

(19)



(11)

EP 1 643 600 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
14.11.2007 Bulletin 2007/46

(51) Int Cl.:
H01R 13/24^(2006.01) H01R 11/05^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05356151.0**

(22) Date de dépôt: **13.09.2005**

(54) **Organe de connexion électrique et mécanique d'un organe de raccordement électrique**

Vorrichtung zum elektrischen und mechanischen Verbinden eines elektrischen Anschlusselements

Device for electrical and mechanical connection of an electrical contact member

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT

(30) Priorité: **01.10.2004 FR 0410408**

(43) Date de publication de la demande:
05.04.2006 Bulletin 2006/14

(73) Titulaire: **ABB France**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(72) Inventeur: **Cisey, Johann**
71570 Saint Symphorien D'Ancelles (FR)

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 10 112 259 DE-U1- 8 711 525
FR-A- 2 694 141 FR-A- 2 828 020
US-A- 6 106 310

EP 1 643 600 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un organe de connexion mécanique et électrique destiné en particulier à la connexion d'un organe de raccordement électrique tel qu'une lyre, une mâchoire à dénudage automatique, un plot associé à un serre-fil

[0002] Le raccordement d'un fil conducteur peut être réalisé de plusieurs façons en utilisant une pièce de connexion. Il est en particulier connu d'utiliser une mâchoire de raccordement, qui comporte deux portions ou branches destinées à enserrer l'âme conductrice du fil.

[0003] Il est bien entendu nécessaire de réaliser la connexion d'une telle mâchoire avec les autres composants électriques d'un circuit, et en particulier avec une barrette conductrice située dans un bloc de jonction. Le contact électrique et mécanique doit être maintenu étroitement entre la mâchoire de raccordement et l'organe de connexion de façon à assurer le passage d'une intensité suffisante de courant.

[0004] A cet effet, il est connu de réaliser la fixation de l'organe de connexion sur la mâchoire par des rivets, par soudure, ou encore par repoussage.

[0005] La fixation de l'organe de connexion sur la mâchoire demande donc l'utilisation d'un outil, ce qui rend plus complexe le montage de ces deux éléments.

[0006] Il est également connu de réaliser la mâchoire et l'organe de connexion d'une seule pièce.

[0007] Il existe des types de mâchoire de raccordement, en particulier les mâchoires de raccordement destinées à des dispositifs auto dénudants, qui sont réalisées dans des matériaux d'une grande rigidité et d'une grande résistance mécanique, afin que la mâchoire puisse à la fois découper la gaine d'un fil conducteur et maintenir en position l'âme du fil conducteur.

[0008] Pour des mâchoires d'une telle dureté, il est désavantageux de réaliser l'organe de connexion d'une pièce avec la mâchoire, car le travail et la découpe de l'organe de connexion dans un matériau dur est difficile et coûteux.

[0009] Le but de la présente invention est donc de fournir un organe de connexion en particulier pour une mâchoire de raccordement dont la fixation sur la mâchoire peut être réalisée sans outil spécifique, qui garantisse un contact mécanique et électrique suffisant pour le passage d'une intensité donnée, et qui puisse être utilisé avec une mâchoire de raccordement de grande dureté.

[0010] Le document US 6 106 310 décrit un organe de connexion électrique et mécanique selon le préambule de la revendication 1.

[0011] La présente invention a pour objet un organe de connexion électrique et mécanique d'un organe de raccordement, l'organe de connexion comportant :

- au moins deux branches de fixation, au moins l'une de ces branches étant élastique, comprenant chacune à son extrémité des moyens de fixation à un organe de raccordement,

- au moins un premier point d'appui mécanique contre l'organe de raccordement, situé entre les extrémités comportant les moyens de fixation des deux branches, et
- des moyens de connexion à un composant conducteur extérieur,

caractérisé en ce que l'organe de connexion comporte un second point d'appui favorisant le contact électrique entre l'organe de raccordement et l'organe de connexion, situé sur une patte élastique reliée à un pont de matière de raccordement des branches de fixation, la patte élastique étant située entre les extrémités comportant les moyens de fixation des deux branches.

[0012] La présence d'une branche élastique permet de monter l'organe de connexion sur la mâchoire sans déformation de la lyre, puis l'ensemble des deux points de fixation constitués aux extrémités des branches de fixation et du premier point d'appui garantit le maintien en position de l'organe sur la mâchoire. Le point d'appui électrique ne supporte pas de contraintes mécaniques importante et peut donc présenter une forme adaptée à l'établissement d'un contact électrique.

