



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 416 965 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90402192.0**

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 4/24, H01R 11/11**

(22) Date de dépôt: **31.07.90**

(30) Priorité: **07.08.89 FR 8910603**

(43) Date de publication de la demande:
13.03.91 Bulletin 91/11

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT SE

(71) Demandeur: **LABINAL**
5, Avenue Newton
F-78190 Montigny le Bretonneux(FR)

(72) Inventeur: **Nadin, Léonard**
4 Avenue d'Albi, St Jean
F-31240 L'Union(FR)

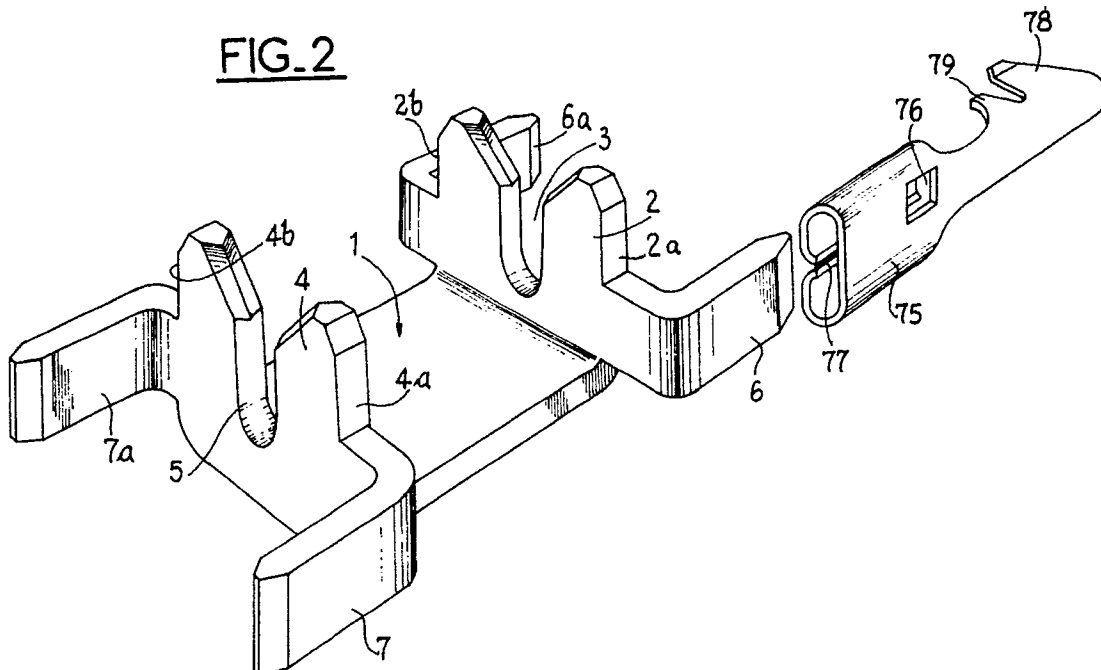
(74) Mandataire: **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER 35, rue de Berne
F-75008 Paris(FR)

(54) **Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation à un conducteur principal isolé.**

(57) Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation à un conducteur principal isolé, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps réalisé à partir d'une bande métallique bonne conductrice de l'électricité convenablement découpée et pliée pour présenter une partie à section en U avec une âme (1) et deux ailes (2,4) et des pattes (6,7) permettant

le raccordement du conducteur de dérivation, la partie à section en U comportant deux fentes (3,5) destinées à recevoir à force le conducteur principal isolé pour entailler l'isolant et assurer la liaison électrique.

FIG.2



EP 0 416 965 A1

La présente invention se rapporte à un dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation à un conducteur principal isolé.

L'invention vise plus particulièrement, mais non exclusivement la réalisation de faisceaux de câblage pour l'alimentation d'équipements électriques sur des véhicules.

La multiplication des équipements sur les véhicules électriques a, notamment, pour conséquence, un accroissement du volume des faisceaux.

Plusieurs extrémités des conducteurs doivent être au même potentiel au même moment ce qui conduit à relier ces conducteurs avec des épissures, de sorte que le faisceau est encombrant et qu'il devient impossible de le réaliser sur des machines automatiques. On doit, par conséquent, envisager de réaliser ces faisceaux manuellement sur des planches de montage ce qui est également difficile.

L'un des buts de la présente invention, est de réaliser un dispositif simple qui permet un montage automatisé et qui permet de supprimer les épissures.

Le dispositif, selon l'invention est caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps réalisé à partir d'une bande métallique bonne conductrice de l'électricité convenablement découpée et pliée pour présenter une partie à section en U avec une âme et deux ailes comportant chacune une fente s'ouvrant sur son bord libre et destinée à recevoir à force le conducteur principal isolé, l'une au moins des ailes présentant le long de chacun de ses bords une patte, lesdites pattes étant pliées pour s'étendre à l'extérieur du U perpendiculairement à ladite aile.

Grâce à une telle disposition, il suffit de placer le dispositif sur le conducteur principal l'isolant étant découpé par les bords des fentes et ainsi, ledit dispositif étant relié électriquement, il suffit d'engager sur les pattes des organes femelles de connexion montés sur des conducteurs convenables de dérivation.

Suivant une variante de réalisation préférée de l'invention, le bord latéral de chaque aile comporte une patte s'étendant perpendiculairement audit bord latéral et pliée pour s'étendre vers l'extérieur du U parallèlement à l'âme.

Suivant une variante de l'invention, chaque aile découpée au voisinage de chaque bord latérale perpendiculairement à l'âme pour former de chaque côté une patte qui est pliée vers l'extérieur du U parallèlement à ladite âme.

De préférence, le dispositif comporte un boîtier isolant destiné à recevoir ledit dispositif et agencé pour recevoir le conducteur principal.

Suivant une forme de réalisation particulière, le boîtier comprend deux éléments de boîtier identiques destinés à être montés l'un sur l'autre, tête

bèche, sens dessus dessous, chaque élément affectant une forme générale rectangulaire et comprenant un logement central destiné à recevoir le dispositif de raccordement, un berceau axial pour le conducteur principal, au voisinage d'une extrémité le long de deux côtés opposés des pattes terminées par des crochets, tandis qu'au voisinage de l'autre extrémité le long desdits deux côtés opposés sont prévues des plaquettes correspondant auxdites pattes et pourvues d'ouvertures, de part et d'autre du berceau étant ménagés des couloirs pour le passage d'organes de contacts électriques à raccorder au dispositif et ledit élément comportant des barrettes élastiques débouchant dans les couloirs et pourvues d'ergots destinés à coopérer avec lesdits organes.

