

(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  
12 juin 2003 (12.06.2003)

PCT

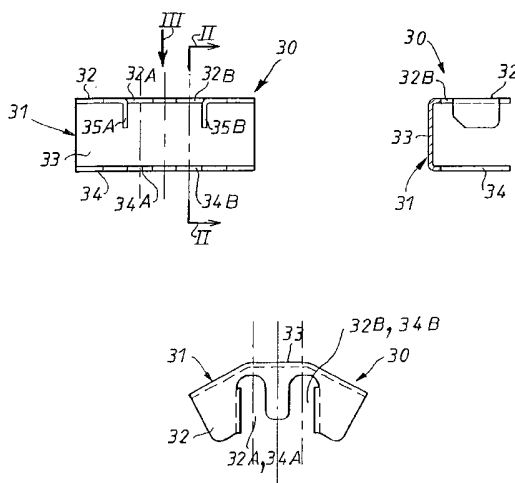
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 03/049247 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H02G 3/06**
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR02/04126
- (22) Date de dépôt international :  
2 décembre 2002 (02.12.2002)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
01/15777 6 décembre 2001 (06.12.2001) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **I.C.M. GROUP** [FR/FR]; Route de Sémur, F-21500 Montbard (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BOLTZ, Roland** [FR/FR]; 25, rue des Bois, F-60190 Estrees-Saint-Denis (FR).
- (74) Mandataire : **CABINET BONNET-THIRION**; 12, avenue de la Grande Armée, B.P. 966, F-75829 Paris Cedex 17 (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CONNECTION SPLICE PLATE FOR CONNECTING TWO PORTIONS OF A WIRE CABLE TRAY, WIRE CABLE TRAY EQUIPPED WITH SAME AND WIRE CABLE TRAY HAVING TWO PORTIONS CONNECTED WITH SUCH A SPLICE PLATE

(54) Titre : ECLISSE DE RACCORDEMENT POUR RACCORDER DEUX PORTIONS D'UN CHEMIN DE CABLES EN FILS, PORTION DE CHEMIN DE CABLES EN FILS EQUIPEE D'UNE TELLE ECLISSE ET CHEMIN DE CABLES EN FILS AYANT DEUX PORTIONS RACCORDEES PAR UNE TELLE ECLISSE



(57) Abstract: The invention concerns a connection splice plate for connecting two portions of a wire cable tray consisting of wires of two different types, lengthwise wires and crosswise wires, said two portions being connected and assembled via their abutting crosswise wires: the splice plate comprises a U-shaped body (31) with two wings (32, 34) and a web (33), said wings (32, 34) including each at least two indentations (32A, 34A) with parallel edges, the indentations (32A) of one wing (32) facing the indentations (34A) of the other wing (34), the mutually parallel edges of one indentation being parallel to the mutually parallel edges of the other indentation, one of the edges of at least one of the opposite indentations bearing a lug (35A) called locking lug, said locking lugs being adapted to be folded, towards the inside of the U-shape of the body (31), on each of said crosswise abutting wires.

[Suite sur la page suivante]



WO 03/049247 A1



**(84) États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

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 :** Eclisse de raccordement pour raccorder deux portions d'un chemin de câbles en fils constitué de fils de deux types différents, d'une part, des fils de chaîne et, d'autre part, des fils de trame, le raccordement desdites deux portions, ainsi donc que leur assemblage, étant effectué par l'intermédiaire de leur fils de trame placés en bout : l'éclisse comprend un corps (31) en forme de U ayant deux ailes (32, 34) et une âme(33), lesdites ailes (32, 34) comportant chacune au moins deux échancrures (32A,..... 34A.....) à bords parallèles, les échancrures (32A.....) d'une aile (32) faisant face aux échancrures (34A.....) de l'autre aile (34), les bords parallèles entre eux d'une échancrure étant parallèles aux bords parallèles entre eux de l'autre échancrure, l'un des bords d'au moins l'une des échancrures se faisant face portant une patte (35A.....) dite de verrouillage, lesdites pattes de verrouillage étant adaptées à être par pliage rabattues, vers l'intérieur du U du corps (31) en U, sur chacun desdits fils de trame placés en bout.

"Éclisse de raccordement pour raccorder deux portions d'un chemin de câbles en fils, portion de chemin de câbles en fils équipée d'une telle éclisse et chemin de câbles en fils ayant deux portions raccordées par une telle éclisse"

La présente invention concerne d'une manière générale les chemins de câbles en fils.

Ainsi qu'on le sait, ces chemins de câbles en fils comportent, sous forme maillée, des fils de deux types différents, à savoir, d'une part, des fils  
5 longitudinaux, communément appelés fils de chaîne, qui courent, longitudinalement, de manière rectiligne ou quasi rectiligne, sur toute leur longueur, et, d'autre part, établis transversalement de place en place le long de ces fils longitudinaux, en étant dûment assujettis à ceux-ci, des fils transversaux conformés en U, communément appelés fils de trame, l'ensemble formant  
10 globalement trois panneaux, en pratique plans ou sensiblement plans, à savoir un panneau de fond et deux panneaux latéraux.

Ces chemins de câbles en fils sont couramment utilisés pour assurer, à la manière de goulotte, le soutien, le logement et la protection de câbles électriques ou similaires.

15 Par câbles électriques, on entend en effet ici, et dans ce qui suit, non seulement les câbles propres au transport et à la distribution de l'énergie électrique, mais aussi les câbles et fibres propres à une transmission d'information de manière électrique, optique ou autre.

A l'égard de tels câbles électriques, les chemins de câbles en fils ont de  
20 nombreux avantages qui les font apprécier des installateurs électriciens, et, notamment, des avantages de facilité de pose, et donc d'économie, de flexibilité, les câbles électriques pouvant en être sortis par l'une quelconque de leurs mailles, de transparence, et, donc, de repérage des câbles électriques, de ventilation, de propreté, de sécurité, tant pour les câbles électriques que pour les  
25 utilisateurs, et de performances.

Comme on le sait, un chemin de câbles comprend plusieurs portions ; il est constitué de plusieurs tronçons assemblés bout à bout ou faisant un angle entre eux ou réalisant une dérivation en T, en X, en Y ou autre ; les portions sont dès lors des tronçons différents ou sont un même tronçon : dans le premier cas,

les portions sont assemblées bout à bout ; dans le second cas, un panneau latéral du tronçon a été sectionné pour réaliser les deux portions : l'éclisse est mise en place dans la section après mise en forme de l'autre panneau latéral ; on peut ainsi réaliser des courbes de divers rayons : en effet, bien que celui-ci soit fonction de la largeur du chemin de câbles, si une éclisse ne permet pas de réaliser l'angle souhaité, le panneau latéral du tronçon peut être sectionné en plusieurs endroits et une éclisse mise en place dans chaque section.

