

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
21 juin 2007 (21.06.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/068813 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H02G 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/002687

(22) Date de dépôt international :
8 décembre 2006 (08.12.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0512570 13 décembre 2005 (13.12.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **I.C.M. GROUP** [FR/FR]; 1, Route de Semur, F-21500 Montbard (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
QUERTELET, Stéphane [FR/FR]; 415 Rue du Milieu, F-60190 Remy (FR). **DELCOURT, Sébastien** [FR/FR]; 8, Rue Ferdinand Bac, F-60200 COMPIEGNE (FR).

(74) Mandataire : **SANTARELLI**; Immeuble Innopolis A, B.P. 388, 31314-LABEGE Cedex (FR).

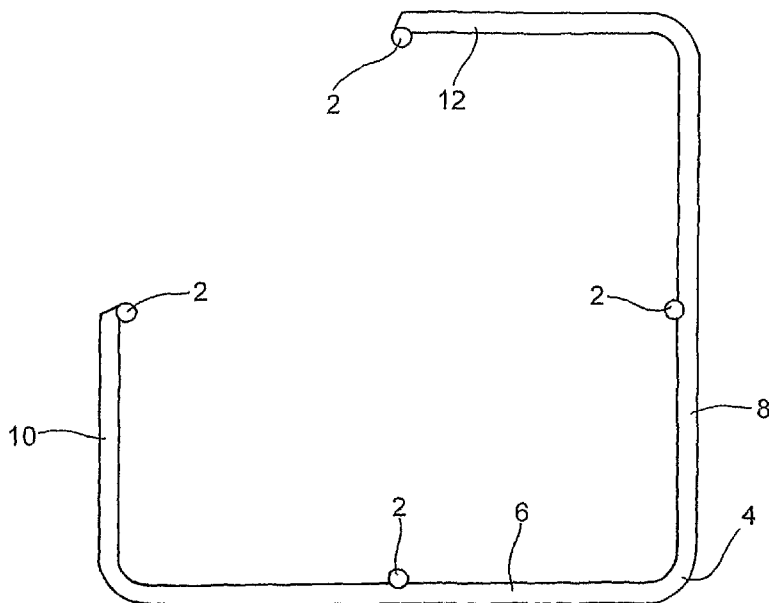
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: WIRE-TYPE CABLE RACEWAY, ESPECIALLY A CABLE RACEWAY FOR HOME USE

(54) Titre : CHEMIN DE CABLES EN FILS, NOTAMMENT CHEMIN DE CABLES A USAGE DOMESTIQUE



(57) Abstract: A cable raceway of this kind consists of lengths of wire-type cable raceway comprising both essentially rectilinear lengthwise or weft wires (2) and polygonal-shaped transverse or warp wires (4), with an opening formed in a corner and an even number of sides. Each length comprises at least four lengthwise weft wires (2) supported by at least four separate sides (6, 8, 10, 12) of the transverse or warp wires. For each lengthwise weft wire (2) there is a lengthwise weft wire (2) on the opposite side. The two corresponding lengthwise or weft wires (2) are located opposite each other, that is to say they are both in the same plane and the plane is approximately parallel to one of the lengthwise faces of the cable raceway.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/068813 A1

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Un tel chemin de câbles est constitué de tronçons de chemin de câbles en fils comportant d'une part des fils de chaîne longitudinaux (2) sensiblement rectilignes et d'autre part des fils de trame transversaux (4) de forme polygonale, présentant une ouverture réalisée dans un angle et un nombre pair de côtés. Chaque tronçon comporte au moins quatre fils de chaîne longitudinaux (2) portés par au moins quatre côtés distincts (6, 8, 10, 12) des fils de trame transversaux. A chaque fil de chaîne longitudinal (2) correspond un fil de chaîne longitudinal (2) d'un côté opposé. Les deux fils de chaîne longitudinaux (2) correspondants sont disposés en vis-à-vis, c'est-à-dire dans un même plan sensiblement parallèle à l'une des faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles.

Chemin de câbles en fils, notamment chemin de câbles à usage domestique

La présente invention concerne un chemin de câbles en fils et plus particulièrement un tel chemin de câbles à usage domestique.

5 Un chemin de câbles en fils présente généralement une forme allongée et une section en U. Il comporte des fils longitudinaux, appelés aussi fils de chaîne, et des fils transversaux, appelés également fils de trame. Généralement les fils de chaîne sont des fils rectilignes et les fils de trame présentent une forme en U. Tous ces fils sont soudés les uns aux autres de manière à être
10 régulièrement espacés. Un tel chemin de câbles en fils, présentant une structure en treillis, comporte un fond destiné à servir de support aux câbles électriques (ou similaires) et des parois latérales, ou ailes, destinées à maintenir les câbles électriques sur le fond en formant une goulotte.

Il est également connu de réaliser des chemins de câbles dont les fils
15 de trame présentent une forme dite en G. Un tel chemin de câbles est par exemple révélé dans le document EP-0 355 081.

Les chemins de câbles dits en G nécessitent généralement d'utiliser une pièce spécifique pour les fixer sur un support (sol, mur ou plafond). En outre, compte tenu notamment de la configuration des fils de chaîne, il est difficile avec
20 les chemins de câbles en fils présentant une section en G de l'art antérieur de réaliser un changement de direction aussi bien lorsqu'il s'agit de réaliser un coude dans un plan vertical que dans un plan horizontal.

La présente invention a alors pour but de fournir un chemin de câbles en fils à section en G avec lequel un changement de direction est facile à réaliser.
25 Après avoir réalisé un changement de direction, le chemin de câbles conserve de préférence une bonne rigidité. Ce chemin de câbles pourra également être fixé sur un support (sol, mur ou plafond) en utilisant de préférence des accessoires déjà existants. Un tel chemin de câbles sera de préférence adapté à une utilisation domestique.

30 A cet effet, l'invention propose un tronçon de chemin de câbles en fils comportant d'une part des fils de chaîne longitudinaux sensiblement rectilignes et d'autre part des fils de trame transversaux de forme polygonale, présentant une ouverture réalisée dans un angle et un nombre pair de côtés.

Selon l'invention, un tel tronçon de chemin de câbles comporte au

moins quatre fils de chaîne longitudinaux portés par au moins quatre côtés distincts des fils de trame transversaux, et à chaque fil de chaîne longitudinal correspond un fil de chaîne longitudinal d'un côté opposé, les deux fils de chaîne longitudinaux correspondants étant disposés en vis-à-vis, c'est-à-dire dans un même plan sensiblement parallèle à l'une des faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles.

Le fait de prévoir d'une part des fils longitudinaux sur quatre faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles et d'autre part que pour chaque fil longitudinal d'une face longitudinale du tronçon de chemin de câbles se trouve sur la face opposée un fil longitudinal en vis-à-vis, permet de faciliter un changement de direction dans le chemin de câbles réalisé avec le tronçon de chemin de câbles tout en gardant une bonne rigidité. En effet, pour réaliser un coude dans un tronçon de chemin de câbles selon l'invention, il convient de couper les fils longitudinaux entre deux fils transversaux successifs sauf les deux fils correspondant au plan de pliage souhaité. On peut alors facilement réaliser un coude en conservant une liaison entre les deux parties du tronçon formée par les deux fils longitudinaux non coupés. Ceci permet de conserver une rigidité suffisante au niveau du coude. Cette forme de réalisation avec quatre fils longitudinaux (ou plus) est très bien adaptée à la réalisation de chemins de câbles de petites dimensions pouvant être utilisés aussi dans des applications domestiques.