[0013] Selon un mode de réalisation, au moins une des branches élastiques de liaison présente une courbure dont la concavité est orientée vers la mâchoire.

[0014] Avantageusement, le premier point d'appui mécanique est situé à l'extrémité d'une branche élastique de fixation opposée à son extrémité comportant les moyens de fixation, et séparée de celle-ci par une courbure.

[0015] Selon un mode de réalisation, une première et une seconde branche de fixation sont prolongées par deux portions situées dans un plan sensiblement perpendiculaire à un axe passant par les extrémités des deux branches comportant les moyens de fixation, ces deux portions de prolongement étant reliées par au moins un pont de matière latéral, situé dans un plan sensiblement parallèle à un axe passant par les extrémités des deux branches comportant les moyens de fixation.

[0016] Avantageusement, le second point d'appui favorisant le contact électrique est situé sur une patte élastique reliée au pont de matière de raccordement des branches de fixation.

[0017] Selon un mode de réalisation, le point d'appui électrique comporte un bossage favorisant le contact électrique.

[0018] Avantageusement, les moyens de fixation à l'organe de raccordement comportent des ouvertures ménagées à proximité de l'extrémité d'au moins l'une des branches, l'organe de raccordement comportant au moins une patte destinée à être introduite dans cette ouverture.

[0019] Selon un mode de réalisation, les moyens de fixation à l'organe de raccordement sont constitués par des ouvertures ménagées respectivement à proximité de l'extrémité de deux branches de fixation, dans des portions d'extrémité de ces branches en regard l'une de

l'autre, l'organe de raccordement comportant une patte en regard de chacune de ces ouvertures, dans laquelle elle est destinée à être introduite, les pattes étant dirigées dans deux directions opposées.

[0020] Avantageusement, les moyens de connexion sont constitués par deux portions allongées formant une mâchoire de connexion pour une barrette conductrice.

[0021] Selon un mode de réalisation, les portions allongées sont formées par le prolongement des portions prolongeant les branches de fixation.

[0022] Avantageusement, les moyens de connexion sont constitués par une patte destinée à coopérer avec une mâchoire de connexion.

[0023] Selon un mode de réalisation, au moins une des branches de fixation comporte une ouverture, notamment longitudinale, renforçant son élasticité.

[0024] Avantageusement, l'organe de connexion comprend deux branches de fixation, une première branche élastique et une seconde branche non élastique.

[0025] Selon un mode de réalisation, l'organe de connexion est réalisé en une seule pièce.

[0026] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemple non limitatif, plusieurs formes de réalisation de l'organe de connexion selon l'invention, dans le cas de sa connexion à une mâchoire de raccordement.

La figure 1 en est une vue en perspective selon un premier mode de réalisation, monté sur une mâchoire de raccordement.

La figure 2 est une vue de côté de l'organe de figure 1, monté sur une mâchoire de raccordement.

La figure 3 est une vue en perspective de l'organe de figure 1 seul.

La figure 4 en est une vue en perspective selon un angle différent.

La figure 5 est une vue en perspective d'un second mode de réalisation de l'organe de connexion.

La figure 6 est une vue en perspective de l'organe de figure 5 selon un angle différent.

La figure 7 est une vue de côté d'un troisième mode de réalisation de l'organe de connexion.

[0027] Selon un premier mode de réalisation, représenté sur les figures 1 à 4, un organe 2 de connexion électrique et mécanique selon l'invention, destiné en particulier à la connexion d'une mâchoire de raccordement 3, comporte :

- une première 4 et une seconde 5 branches de fixation, la première branche 4 étant élastique, comprenant chacune à son extrémité des moyens de fixation 6, 7 à la mâchoire de raccordement 3,
- un premier point d'appui mécanique 8 contre la mâchoire de raccordement 3, situé entre les extrémités de fixation des deux branches 4 et 5,
- un second point d'appui 9 favorisant le contact élec-

trique entre la mâchoire 3 et l'organe 2, situé également entre les extrémités de fixation des deux branches 4 et 5, et

- des moyens de connexion 10 à une barrette conductrice non représentée.

[0028] Cet organe 2 est réalisé en une seule pièce.

[0029] La mâchoire 3 comporte, de façon connue, un corps sensiblement tubulaire de section polygonale présentant entre ses deux bords d'extrémité 12, 13 une fente longitudinale 14 de raccordement sur toute sa longueur.