La présente invention a pour but de proposer une éclisse de raccordement qui permette de raccorder très rapidement deux portions de tels chemins de câbles en fils, sans mise en oeuvre de vis ou boulons, ladite éclisse n'étant pas agressive, pouvant être pré-montée sur l'une des portions du chemin de câbles, et même récupérée après utilisation.

Selon l'invention, une éclisse de raccordement pour raccorder deux portions d'un chemin de câbles en fils constitué de fils de deux types différents, d'une part, des fils de chaîne et, d'autre part, des fils de trame, le raccordement desdites deux portions, ainsi donc que leur assemblage, étant effectué par l'intermédiaire de leurs fils de trame placés en bout, est caractérisée par le fait qu'elle comprend un corps en forme de U ayant deux ailes et une âme, lesdites ailes comportant chacune au moins deux échancrures à bords parallèles, les échancrures d'une aile faisant face aux échancrures de l'autre aile, les bords parallèles entre eux d'une échancrure étant parallèles aux bords parallèles entre eux de l'autre échancrure, l'un des bords d'au moins l'une des échancrures se faisant face portant une patte dite de verrouillage, lesdites pattes de verrouillage étant adaptées à être par pliage rabattues, vers l'intérieur du U du corps en U, sur chacun desdits fils de trame placés en bout.

Avantageusement, au moins une patte de verrouillage permet le montage à rotation de l'éclisse sur une portion du chemin de câbles.

Avantageusement, l'âme du corps en U est en forme de U ouvert, les ailes du corps en U s'étendant depuis l'âme dans la concavité de ladite âme en U ouvert.

De préférence, l'une des ailes du U du corps en U porte les deux pattes de verrouillage.

Avantageusement, les pattes de verrouillage s'étendent, avant pliage pour verrouillage, perpendiculairement aux plans des ailes.

De préférence, les échancrures s'étendent perpendiculairement au fond, qui est plan, du U ouvert de l'âme.

5           Avantageusement, les parties latérales du U ouvert constituant l'âme du corps s'étendent depuis le fond plan en faisant entre elles un angle de l'ordre de 120 degrés.

Selon une autre forme de réalisation, chaque aile comporte quatre échancrures.

10           De préférence, les distances entre deux échancrures adjacentes sont inégales.

L'invention a également pour objet un chemin de câbles en fils ayant deux portions raccordées par au moins une éclisse de raccordement telle que ci-dessus.

15           Avantageusement, les deux portions du chemin de câbles sont deux tronçons indépendants assemblés bout à bout ; en variante, les deux portions du chemin de câbles constituent un même tronçon d'un chemin de câbles, dont un panneau latéral a été sectionné, et les deux portions sont raccordées par une éclisse de raccordement, l'éclisse ayant été mise en place dans ladite section  
20           après mise en forme de l'autre panneau latéral, ce qui permet de réaliser un coude sur le chemin de câbles.

De préférence, l'éclisse est montée par ses échancrures sur des fils de trame placés en bout, et se faisant face, des deux chemins de câbles, les pattes étant rabattues sur lesdites ailes ; l'éclisse est montée sur les fils de trame  
25           depuis l'intérieur du chemin de câbles, son âme étant située à l'intérieur de celui-ci.

Avantageusement, l'éclisse s'étend entre deux fils de chaîne.

De préférence, la largeur de l'âme du corps en U de l'éclisse est globalement égale, au jeu de montage près, à la distance qui sépare les deux fils  
30           de chaîne entre lesquels elle s'étend.

Un autre objet de l'invention est une portion de chemin de câbles en fils équipée d'au moins une éclisse de raccordement telle que ci-dessus, ladite éclisse étant montée à pivotement autour d'une aile d'un fil de trame en bout et

s'étendant à l'intérieur de la portion du chemin de câbles le long de son panneau latéral défini notamment par ladite aile.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemple, purement illustratif et non limitatif, des modes de réalisation représentés sur les dessins annexés.

5

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en élévation d'une éclisse de raccordement selon l'invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1 ;

10

- la figure 3 est une vue selon la flèche III de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue montrant le raccordement de deux portions de chemin de câbles par l'éclisse des figures 1 à 3 ;

- la figure 5 est une vue selon la flèche V de la figure 4 ;

- la figure 6 est une vue analogue à la figure 4 mais en perspective ;

15

- la figure 7 est analogue à la figure 6 mais représente une variante ;

- la figure 8 est une vue en élévation de l'éclisse de la variante de la figure 7 ;

- la figure 9 est une vue en coupe selon IX-IX de la figure 8 ;

- la figure 10 est une vue selon la flèche X de la figure 8 ;

20

- la figure 11 est une vue partielle de dessus illustrant le montage de la figure 7 ;

- les figures 12 et 13 illustrent deux autres positions de montage de l'éclisse des figures 7 à 11.

En se reportant aux figures 1 à 3, on voit une éclisse 30 de raccordement destinée à raccorder l'une à la suite de l'autre deux portions de chemin de câbles 10, 20 en fils, figures 4 à 6.

25

Ces portions de chemin de câbles 10, 20 en fils comportent, de manière connue en soi, sous forme maillée, des fils de deux types différents, à savoir, s'agissant de la portion 10, des fils longitudinaux 11 qui courent longitudinalement de manière rectiligne ou sensiblement rectiligne sur toute sa longueur et, d'autre part, établis transversalement de place en place, suivant un pas régulier, le long de ces fils longitudinaux 11, en étant dûment assujettis à ceux-ci, des fils transversaux 12 conformés en U, l'ensemble formant

30

globalement, à la manière d'une goulotte, trois panneaux 13, 14, à savoir un panneau de fond 13 et deux panneaux latéraux 14.

En pratique, les fils 11, 12 sont des fils métalliques, plus précisément en acier, et à leur croisement ils sont assujettis les uns aux autres par soudage.

5 Par construction, les fils 11, 12 se croisent à des niveaux différents ; ici, les fils longitudinaux 11 s'étendent à l'extérieur des fils transversaux 12.

Dans la forme de réalisation représentée, tous les fils 11, 12 sont des fils ronds, c'est-à-dire que leur section transversale est circulaire.

