

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 888 683

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

05 07440

51 Int Cl⁸ : H 02 G 3/06 (2006.01), H 02 G 3/04

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 12.07.05.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.01.07 Bulletin 07/03.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : ICM GROUP Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : QUERTELET STEPHANE et PAREUX
THOMAS.

73 Titulaire(s) :

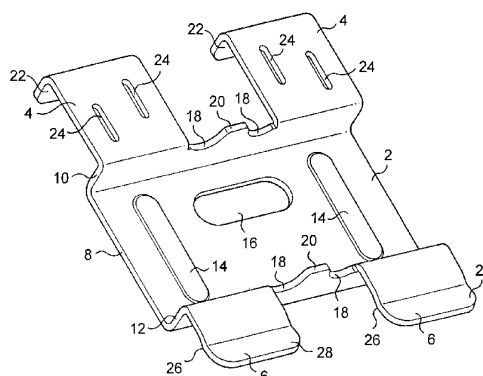
74 Mandataire(s) : SANTARELLI.

54 ECLISSE DE RACCORDEMENT DE TRONCONS DE CHEMIN DE CABLES.

57 Cette éclisse est destinée au raccordement de deux
tronçons mis bout à bout de ce chemin de câbles, chaque
tronçon de chemin de câbles comportant des fils de chaîne
longitudinaux et des fils de trame transversaux reliant les fils
de chaîne.

Elle comporte:

- une partie centrale (2) allongée présentant deux loge-
ments (18) transversaux, destinés chacun à recevoir un fil
de trame,
- deux pattes d'appui (4) rattachées à la partie centrale
(2) d'un même côté de celle-ci et disposées de part et
d'autre des logements (18) transversaux, et
- deux pattes d'accrochage (6) rattachées à la partie
centrale (2) du côté opposé aux pattes d'appui (4) et dispo-
sées de part et d'autre des logements (18) transversaux.



FR 2 888 683 - A1



La présente invention concerne une éclisse de raccordement pour chemin de câbles.

Le domaine de l'invention est l'éclissage de tronçons de chemin de câbles en fils. On utilise des chemins de câbles pour assurer le soutien, le
5 logement et la protection d'éléments longilignes généralement souples tels des câbles électriques mais également des tubes, par exemple des tubes de liaison pneumatiques ou hydrauliques. Dans la suite de la présente description, dans un souci de simplification et de clarté, il sera question uniquement de câbles électriques. Toutefois l'invention s'applique à tout autre type d'éléments longilignes
10 tels ceux évoqués précédemment ou d'autres tels des fibres optiques, etc....

Un chemin de câbles en fils généralement présente une forme allongée et une section en U. Il comporte des fils longitudinaux, appelés fils de chaîne, et des fils transversaux, appelés 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
15 sont soudés les uns aux autres de manière à être régulièrement espacés. On réalise de la sorte un chemin de câbles en fils, présentant une structure en treillis, qui 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.

20 Un chemin de câbles comprend généralement plusieurs tronçons assemblés bout à bout ou faisant un angle entre eux ou bien encore réalisant une dérivation en T, en X, en Y ou autre. Pour raccorder plusieurs tronçons, il est connu d'utiliser des dispositifs de raccordement appelés communément éclisses.

Les éclisses les plus courantes sont des éclisses réalisant un
25 assemblage vissé de deux tronçons de chemin de câbles. Une pièce de liaison est disposée à l'extérieur du chemin de câbles, une autre à l'intérieur et ces deux pièces de liaison maintiennent deux fils de trame d'extrémité en sandwich grâce à une vis reliant ces deux pièces.

Il existe également des éclisses dont le montage est facilité. Ce
30 montage se fait à l'aide d'un tournevis mais uniquement pour venir rabattre une languette de maintien. Le document EP-1360749 révèle par exemple une telle éclisse. De telles éclisses sont destinées à être montées sur les ailes latérales d'un chemin de câbles en fils. Elles ne sont pas adaptées pour être utilisées au niveau du fond d'un chemin de câbles. Or on remarque que pour des chemins de

câbles supportant une charge lourde, il est nécessaire de prévoir un éclissage au niveau du fond du chemin de câbles entre deux tronçons voisins. En effet, du fait de la flexion des chemins de câbles sous la charge des câbles, il est nécessaire de prévoir un maintien au niveau du fond du chemin de câbles au niveau de la
5 liaison entre deux tronçons de chemin de câbles. Dans de tels cas, il convient d'utiliser des éclisses à montage vissé dans le fond d'un chemin de câbles.

La présente invention a alors pour but de fournir une éclisse destinée plus particulièrement à réaliser un éclissage de tronçons de chemin de câbles au niveau du fond dudit chemin de câbles, l'éclissage pouvant être effectué sans
10 réaliser de vissage, et de préférence sans outil.

A cet effet, elle propose une éclisse de raccordement pour chemin de câbles en fils, destinée au raccordement de deux tronçons mis bout à bout de ce chemin de câbles, chaque tronçon de chemin de câbles comportant des fils de chaîne longitudinaux et des fils de trame transversaux reliant les fils de chaîne.