[0030] Les moyens de fixation 6, 7 à la mâchoire 3 sont constitués par deux ouvertures ménagées respectivement à proximité de l'extrémité de chacune des branches 4, 5 de fixation, dans deux portions d'extrémité 15, 16 de ces branches sensiblement parallèles l'une à l'autre, la mâchoire 3 comportant, en regard de chacune de ces ouvertures, sur chacun de ses bords d'extrémités 12, 13, une patte 17, 18 de forme sensiblement complémentaire à l'ouverture dans laquelle elle est destinée à être introduite, les pattes 17 et 18 étant dirigées dans deux directions opposées.

[0031] La première branche de fixation 4 présente une courbure 19 dont la concavité est orientée vers la mâchoire 3, le premier point d'appui mécanique 8 étant situé à l'extrémité de la première branche de fixation 4 opposée à son extrémité comprenant les moyens de fixation 6, et séparée de celle-ci par la courbure 19.

[0032] La première branche de fixation 4 comporte une ouverture 20 longitudinale, renforçant son élasticité.

[0033] La seconde branche 5 est plus courte que la première et ne présente par de courbure semblable à celle de la première branche.

[0034] La première 4 et la seconde 5 branches de fixation sont prolongées par deux portions 22, 23 sensiblement parallèles, et perpendiculaires à la paroi de la mâchoire 3, et à un axe passant par les points de fixation 6, 7 des deux branches 4 et 5, les deux portions de prolongements 22, 23 étant reliées par un pont de matière latéral 24, situé dans un plan parallèle à l'axe passant par les points de fixation des deux branches 4 et 5.

[0035] Le second point d'appui 9 favorisant le contact électrique est situé sur une patte élastique 25 reliée au pont de matière 24 de raccordement des branches de fixation par une de ses extrémités, la patte 25 présentant une élasticité permettant de garantir le contact avec la mâchoire 3.

[0036] Ce second point d'appui électrique 9 comporte un bossage favorisant le contact électrique.

[0037] Les moyens de connexion 10 à une barrette conductrice sont constitués par deux portions allongées 26, 27 formées par le prolongement des portions de prolongement 22, 23.

[0038] Ces deux portions 26, 27 convergent l'une vers l'autre puis divergent, en ménageant un espace entre elle, formant ainsi une lyre élastique pour la barrette.

[0039] Les deux portions présentent, à leur point le plus proche, un bossage 28 favorisant le contact électri-

que avec cette barrette.

[0040] Selon un second mode de réalisation, représenté sur les figures 5 et 6, l'organe de connexion comporte les mêmes éléments portant les mêmes références que dans le premier mode de réalisation, à l'exception de ceux décrits ci-dessous.

[0041] Les moyens de connexion 29 sont constitués dans ce mode de réalisation par une patte 30 prolongeant la seconde branche de fixation en formant un coude 32 et destinée à coopérer avec un organe de connexion non représenté.

[0042] La partie d'extrémité de cette patte, orientée parallèlement à la paroi de la mâchoire de raccordement 3, dans une direction opposée à celle-ci par rapport au coude 32, comporte un bossage 33 favorisant le contact électrique avec l'organe de connexion non représenté.

[0043] D'autre part, le pont de matière 34 reliant les portions de prolongements est situé dans un plan parallèle à la paroi de la mâchoire de raccordement 3, dans le prolongement des branches 4 et 5, et non latéralement comme dans le premier mode de réalisation.

[0044] Selon un troisième de réalisation, représenté sur la figure 7 l'organe de connexion comporte les mêmes éléments portant les mêmes références que dans le premier mode de réalisation, à l'exception de ceux décrits ci-dessous.

[0045] Les moyens de connexion 35 à une barrette conductrice sont constitués par deux portions allongées 36, 37 formées par le prolongement des portions de prolongement 22, 23.

[0046] Ces deux portions 36, 37 convergent l'une vers l'autre de façon à être sensiblement au contact l'une de l'autre pour former une patte destinée à coopérer avec un organe de connexion non représenté.

[0047] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la forme de réalisation préférentielle décrite ci-dessus, à titre d'exemple non limitatif ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation dans le cadre des revendications ci-après.

[0048] Ainsi, il est possible de réaliser des moyens de fixation dans lesquelles les ouvertures sont ménagées sur la mâchoire et les pattes sont ménagées sur les branches de fixation.

[0049] En outre, comme indiqué précédemment, l'organe de raccordement pourrait être autre qu'une mâchoire.