10 Ici, tel que représenté, le diamètre de la section transversale est le même pour tous les fils, mais il n'en est pas nécessairement toujours ainsi.

Dans la forme de réalisation représentée, le panneau de fond 13 n'a pas de fil longitudinal 11 et chacun des panneaux latéraux ne comporte que deux fils longitudinaux 11, à savoir un fil longitudinal 11 intermédiaire, qui intervient sensiblement à mi-hauteur et un fil longitudinal 11 de rive.

15 Mais bien entendu ce nombre de fils longitudinaux 11 peut être différent ; de même, le panneau de fond 13 peut comporter des fils longitudinaux 11 et leur nombre peut être quelconque.

20 La portion 20 du chemin de câbles est identique à la portion 10 et ses éléments constitutifs portent les mêmes références que ceux de la portion 10 augmentées de 10.

Les fils transversaux 12, 22 étant en forme de U, on a désigné par 15, 25 leurs ailes et 16, 26 leur âme, respectivement.

Comme on le sait, les fils longitudinaux 11, 21 sont communément appelés fils de chaîne, et les fils transversaux 12, 22 fils de trame.

25 Pour raccorder l'une à la suite de l'autre les portions 10, 20, celles-ci sont préparées en sorte que, à leur extrémité par laquelle elles vont être aboutées, les fils de chaîne sont coupés quasiment au droit du fil de trame d'extrémité, lequel se trouve alors en bout de la portion correspondante, comme cela est visible sur les figures.

30 L'éclisse de raccordement 30 comprend un corps 31 en forme de U ayant deux ailes 32, 34 et une âme 33.

Les ailes 32,34 comportent chacune deux échancrures à bords parallèles.

Plus précisément, l'aile 32 comporte deux échancrures 32A, 32B à bords parallèles ; les bords parallèles entre eux de l'échancrure 32A ou 32B, sont parallèles aux bords parallèles entre eux de l'échancrure 32B, ou 32A.

5 L'un des bords des échancrures 32A, 32B porte une patte dite de verrouillage, respectivement 35A, 35B ; ici, les pattes 35A et 35B sont portées par les bords les plus éloignés l'un de l'autre des échancrures 32A, 32B.

L'aile 34 comporte également deux échancrures 34A, 34B à bords parallèles ; les bords parallèles entre eux de l'échancrure 34A, ou 34B, sont parallèles aux bords parallèles entre eux de l'échancrure 34B, ou 34A.

10 Les échancrures 34A, 34B ne sont pas munies de pattes de verrouillage dans l'exemple représenté mais il pourrait en être autrement.

Les échancrures 32A et 32B, d'une part, et les échancrures 34A et 34B, d'autre part, sont disposées verticalement, par rapport à la figure 1, les unes au droit des autres, se faisant face.

15 Les échancrures 32A, 32B, 34A, 34B sont adaptées à recevoir les ailes 15, 25 des fils de trame 12, 22 des chemins de câbles 10 et 20, comme décrit ci-dessous ; dès lors, leur largeur est prévue en conséquence.

20 L'âme 33 du corps 31 de l'éclisse 30 est en forme de U ouvert ; les ailes 32, 34 du corps 31 s'étendent, depuis l'âme 33, dans la concavité de ladite âme 33 en U ouvert ; les parties latérales du U ouvert s'étendent depuis le fond dudit U ouvert, ici prévu plat, en faisant entre elles un angle de l'ordre de 120 degrés.

Dans l'exemple représenté, les échancrures 32A, 32B, 34A, 34B sont globalement perpendiculaires au fond plat dudit U ouvert.

25 On remarquera que les parties latérales du U ouvert se raccordent au fond plat de celui-ci selon des zones arrondies, non agressives.

Il en est d'ailleurs de même du raccordement des ailes 32, 34 du corps 31 à l'âme 33 de celui-ci.

30 On remarquera également que les pattes de verrouillage 35A, 35B s'étendent à l'intérieur du corps 31 de l'éclisse 30 ; ici, elles s'étendent, avant pliage pour verrouillage, perpendiculairement aux plans des ailes 32 et 34, lesquelles sont parallèles entre elles.

Une telle éclisse est mise en oeuvre comme suit.



En se reportant aux figures 4 à 6, les deux portions 10 et 20 sont ici mises en alignement, les fils de trame 12 et 22 placés en bout se faisant face ; deux éclisses 30 sont montées, depuis l'intérieur des portions 10 et 20, en sorte de recevoir dans leurs échancrures 32A-34A et 32B-34B les ailes 15, 25 desdits fils de trame 12 et 22.

Les pattes de verrouillage 35A, 35B sont, par pliage, rabattues sur les ailes 15, 25 des fils de trame 12 et 22, ce qui verrouille les éclisses 30 par rapport auxdites ailes 15, 25 des fils de trame 12, 22 et donc le raccordement des deux portions 10, 20.

Sur les figures, seule la patte 35B est montrée rabattue, en position de verrouillage.

Pour faciliter cette mise en oeuvre, il est possible de monter les deux éclisses 30 à rotation autour des ailes du fil de trame en bout d'une portion en rabattant sur les ailes dudit fil de trame la patte de verrouillage correspondante ; de la sorte, les éclisses 30 sont montées à rotation autour desdites ailes ; pour le stockage, il est avantageux de faire pivoter les éclisses 30 autour desdites ailes en les faisant notamment s'étendre le long des panneaux latéraux 14 ; la portion de chemin de câbles peut ainsi être livrée équipée, éclisses prémontées.

Pour raccorder cette portion de chemin de câbles à une autre, il suffit de rapprocher les deux portions et de déployer les éclisses vers l'extérieur, par rotation autour des ailes du fil de trame et d'introduire les ailes de l'autre fil de trame dans les échancrures concernées des éclisses, le raccordement étant terminé par pliage des pattes de verrouillage restantes.

Avantageusement, pour pouvoir être utilisées pour des portions de chemin de câbles en fil dont les fils, notamment de trame, sont de différents diamètres, les largeurs des échancrures des éclisses sont suffisantes pour recevoir ces différents diamètres et le bord des pattes de verrouillage destiné à coopérer avec les ailes des fils de trame est incliné par rapport à la charnière de pliage de la patte, c'est-à-dire qu'il ne lui est pas orthogonal, pour que le verrouillage soit efficace pour ces différents diamètres de fils.

