente un exemple de suspente selon l'art antérieur.

La **figure 1b** représente un exemple d'élément d'ossature de type fourrure.

La **figure 2a** représente en perspective un dispositif selon l'invention, montrant l'extrémité arrondie à insérer dans les éléments de construction à suspendre.

La **figure 2b** représente de profil, un dispositif selon l'invention.

La **figure 3** représente une fourrure métallique soutenant un faux plafond fixée à une structure porteuse à l'aide d'un dispositif de suspente.

DESCRIPTION DE MODES DE REALISATION DE L'INVENTION

[0033] L'invention est maintenant décrite plus en détail et de façon non limitative dans la description qui suit.

[0034] En faisant référence aux **figures 2**, les suspentes de l'invention, comprennent essentiellement un corps allongé (1), sous la forme d'une plaque, comprenant deux extrémités. L'axe principal du corps allongé est illustré par l'axe de symétrie horizontal de la plaque sur la **figure 1a**.

[0035] La longueur de la suspente selon l'invention peut être comprise entre 10 et 40 cm, de préférence entre 10 et 20 cm et de façon encore préférée, d'environ 15 cm.

[0036] Selon la présente invention, l'épaisseur de la plaque de corps peut être réduite pour limiter la quantité de matière utilisée dans la fabrication. Elle est typiquement comprise entre 0,4 et 1 mm, de préférence entre 0,5 et 0,8, et de façon encore préférée d'environ 0,6 mm.

[0037] Une des extrémités du corps allongé (2) doit permettre de fixer et de soutenir un élément de construction suspendu, tel qu'une fourrure.

[0038] En faisant référence à la Figure 1b représentant un exemple d'élément d'ossature de type fourrure ainsi qu'à la figure 3 représentant le système de fixation d'un plafond suspendu, les fourrures conventionnellement rencontrées dans le domaine prennent la forme d'un profil rectangulaire en C(4) dont les bords (41) sont repliés une ou deux fois sur la longueur pour former un rebord le long du profil de chaque côté de la section ouverte (42).

[0039] De fait, les dispositifs selon la présente invention doivent permettre de clipser les fourrures perpendiculairement à l'axe (de direction) de la fourrure. C'est ainsi que chacun des bords minces de la plaque à l'extrémité (2) sont flanqués d'une rainure (22) sur l'extrémité (2) pour accueillir les rebords de la saillie de la fourrure

(41).

[0040] La largeur de l'extrémité (2) doit être suffisamment grande pour écarter les bords de la fourrures lors du clipsage et maintenir les rebords (41) dans les gorges (22). La largeur des suspentes selon l'invention dépendra de la taille des fourrures à utiliser et sera déterminée par l'opérateur. Elle est conventionnellement comprise entre 30 et 60 mm, de préférence entre 40 et 50 mm, et de façon encore préférée d'environ 45 mm.

[0041] La bordure de l'extrémité (2) des suspentes de l'invention est au moins partiellement arrondie, c'est-à-dire qu'au moins une partie présente l'allure générale d'une courbe et est capable d'écarter un bord des fourrures lorsqu'elle est introduite dans le plan de la section desdits fourrures. Ce terme désigne également des sections plates successives qui définissent globalement une courbe. De façon avantageuse, l'ensemble de l'extrémité des suspentes de l'invention est arrondie.

[0042] De façon avantageuse, l'extrémité du corps de la suspente est plus large que la plaque de corps pour permettre de réduire la quantité de matériau à utiliser dans la fabrication et les coûts de matière première. Une largeur typique du corps (1) de la suspente peut être comprise entre 5 et 40 mm, de préférence entre 10 et 20 mm.

[0043] Selon des modes de réalisation distincts de l'invention, le plan de la tête de clipsage peut être vrillé par rapport au plan de la plaque de corps. Cela permet de prédéterminer l'orientation des suspentes en fonction des surfaces disponibles sur la structure porteuse pour fixer les suspentes.

[0044] Pour permettre de venir s'insérer dans les fourrures sans risquer de se tordre, les suspentes de la présente invention comprennent, en lieu d'une nervure ou d'un renfort le long du corps, un pliage formant un épaulement (21) sur au moins une partie du bord arrondi de l'extrémité (2). Typiquement, l'épaulement peut s'étendre entre les deux gorges, mais il peut également s'étendre sur une partie seulement de l'extrémité tout en recouvrant au moins une partie de l'extrémité arrondie. Selon des modes de réalisation couverts par la présente invention, l'épaulement s'étend des deux gorges et recouvre la partie arrondie de l'extrémité. Le terme pliage s'entend comme le terme conventionnellement utilisé dans le domaine.