Revendications

1. Organe (2) de connexion électrique et mécanique d'un organe de raccordement, l'organe de connexion comportant :

- au moins deux branches de fixation (4, 5), au moins l'une de ces branches (4) étant élastique, comprenant chacune à son extrémité des moyens de fixation (6, 7) à un organe de raccor-

dement (3),

- au moins un premier point d'appui mécanique (8) contre l'organe de raccordement (3), situé entre les extrémités comportant les moyens de fixation (6, 7) des deux branches (4, 5), et
- des moyens de connexion (10) à un composant conducteur extérieur,

caractérisé en ce que l'organe de connexion comporte un second point d'appui (9) favorisant le contact électrique entre l'organe de raccordement (3) et l'organe de connexion (2), situé sur une patte (25) élastique reliée à un pont de matière (24) de raccordement des branches de fixation (4, 5), la patte élastique étant située entre les extrémités comportant les moyens de fixation (6, 7) des deux branches (4, 5).

2. Organe (2) de connexion selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une des branches élastiques de liaison (4) présente une courbure (19) dont la concavité est orientée vers l'organe de raccordement (3).

3. Organe (2) de connexion selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier point d'appui mécanique (8) est situé à l'extrémité d'une branche élastique de fixation (4) opposée à son extrémité comportant les moyens de fixation (6), et séparée de celle-ci par une courbure (19).

4. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**une première (4) et une seconde (5) branche de fixation sont prolongées par deux portions (22, 23) situées dans un plan sensiblement perpendiculaire à un axe (A) passant par les extrémités des deux branches comportant les moyens de fixation (6, 7), ces deux portions de prolongement étant reliées par au moins le pont de matière (24) latéral, situé dans un plan sensiblement parallèle à un axe (A) passant par les extrémités des deux branches comportant les moyens de fixation (6, 7).

5. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le point d'appui électrique (9) comporte un bossage favorisant le contact électrique.

6. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation (6, 7) à l'organe de raccordement comportent des ouvertures ménagées à proximité de l'extrémité d'au moins l'une des branches, l'organe de raccordement comportant au moins une patte (17, 18) destinée à être introduite dans cette ouverture.

7. Organe (2) de connexion selon la revendication 6,

caractérisé en ce que les moyens de fixation (6, 7) à l'organe de raccordement (3) sont constitués par des ouvertures ménagées respectivement à proximité de l'extrémité de deux branches (4, 5) de fixation, dans des portions d'extrémité (15, 16) de ces branches en regard l'une de l'autre, l'organe de raccordement (3) comportant une patte (17, 18) en regard de chacune de ces ouvertures, dans laquelle elle est destinée à être introduite, les pattes (17, 18) étant dirigées dans deux directions opposées.

8. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion (10) sont constitués par deux portions allongées (26, 27) formant un organe de connexion pour une barrette conductrice.

9. Organe (2) de connexion selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les portions allongées (26, 27) sont formées par le prolongement des portions (22) prolongeant les branches de fixation.

10. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** les moyens de connexion (29, 35) sont constitués par une patte destinée à coopérer avec un organe de connexion.

11. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**au moins une des branches (4) de fixation comporte une ouverture (20), notamment longitudinale, renforçant son élasticité.

12. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'**il comprend deux branches de fixation, une première branche (4) élastique et une seconde branche (5) non élastique.

13. Organe (2) de connexion selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**il est réalisé en une seule pièce.

Claims

1. Component (2) for the electrical and mechanical connection of a linking component, said connecting component having:

- at least two attaching arms (4, 5), at least one (4) of which is elastic and each of which comprises, at its end, means (6, 7) of attachment to a linking component (3);
- at least one first point (8) of mechanical support against said linking component (3), which point is situated between the ends having the means (6, 7) of attachment of the two arms (4, 5); and

- means (10) of connection to an external conductive component;

characterised in that the connecting component has a second point (9) of support which promotes electrical contact between the linking component (3) and the connecting component (2), which point is situated on an elastic tongue (25) linked to a bridge of material (24) for linking the attaching arms (4, 5), said elastic tongue being situated between the ends having the means (6, 7) of attachment of the two arms (4, 5).

2. Connecting component (2) according to claim 1, **characterised in that** at least one of the elastic linking arms (4) has a curved portion (19) whose concavity is oriented towards the linking component (3).

3. Connecting component (2) according to claim 2, **characterised in that** the first point (8) of mechanical support is situated at the opposite end of an elastic attaching arm (4) from its end having the means (6) of attachment and is separated from said end by a curved portion (19).

4. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** a first attaching arm (4) and a second attaching arm (5) are prolonged by two portions (22, 23) which are situated in a plane substantially perpendicular to an axis (A) passing through the ends of the two arms having the means (6, 7) of attachment, the said two prolonging portions being linked by at least the lateral bridge of material (24) which is situated in a plane substantially parallel to an axis (A) passing through the ends of the two arms having the means (6, 7) of attachment.

5. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the point (9) of electrical support has a boss which promotes electrical contact.

6. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the means (6, 7) of attachment to the linking component have apertures arranged close to the end of at least one of the arms, said linking component having at least one tongue (17, 18) which is intended to be introduced into the said aperture.

7. Connecting component (2) according to claim 6, **characterised in that** the means (6, 7) of attachment to the linking component (3) are constituted by apertures which are arranged, respectively, close to the end of two attaching arms (4, 5), in end portions (15, 16) of the said arms which are opposite one another, said linking component (3) having a tongue (17, 18) facing each of the said apertures into which

it is intended to be introduced, said tongues (17, 18) being directed in two opposite directions.

8. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the means (10) of connection are constituted by two elongated portions (26, 27) forming a connecting component for a conductive strip. 5
9. Connecting component (2) according to claim 8, **characterised in that** the elongated portions (26, 27) are formed by the prolongation of the portions (22) which prolong the attaching arms. 10
10. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the means (29, 35) of connection are constituted by a tongue which is intended to cooperate with a connecting component. 15
11. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** at least one of the attaching arms (4) has an, in particular longitudinal, aperture (20) which reinforces its elasticity. 20
12. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** it comprises two attaching arms, a first elastic arm (4) and a second non-elastic arm (5). 25
13. Connecting component (2) according to one of claims 1 to 12, **characterised in that** it is produced in a single piece. 30

Patentansprüche

1. Einrichtung (2) zur elektrischen und mechanischen Verbindung einer Anschlusseinrichtung, wobei die Verbindungseinrichtung umfasst: 40
 - wenigstens zwei Befestigungsarme (4, 5), wobei wenigstens einer (4) dieser Befestigungsarme elastisch ist und wobei jeder an seinem Ende Mittel (6, 7) zur Befestigung an einer Anschlusseinrichtung (3) umfasst, 45
 - wenigstens einen ersten mechanischen Anschlagpunkt (8) an der Anschlusseinrichtung (3), der zwischen den die Befestigungsmittel (6, 7) der beiden Arme (4, 5) umfassenden Enden angeordnet ist, und 50
 - Mittel (10) zur Verbindung mit einer externen Leiterkomponente, 55
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung einen zweiten Anschlagpunkt (9) umfasst, welcher den elektrischen Kontakt zwischen der Anschlusseinrichtung (3) und der Verbindungs-

einrichtung (2) begünstigt und welcher auf einer elastischen Lasche (25) angeordnet ist, die mit einer Materialbrücke (24) zum Anschluss der Befestigungsarme (4, 5) verbunden ist, wobei die elastische Lasche zwischen den die Befestigungsmittel (6, 7) der beiden Arme (4, 5) umfassenden Enden angeordnet ist.

2. Verbindungseinrichtung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der elastischen Verbindungsarme (4) eine Krümmung (19) aufweist, deren Konkavität zur Anschlusseinrichtung (3) orientiert ist.
3. Verbindungseinrichtung (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste mechanische Anschlagpunkt (8) am Ende eines elastischen Befestigungsarmes (4) angeordnet ist, das gegenüber seinem die Befestigungsmittel (6) umfassenden Ende liegt und von diesem durch eine Krümmung (19) getrennt ist.
4. Verbindungseinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster (4) und ein zweiter (5) Befestigungsarm durch zwei Abschnitte (22, 23) verlängert sind, welche in einer Ebene liegen, die im wesentlichen orthogonal zu einer durch die Enden der beiden die Befestigungsmittel (6, 7) umfassenden Arme hindurchgehenden Achse (A) ist, wobei diese beiden Verlängerungsabschnitte durch wenigstens eine quer verlaufende Materialbrücke (24) verbunden sind, welche in einer Ebene liegt, die im wesentlichen parallel zu einer durch die Enden der beiden die Befestigungsmittel (6, 7) umfassenden Arme hindurchgehenden Achse (A) ist.
5. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elektrische Anschlagpunkt (9) einen den elektrischen Kontakt begünstigenden Buckel umfasst.
6. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (6, 7) zur Befestigung der Anschlusseinrichtung Öffnungen aufweisen, welche in der Nähe des Endes von wenigstens einem der Arme ausgebildet sind, wobei die Anschlusseinrichtung wenigstens eine Lasche (17, 18) umfasst, die dafür vorgesehen ist, in diese Öffnung eingeführt zu werden.
7. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (6, 7) zur Befestigung an der Anschlusseinrichtung (3) durch Öffnungen gebildet sind, welche jeweils in der Nähe des Endes der beiden Befestigungsarme (4, 5) in einander sich gegenüber liegenden Endabschnitten (15, 16) der beiden Arme ausgebildet sind, wobei die An-