Dans une forme de réalisation préférée donnant une meilleure rigidité au chemin de câbles et permettant un meilleur maintien des câbles dans le chemin de câbles, il est prévu qu'un fil de chaîne longitudinal soit disposé sur chacune des faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles.

Pour des raisons de symétrie et donc de commodité d'utilisation, les fils de chaîne longitudinaux sont disposés de préférence dans des plans médians longitudinaux du tronçon de chemin de câbles.

Pour éviter que les extrémités correspondant à un bord de l'ouverture réalisée dans les fils de trame transversaux ne forment une saillie agressive, un fil de chaîne longitudinal relie avantageusement les bords libres des fils de trame transversaux correspondant à un bord de l'ouverture réalisée dans ceux-ci.

Pour mieux pouvoir fixer un tronçon de chemin de câbles en fils selon l'invention contre une paroi, de manière à ce qu'il vienne plaquer contre celle-ci,

les fils de chaîne longitudinaux sont disposés avantageusement à l'intérieur des fils de trame transversaux.

Un tronçon de chemin de câbles en fils selon l'invention peut présenter, dans une forme de réalisation particulière, une section transversale sensiblement carrée.

Un tronçon de chemin de câbles selon l'invention présente par exemple une section transversale sensiblement rectangulaire, éventuellement carrée. C'est la forme la plus simple d'un tronçon de chemin de câbles selon l'invention. Un tel tronçon comporte alors par exemple des fils de trame transversaux présentant quatre côtés. A chacun de ces côtés correspond alors une face longitudinale du tronçon de chemin de câbles. Ces quatre faces, dans une forme de réalisation sont :

- un fond,
- une première aile latérale attachée à un premier bord longitudinal du fond,
- un rebord supérieur s'étendant sensiblement parallèlement au fond depuis le bord de la première aile latérale opposé au fond et de largeur moindre par rapport au fond, ainsi que
- une seconde aile latérale, sensiblement parallèle à la première, s'étendant à partir du bord du fond opposé à la première aile latérale et de hauteur moindre que la première aile latérale.

Selon une variante de réalisation d'un tel tronçon de chemin de câbles, la hauteur de la seconde aile latérale correspond sensiblement à la moitié de la hauteur de la première aile latérale, et la largeur du rebord supérieur correspond sensiblement à la moitié de la largeur du fond du tronçon de chemin de câbles.

Des détails et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description qui suit, faite en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue de face à échelle agrandie d'un tronçon de chemin de câbles selon l'invention,

La figure 2 est une vue de dessus d'un tronçon de chemin de câbles selon l'invention formant un coude,

La figure 3 représente un éclissage de deux tronçons de chemin de câbles selon l'invention,

La figure 4 illustre la fixation d'un chemin de câbles selon l'invention sur un sol, un mur ou un plafond,

La figure 5 illustre une manière de suspendre un chemin de câbles selon l'invention à un plafond,

5 La figure 6 illustre une autre variante de fixation d'un chemin de câbles selon l'invention sur un mur, un sol ou un plafond, et

Les figures 7, 8 et 9 sont des vues correspondant à la figure 1 pour des variantes de réalisation d'un tronçon de chemin de câbles selon l'invention.

Les tronçons de chemins de câbles représentés aux dessins
10 comportent, de manière connue de l'homme du métier, des fils de deux types différents formant un treillis. On trouve ainsi d'une part des fils longitudinaux 2 qui s'étendent de manière rectiligne, ou sensiblement rectiligne, sur toute la longueur d'un tronçon de chemin de câbles (avant bien entendu une éventuelle déformation de celui-ci) et d'autre part des fils transversaux 4 disposés suivant un pas régulier
15 le long des fils longitudinaux 2. Les fils longitudinaux 2 sont appelés généralement fils de chaîne 2 tandis que les fils transversaux 4 sont appelés plus couramment fils de trame 4.

Dans la plupart des chemins de câbles, les fils transversaux présentent une forme en U. Dans la présente invention, ces fils transversaux 4 présentent
20 une forme dite en G. Ainsi, ces fils transversaux 4 présentent la forme d'un polygone auquel un coin, ou angle, a été supprimé. Le tronçon de chemin de câbles de la figure 1 correspond à une forme de réalisation particulière. Le polygone choisi ici est un polygone à quatre côtés et plus précisément un carré. Le tronçon ainsi représenté comporte tout d'abord un fond 6. Il comporte
25 également une première aile latérale 8, une seconde aile latérale 10 et un retour 12. La première aile latérale 8 s'étend à partir d'un bord longitudinal du fond 6 sur toute la hauteur et toute la longueur du tronçon de chemin de câbles. La première aile latérale 8 opposée au fond 6 porte le retour 12. Ce dernier s'étend sensiblement parallèlement au fond 6 et se trouve, par rapport à la première aile
30 latérale 8, du même côté que le fond 6. La largeur de ce retour 12 est moindre par rapport à la largeur du fond 6.

La seconde aile latérale 10 s'étend parallèlement à la première aile latérale 8 à partir du second bord longitudinal du fond 6. Cette seconde aile latérale 10 ne s'étend que sur une partie de la hauteur du tronçon de chemin de

câbles.

Dans la forme de réalisation particulière représentée sur les figures 1 à 6, les fils transversaux 4 présentent une forme de base carrée de laquelle a été retirée le quart supérieur gauche (l'orientation haut/bas et droite/gauche se reportant à la figure 1). Ainsi, le retour 12 des tronçons de chemins de câbles représentés sur les figures 1 à 6 présente une largeur correspondant sensiblement à la moitié de la largeur du fond 6 et la hauteur de la seconde aile latérale 10 correspond sensiblement à la moitié de la hauteur de la première aile latérale 8.

Comme on peut le remarquer sur les figures 1 à 6, les tronçons de chemins de câbles représentés comportent quatre fils longitudinaux 2. Chaque face longitudinale du chemin de câbles reçoit ainsi un fil longitudinal 2. Un premier fil longitudinal rejoint les extrémités libres des fils transversaux 4 de la seconde aile latérale du chemin de câbles. En vis-à-vis de ce premier fil longitudinal 2, se trouve un second fil longitudinal disposé à mi-hauteur de la première aile latérale. Ces deux premiers fils longitudinaux 2 se trouvent ainsi dans un plan sensiblement parallèle au fond 6 du tronçon de chemin de câbles. Dans la forme de réalisation particulière représentée sur les figures 1 à 6, le plan contenant les deux premiers fils longitudinaux 2 est un plan médian du tronçon de chemin de câbles.

Un troisième fil longitudinal 2 relie les extrémités libres des retours 12 du tronçon de chemin de câbles. Face à ce troisième fil longitudinal 2, se trouve, en vis-à-vis, un quatrième fil longitudinal 2 placé au milieu du fond 6. Ainsi, les troisième et quatrième fils longitudinaux 2 se trouvent dans un plan sensiblement parallèle aux première et seconde ailes latérales du tronçon de chemin de câbles. Ce plan est également, dans le cas de figure représenté sur les figures 1 à 6, un plan médian du tronçon de chemin de câbles.