On aura noté également que, les éclisses étant disposées entre deux fils de chaîne, on s'arrange pour que leur hauteur, à savoir la largeur de l'âme de leur corps 31 en U, soit pratiquement égale à la distance séparant ces deux fils

de chaîne : de la sorte, le calage des éclisses le long des ailes des fils de trame est assuré.

Les figures 7 à 13 montrent une variante d'éclisse selon l'invention.

5 Cette variante, référencée 130, mieux visible sur les figures 8 à 10, est analogue à l'éclisse 30 mais ici chaque aile du corps en U comporte quatre échancrures.

Les constituants de l'éclisse 130 analogues à ceux de l'éclisse 30, ou jouant le même rôle, portent la référence de ceux de l'éclisse 30 augmentée de 100.

10 Comme on le voit sur les figures, les bords des échancrures 132A, 132B, 132C, 132D et 134A, 134B, 134C, 134D sont parallèles entre eux et l'un des bords de chaque échancrure de l'une des ailes porte une patte de verrouillage, celles-ci portant respectivement les références 135A, 135B, 135C, 135D.

15 La figure 7 illustre l'utilisation d'une éclisse selon l'invention en vue de réaliser un changement de direction d'un chemin de câbles, autrement dit un coude.

20 Dans cet exemple, le tronçon 110 tel que représenté présente latéralement deux fils longitudinaux 111 ; d'un côté, les deux fils longitudinaux ont été sectionnés pour laisser la place à une éclisse 130 tandis que, de l'autre côté, les fils longitudinaux ont été cintrés pour réaliser le coude.

Ici, comme cela est également visible sur la figure 11 qui est une vue de dessus partielle du tronçon 110 de la figure 7, les ailes 115 des fils de trame 112 sont reçues dans les échancrures d'extrémités 132A-134A, d'une part, et 132D-134D, d'autre part, de l'éclisse 130.

25 Comme on l'aura remarqué, l'âme 133 du corps 131 de l'éclisse 130 est en forme de U ouvert dont les parties latérales ont été, quasiment à mi-longueur, pliées légèrement vers l'intérieur, ladite âme 133 ayant dès lors une forme polygonale à 5 côtés.

30 En utilisant les échancrures d'extrémités comme aux figures 7 et 11, le changement de direction du chemin de câbles est de l'ordre de 130 degrés.

En choisissant deux des quatre échancrures, il est possible, avec une même éclisse 130 d'obtenir différents changements de direction : ainsi, sur la figure 12, les échancrures 132C-134C et 132D-134D ont été choisies et l'angle

est alors de l'ordre de 150 degrés ; sur la figure 13, les échancrures 132B-134B et 132C-134C conduisent à un angle de l'ordre de 170 degrés.

5 L'éclisse 30 des figures 1 à 6 a été montrée en raccordement de deux portions de chemin de câbles dans le prolongement l'une de l'autre ; elle pourrait bien entendu être utilisée pour la réalisation d'un coude, comme montré a propos de l'éclisse 130 ; l'éclisse 30 telle que représentée pourrait conduire à un changement de direction de l'ordre de 120 degrés.

REVENDEICATIONS

1. Eclisse de raccordement pour raccorder deux portions (10,20,110) d'un chemin de câbles en fils constitué de fils de deux types différents, d'une part, des fils de chaîne (11,21,111) et, d'autre part, des fils de trame (12,22,112), le  
5 raccordement desdites deux portions (10,20,110), ainsi donc que leur assemblage, étant effectué par l'intermédiaire de leurs fils de trame (12,22,112) placés en bout, caractérisée par le fait qu'elle comprend un corps (31,131) en forme de U ayant deux ailes (32,132,34,134) et une âme (33,133), lesdites ailes (32-132,34-134) comportant chacune au moins deux échancrures  
10 (32A,.....132A.... 34A....134A.....) à bords parallèles, les échancrures (32A....132A....) d'une aile (32,132) faisant face aux échancrures (34A.....134A) de l'autre aile (34,134), les bords parallèles entre eux d'une échancrure étant parallèles aux bords parallèles entre eux de l'autre échancrure, l'un des bords d'au moins l'une des échancrures se faisant face portant une patte  
15 (35A.....135A.....) dite de verrouillage, lesdites pattes de verrouillage étant adaptées à être par pliage rabattues, vers l'intérieur du U du corps (31,131) en U, sur chacun desdits fils de trame (12,22,112) placés en bout.

2. Eclisse de raccordement selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'au moins une patte de verrouillage permet le montage à rotation de  
20 l'éclisse (30,130) sur une portion (10,20,110) du chemin de câbles.

3. Eclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que l'âme (33,133) du corps en U (31,131) est en forme de U ouvert, les ailes (32-132,34-134) du corps en U (31-131) s'étendant depuis l'âme (33,133) dans la concavité de ladite âme (33,133) en U ouvert.  
25

4. Eclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'une (34-134) des ailes du U du corps en U (31-131) porte les pattes (35A.....135A.....) de verrouillage.

5. Eclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les pattes de verrouillage (35A... 135A....) s'étendent, avant pliage pour verrouillage, perpendiculairement aux plans des ailes (32-  
30 132,34-134).

6. Eclisse de raccordement selon la revendication 3 prise seule ou en combinaison avec l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée par le fait que

les échancrures (32A....132A....34A....134A....) s'étendent perpendiculairement au fond, qui est plan, du U ouvert de l'âme (33,133).

5 7. Eclisse de raccordement selon la revendication 6, caractérisée par le fait que les parties latérales du U ouvert constituant l'âme (33) du corps (31) s'étendent depuis le fond plat en faisant entre elles un angle de l'ordre de 120 degrés.

8. Eclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que chaque aile (132,134) comporte quatre échancrures (132A.... 134A....).

10 9. Eclisse de raccordement selon la revendication 8, caractérisée par le fait que les distances entre deux échancrures (132A..... 134A.....) adjacentes sont inégales.

15 10. Chemin de câbles en fils ayant deux portions en regard raccordées par au moins une éclisse de raccordement, caractérisé par le fait que ladite éclisse de raccordement est selon l'une des revendications 1 à 9.

11. Chemin de câbles en fils selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les deux portions du chemin de câbles sont deux tronçons indépendants assemblés bout à bout.

20 12. Chemin de câbles en fils selon la revendication 10, caractérisé par le fait que les deux portions du chemin de câbles constituent un même tronçon d'un chemin de câbles, dont un panneau latéral a été sectionné, et que les deux portions sont raccordées par une éclisse de raccordement, l'éclisse ayant été mise en place dans ladite section après mise en forme de l'autre panneau latéral, ce qui permet de réaliser un coude sur le chemin de câbles.