15 Selon l'invention, cette éclisse comporte :

- une partie centrale allongée présentant deux logements transversaux, destinés chacun à recevoir un fil de trame,

- deux pattes d'appui rattachées à la partie centrale d'un même côté de celle-ci et disposées de part et d'autre des logements transversaux, et

- 20 - deux pattes d'accrochage rattachées à la partie centrale du côté opposé aux pattes d'appui et disposées de part et d'autre des logements transversaux.

Une telle éclisse peut venir prendre place par exemple au niveau du fond d'un chemin de câbles et raccorder deux tronçons de ce chemin de câbles.

25 La partie centrale chevauche les deux tronçons à raccorder et les fils de trame d'extrémité de ces deux tronçons viennent prendre place dans les logements prévus à cet effet dans la partie centrale. Après mise en place, chaque patte d'appui et chaque patte d'accrochage vient en appui sur un fil de chaîne. L'éclisse est maintenue sur le chemin de câbles au moyen des pattes d'accrochage.

30 Dans une forme de réalisation préférée, la partie centrale allongée de l'éclisse est une zone profilée présentant une section transversale en U avec un fond et deux branches latérales. Une telle forme profilée permet de donner une bonne rigidité à la partie centrale. Dans cette forme de réalisation, les logements transversaux sont par exemple constitués par des encoches réalisées dans les

branches latérales. Avantageusement, ces encoches seront dimensionnées de manière à pouvoir recevoir des fils de trame (d'extrémité) de divers diamètres.

Pour faciliter la mise en place manuelle de l'éclisse lors d'un raccordement de deux tronçons de chemin de câbles, au moins une patte d'appui
5 est avantageusement prolongée par un rebord s'étendant perpendiculairement à l'extrémité libre de la patte d'appui.

Les dimensions de l'éclisse de raccordement selon l'invention sont adaptées aux dimensions du chemin de câbles auquel l'éclisse est destinée. Ainsi par exemple, la largeur de l'éclisse mesurée transversalement depuis une
10 extrémité libre d'une patte d'appui jusqu'à l'extrémité libre d'une patte d'accrochage est supérieure à la distance séparant deux fils de chaîne du chemin de câbles.

Pour augmenter la rigidité de l'éclisse, notamment lors de son montage ou démontage, pour une épaisseur de tôle donnée, la partie centrale comporte
15 avantageusement des bossages de raidissement.

Une éclisse de raccordement selon l'invention est avantageusement telle que sa partie centrale comporte des moyens de fixation, tels un trou oblong, pour recevoir un accessoire. Au niveau de l'éclisse peuvent ainsi prendre place un
luminaire, une boîte de dérivation,

20 Dans une variante de réalisation préférée, chaque patte d'accrochage comporte un bossage permettant de réaliser un encliquetage sur un fil de chaîne de chemin de câbles, et l'extrémité libre de chaque patte d'accrochage est inclinée de manière à favoriser le passage du bossage sur un fil de chaîne lors de l'encliquetage. Dans cette variante préférée, la patte d'accrochage peut également
25 être appelée patte d'encliquetage.

Une éclisse telle que décrite ci-dessus peut être par exemple réalisée par découpe et pliage d'une tôle galvanisée.

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

La figure 1 représente une éclisse selon l'invention représentée en perspective,

Les figures 2 à 4 montrent, à échelle réduite par rapport à la figure 1, trois étapes d'un éclissage de deux tronçons de chemin de câbles à l'aide de

l'éclisse de la figure 1,

La figure 5 représente en vue de dessus l'éclisse de la figure 1 montée entre deux extrémités de tronçons de chemin de câbles,

La figure 6 est une vue en coupe selon la ligne de coupe VII-VII de la figure 5, lorsque l'éclisse est dans la position représentée sur la figure 2, et

La figure 7 correspond à la vue de la figure 6, l'éclisse étant montée comme représenté sur les figures 4 et 5.

Les dessins représentent une forme de réalisation préférée d'une éclisse de raccordement selon l'invention. La figure 1 est une vue en perspective d'une telle éclisse isolée (les autres figures montrent la même éclisse positionnée par rapport à des tronçons de chemin de câbles).

Comme on peut le constater sur la figure 1, l'éclisse représentée est par exemple réalisée à partir d'une tôle (par exemple en acier galvanisé) découpée et pliée. Cette éclisse comporte une partie centrale 2 présentant une forme profilée de section transversale en U, à partir de laquelle s'étendent d'un côté deux pattes d'appui 4 et d'un autre côté deux pattes d'encliquetage 6.

Comme indiqué précédemment, la partie centrale 2 est une partie profilée de section transversale en U. Elle comporte ainsi un fond 8, une première branche latérale 10 et une seconde branche latérale 12.

Le fond 8 présente ici une forme rectangulaire. Cette forme semble être ici la plus adaptée mais d'autres formes, avec de préférence deux bords opposés parallèles, peuvent également être envisagées, dans une éclisse selon l'invention. La partie centrale 2 n'est pas forcément profilée et le fond 8 peut présenter une forme quelconque. Par rapport à la partie centrale 2 profilée, dans la forme de réalisation représentée, les grands côtés du fond 8 s'étendent longitudinalement et correspondent chacun à une branche latérale.