La figure 2 illustre comment un tel tronçon de chemin de câbles peut être utilisé pour former un coude. La figure 2 montre un tronçon de chemin de câbles en vue de dessus. Pour réaliser le coude représenté sur cette figure, un opérateur a coupé deux sections de fils longitudinaux 2 disposés en vis-à-vis entre deux fils transversaux 4 successifs. Dans le cas de la figure 2, le coude est réalisé en coupant entre deux fils transversaux 4 des sections de fils longitudinaux 2 correspondant aux fils soudés sur les ailes latérales 8, 10 du tronçon de chemin

de câbles. La figure 2 représente alors un chemin de câbles coudé dans un plan parallèle au plan du fond 6 du tronçon de chemin de câbles. Si l'on suppose que ce plan est un plan horizontal, on peut également réaliser un coude dans un plan vertical en sectionnant entre deux fils transversaux 4 des sections des fils longitudinaux 2 se trouvant au niveau du retour 12 et du fond 6 du tronçon de chemin de câbles.

On remarque que les parties du tronçon de chemin de câbles se trouvant de part et d'autre du coude sont reliées par deux fils longitudinaux qui ont été courbés de l'angle correspondant à la pliure du coude souhaitée. Malgré ce coude, le tronçon de chemin de câbles conserve ainsi une rigidité importante. En outre, on remarque que quasiment toutes les orientations peuvent être prises au niveau d'un coude réalisé dans le tronçon de chemin de câbles. Au lieu de sectionner deux fils longitudinaux se trouvant en vis-à-vis, il est possible de sectionner deux fils longitudinaux voisins. On peut alors réaliser un pliage, dans le cas des tronçons de chemin de câbles représentés sur les figures 1 à 6, avec un changement de plan.

La figure 3 illustre l'éclissage de deux tronçons de chemin de câbles. Dans l'exemple représenté, l'éclissage est réalisé à l'aide de deux éclisses commercialisées sous la marque CABLOFIL avec les références CE25-CE30. L'homme du métier connaît ce type d'éclissage. En résumé, deux tronçons de chemin de câbles sont mis bout à bout de telle sorte qu'un fil transversal 4 d'extrémité d'un tronçon de chemin de câbles vient faire face à un fil transversal 4 d'extrémité de l'autre tronçon de chemin de câbles. L'éclisse comporte alors une première pièce profilée 14 en U de largeur moindre et une seconde pièce profilée 16 en U de largeur plus importante. La première pièce profilée 14 est mise en place de manière à chevaucher les deux fils transversaux 4 d'extrémité. La seconde pièce profilée 16 vient face à la première pièce profilée 14 de manière à chevaucher d'une part les fils transversaux 4 d'extrémité et d'autre part les branches de la première pièce profilée 14. Un alésage est prévu dans chacune des pièces profilées 14 et 16. Une fois celles-ci en place, elles sont maintenues par un boulon 18. On réalise ainsi, de manière fort classique, l'éclissage de deux tronçons de chemin de câbles selon l'invention. Bien entendu, d'autres éclisses existantes permettent elles aussi de réaliser un éclissage équivalent.

La figure 4 illustre la fixation d'un chemin de câbles selon l'invention sur

un sol, un plafond, ou une paroi latérale.

On a représenté sur cette figure 4 deux accessoires similaires montés de deux manières différentes sur la première aile latérale 8 du tronçon de chemin de câbles. Il s'agit à chaque fois d'une patte de fixation 20 commercialisée sous la
5 marque CABLOFIL avec la référence FTX. Bien entendu, la figure 4 est un exemple d'illustration et dans la pratique on ne rencontre généralement pas un tronçon de chemin de câbles muni d'une patte de fixation 20 sur deux fils de trame transversaux voisins, les pattes étant montées comme représenté sur cette figure. Cette figure a uniquement pour but de montrer comment une telle patte de fixation
10 20 peut être adaptée à un chemin de câbles selon l'invention. L'homme du métier sait comment de tels accessoires peuvent être utilisés pour la fixation d'un chemin de câbles.

Sans entrer dans le détail, la patte de fixation 20 comporte d'une part une rainure 24 et d'autre part une fente 26 s'étendant perpendiculairement à la
15 rainure 24. De part et d'autre de la fente 26 se trouve à chaque fois une patte 28. La patte de fixation 20 est disposée à l'intersection d'un fil de chaîne longitudinal 2 avec un fil de trame transversal 4. Pour une première patte de fixation 20, le fil de chaîne longitudinal 2 vient se loger dans la rainure 24 et le fil de trame transversal 4 prend place dans la fente 26. Pour la seconde patte de fixation 20, le fil de trame
20 transversal 4 vient se loger dans la rainure 24 et le fil de chaîne longitudinal 2 prend place dans la fente 26. La patte de fixation 20 est alors plaquée contre une surface (sol, mur ou plancher) et fixée à l'aide par exemple de deux vis traversant les pattes 28. Selon le type de paroi et le montage souhaité, la patte de fixation 20 sera montée au niveau du retour 12, de la première paroi latérale 8 ou du fond 6
25 d'un tronçon de chemin de câbles, plus rarement au niveau d'une seconde aile latérale 10. On remarque ici que lorsqu'un tronçon de chemin de câbles selon l'invention est fixé sur une paroi, ce tronçon vient bien plaquer contre la paroi grâce notamment au fait que les fils longitudinaux 2 sont disposés à l'intérieur des fils transversaux 4.

30 La figure 5 illustre comment un tronçon de chemin de câbles selon l'invention peut être muni d'une suspension 22 de manière à être par la suite suspendu à un plafond. La suspension 22 correspond par exemple à une suspension commercialisée sous la marque CABLOFIL avec la référence SAS. Cette suspension 22 prend place de préférence sur le retour 12 d'un tronçon de

chemin de câbles. Elle est utilisée classiquement en combinaison avec une tige filetée (non représentée) fixée dans un plafond. On remarque sur la figure 5 que la suspension 22 se présente sous la forme d'une plaque présentant un alésage allongé 30 et deux crochets 32 formant saillies sur une face de la plaque de la suspension 22. Les crochets 32 sont espacés l'un par rapport à l'autre d'une distance correspondant au pas séparant les fils transversaux 4.

Ainsi, deux fils transversaux 4 successifs viennent en prise dans les deux crochets 32 et l'ensemble de la suspension 22 est fixé, par exemple à l'aide d'un écrou non représenté, à la tige filetée descendant du plafond. La tige traverse la suspension 22 au niveau de son alésage allongé 30.