[0045] Selon des variantes de la présente invention, l'épaulement peut être perpendiculaire à la surface du plan de l'extrémité de la suspente, ou bien constituer un angle compris entre 10 et 90 degrés avec ce plan. L'épaulement peut également être arrondi pour faciliter l'opération de clipsage lors du montage des fourrures sur les suspentes.

[0046] Avantageusement, cet épaulement est réalisé par simple pliage ou double pliage de l'extrémité sur elle-même, ce qui assure une surface suffisante pour exercer une force sur les rebords des fourrures lors du clipsage tout en conservant une épaisseur réduite de la plaque de corps constituant la suspente. Typiquement, un tel

épaulement permet d'avoir une largeur comprise entre 1 et 6 mm, de préférence entre 3 et 5 mm, et de façon encore préférée d'environ 4 mm localement à l'extrémité de la suspente.

[0047] De façon avantageuse, la bordure s'étendant entre les rainures des deux bords (22) de l'extrémité de la suspente est pliée pour former un épaulement. De cette façon, une partie de l'épaulement offre une surface supplémentaire pour supporter une partie de la fourrure une fois que celle-ci est fixée sur la suspente. Cette zone est représentée sur la figure 2b par la référence 23.

[0048] De façon avantageuse, le corps allongé (1) est percé à un ou plusieurs endroits d'orifices (23), éventuellement le long de l'axe central du corps allongé pour y accueillir un moyen de fixation tels des pointes ou analogues (vis, clous ...). Ces orifices sont par exemple au nombre de cinq ou six et sont disposés à espacement régulier les uns des autres. L'espacement en question peut être par exemple d'environ 1 cm.

[0049] Un mode de réalisation selon la présente invention offrant des propriétés mécaniques supérieures porte sur un dispositif dans lequel l'extrémité est flanquée de part et d'autre de deux rainures de clipsage selon un axe qui est perpendiculaire à l'axe du corps du dispositif et dans lequel l'épaulement s'étend sur une partie seulement de l'extrémité arrondie et rejoint au moins une des deux rainures. Dans ce mode de réalisation, la largeur de l'épaulement est comprise entre 1 et 6 mm.

[0050] Le montage des dispositifs selon l'invention se fait de façon classique, en fixant une partie du corps allongé sur la structure porteuse (tel qu'une poutre ou une fermette par exemple, en bois ou autre) représenté à la figure 3. L'opérateur peut enfoncer des pointes à travers les orifices (23) dans le support porteur, soit manuellement soit à l'aide d'un moyen de percussion tel qu'un marteau.

[0051] L'orientation des suspentes dépend de l'inclinaison de la structure porteuse par rapport aux éléments de construction à suspendre. La hauteur de fixation dépend de l'épaisseur à laisser entre le support et la structure suspendue, ce qui inclue éventuellement dans le cas des plafonds suspendus l'épaisseur d'une couche d'isolant (laine de verre etc...).

[0052] En tout état de cause, l'extrémité arrondie de fixation de chacune des suspentes doit être orientée vers le bas pour y accueillir les éléments de construction à suspendre.

[0053] Une fois l'ensemble des suspentes complètement fixées au support porteur, de la manière décrite ci-dessus, l'opérateur peut clipser les éléments de construction à suspendre et réaliser une ossature qui lui permettra d'y fixer les plafonds suspendus tels que des plaques de plâtre.

[0054] La figure 3 donne une illustration du montage final entre un support porteur de type poutre, une suspente selon l'invention et une fourrure (4) (dont le pliage n'apparaît pas sur la figure et dont les rebords repliés (41) assurent la liaison dans les rainures de la suspente).

Revendications

1. Dispositif pour suspendre un élément de construction à une structure porteuse comprenant un corps (1) formé par une plaque (11) allongée dont une des extrémités (2), destinée à venir accueillir un élément de structure porteur par clipsage, et au moins partiellement arrondie ainsi fournissant une zone arrondie, le dispositif étant **caractérisé en ce que** son extrémité comprend un épaulement (21) formé par pliage sur au moins une partie de ladite zone arrondie.
2. Dispositif selon la revendication 1, dont l'extrémité (2) est adaptée pour accueillir un élément porteur par clipsage dont la direction est perpendiculaire au plan de la section de la plaque (11).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'extrémité (2) est flanquée de part et d'autre de deux rainures (22) de clipsage selon un axe qui est perpendiculaire à l'axe du corps (1) du dispositif.
4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel l'épaulement s'étend des deux rainures (22) de l'extrémité (2) et recouvre la zone arrondie de l'extrémité.
5. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel l'épaulement rejoint au moins une des deux rainures (22) lorsqu'il s'étend sur une partie seulement de l'extrémité.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel l'épaulement a une largeur comprise entre 1 et 6 mm.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant un ou plusieurs trous de fixation dans le corps de plaque centrale (11), éventuellement le long de l'axe du corps du corps (1) du dispositif.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel l'épaulement (21) est formé par pliage selon un angle compris entre 10 et 140°, de préférence entre 70 et 110° par rapport à la surface de l'extrémité (12).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8 dans lequel l'épaulement est arrondi.
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 dont la longueur est comprise entre 10 et 20 cm.
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10 réalisé à partir d'un matériau métallique, éventuellement traité, de préférence en acier galvanisé.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