Suivant une caractéristique de détail, l'élément de boîtier comporte des moyens de verrouillage des barrettes élastiques.

Suivant une caractéristique constructive, l'élément de boîtier comporte un couvercle articulé à une extrémité et pourvu d'ailes destinées à masquer des échancrures dans lesquelles s'étendent les barrettes élastiques, des moyens étant prévus pour verrouiller ledit couvercle en position de fermeture.

Suivant une variante de réalisation de l'invention, l'élément de boîtier comporte un couvercle articulé à une extrémité et comportant des moyens pour son verrouillage contre la face externe dudit élément, les barrettes élastiques étant découpées dans les couloirs et comportant des ergots en saillie dans ces derniers.

Enfin, le couvercle présente au voisinage de son bord libre, un premier redan destiné à coopérer avec un épaulement prévu sur l'élément, la position du redan et de l'épaulement étant telle que le couvercle occupe une position d'attente dans laquelle les barrettes élastiques peuvent être déplacées afin de permettre la mise en place des organes de contact électriques femelles, un second redan et un second épaulement étant prévus pour assurer une position de fermeture complète dudit couvercle et ainsi bloquer les barrettes élastiques pour assurer le verrouillage des organes de contacts électriques femelles.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisation particuliers donnés à titre d'exemple seulement et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 est une vue en plan d'un dispositif montrant le découpage de celui-ci dans un flan de tôle.

Figure 2 montre en perspective le dispositif réalisé.

Figure 3 est une vue en plan d'un dispositif suivant une variante d'exécution montrant le dé-

coupage dans un flan de tôle.

Figure 4 est une vue en perspective du dispositif réalisé à partir du découpage de la figure 3.

Figure 5 est une vue en plan d'un élément de boîtier.

Figure 6 est une vue en élévation de l'élément de la figure 5.

Figure 7 montre en élévation deux éléments de boîtier montés.

Figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne 8-8 de la figure 7.

Figure 9 est une vue en coupe suivant la ligne 9-9 de la figure 7.

Figure 10 est une vue en coupe suivant la ligne 10-10 de la figure 7.

Figure 11 est une vue en perspective montrant un élément de boîtier.

Figure 12 montre en perspective deux éléments de boîtiers montés.

Figure 13 montre un exemple de réalisation utilisant le dispositif, selon l'invention.

Figure 14 est une vue en perspective montrant une variante de l'élément de boîtier utilisable avec le dispositif des figures 3 et 4.

Aux figures 1 et 2, on a représenté un dispositif réalisé par découpage et pliage d'une bande de métal bon conducteur de l'électricité et présentant une forme générale en U avec une âme 1 et deux ailes 2 et 4.

L'aile 2 présente une fente médiane 3 qui s'étend jusqu'au voisinage de l'âme 1 et qui s'ouvre en s'évasant sur le bord libre de ladite aile 2.

L'aile 4 est découpée de la même manière que l'aile 2 et comporte une fente 5.

L'aile 2 comporte le long de son bord 2 a une patte 6 pliée pour s'étendre vers l'extérieur du U sensiblement parallèlement à l'âme 1.

Le bord 2 b de l'aile 2 comporte une patte 6 a disposée parallèlement à la patte 6.

L'aile 4 est pourvue le long de ses bords 4 a et 4 b de pattes, respectivement, 7 et 7 a.

Un tel dispositif permet le branchement de dérivation notamment pour des fils de masse, un câble principal de masse isolé étant engagé à force dans les fentes 3 et 5 de manière que l'isolant soit fendu par les bords des fentes 3 et 5, tandis que les organes femelles de contact branchés sur des conducteurs sont engagés sur les pattes 6, 7, 6 a, 7 a.

Aux figures 3 et 4, on a représenté une variante de réalisation du dispositif qui est obtenu par découpage et pliage d'une bande de métal 101 pliée en U pour présenter deux ailes 102 et 104 et une âme 103.

Les ailes 102 et 104 comportent des fentes médianes, respectivement 105 et 106 et qui s'ouvrent en s'évasant sur le bord libre desdites ailes.

L'aile 102 comporte de chaque côté des pattes

107 qui sont pliées vers l'extérieur pour s'étendre sensiblement parallèlement à l'âme 103.

Deux pattes 108 sont prévues de part et d'autre de l'aile 104, ces pattes 108 étant situées dans le même plan que les pattes 107.

Une telle disposition, par rapport au mode de réalisation des figures 1 et 2 présente l'avantage d'être plus économique, les chutes de la bande de métal dans laquelle es découpée le dispositif étant moins importantes.

Aux figures 5 à 12, on a représenté un boîtier qui est constitué de deux éléments identiques disposés tête bêche, sens dessus dessous et qui est destiné à recevoir le dispositif des figures 1 et 2.

Chaque élément de boîtier comprend un corps en matière plastique moulée isolante qui présente dans sa partie centrale un logement 36 destiné à recevoir le dispositif des figures 1 et 2.

Du côté d'une extrémité 40 le long d'un côté le corps 35 comporte deux pattes élastiques 37 et 37 a terminées vers l'extérieur dudit corps par des crochets, tandis que du même côté, mais au voisinage de l'extrémité opposée, il est prévu deux plaquettes 38 et 38 a avec des ouvertures 41 correspondant aux crochets.

L'autre côté longitudinal 46 du corps 35 comporte également des pattes 37 et 37 a et des plaquettes 38 et 38 a avec des ouvertures 41.

Le corps 35 comporte, axialement d'un côté du logement 36, un berceau 43 ayant une section en arc de cercle et, de l'autre côté du logement 36 un second berceau 44 ayant une section correspondante.

Le long des bords 45 et 46, le corps 35 comporte, du côté de l'extrémité 40, des rebords 50, tandis qu'au voisinage de l'extrémité opposée à l'extrémité 40, lesdits bords 45 et 46 comportent des tenons de guidage 49, 49 a et 49 b, de sorte que lorsque deux éléments de boîtier sont présentés tête bêche sens dessus dessous, les tenons 49, 49 a et 49 b s'insèrent entre lesdits rebords 50.

Entre les tenons 49 et le berceau 44 sont ménagés deux couloirs 52 et 52 a, deux couloirs correspondants 53 et 53 a étant formés entre le berceau 43 et les rebords.

Le corps 35, le long de chaque bord 45 et 46 entre les plaquettes 38 et 38 a, comporte des échancrures 60 et 60 a qui débouchent respectivement dans les couloirs 52 et 52 a.