La figure 6 montre une autre manière de fixer un tronçon de chemin de câbles selon l'invention. Sur cette figure, le tronçon de chemin de câbles est représenté sur un berceau 34 correspondant à un berceau commercialisé sous la marque CABLOFIL sous la référence UC35. Un tel berceau 34 peut être utilisé ici pour la fixation d'un chemin de câbles sur un plancher ou le long d'une paroi latérale telle un mur. Le berceau 34 se présente sous la forme d'un étrier présentant une base 36 et deux ailes 38. Chaque aile porte à son extrémité libre une languette de fixation 40. Chacune de ces languettes (qui n'est pas décrite plus dans le détail ici) permet de recevoir par encliquetage un fil, notamment un fil longitudinal 2 d'un tronçon de chemin de câbles. La figure 6 suggère de monter le tronçon de chemin de câbles de façon "inclinée". Ainsi, les fils longitudinaux 2 du tronçon de chemin de câbles fixés sur le fond 6 et la première aile latérale 8 de ce tronçon sont encliquetés sur les ailes 38 du berceau 34. De cette manière lorsque la base 36 du berceau 34 est fixée sur un plancher, des câbles peuvent être introduits par le haut dans le chemin de câbles selon l'invention. La base 36 du berceau 34 peut également être fixée sur une paroi verticale telle un mur ou sur un plafond. Dans ces derniers cas, le chemin de câbles selon l'invention présente une ouverture latérale pour l'introduction, et éventuellement le retrait, de câbles.

Les figures 7 et 8 représentent en vue de face deux variantes de réalisation d'un tronçon de chemin de câbles à section globalement rectangulaire. Le tronçon de chemin de câbles représenté sur la figure 7 présente une grande ouverture tandis que celui de la figure 8 présente une ouverture plus petite. On retrouve dans ces deux cas de figure un fond 6, une première aile latérale 8, une seconde aile latérale 10 de hauteur moindre que la première aile latérale 8 et un

retour 12 de largeur moindre que le fond 6. Les chemins de câbles représentés sur les figures 7 et 8 comportent un fil de chaîne longitudinal 2 par face du chemin de câbles. On retrouve ainsi quatre fils de chaîne longitudinaux 2. Le fil de chaîne placé au niveau du retour 12 relie les extrémités libres des fils de trame transversaux 4 bordant l'ouverture d'accès du tronçon de chemin de câbles. De même, le fil de chaîne longitudinal 2 de la seconde aile latérale 10 relie les extrémités libres des fils de trame transversaux 4 de l'autre bord de l'ouverture du tronçon de chemin de câbles.

Pour les deux formes de réalisation des figures 7 et 8, on remarque que le fond 6 du tronçon de chemin de câbles représenté comporte un fil de chaîne longitudinal 2 disposé en vis-à-vis du fil de chaîne longitudinal 2 du retour 12. Ces deux fils de chaîne longitudinaux 2 se trouvent dans un plan sensiblement parallèle aux ailes du tronçon de chemin de câbles. Dans cette forme de réalisation, ce plan n'est pas un plan médian du tronçon de chemin de câbles.

La figure 9 montre à titre d'exemple une variante de réalisation dans laquelle les fils de trame transversaux d'un tronçon de chemin de câbles selon l'invention présentent une forme globalement octogonale. Dans ce cas de figure, chaque fil de trame transversal 4 présente huit côtés, et de ce fait le tronçon de chemin de câbles correspondant présente huit faces longitudinales. Dans la forme de réalisation représentée, le tronçon de chemin de câbles comporte huit fils de chaîne longitudinaux 2, un fil de chaîne longitudinal 2 par face longitudinale du tronçon de chemin de câbles. Une ouverture 42 réalisée au niveau d'un angle de l'octogone dans chacun des fils de trame transversaux 4 permet l'accès à l'intérieur du chemin de câbles. On remarque ici qu'un fil de chaîne longitudinal 2 est situé au niveau de chacun des deux bords de l'ouverture 42. Les fils de chaîne longitudinaux 2 sont disposés deux par deux en vis-à-vis. En variante de réalisation, on pourrait avoir, toujours avec des fils de trame transversaux de profil octogonal, un nombre de fils de chaîne longitudinaux 2 différent. On pourrait ainsi par exemple avoir quatre ou six fils longitudinaux.

Comme il ressort de la description qui précède, les chemins de câbles décrits sont chacun d'une structure simple mais offrent de nombreux avantages. Il est notamment très facile de les mettre en œuvre. Des tronçons de tels chemins de câbles peuvent être facilement coudés et les tronçons ainsi coudés conservent une bonne rigidité. En outre, grâce notamment au fait que les fils longitudinaux 2

se trouvent montés à l'intérieur des fils transversaux 4, la fixation des tronçons de chemin de câbles est facilitée. De tels tronçons peuvent être plaqués contre une paroi à l'aide de dispositifs de fixation classiques de l'art antérieur. Contrairement à la plupart des autres chemins de câbles en G connus, il est inutile de prévoir ici
5 des accessoires spécifiques, tant pour l'éclissage des tronçons de chemin de câbles que pour leur fixation sur un support.

La forme de réalisation carrée (mais une forme rectangulaire est aussi envisageable) est particulièrement bien adaptée à des chemins de câbles de petites dimensions, notamment des chemins de câbles destinés à un usage
10 domestique. De tels chemins de câbles peuvent être utilisés pour recevoir les nombreux câbles électriques que l'on trouve dans certaines pièces de la maison afin d'éviter que ces câbles ne traînent sur le sol ou ne pendent le long d'un mur ou sous un plafond. La facilité d'utilisation et de montage de ce chemin de câbles en fait un accessoire parfaitement adapté à un usage domestique.

15 La présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation préférée décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif. Elle concerne également les différentes formes de réalisation à la portée de l'homme du métier, dans le cadre des revendications ci-après.

REVENDICATIONS

1. Tronçon de chemin de câbles en fils comportant d'une part des fils de chaîne longitudinaux (2) sensiblement rectilignes et d'autre part des fils de trame transversaux (4) de forme polygonale, présentant une ouverture réalisée dans un angle et un nombre pair de côtés,

caractérisé en ce qu'il comporte au moins quatre fils de chaîne longitudinaux (2) portés par au moins quatre côtés distincts (6, 8, 10, 12) des fils de trame transversaux, et en ce qu'à chaque fil de chaîne longitudinal (2) correspond un fil de chaîne longitudinal (2) d'un côté opposé, les deux fils de chaîne longitudinaux (2) correspondants étant disposés en vis-à-vis, c'est-à-dire dans un même plan sensiblement parallèle à l'une des faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles.

2. Tronçon de chemin de câbles en fils selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un fil de chaîne longitudinal (2) est disposé sur chacune des faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles.

3. Tronçon de chemin de câbles en fils selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les fils de chaîne longitudinaux (2) sont disposés dans des plans médians longitudinaux du tronçon de chemin de câbles.

4. Tronçon de chemin de câbles en fils selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un fil de chaîne longitudinal (2) relie les bords libres des fils de trame transversaux (4) correspondant à un bord de l'ouverture réalisée dans ceux-ci.

5. Tronçon de chemin de câbles en fils selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les fils de chaîne longitudinaux (2) sont disposés à l'intérieur des fils de trame transversaux (4).

6. Tronçon de chemin de câbles en fils selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il présente une section transversale sensiblement rectangulaire.