12. Dispositif selon l'un des revendications 1 à 11, dans lequel la plaque du corps (1) a une épaisseur comprise entre 0,4 et 1 mm, de préférence entre 0,5 et 0,8 mm, et de façon encore préférée d'environ 0,6 mm.
13. Procédé de fabrication des dispositifs selon l'une des revendications 1 à 12 par pliage d'une même plaque.
14. Procédé de mise en place d'éléments de construction tels que des fourrures comprenant une étape de fixation d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 12 à une structure porteuse.
15. Ossature pour faux plafonds fixée à une structure porteuse à l'aide des dispositifs définis selon l'une des revendications 1 à 12.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Aufhängen eines Konstruktionselements an einer tragenden Struktur umfassend einen Körper (1), der durch eine längliche Platte (11) gebildet wird, deren eines der Enden (2), das dazu bestimmt ist, ein tragendes Strukturelement durch Einrasten aufzunehmen, und mindestens teilweise abgerundet ist, und so einen abgerundeten Bereich liefert, bei der das Ende einen Ansatz (21) umfasst, der durch Biegen an mindestens einem Teil des genannten abgerundeten Bereichs gebildet wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, deren Ende (2) angepasst ist, um ein tragendes Element durch Einrasten, dessen Richtung senkrecht zur Schnittebene der Platte (11) ist, aufzunehmen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der das Ende (2) an beiden Seiten durch zwei Nuten (22) zum Einrasten nach einer Achse, die senkrecht zur Achse des Körpers (1) der Vorrichtung ist, flankiert wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, bei der der Ansatz sich von den zwei Nuten (22) des Endes (2) erstreckt und den abgerundeten Bereich des Endes abdeckt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, bei der der Ansatz mindestens eine der zwei Nuten (22) erreicht, wenn er sich nur über einen Teil des Endes erstreckt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der der Ansatz eine Breite zwischen 1 und 6 mm besitzt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, umfassend ein oder mehrere Löcher zur Befestigung im zentralen Plattenkörper (11), eventuell entlang

der Achse des Körpers des Körpers (1) der Vorrichtung.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der der Ansatz (21) durch Biegen nach einem Winkel zwischen 10 und 140°, vorzugsweise zwischen 70 und 110° bezogen auf die Fläche des Endes (12) gebildet wird.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der der Ansatz abgerundet ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, deren Länge zwischen 10 und 20 cm beträgt.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, die ausgehend von einem metallischen Werkstoff, eventuell behandelt, vorzugsweise aus galvanisiertem Stahl, hergestellt ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, bei der die Platte des Körpers (1) eine Dicke zwischen 0,4 und 1 mm, vorzugsweise zwischen 0,5 und 0,8 mm, und in überdies bevorzugter Weise von circa 0,6 mm besitzt.
13. Verfahren zur Herstellung der Vorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 12 durch Biegen einer selben Platte.
14. Verfahren zum Installieren von Konstruktionselementen, wie Füllungen, umfassend einen Schritt der Befestigung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 an einer tragenden Struktur.
15. Skelett für Unterdecken, befestigt an einer tragenden Struktur mithilfe der nach einem der Ansprüche 1 bis 12 definierten Vorrichtungen.

Claims

1. Device for suspending a construction element from a supporting structure, comprising a body (1) formed by an elongate plate (11) of which one of the ends (2), which is intended to receive a supporting structure element by clipping, and at least partially rounded thus providing a rounded area, in which device the end comprises a shoulder (21) formed by folding on at least part of the said rounded area.
2. Device according to Claim 1, of which the end (2) is adapted to receive a supporting element by clipping, the direction of which clipping is perpendicular to the plane of the cross section of the plate (11).
3. Device according to Claim 1 or 2, in which the end (2) is flanked on either side by two slots (22) for clip-

ping along an axis which is perpendicular to the axis of the body (1) of the device.