Chacune des plaquettes 38 a adjacente à l'extrémité du corps 35 opposé à l'extrémité 40 comporte une barrette élastique 56 qui s'étend dans l'échancrure correspondante 60, 60 a. Les barrettes élastiques du côté tourné vers les couloirs respectifs 52, 52 a sont pourvues d'un ergot 57.

L'extrémité du corps 35 opposée à l'extrémité 40 est reliée par une bande souple 64 à un couvercle 65 qui comporte deux ailes latérales 66 et, au

voisinage du bord libre de chaque dite aile latérale un redan 67, un second redan 68 étant prévu, au voisinage de chaque aile 66, et décalé en hauteur par rapport au redan 67.

Les tenons 49 a sont pourvus d'un épaulement 71 destinés à assurer le verrouillage définitif du couvercle 65 en coopérant avec les redans 68, tandis que les plaquettes 38, sur leur bord correspondant présentent un épaulement 70 destiné à coopérer avec les redans 67 pour une position d'attente. Dans cette dernière position le bord libre des ailes 66 est situé à l'extérieur des barrettes élastiques 56 de sorte qu'elles peuvent jouer librement.

Comme on le voit aux figures 5 et 11, le dispositif est mis en place dans le logement 36 de sorte que les languettes 6 a et 7 a s'étendent dans les couloirs 52 et 53 et les languettes 7 et 6 dans les couloirs 53a et 52 a.

L'élément de boîtier avec le dispositif peut être monté sur un conducteur principal de masse isolé 73 engagé à force dans les fentes 3 et 5 de manière que l'isolant soit découpé par les bords des fentes et que le contact soit ainsi réalisé entre ledit conducteur et le dispositif, le conducteur 73 reposant dans les berceaux 43 et 44, tandis que le couvercle 65 est en position d'attente, les rebans 67 coopérant avec les épaulements 70.

Un second élément de boîtier identique au corps est monté sur le premier élément et présenté tête bêche sens dessus dessous de manière que les pattes 37 et 37 a de l'un viennent par leurs crochets verrouiller l'autre en coopérant avec ouvertures 41 des plaquettes 38, 38 a de l'autre. Cet assemblage est facilité par les tenons 49, 49 a et 49 b qui guident, l'un par rapport à l'autre, les deux éléments jusqu'à leur assemblage.

Les couloirs 53, 53 a et 52, 52 a forment à chaque extrémité des deux éléments de boîtier assemblés des canaux dans lesquels on peut introduire des organes femelles de contacts électriques 75 présentant à une extrémité un conduit 77 destiné à s'engager à force sur les languettes 6 ou 7 et à l'autre extrémité des pattes de sertissage 78 et 79 pour un conducteur 81, ledit organe présentant une lumière 76 ayant une dimension supérieure à celle des ergots 57.

Lorsqu'on engage les organes 75, ceux-ci en coopérant avec les ergots 57, repoussent élastiquement les barrettes élastiques 56 qui reprennent leur position initiale lorsque les ergots 57 sont engagés dans les lumières 76. On peut ensuite verrouiller les barrettes élastiques 56 en fermant complètement le couvercle 65, c'est-à-dire; dans une position dans laquelle les redans 68 coopèrent avec les épaulements 71.

Comme on le voit, à la figure 13 sur le conducteur principal de masse 73, on peut prévoir plu-

sieurs ensembles de boîtiers avec les dispositifs afin d'avoir des sorties pour des câbles secondaires 81, ce qui simplifie grandement la réalisation de câblages.

A la figure 14, on a représenté en perspective une variante des éléments de boîtier ceux-ci étant destinés à recevoir le dispositif des figures 3 et 4.

Comme dans les figures précédentes le boîtier est formé de deux éléments identiques disposés tête bêche, sens dessus dessous.

Ces deux éléments sont référencés en 110 et 111 et sont réalisés de la même manière que l'élément 35, toutefois les organes femelles de contact électrique 75 destinés à s'engager sur les languettes 107 et 108 au lieu de se présenter de chant sont disposés à plat de sorte que la face des organes 75, pourvue de la lumière 76 viennent porter contre le fond 52, 52 a, 53, 53 a. Pour verrouiller lesdits organes, on a prévu deux barrettes élastiques 112 découpées dans les couloirs et présentant des ergots 113, ces barrettes étant ménagées au voisinage d'une bande souple 115 sur laquelle s'articule un couvercle 116.

Le couvercle 116 est réalisé de la même manière que le couvercle 65 et ses ailes latérales 117 comportent des redans pour occuper, en coopérant avec les épaulements correspondants, une position d'attente dans laquelle les barrettes 112 peuvent jouer élastiquement et une position verrouillée dans laquelle le fond du couvercle assure leur blocage.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation à un conducteur principal isolé caractérisé en ce qu'il est constitué d'un corps réalisé à partir d'une bande métallique bonne conductrice de l'électricité convenablement découpée et pliée pour présenter une partie à section en U avec une âme (1, 103) et deux ailes (2,4,102,104) comportant chacune une fente (3,5) (105-106) s'ouvrant sur son bord libre et destinée à recevoir à force le conducteur principal isolé, l'une au moins des ailes présentant le long de chacun de ses bords une patte (6,7,19 et 108), lesdites pattes étant pliées pour s'étendre à l'extérieur du U perpendiculairement à ladite aile (2,4,102,104).

2° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord latérale de chaque aile (2,4) comporte une patte (6,7) s'étendant perpendiculairement audit bord latéral et pliée pour s'étendre vers

l'extérieur du U parallèlement à l'âme (1) .

3° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque aile (102, 104) est découpée au voisinage de chaque bord latérale perpendiculairement à l'âme (103) pour former de chaque côté une patte (107, 108) qui est pliée vers l'extérieur du U parallèlement à ladite âme (103).

4° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier isolant (35) destiné à recevoir ledit dispositif et agencé pour recevoir le conducteur principal.

5° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que le boîtier comprend deux éléments de boîtier identiques (110, 111) destinés à être montés l'un sur l'autre, tête bêche sens dessus dessous, chaque élément affectant une forme générale rectangulaire et comprenant un logement central (36) destiné à recevoir le dispositif de raccordement, un berceau axial (43) pour le conducteur principal (73), au voisinage d'une extrémité (40) le long de deux côtés opposés des pattes (37, 37a) terminées par des crochets, tandis qu'au voisinage de l'autre extrémité le long desdits deux côtés opposés sont prévues des plaquettes correspondant (39 et 38 a) auxdites pattes et pourvues d'ouvertures (41), de part et d'autre du berceau (43) étant ménagés des couloirs (52, 53 a) pour le passage d'organes (75) de contacts électriques à raccorder au dispositif et ledit élément comportant des barrettes élastiques (56) (112) débouchant dans les couloirs et pourvues d'ergots (57) (113) destinés à coopérer avec lesdits organes (75).

6° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément de boîtier comporte des moyens (65, 116) de verrouillage des barrettes élastiques (56) (112).

7° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément de boîtier comporte un couvercle (65) articulé à une extrémité et pourvu d'ailes (66) destinées à masquer des échancrures (60) dans lesquelles s'étendent les barrettes élastiques (56) des moyens étant prévus pour verrouiller ledit couvercle en position de fermeture.

8° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de dérivation, selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'élément de boîtier comporte un couvercle (116) articulé à une extrémité et comportant des moyens pour son verrouillage contre la face externe dudit élément (110, 111), les barrettes élastiques (112) étant découpées dans les couloirs et comportant des ergots (113) en saillie dans ces derniers.

9° - Dispositif de raccordement d'un conducteur de

dérivation, selon les revendications 9 et 10, caractérisé en ce que le couvercle présente, au voisinage de son bord libre, un premier redan (67) destiné à coopérer avec un épaulement (70) prévu sur l'élément, la position du redan (67) et de l'épaulement (70) étant telle que le couvercle occupe une position d'attente dans laquelle les barrettes élastiques (56) peuvent être déplacées, un second redan (68) et un second épaulement (71) étant prévus pour assurer une position de fermeture complète dudit couvercle (65).

FIG.1

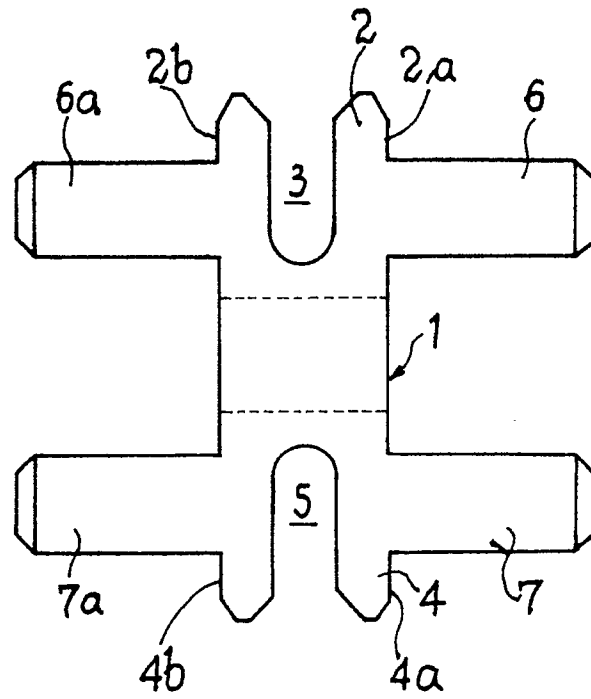
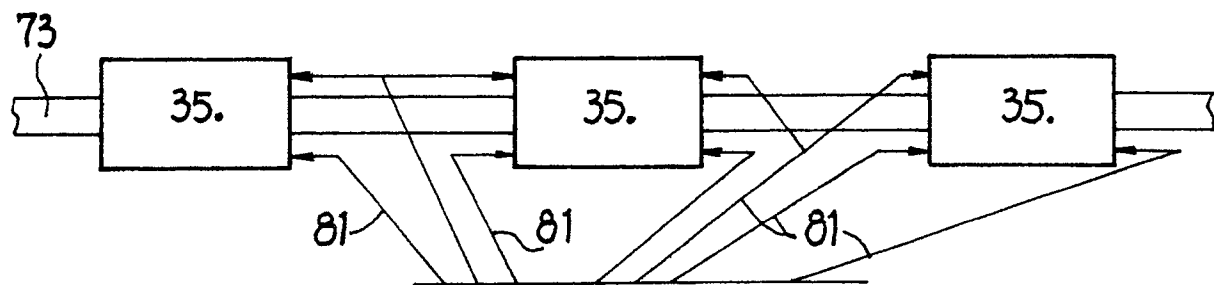
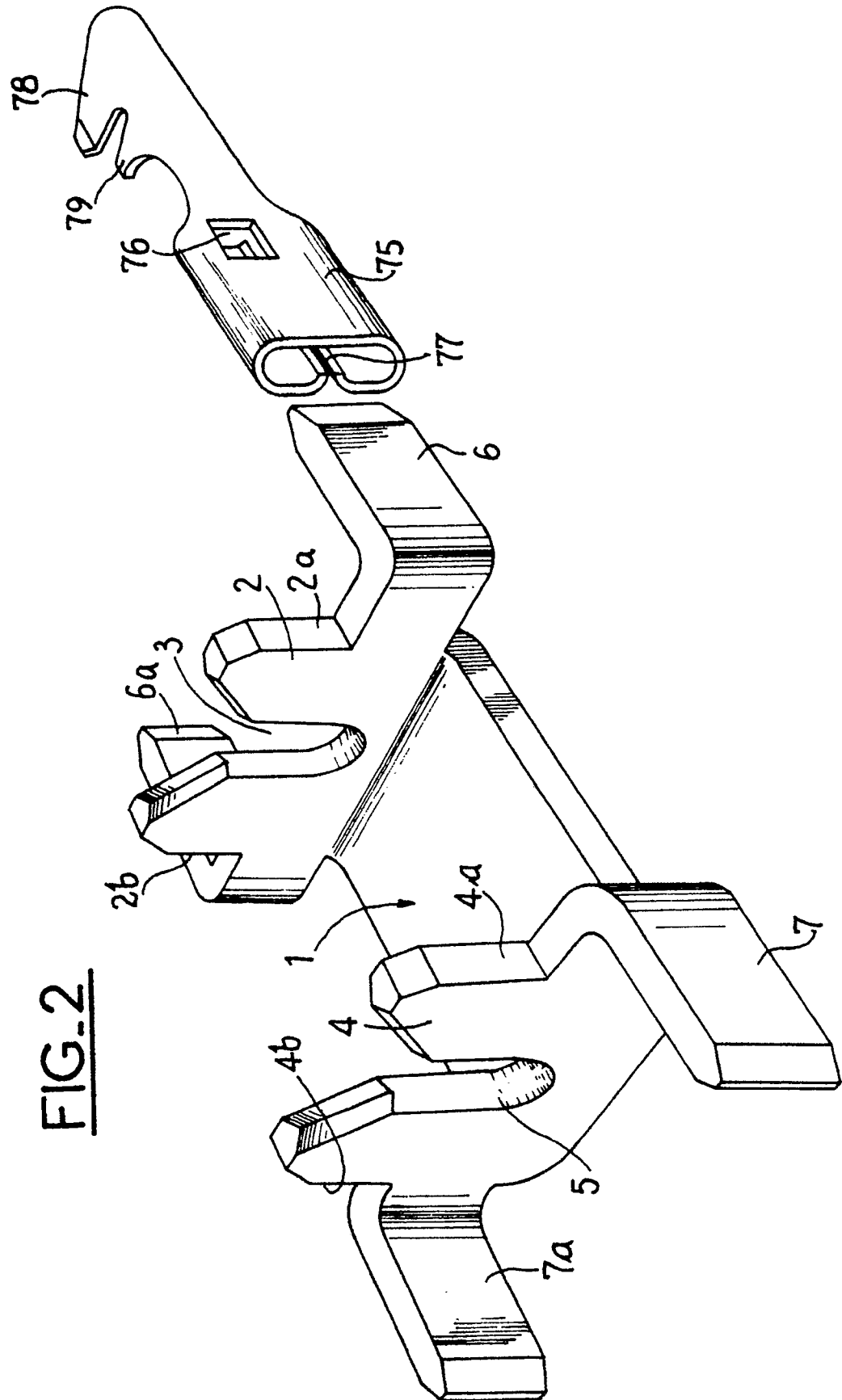