25 13. Chemin de câbles selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé par le fait que l'éclisse (30,130) est montée par ses échancrures sur des fils de trame (12,22,112) placés en bout, et se faisant face, des deux portions (10,20,110), les pattes (35A....135A....) étant rabattues sur lesdites ailes (15, 25,115).

30 14. Chemin de câbles selon la revendication 13, caractérisé par le fait que l'éclisse (30,130) est montée sur les fils de trame (12,22,112) depuis l'intérieur du chemin de câbles, son âme (33,133) étant située à l'intérieur de celui-ci.

15. Chemin de câbles selon l'une des revendications 10 à 14, caractérisé par le fait que l'éclisse (30,130) s'étend entre deux fils de chaîne (11,21,111).

5 16. Chemin de câbles selon la revendication 15, caractérisé par le fait que la largeur de l'âme (33,133) du corps en U de l'éclisse (30,130) est globalement égale, au jeu de montage près, à la distance qui sépare les deux fils de chaîne (11,21,111) entre lesquels elle s'étend.

10 17. Portion de chemin de câbles en fils, caractérisée par le fait qu'elle est équipée d'au moins une éclisse de raccordement selon l'une des revendications 1 à 9, ladite éclisse (30,130) étant montée à pivotement autour d'une aile (15,25,115) d'un fil de trame (12,22,112) en bout et s'étendant à l'intérieur de la portion du chemin de câbles (10,20,110) le long de son panneau latéral (14,24,114) défini notamment par ladite aile (15,25,115).