4. Device according to Claim 3, in which the shoulder extends from the two slots (22) in the end (2) and covers the rounded area of the end.
5. Device according to Claim 3, in which the shoulder joins up with at least one of the two slots (22) when it extends over only a part of the end.
6. Device according to one of Claims 1 to 5, in which the shoulder has a width between 1 and 6 mm.
7. Device according to any one of Claims 1 to 6, comprising one or more fixing holes in the body of the central plate (11), optionally along the axis of the body of the body (1) of the device.
8. Device according to one of Claims 1 to 7, in which the shoulder (21) is formed by folding about an angle between 10 and 140°, preferably between 70 and 110°, with respect to the surface of the end (12).
9. Device according to one of Claims 1 to 8 in which the shoulder is rounded.
10. Device according to one of Claims 1 to 9 of which the length is between 10 and 20 cm.
11. Device according to one of Claims 1 to 10 produced from an optionally treated metallic material, preferably galvanized steel.
12. Device according to one of Claims 1 to 11, in which the plate of the body (1) has a thickness between 0.4 and 1 mm, preferably between 0.5 and 0.8 mm, and more preferably of about 0.6 mm.
13. Method for manufacturing the devices according to one of Claims 1 to 12 by folding one and the same plate.
14. Method for fitting construction elements such as hanging railings, comprising a step of fixing a device according to one of Claims 1 to 12 to a supporting structure.
15. Framework for false ceilings which is fixed to a supporting structure using the devices defined according to one of Claims 1 to 12.

5

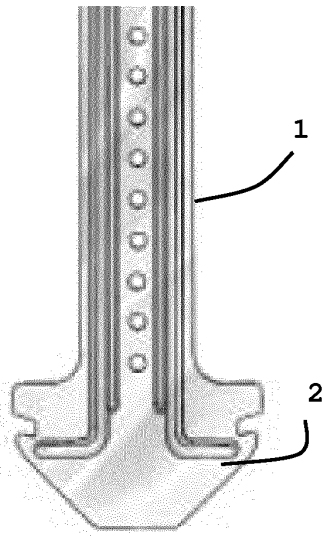


Figure 1a

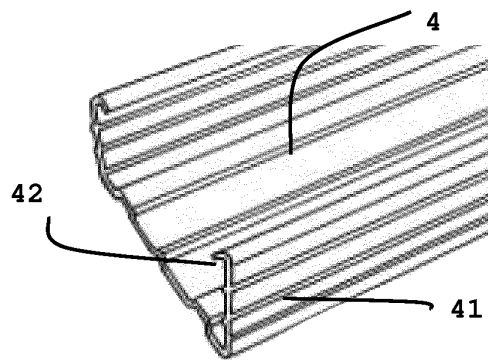


Figure 1b

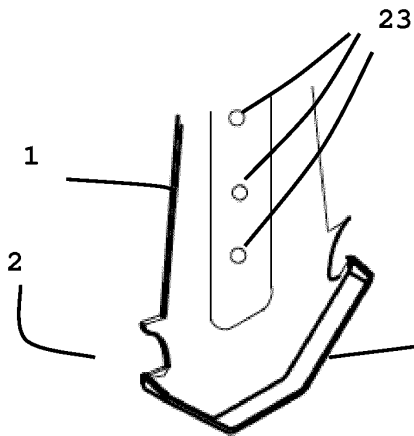


Figure 2a

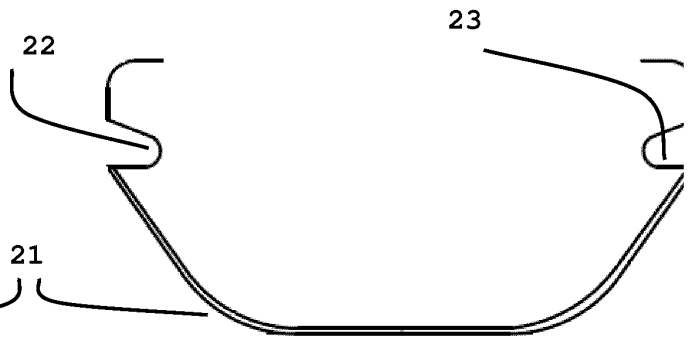


Figure 2b

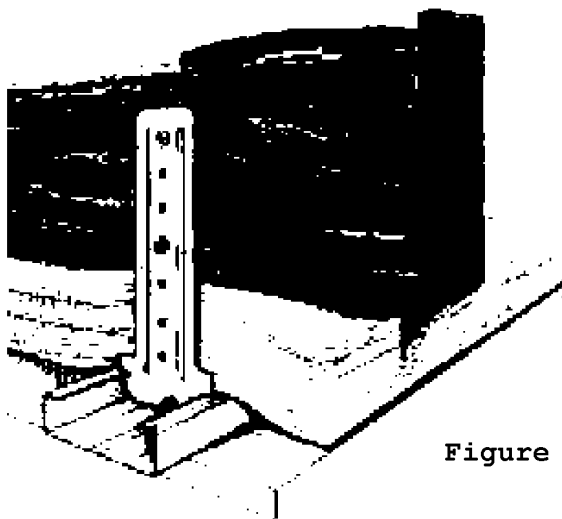


Figure 3

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 2623541 [0008] [0010]
- FR 2726592 [0008]
- FR 2589907 [0009]
- FR 2858824 [0011]