FIG.13





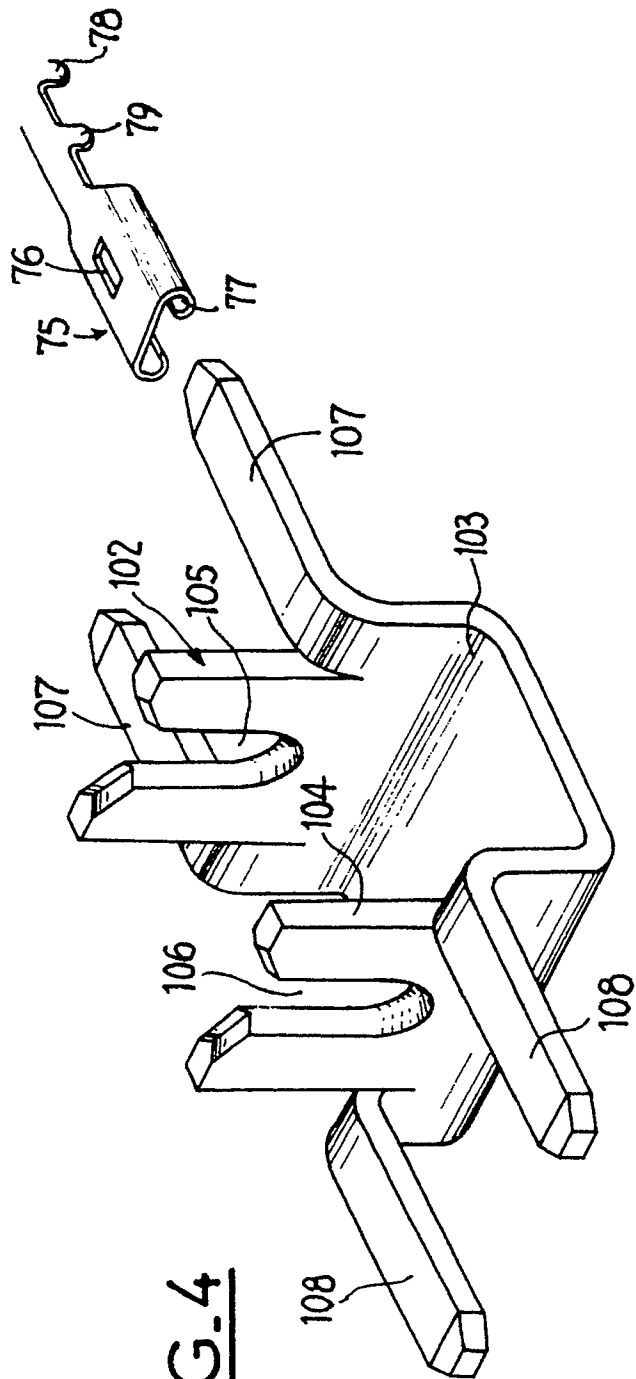


FIG. 4

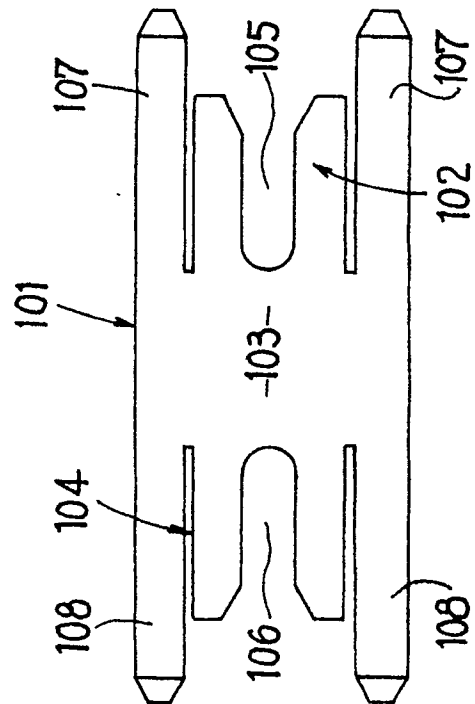


FIG. 3

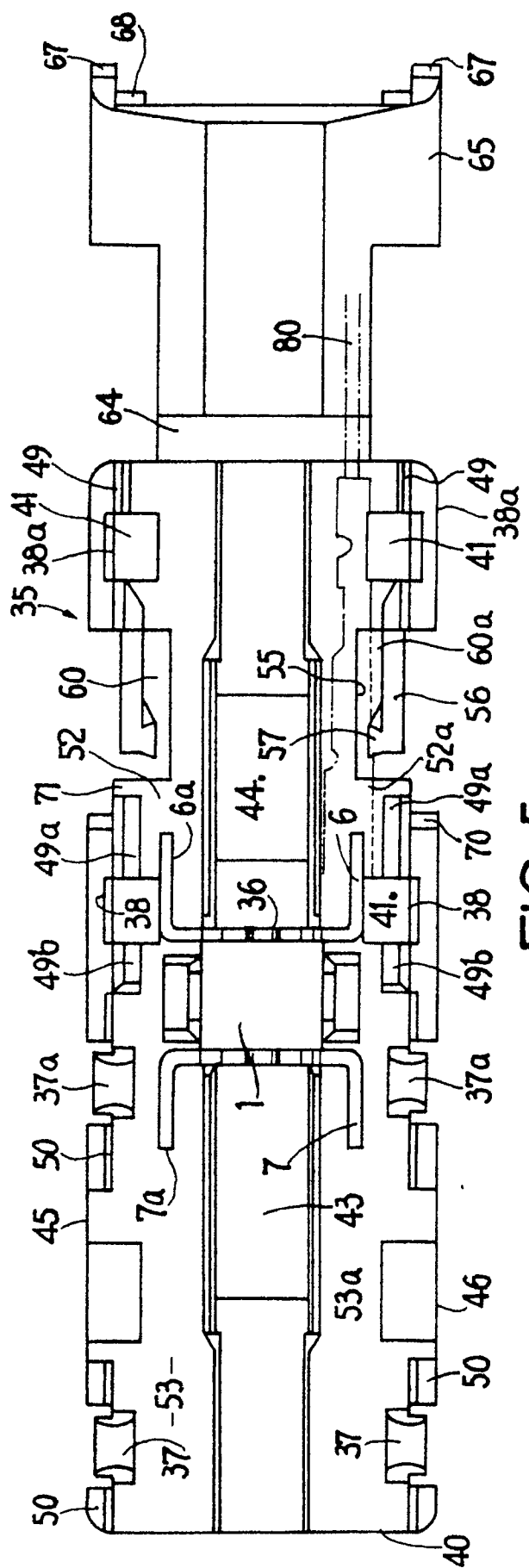


FIG. 5

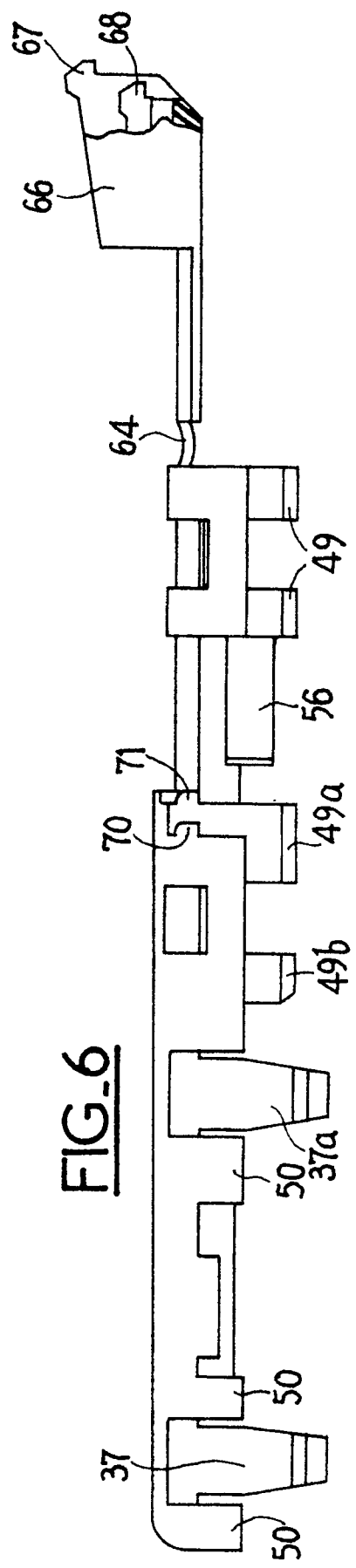


FIG. 6

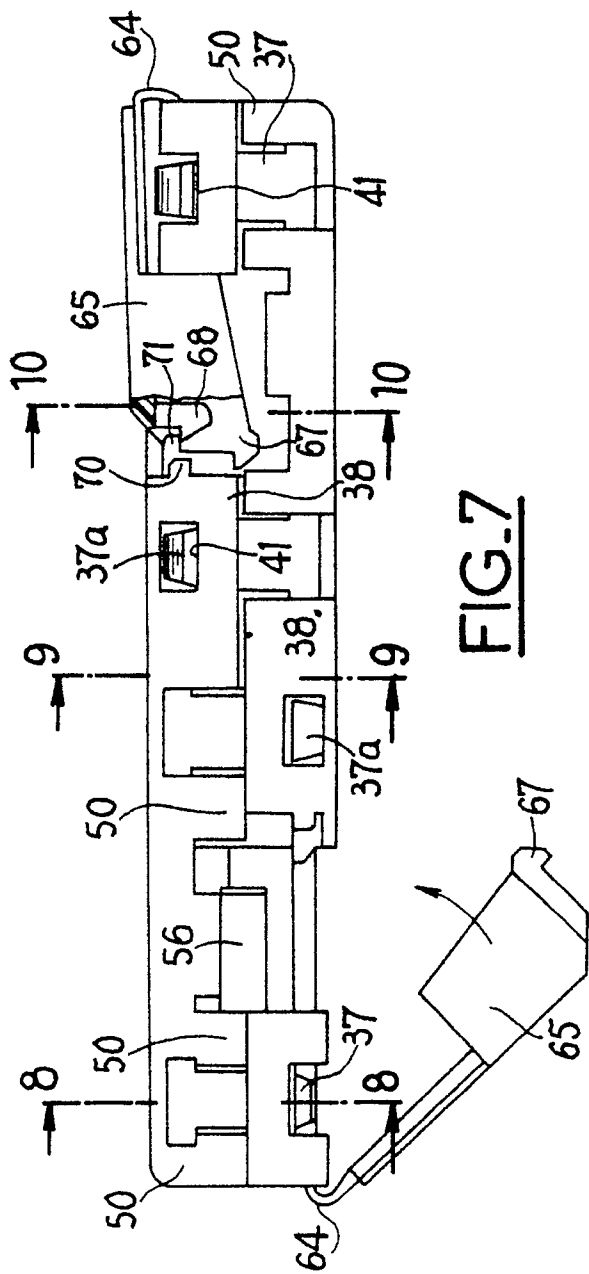


FIG. 7

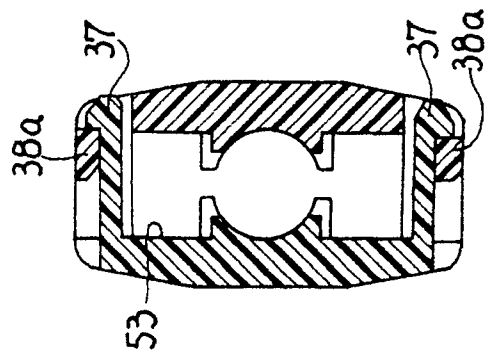


FIG. 8

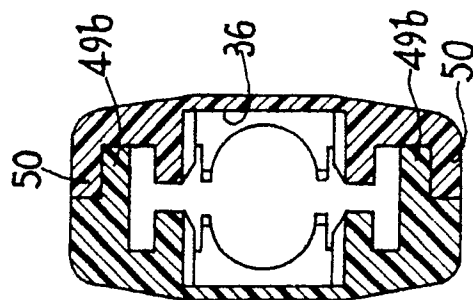