FIG. 1

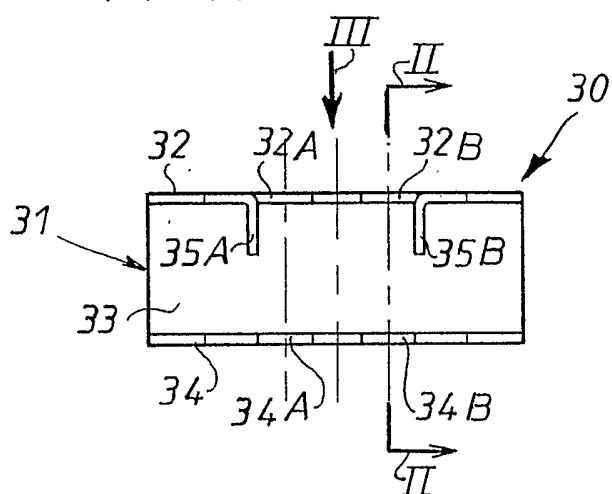


FIG. 2

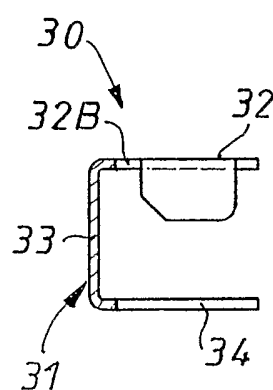


FIG. 3

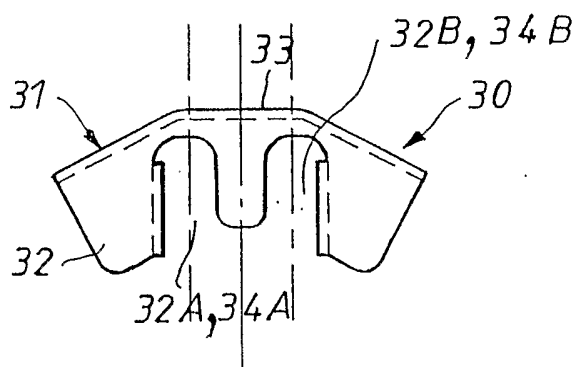


FIG. 4

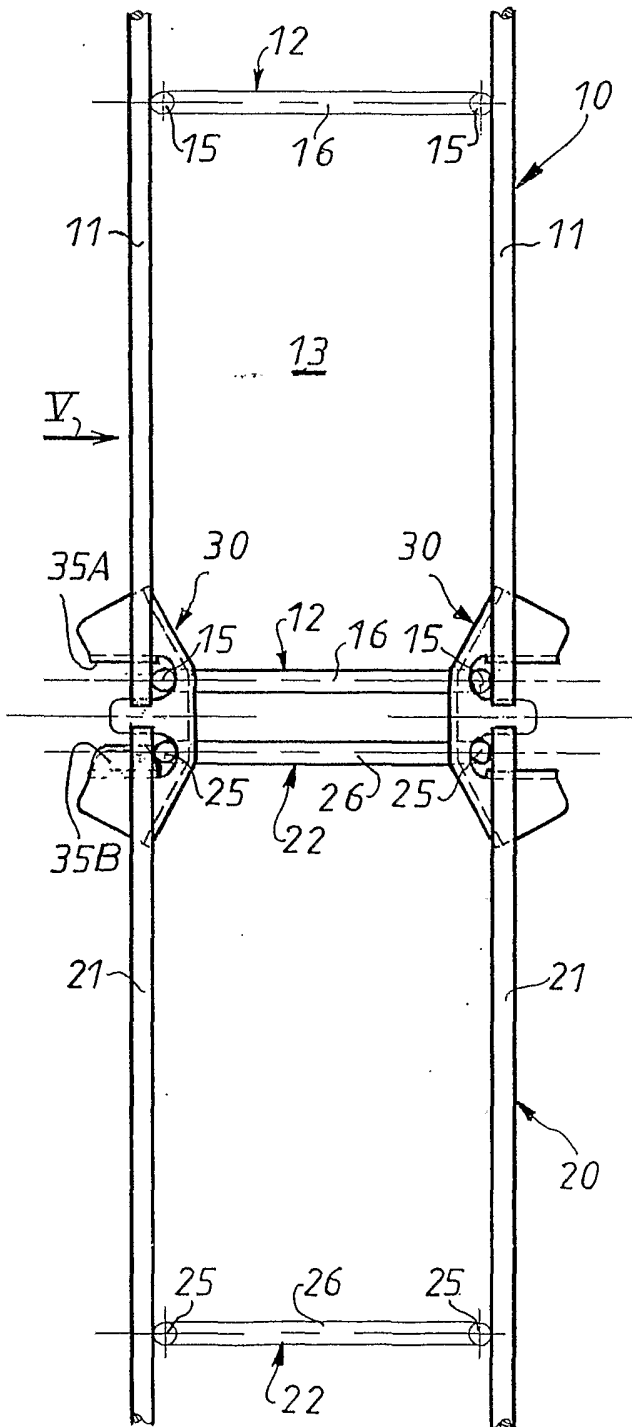


FIG. 5

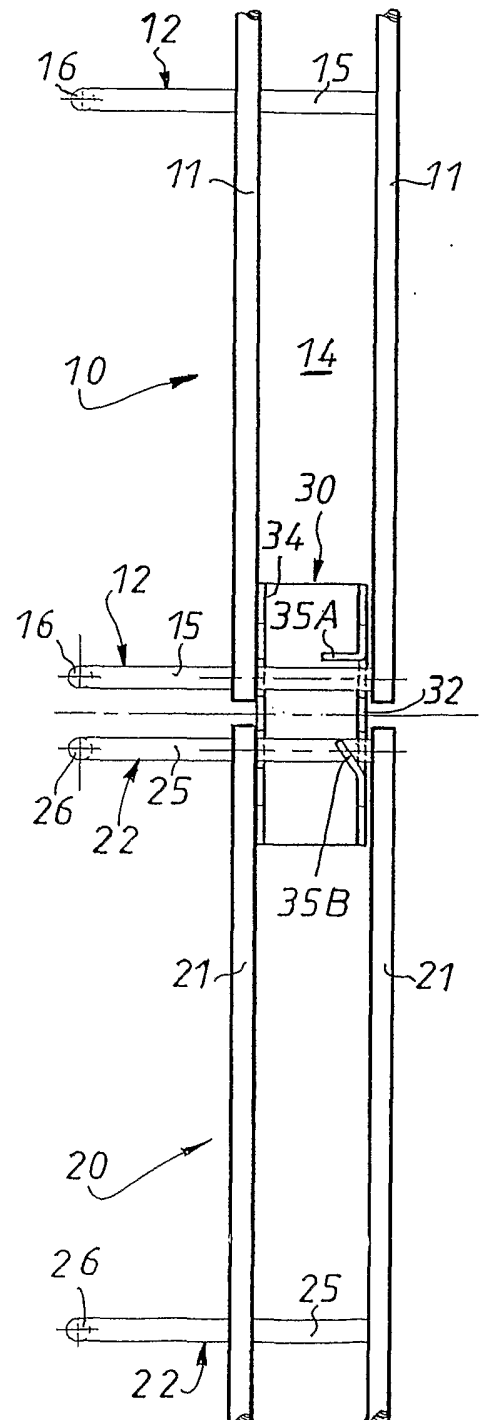




FIG. 6

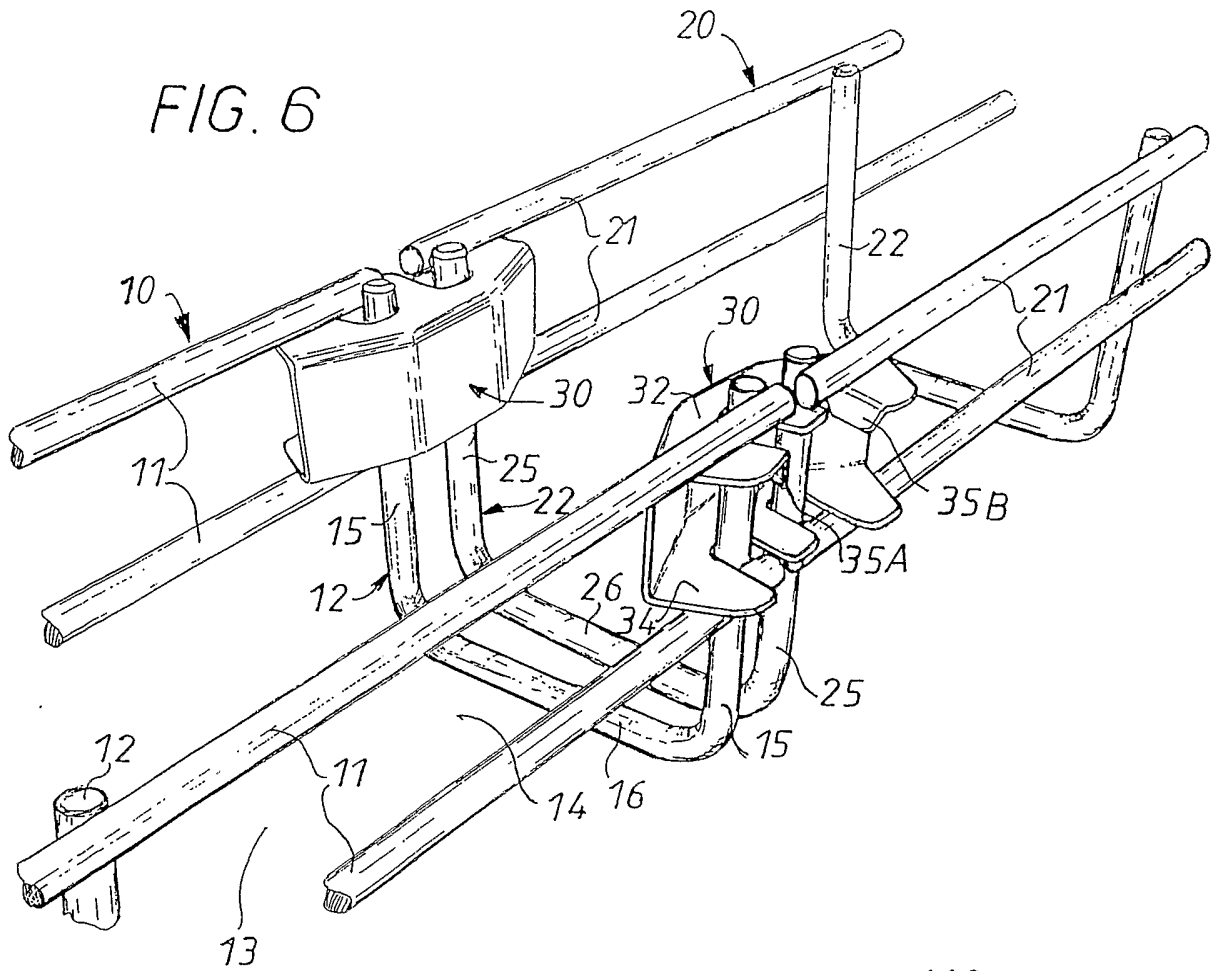


FIG. 7

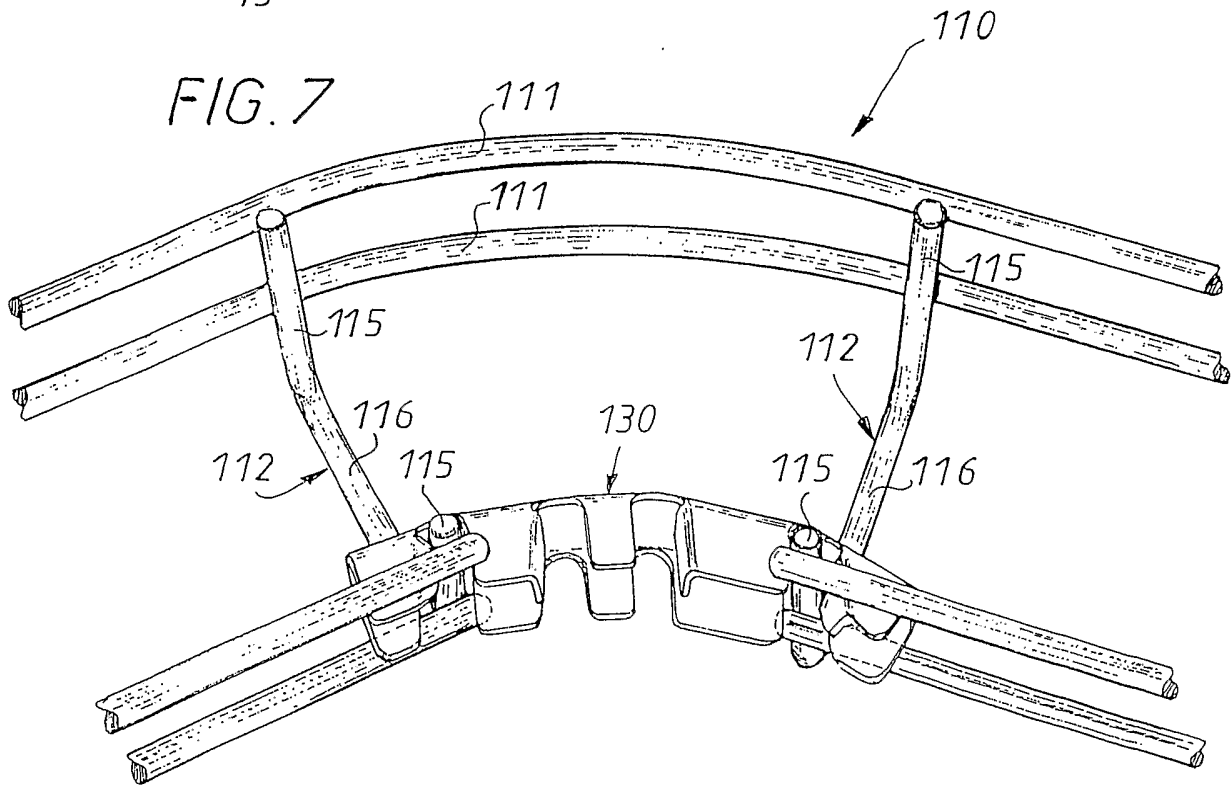


FIG. 8

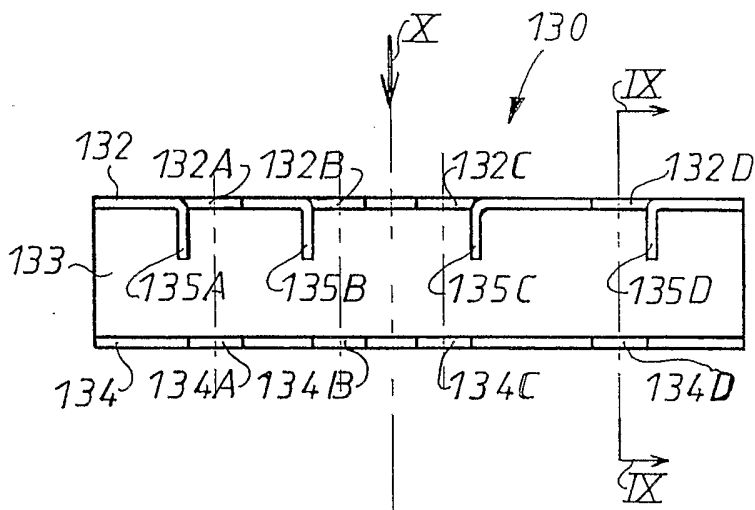


FIG. 9

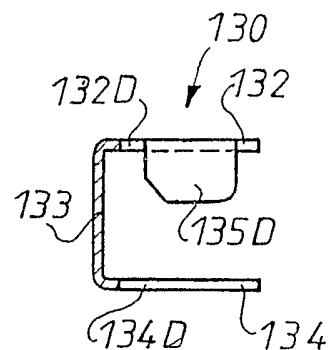
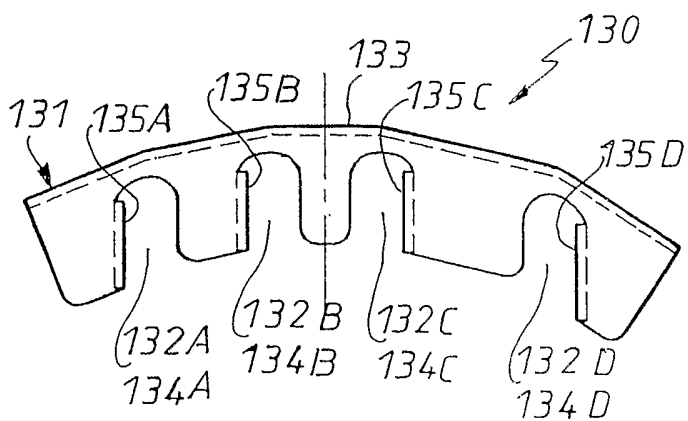
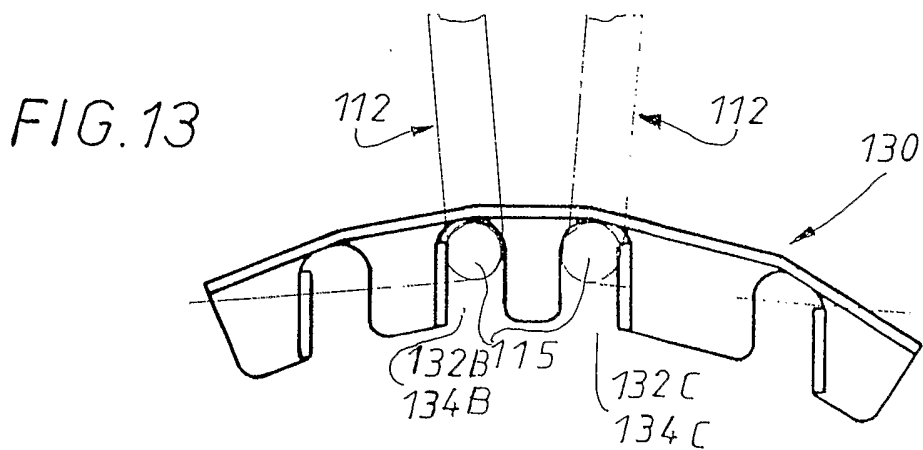
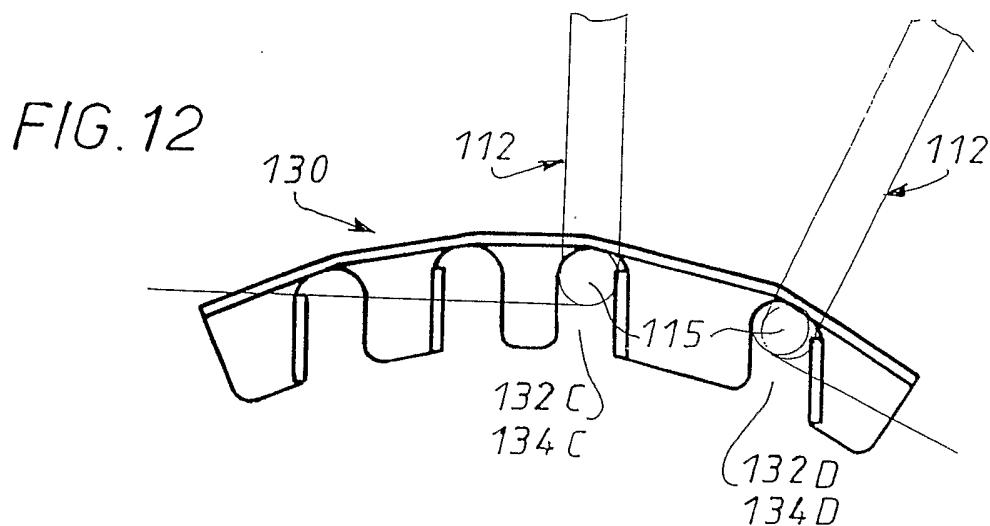
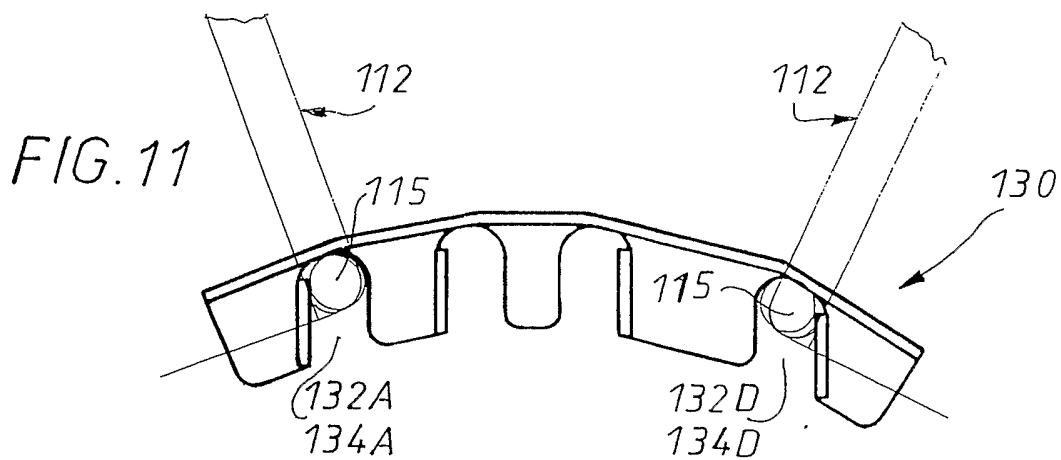


FIG. 10





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 02/04126A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H02G3/06

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)  
IPC 7 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)

PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 017 070 A (RIETH & CO) 15 May 1970 (1970-05-15) page 10, last line -page 11, line 22; figures 27-31 -----	1, 3, 10, 11, 13, 14