Le fond 8 comporte deux raidisseurs 14 et un trou oblong 16. Les raidisseurs 14 sont des bossages réalisés dans le fond 8 et s'étendant transversalement. La présence de ces raidisseurs permet de réaliser l'éclisse considérée dans une tôle d'épaisseur moindre par rapport à une éclisse ne comportant pas de tels raidisseurs tout en conservant la même rigidité. Le trou oblong 16 quant à lui s'étend longitudinalement et peut être utilisé pour recevoir un accessoire tel par exemple un luminaire ou un boîtier de dérivation.

La première branche latérale 10 s'étend perpendiculairement au fond 8

sur toute la longueur de celui-ci. A chacune de ses extrémités, la première branche latérale porte une patte d'appui 4. Au centre, la première branche latérale 10 présente, du côté opposé au fond 8, deux encoches 18 séparées par une languette d'espacement 20. Comme expliqué plus loin, ces encoches 18 sont destinées à servir de logement pour des fils de trame d'extrémité de deux tronçons de chemin de câbles. Leur forme et leur taille sont adaptées à la section circulaire et au(x) diamètre(s) des fils de trame à recevoir.

Chaque patte d'appui 4 s'étend à partir du bord de la première branche latérale 10 vers l'extérieur de la partie centrale 2 et sensiblement parallèlement au fond 8. L'extrémité libre de chaque patte d'appui 4, opposée à la première branche latérale 10, est recourbée vers le bas, c'est-à-dire du côté du fond 8, formant ainsi un rebord appelé par la suite poussoir 22. On remarque sur chaque patte d'appui 4 la présence de deux fentes 24 s'étendant ici transversalement par rapport au profilé formant la partie centrale 2. Ces fentes 24 sont chacune destinée à recevoir l'extrémité d'un tournevis. Elles ne sont utilisées a priori que dans le cas d'un montage difficile de l'éclisse sur des tronçons de chemin de câbles.

La seconde branche latérale 12 est semblable à la première branche latérale 10. Elle présente elle aussi deux encoches 18 séparées par une languette d'espacement 20. Les encoches 18 des première et seconde branches latérales 10 et 12 sont alignées transversalement par rapport à la partie centrale 2 profilée.

La seconde branche latérale 12 porte à ses deux extrémités, de chaque côté des encoches 18, les pattes d'encliquetage 6. Chacune de ces pattes d'encliquetage 6 s'étend globalement parallèlement au fond 8 vers l'extérieur de la partie centrale 2 profilée. Les figures 6 et 7 permettent de voir la forme des pattes d'encliquetage 6. On remarque sur ces figures que, en partant de la seconde branche latérale 12, chaque patte d'encliquetage 6 s'étend tout d'abord vers l'extérieur de la partie centrale 2 profilée dans un plan sensiblement parallèle au fond 8, puis forme un bossage 26 vers le bas, c'est-à-dire vers le fond 8, avant de se terminer par une extrémité inclinée 28 vers le haut.

Les figures 2 à 4 illustrent le montage de l'éclisse de la figure 1 pour réaliser le raccordement de deux tronçons de chemin de câbles. Il s'agit ici d'un chemin de câbles en fils. De tels chemins de câbles sont connus de l'homme du métier. Ils sont réalisés à partir de fils de chaîne 30 et de fils de trame 32. Les fils de chaîne 30 sont des fils longitudinaux tandis que les fils de trame 32 présentent

une forme en U et s'étendent transversalement par rapport aux fils de chaîne 30. Ainsi, un chemin de câbles en fils présente de manière classique un fond et des ailes latérales. Sur les dessins annexés, seul le fond du chemin de câbles est partiellement représenté. En effet, l'éclisse de la figure 1 présente la particularité
5 d'être particulièrement adaptée pour raccorder des tronçons de chemin de câbles en se fixant au fond de ceux-ci.

De façon classique, deux tronçons de chemin de câbles à raccorder sont rapprochés l'un de l'autre. De tels tronçons présentent à leur extrémité chacun un fil de trame 32 d'extrémité.

10 La figure 2 illustre le premier positionnement de l'éclisse par rapport aux tronçons de chemin de câbles alignés l'un par rapport à l'autre. Les pattes d'appui 4 de l'éclisse sont disposées de part et d'autre des fils de trame 32 d'extrémité. La partie centrale 2 de l'éclisse se trouve sous le chemin de câbles et les pattes d'appui 4 se trouvent à l'intérieur de celui-ci. Le plan du fond 8 de la partie centrale
15 2 de l'éclisse est par exemple incliné d'environ 45° par rapport au fond du chemin de câbles. Les fils de trame 32 d'extrémité se trouvent au niveau des encoches 18 de la première branche latérale 10.