7. Tronçon de chemin de câbles selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte des fils de trame transversaux (4) présentant quatre côtés auxquels correspondent quatre faces longitudinales du tronçon de chemin de câbles :

- un fond (6),
- une première aile latérale (8) rattachée à un premier bord longitudinal

du fond (6),

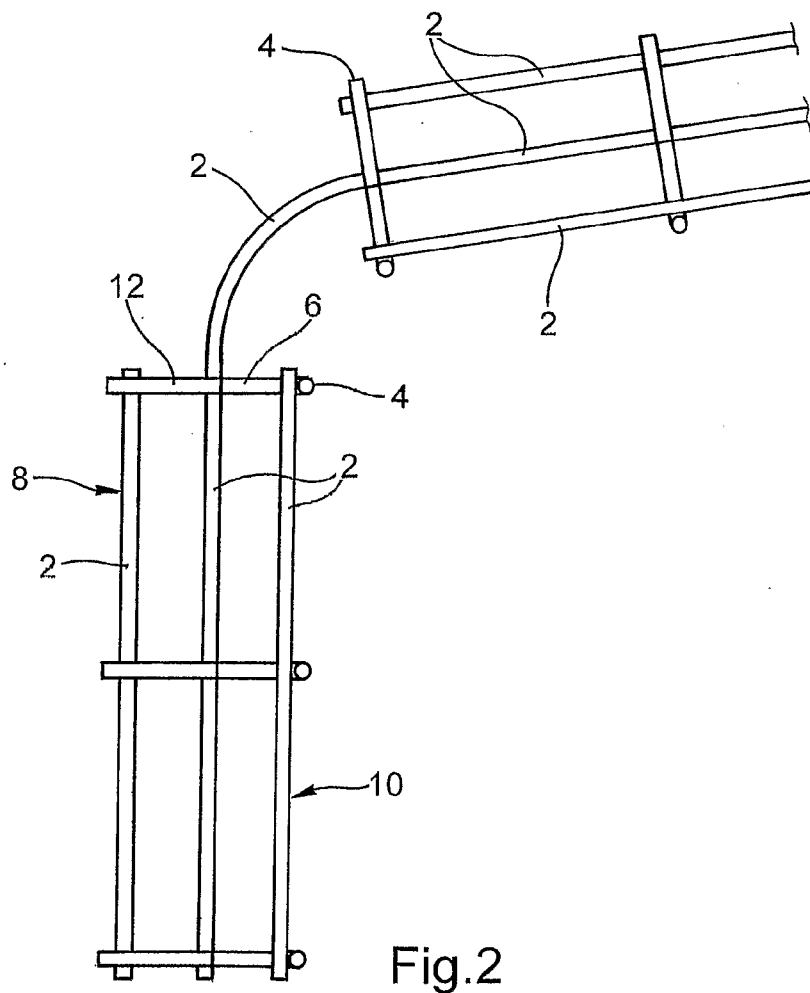
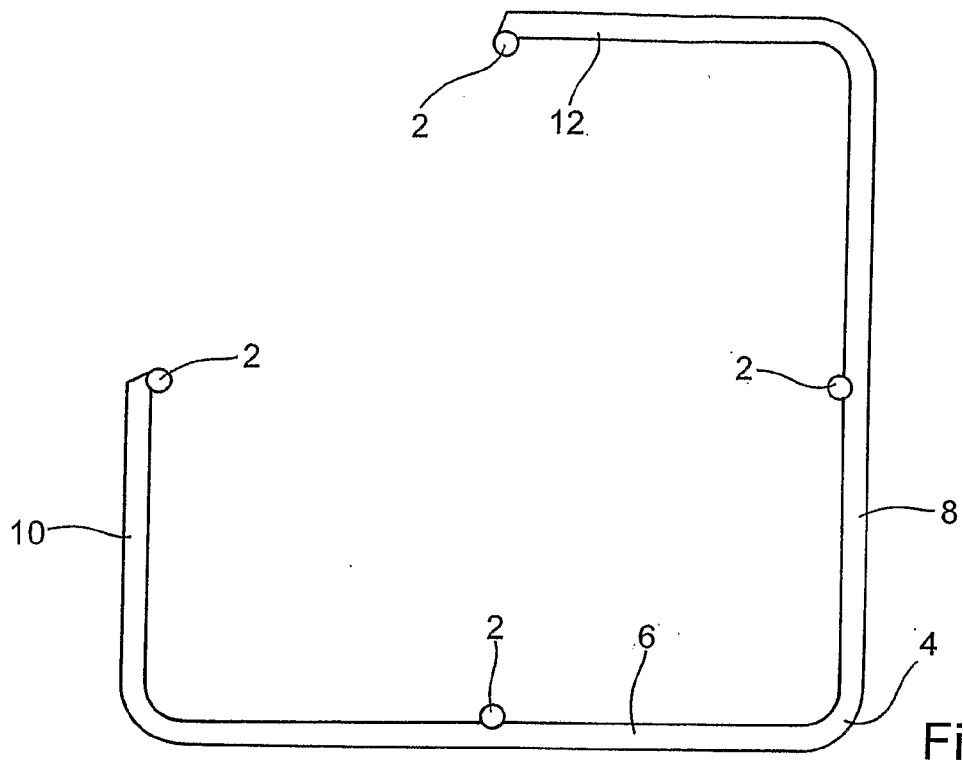
- un rebord (12) supérieur s'étendant sensiblement parallèlement au fond (6) depuis le bord de la première aile latérale (8) opposé au fond (6) et de largeur moindre par rapport au fond (6), ainsi que

- 5 - une seconde aile latérale (10), sensiblement parallèle à la première (8), s'étendant à partir du bord du fond (6) opposé à la première aile latérale (8) et de hauteur moindre que la première aile latérale (8).

10 **8.** Tronçon de chemin de câbles selon la revendication 7, caractérisé en ce que la hauteur de la seconde aile latérale (10) correspond sensiblement à la moitié de la hauteur de la première aile latérale (8), et en ce que la largeur du rebord (12) supérieur correspond sensiblement à la moitié de la largeur du fond (6) du tronçon de chemin de câbles.

9. Tronçon de chemin de câbles selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce qu'il présente une section transversale sensiblement carrée.