FIG. 9

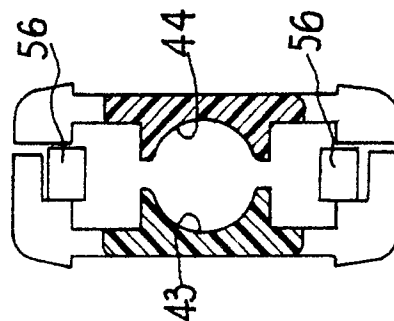


FIG. 10

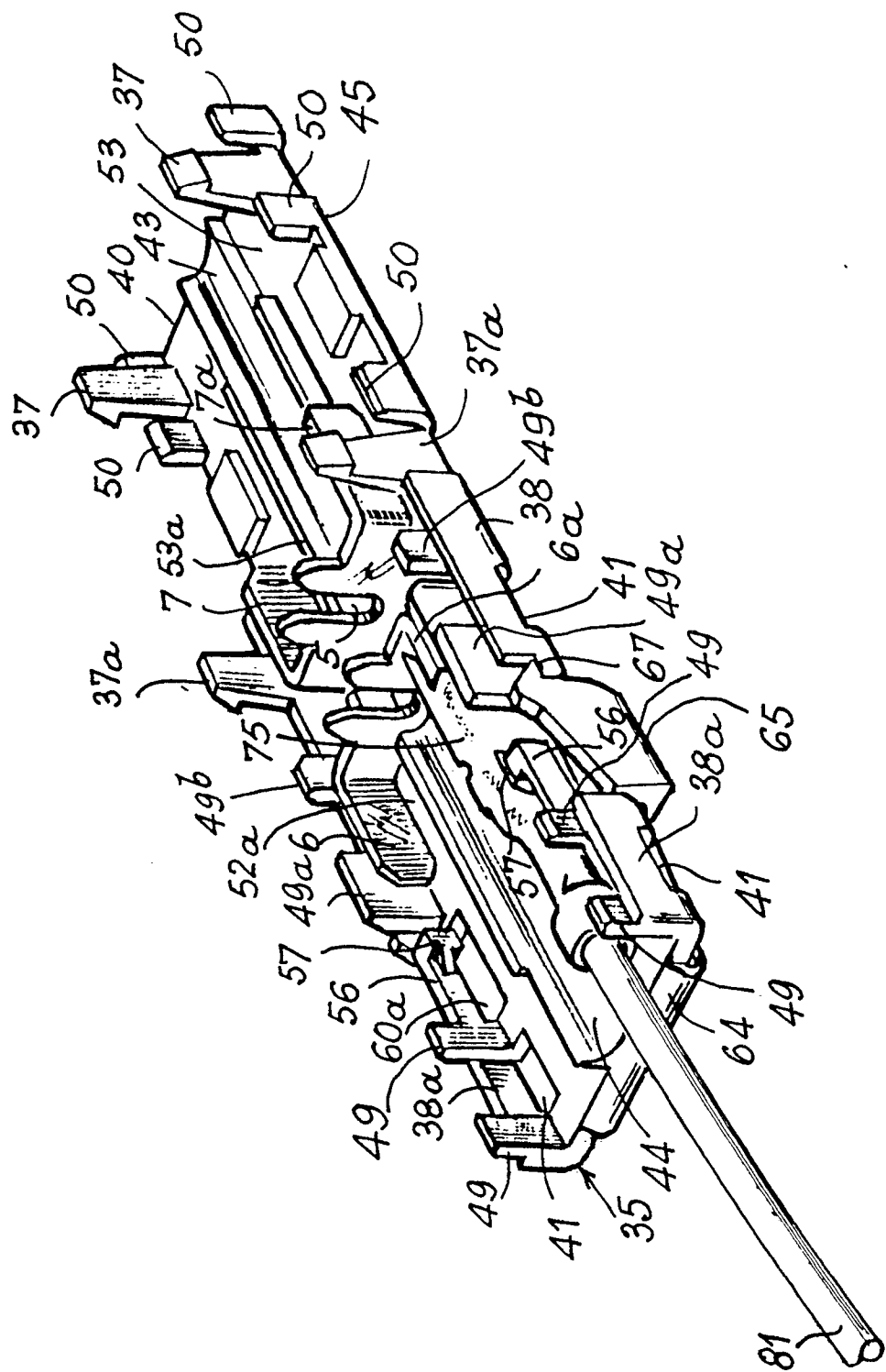


FIG.11

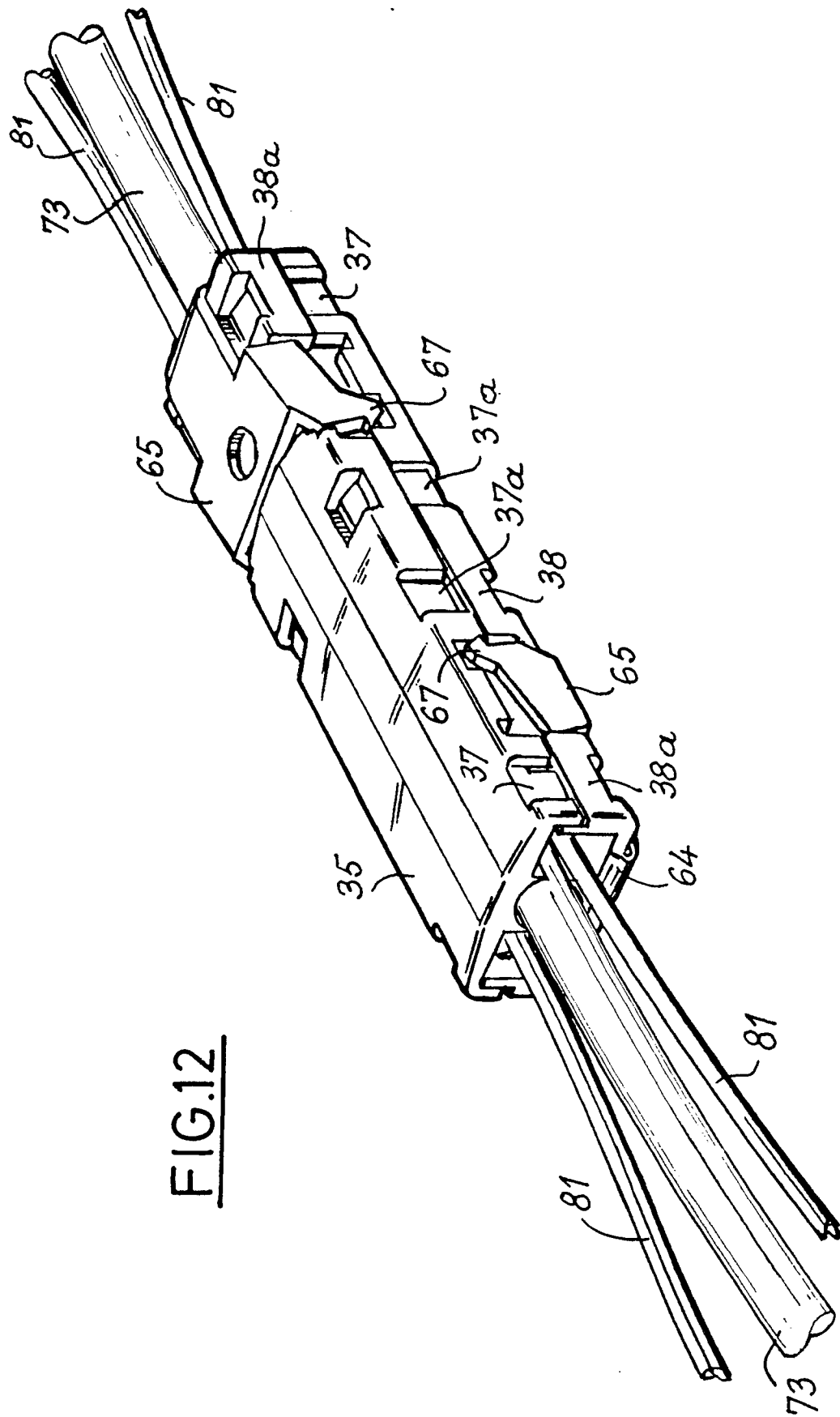


FIG.12

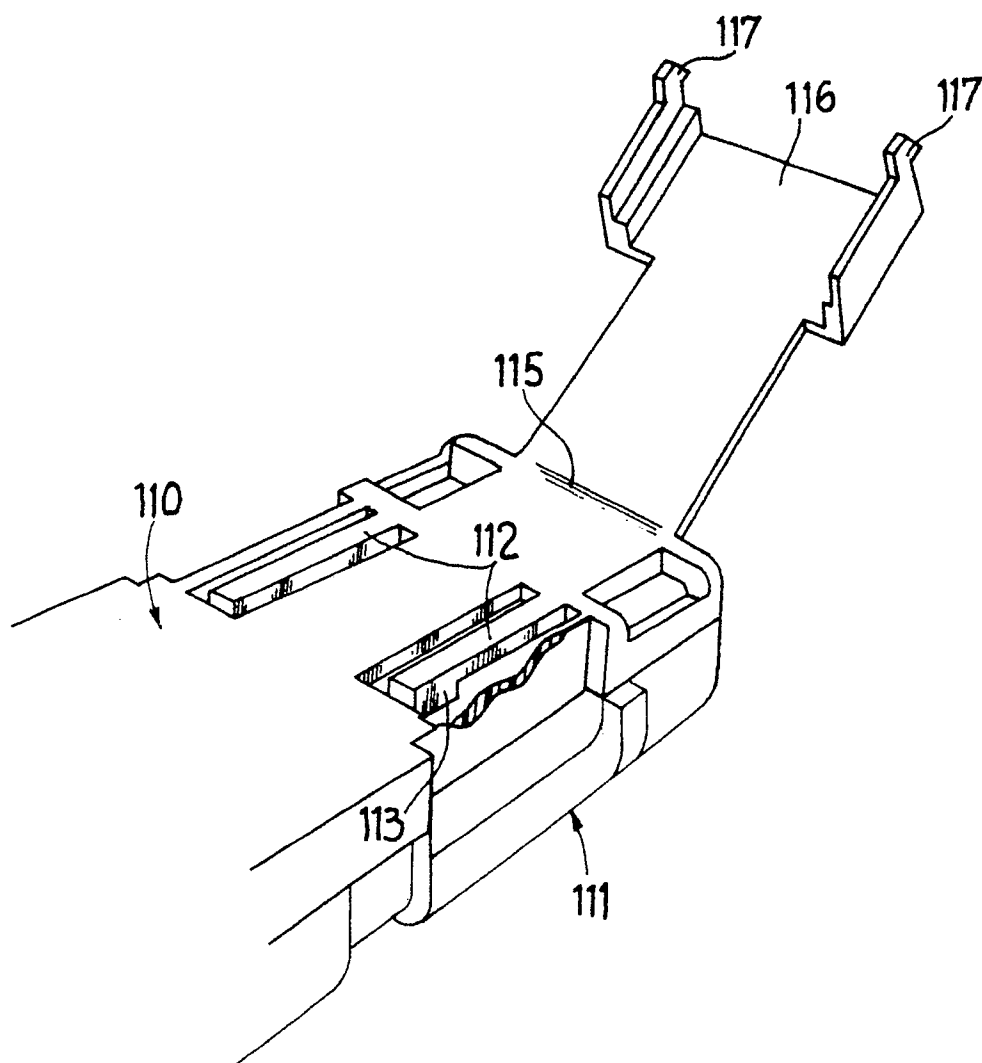


FIG.14



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 40 2192

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	DE-A-3 708 782 (ROSE) * figures 1-8; revendications 1-13 * - - -	1-9	H 01 R 4/24 H 01 R 11/11
Y	EP-A-0 112 051 (MOLEX) * figures 1-3; page 4, ligne 21 - page 9, ligne 23 * - - -	1-9	
A	US-A-3 836 944 (G.R. LAWSON) * figures 1-6; colonne 3, ligne 35 - colonne 8, ligne 39 * - - -	1,4-9	
A	US-A-3 804 971 (J.H. BAZILLE) * figures 1-8; colonne 2, ligne 59 - colonne 7, ligne 17 * - - -	1,4	
A	EP-A-0 282 116 (LOVINK) * figures 1-5; colonne 4, ligne 15 - colonne 6, ligne 2 * - - - - -	1	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) H 01 R 4/00 H 01 R 11/00
Lieu de la recherche Berlin		Date d'achèvement de la recherche 19 novembre 90	Examineur HAHN G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			