Dans cette position représentée sur la figure 2, la face extérieure de la première branche latérale 10 est en appui contre un fil de chaîne 30 de chaque
20 tronçon de chemin de câbles. L'éclisse est alors pivotée autour des deux fils de chaîne 30 contre lesquels la face extérieure de la première branche latérale 10 est en appui de manière à devenir sensiblement parallèle au fond du chemin de câbles. Il convient ici de prévoir que la distance séparant la première branche latérale 10 de l'extrémité libre des pattes d'encliquetage 6 soit inférieure à la
25 distance séparant deux fils de chaîne 30 dans le fond du chemin de câbles. La position pivotée est représentée sur la figure 3. On remarque dans cette position que les fils de trame 32 d'extrémité reposent dans les encoches 18 de la première branche latérale 10 et de la seconde branche latérale 12.

Pour finir le raccordement, l'éclisse de fond est coulissée le long des fils
30 de trame 32 d'extrémité de manière à faire passer les bossages 26 par-dessus les fils de chaîne 30 voisins des fils de chaîne 30 contre lesquels reposait la face extérieure de la première branche latérale 10. Ce déplacement en translation peut se faire manuellement facilement à l'aide des poussoirs 22. En cas de difficultés de montage, un tournevis peut être utilisé en introduisant son extrémité dans l'une

des fentes 24 et en prenant appui sur un fil de chaîne.

Les figures 4 et 5 illustrent l'éclisse de la figure 1 dans sa position montée réalisant le raccordement de deux tronçons de chemin de câbles. Dans cette position, deux fils de chaîne 30 viennent en butée contre les poussoirs 22
5 tandis que deux autres fils de chaîne 30 voisins se trouvent entre la seconde branche latérale 12 de la partie centrale 2 et les bossages 26 des pattes d'encliquetage 6 correspondantes.

On remarque par exemple sur les figures 4 et 5 que la largeur de l'éclisse de la figure 1, c'est-à-dire la dimension de cette éclisse mesurée
10 transversalement par rapport à la partie centrale 2 profilée, est légèrement supérieure à la distance séparant deux fils de chaîne voisins au fond du chemin de câbles. La distance séparant la face intérieure des poussoirs 22 orientée vers la partie centrale 2 de l'éclisse de la face extérieure de la seconde branche latérale 12 est inférieure de quelques millimètres à la distance séparant deux fils
15 de chaîne 30 voisins du fond du chemin de câbles.

La figure 7 montre les appuis de l'éclisse de la figure 1 dans sa position montée. Bien entendu, les cotes de l'éclisse de la figure 1 sont adaptées aux différents chemins de câbles sur lesquels cette éclisse doit être montée. Ainsi, pour réaliser les appuis de l'éclisse sur le chemin de câbles et assurer ainsi un
20 parfait raccordement de deux tronçons de chemin de câbles, on prévoit que la cote entre le fond des encoches 18 et les faces inférieures (c'est-à-dire orientées vers le fond 8 de la partie centrale 2) des pattes d'appui 4 et d'encliquetage 6 destinées à venir au contact de fils de chaîne 30 est légèrement inférieure en position de repos (figures 1 à 3 et 6) à la différence de hauteur entre la génératrice
25 inférieure 34 d'un fil de trame 32 d'extrémité et la génératrice supérieure 36 d'un fil de chaîne 30. Cette différence de hauteur est sensiblement constante d'un chemin de câbles à l'autre, même lorsque les fils sont de diamètres différents, si bien que l'éclisse peut s'adapter à tous les chemins de câbles (sous réserve du bon espacement entre les fils de chaîne).

30 Le montage de l'éclisse a été décrit ci-dessus en référence à un fond de chemin de câbles. Il est clair cependant qu'une telle éclisse peut également être utilisée au niveau d'une aile latérale d'un chemin de câbles. Bien entendu, il convient que le chemin de câbles soit alors tel qu'au moins deux fils de chaîne soient présents sur une hauteur d'aile latérale de ce chemin de câbles.

Une éclisse telle que décrite ci-dessus permet de raccorder et d'aligner de façon rigide, très rapidement et sans outil, deux tronçons de chemin de câbles en fils contigus. Cette éclisse présente également l'avantage de pouvoir s'adapter à des chemins de câbles utilisant des fils de différents diamètres. Il suffit à cet effet de prévoir des encoches assez larges pour loger tous les types de fils habituellement utilisés pour réaliser des fils de trame dans un chemin de câbles.

Une éclisse selon l'invention est adaptée à réaliser l'éclissage de tronçons de chemin de câbles recevant des charges lourdes.

Les formes de réalisation décrites présentent l'avantage de pouvoir être montées facilement mais elles permettent également un démontage facile car le montage est réalisé sans déformer plastiquement l'éclisse.

La présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation préférée décrite ci-dessus à titre d'exemple non limitatif. Elle concerne également toutes les variantes de réalisation à la portée de l'homme du métier.

Ainsi, la forme de la partie centrale de l'éclisse pourrait être différente de la forme décrite. Selon une variante de réalisation, cette partie centrale pourrait être une tôle sensiblement plane dans laquelle deux goulottes seraient réalisées pour recevoir les fils de trame d'extrémités des tronçons de chemin de câbles à raccorder. On peut alors imaginer que des pattes d'appui et d'accrochage (ou d'encliquetage) soient sensiblement dans le plan de la partie centrale ou soient légèrement décalées par rapport à cette partie centrale.