A	US 6 247 871 B1 (NICKEL WILFRIED ET AL) 19 June 2001 (2001-06-19) column 4, line 1 - line 11; figures 13-15 -----	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in 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.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 March 2003

Date of mailing of the international search report

02/04/2003

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

Rieutort, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Info on patent family members

International Application No  
PCT/FR 02/04126

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
FR 2017070	A	15-05-1970	DE	1790019 A1	09-12-1971
			AT	302453 B	10-10-1972
			BE	738133 A	02-02-1970
			CH	510945 A	31-07-1971
			FR	2017070 A5	15-05-1970
<hr/>					
US 6247871	B1	19-06-2001	DE	19742095 C1	22-04-1999
			DE	19815047 A1	07-10-1999
			EP	0905843 A2	31-03-1999
<hr/>					

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 02/04126

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 H02G3/06

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)  
CIB 7 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 réalisable, termes de recherche utilisés)  
PAJ, 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
A	FR 2 017 070 A (RIETH & CO) 15 mai 1970 (1970-05-15) page 10, dernière ligne -page 11, ligne 22; figures 27-31 ----	1, 3, 10, 11, 13, 14
A	US 6 247 871 B1 (NICKEL WILFRIED ET AL) 19 juin 2001 (2001-06-19) colonne 4, ligne 1 - ligne 11; figures 13-15 -----	1

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
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

25 mars 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/04/2003

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

Rieutort, A

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No  
PCT/FR 02/04126

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2017070	A	15-05-1970	DE	1790019 A1	09-12-1971
			AT	302453 B	10-10-1972
			BE	738133 A	02-02-1970
			CH	510945 A	31-07-1971
			FR	2017070 A5	15-05-1970
-----					
US 6247871	B1	19-06-2001	DE	19742095 C1	22-04-1999
			DE	19815047 A1	07-10-1999
			EP	0905843 A2	31-03-1999
-----					