1/6



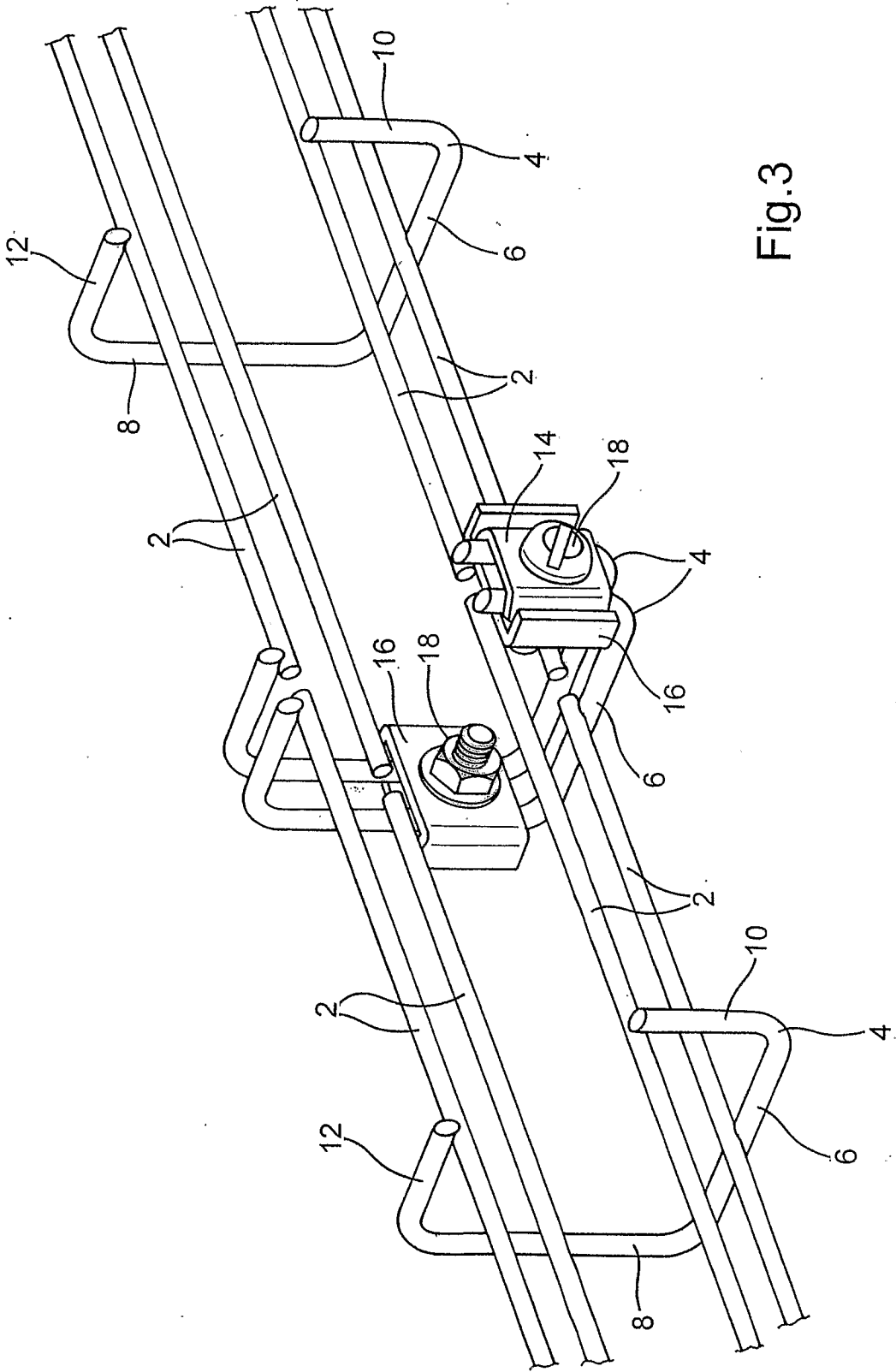


Fig.3

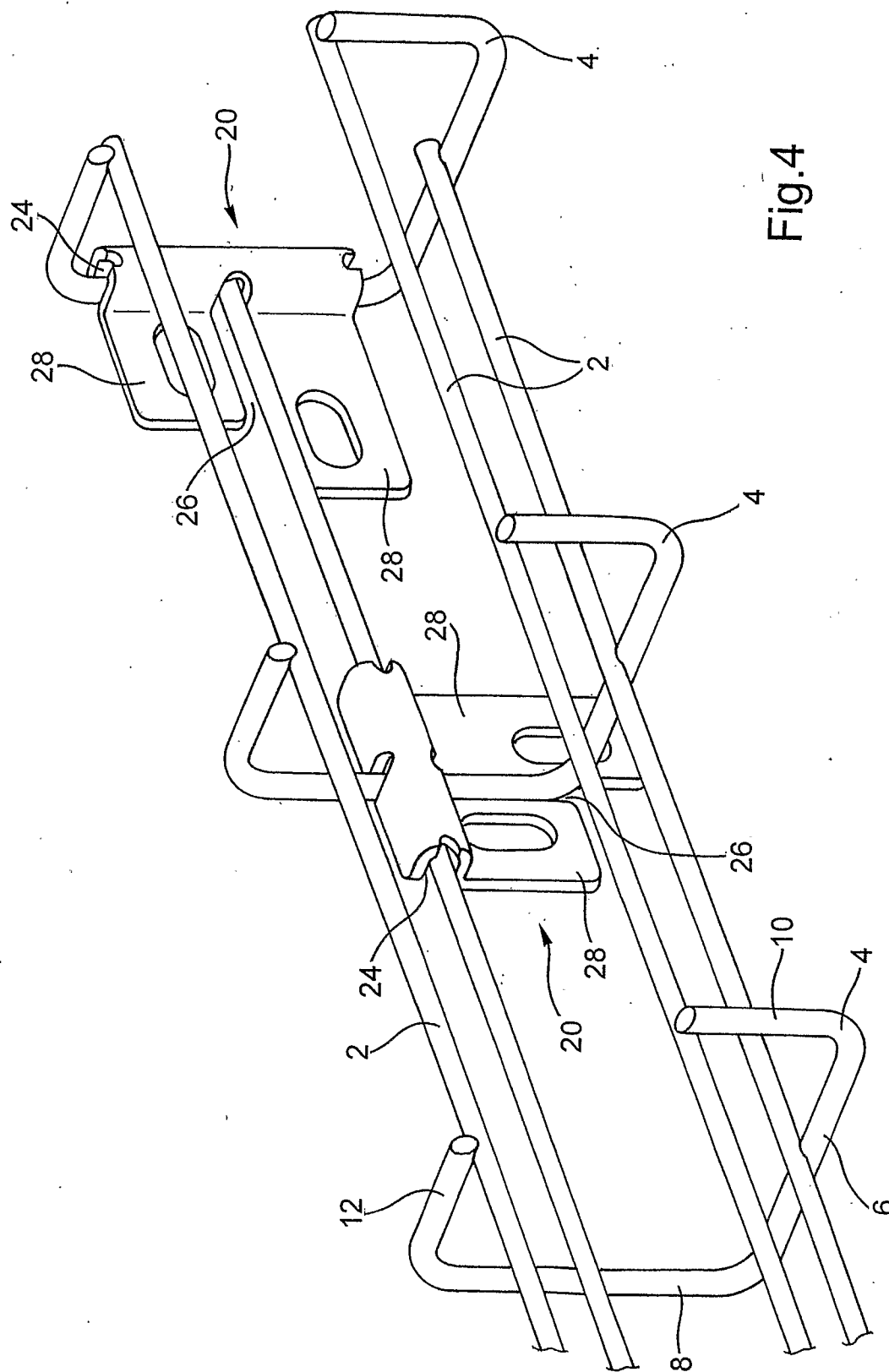


Fig. 4

4/6

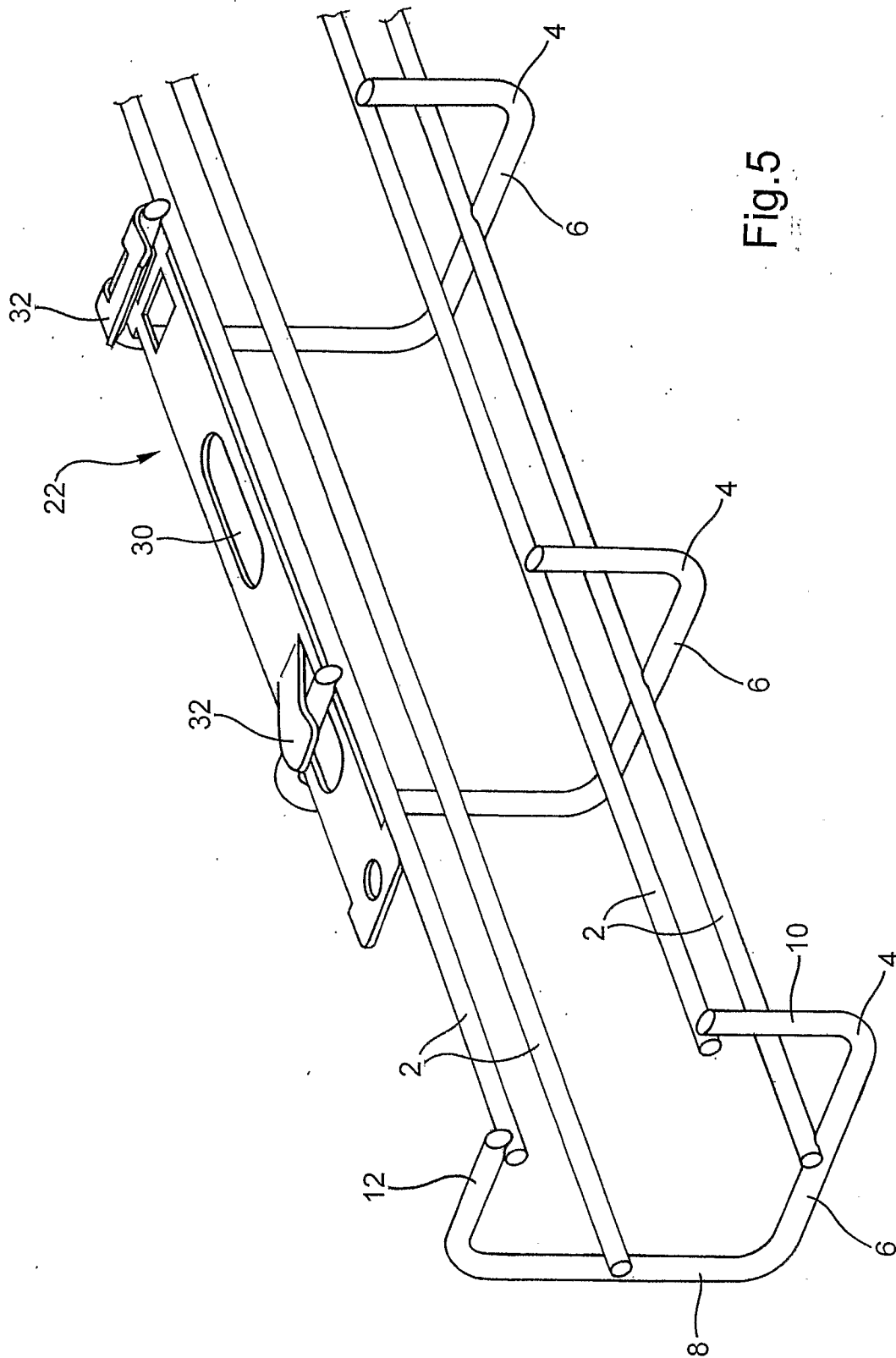


Fig. 5

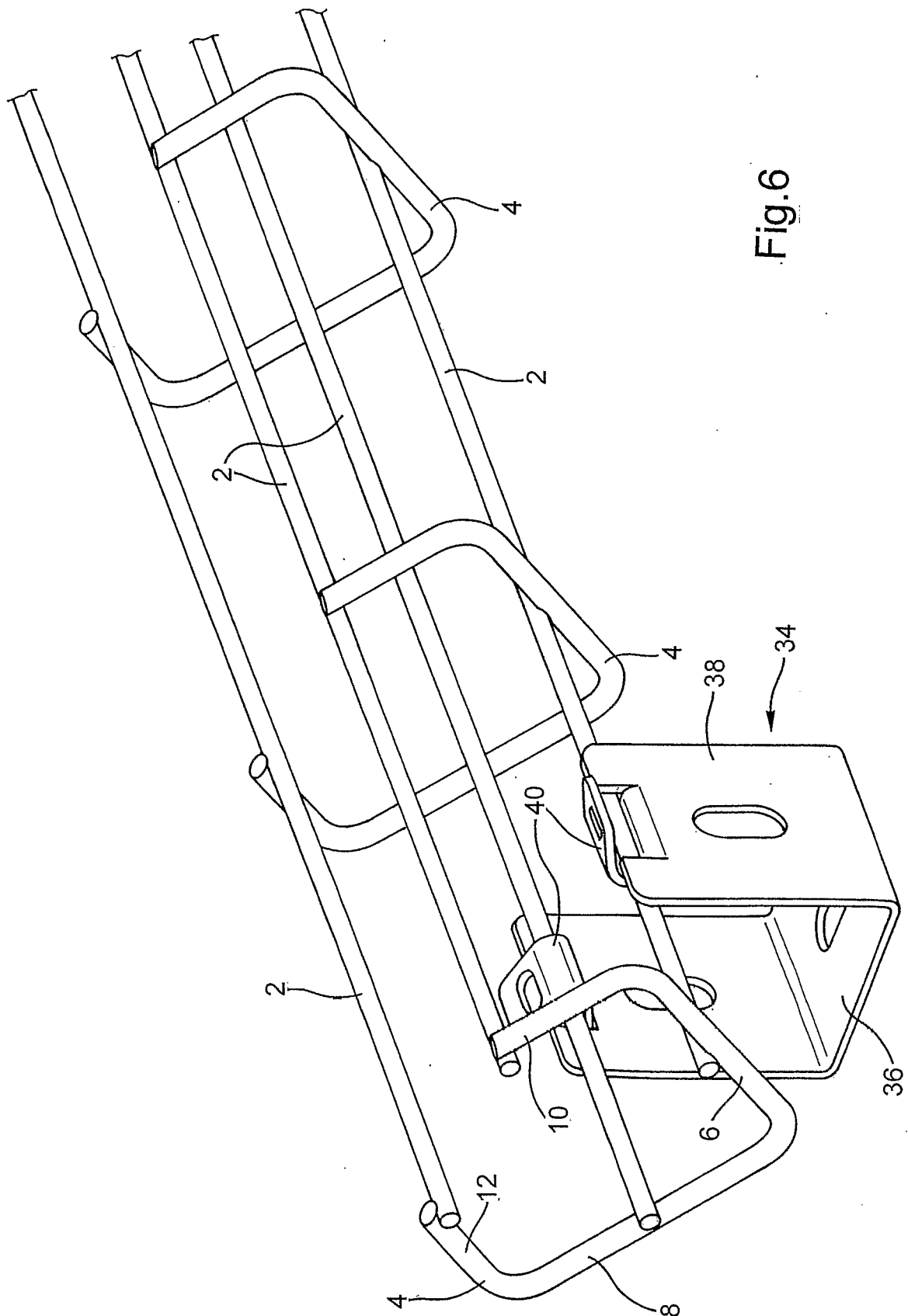
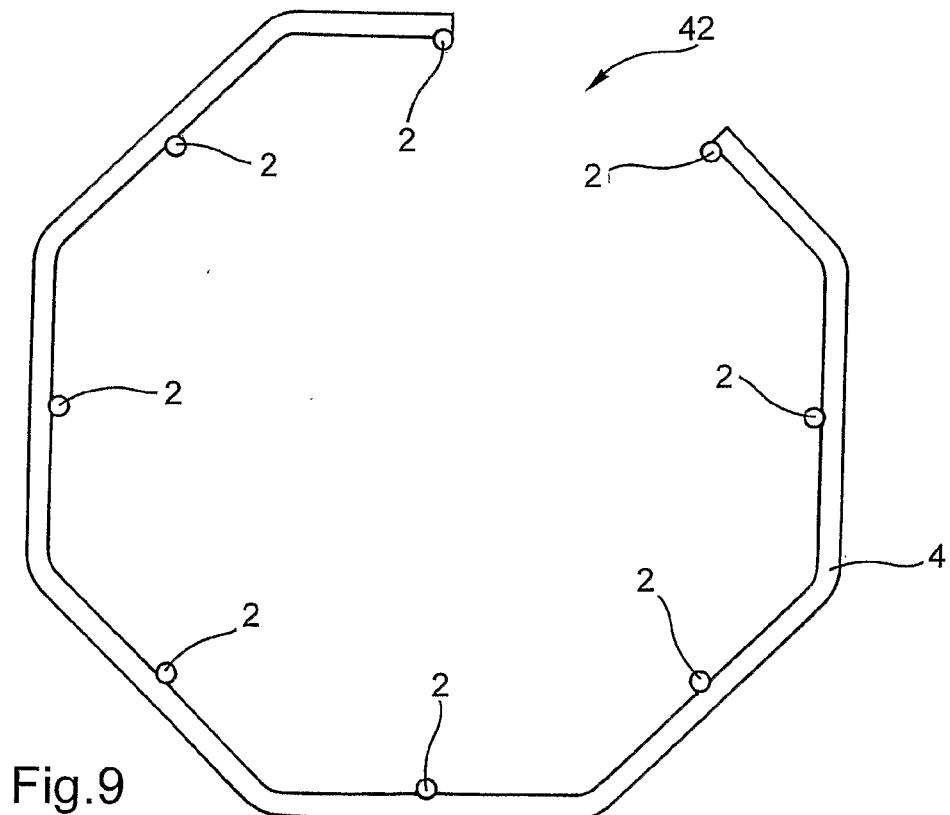
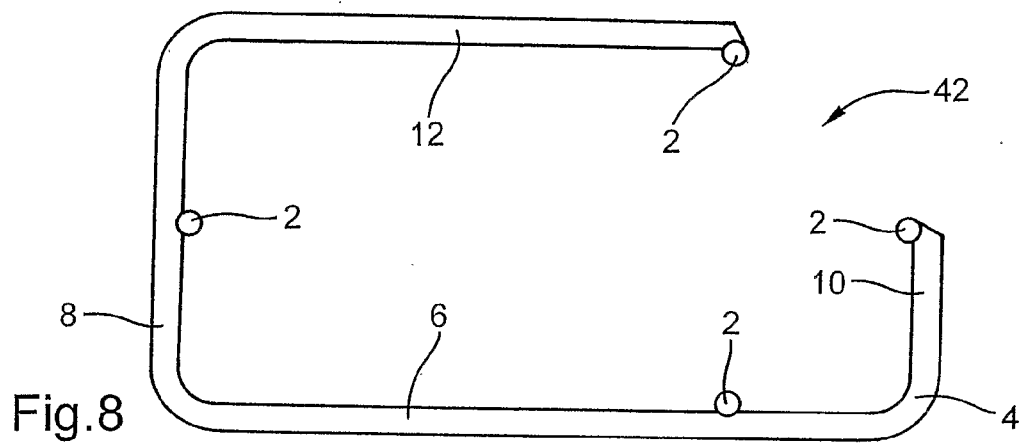
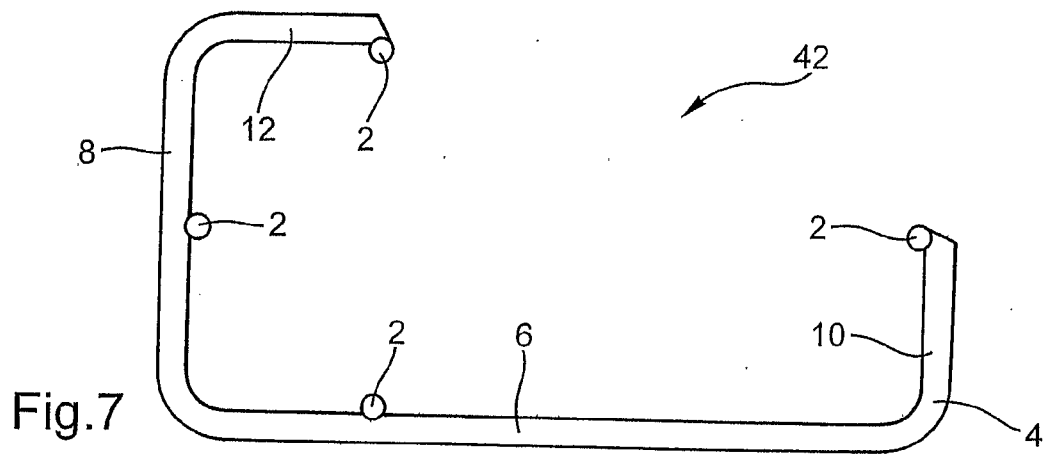


Fig. 6

6/6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2006/002687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H02G3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 355 081 A (LANZ OENSINGEN AG) 21 February 1990 (1990-02-21)	1,2
A	the whole document	3-9
X	DE 199 46 388 A1 (OBO BETTERMANN GMBH & CO. KG) 29 March 2001 (2001-03-29)	1,2
A	column 1, line 5 - line 26	3-9
X	DE 297 23 610 U1 (ANGERMEYER, WOLFGANG, DIPL.-ING., 86739 EDERHEIM, DE)	1,2
A	17 December 1998 (1998-12-17) the whole document	3-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 April 2007