La forme des divers éléments, telles les pattes d'appui et les pattes d'accrochage (ou d'encliquetage), sont données dans la description ci-dessus uniquement à titre illustratif et ne sont pas limitatives. Ainsi par exemple la présence d'un poussoir sur la patte d'appui est facultative. De même les fentes, comme il ressort de la description qui précède, sont facultatives sur ces pattes d'appui.

Dans le cas où l'accrochage est réalisé par encliquetage, la forme des bossages des pattes d'encliquetage pourrait être différente de celle décrite. Au lieu d'avoir un bossage s'étendant sur toute une ligne, on pourrait avoir un ou plusieurs bossages ponctuels.

L'accrochage des éclisses décrites est réalisé par un encliquetage. Il est toutefois envisageable, sans sortir du cadre de l'invention, de venir verrouiller une éclisse selon l'invention sur un chemin de câbles à l'aide d'une languette de

verrouillage déformable.

REVENDICATIONS

1. Éclisse de raccordement pour chemin de câbles en fils, destinée au
raccordement de deux tronçons mis bout à bout de ce chemin de câbles, chaque
tronçon de chemin de câbles comportant des fils de chaîne (30) longitudinaux et
5 des fils de trame (32) transversaux reliant les fils de chaîne (30),

caractérisée en ce qu'elle comporte :

- une partie centrale (2) allongée présentant deux logements (18)
transversaux, destinés chacun à recevoir un fil de trame (32),
- deux pattes d'appui (4) rattachées à la partie centrale (2) d'un même
10 côté de celle-ci et disposées de part et d'autre des logements (18) transversaux, et
- deux pattes d'accrochage (6) rattachées à la partie centrale (2) du
côté opposé aux pattes d'appui (4) et disposées de part et d'autre des logements
(18) transversaux.

2. Éclisse de raccordement selon la revendication 1, caractérisée en ce
15 que la partie centrale (2) allongée est une zone profilée présentant une section
transversale en U avec un fond (8) et deux branches latérales (10, 12).

3. Éclisse de raccordement selon la revendication 2, caractérisée en ce
que les logements transversaux sont constitués par des encoches (18) réalisées
dans les branches latérales (10, 12).

20 4. Éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce qu'au moins une patte d'appui (4) est prolongée par un rebord
(22) s'étendant perpendiculairement à l'extrémité libre de la patte d'appui.

5. Éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que la largeur de l'éclisse mesurée transversalement depuis
25 une extrémité libre d'une patte d'appui (4) à l'extrémité libre d'une patte
d'accrochage (6) est supérieure à la distance séparant deux fils de chaîne (30) du
chemin de câbles.

6. Éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que la partie centrale (2) comporte des bossages (14) de
30 raidissement.

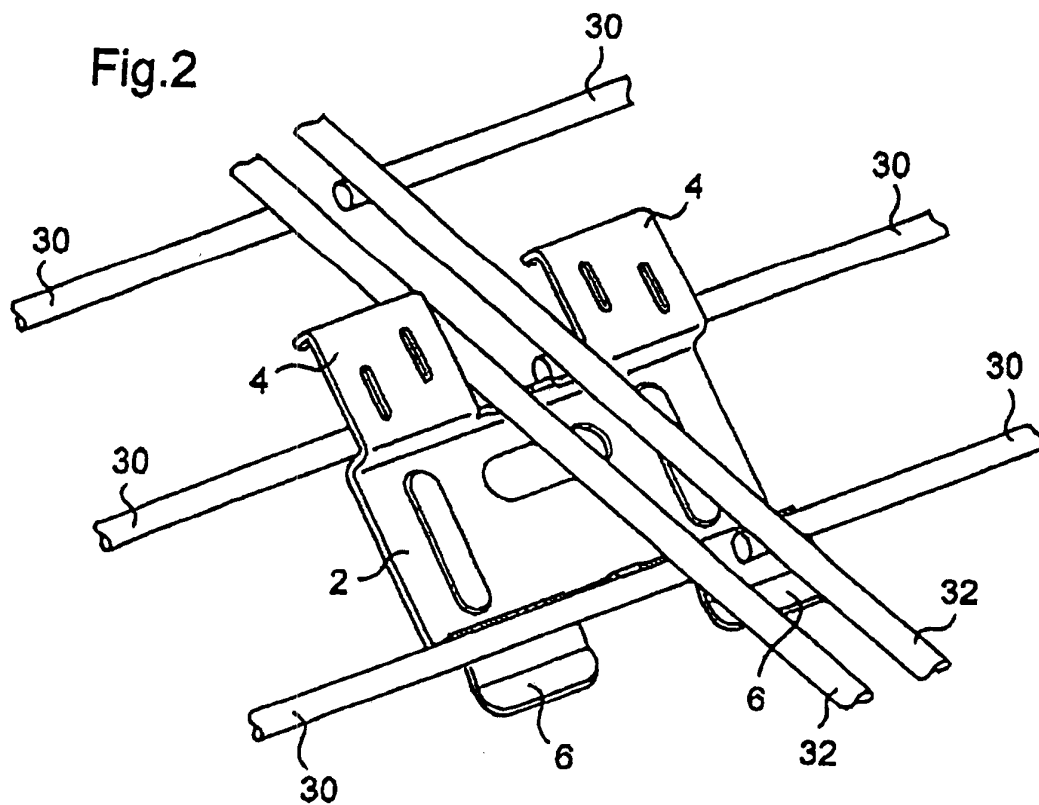
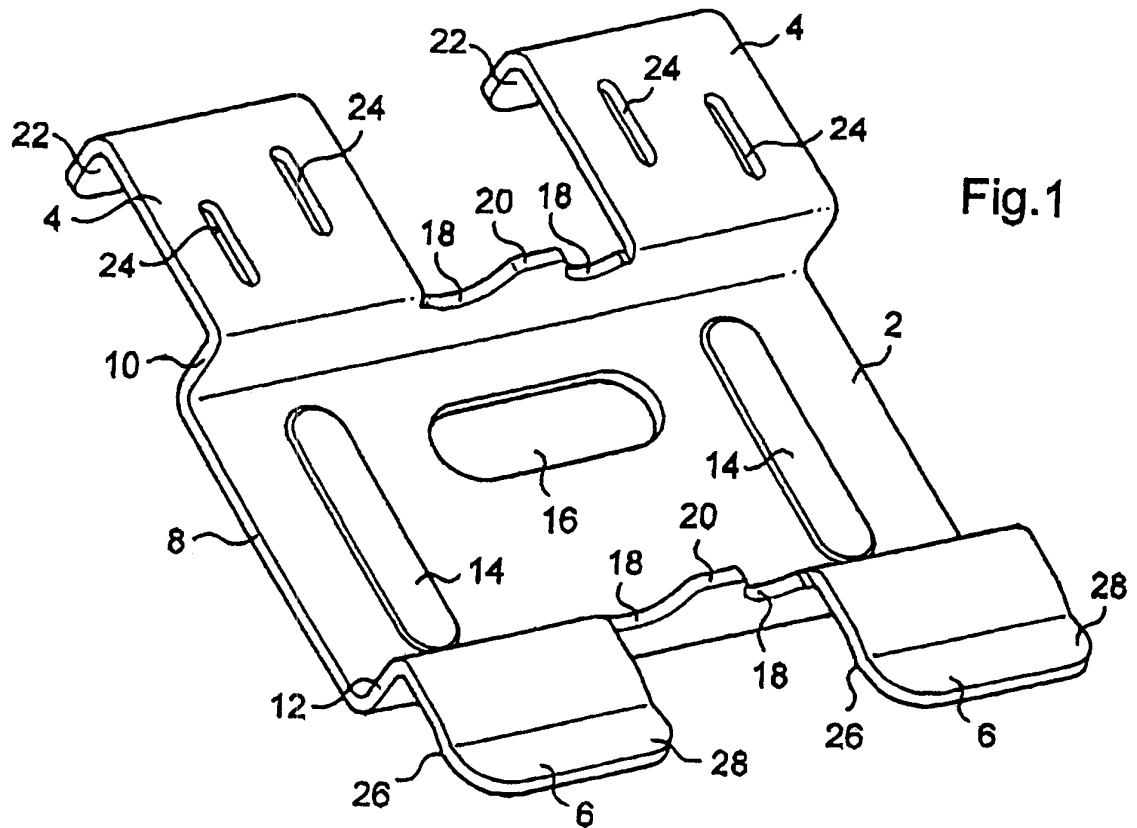
7. Éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisée en ce que chaque patte d'accrochage (6) comporte un bossage (26)
permettant de réaliser un encliquetage sur un fil de chaîne (30) de chemin de
câbles, et en ce que l'extrémité libre (28) de chaque patte d'accrochage (6) est

inclinée de manière à favoriser le passage du bossage (26) sur un fil de chaîne (30) lors de l'encliquetage.

8. Éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que la partie centrale (2) comporte des moyens de fixation (16),
- 5 tels un trou oblong, pour recevoir un accessoire.

9. Éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que en ce qu'elle est réalisée par découpe et pliage d'une tôle en acier galvanisé.