Date of mailing of the international search report

22/05/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kugler, Daniel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2006/002687

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0355081	A	21-02-1990	BR 8904132 A	10-04-1990
			CH 687225 A5	15-10-1996
			DE 58908928 D1	09-03-1995
			JP 2097211 A	09-04-1990
			JP 2601915 B2	23-04-1997
			US 5062605 A	05-11-1991
DE 19946388	A1	29-03-2001	NONE	
DE 29723610	U1	17-12-1998	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002687

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H02G3/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H02G

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X A	EP 0 355 081 A (LANZ OENSINGEN AG) 21 février 1990 (1990-02-21) le document en entier -----	1,2 3-9
X A	DE 199 46 388 A1 (OBO BETTERMANN GMBH & CO. KG) 29 mars 2001 (2001-03-29) colonne 1, ligne 5 - ligne 26 -----	1,2 3-9
X A	DE 297 23 610 U1 (ANGERMEYER, WOLFGANG, DIPL.-ING., 86739 EDERHEIM, DE) 17 décembre 1998 (1998-12-17) le document en entier -----	1,2 3-9

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

* & * document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

27 avril 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/05/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kugler, Daniel

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2006/002687

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0355081	A	21-02-1990	BR 8904132 A	10-04-1990
			CH 687225 A5	15-10-1996
			DE 58908928 D1	09-03-1995
			JP 2097211 A	09-04-1990
			JP 2601915 B2	23-04-1997
			US 5062605 A	05-11-1991
DE 19946388	A1	29-03-2001	AUCUN	
DE 29723610	U1	17-12-1998	AUCUN	