1/3



2/3

Fig.3

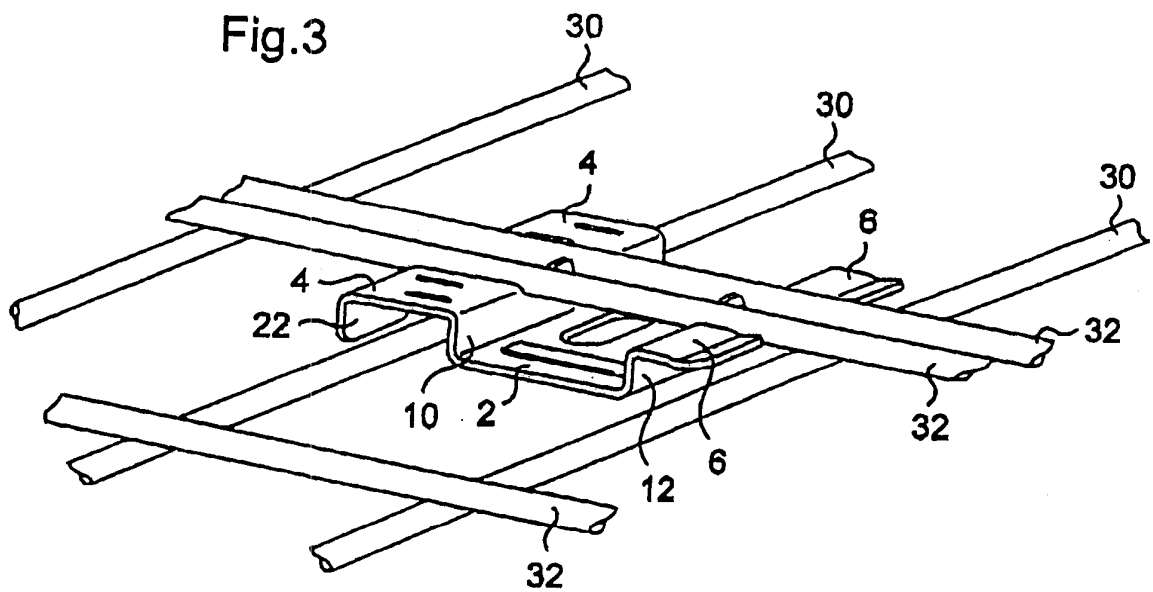
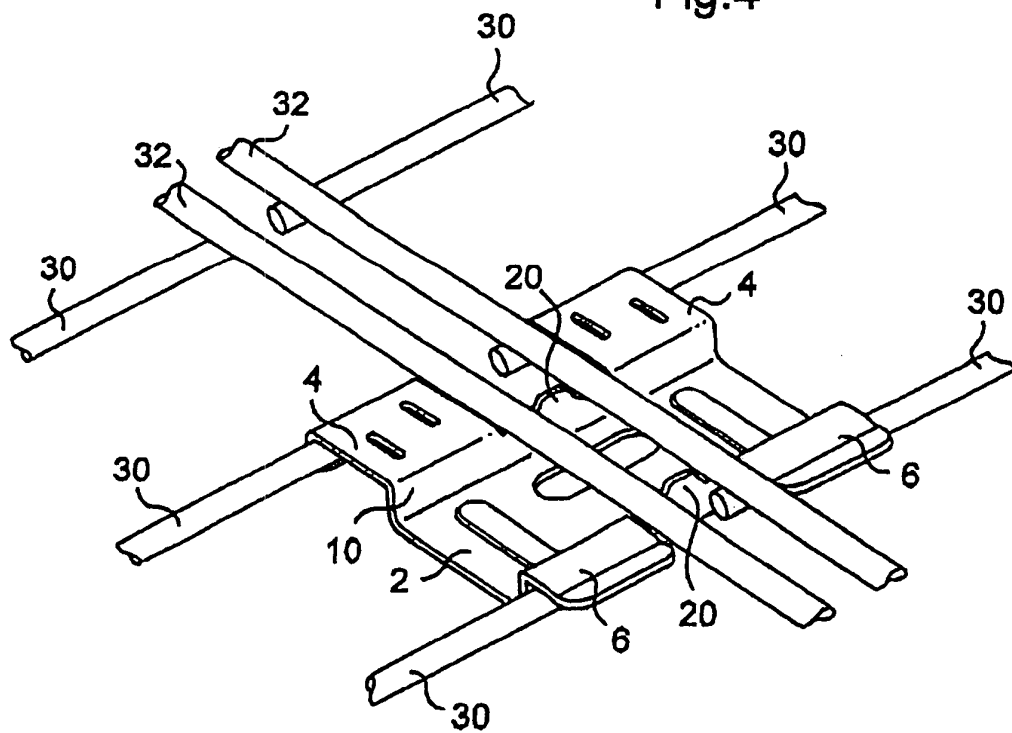
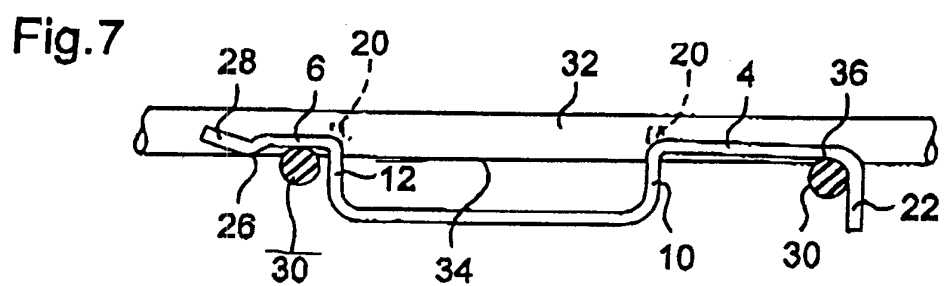
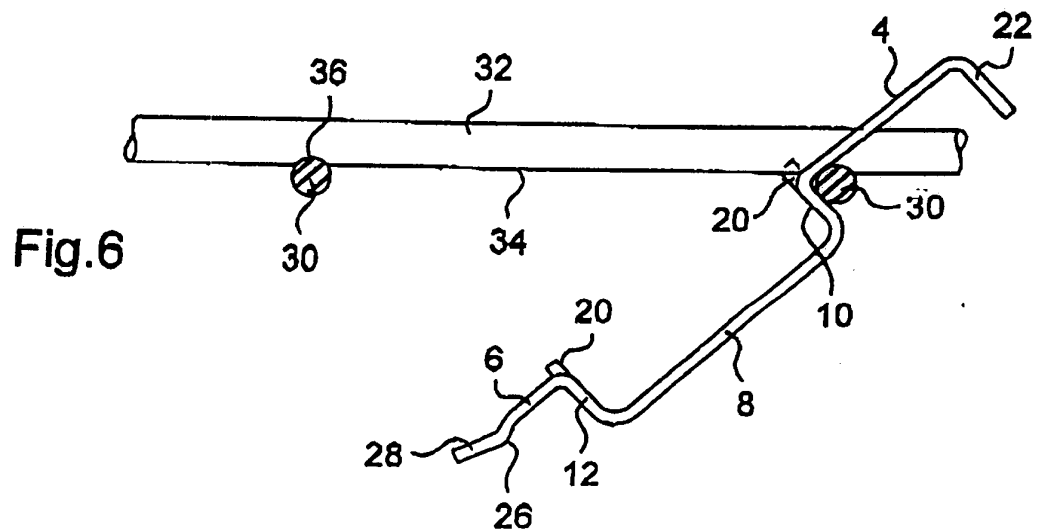
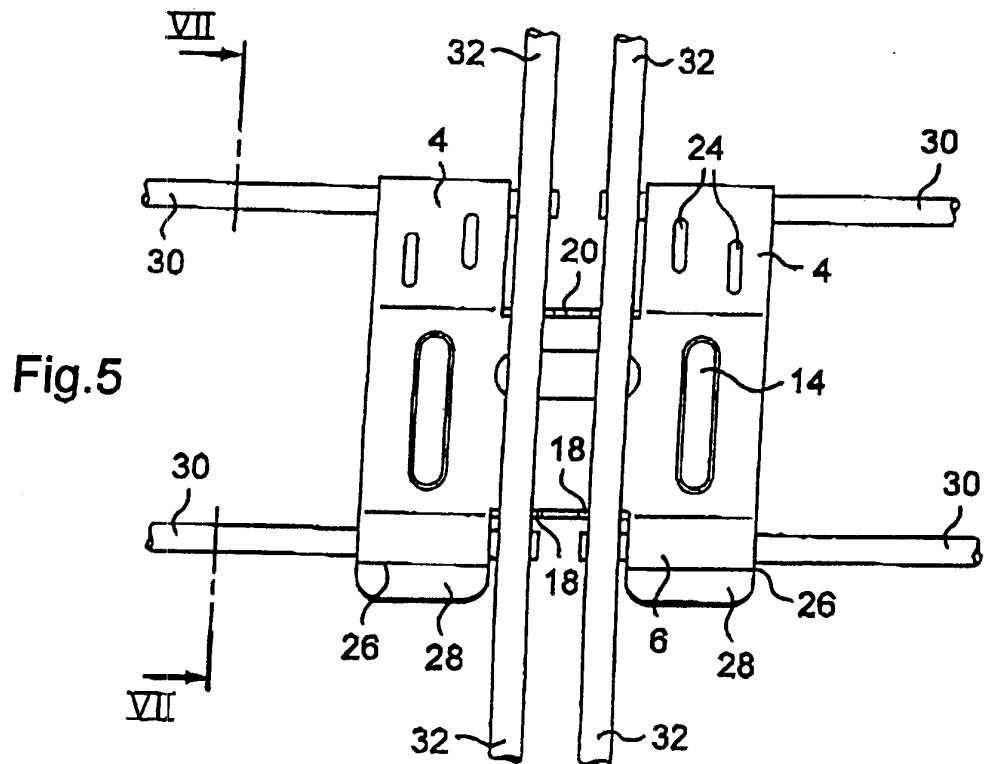


Fig.4



3/3





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 668056
FR 0507440

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 857 792 A (CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE LA SEINE) 21 janvier 2005 (2005-01-21) * page 8, ligne 4 - page 9, ligne 24; figures 5,6 *	1,3-5,9	H02G3/06 H02G3/04
A	FR 2 864 361 A (ICM GROUP) 24 juin 2005 (2005-06-24) * le document en entier *	1	
A	US 5 384 937 A (SIMON ET AL) 31 janvier 1995 (1995-01-31) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H02G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 avril 2006		Moueza, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0507440 FA 668056**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **10-04-2006**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2857792	A	21-01-2005	AUCUN	
FR 2864361	A	24-06-2005	WO 2005062436 A2	07-07-2005
US 5384937	A	31-01-1995	AT 117416 T	15-02-1995
			DE 69300051 D1	02-03-1995
			DE 69300051 T2	05-10-1995
			EP 0556137 A1	18-08-1993
			ES 2068042 T3	01-04-1995
			FR 2687207 A1	13-08-1993