schlussseinrichtung (3) eine Lasche (17, 18) umfasst, welche jeder dieser beiden Öffnungen, in die sie eingeführt werden soll, zugewandt ist, wobei die Laschen (17, 18) in zwei entgegengesetzte Richtungen gerichtet sind.

5

8. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (10) durch zwei verlängerte Abschnitte (26, 27) gebildet sind, welche eine Anschlusseinrichtung für eine Leiterklemmleiste bilden. 10
9. Verbindungseinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verlängerten Abschnitte (26, 27) durch die Verlängerung von Abschnitten (22) gebildet sind, welche die Befestigungsarme verlängern. 15
10. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (29, 35) durch eine Lasche gebildet sind, welche dazu vorgesehen ist, mit einer Verbindungseinrichtung zusammenzuwirken. 20
25
11. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer (4) der Befestigungsarme eine insbesondere längliche Öffnung (20) umfasst, welche seine Elastizität verstärkt. 30
12. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei Befestigungsarme umfasst, nämlich einen ersten elastischen Arm (4) und einen zweiten nicht elastischen Arm (5). 35
13. Verbindungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einstückig ausgeführt ist. 40

45

50

55

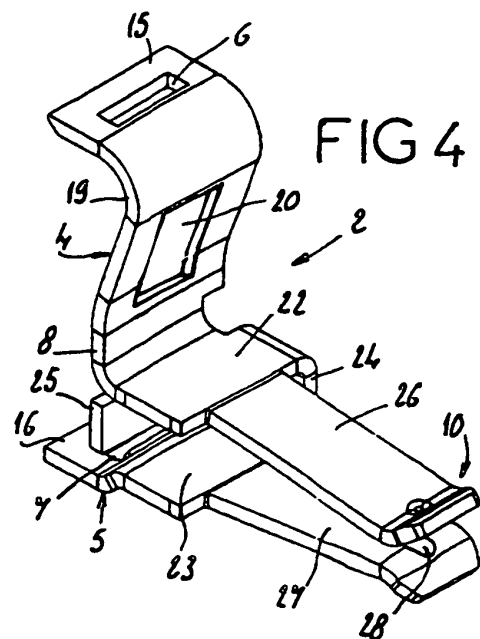
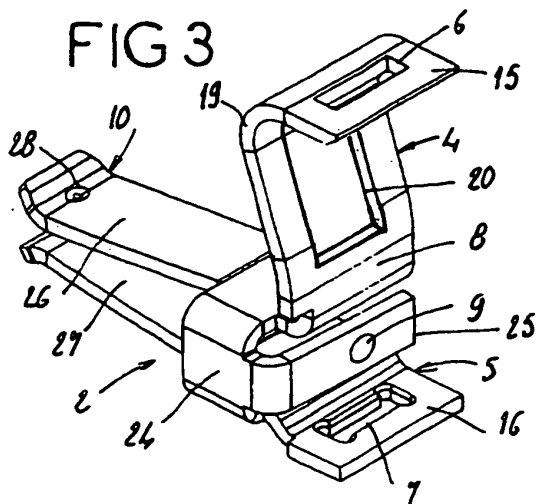
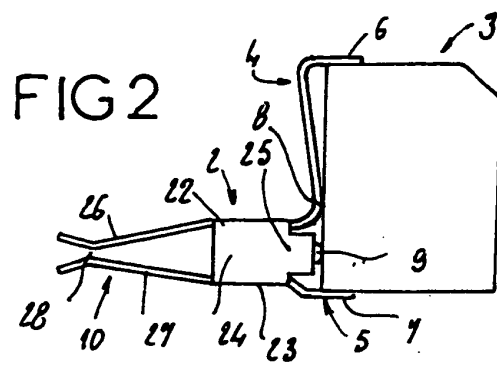
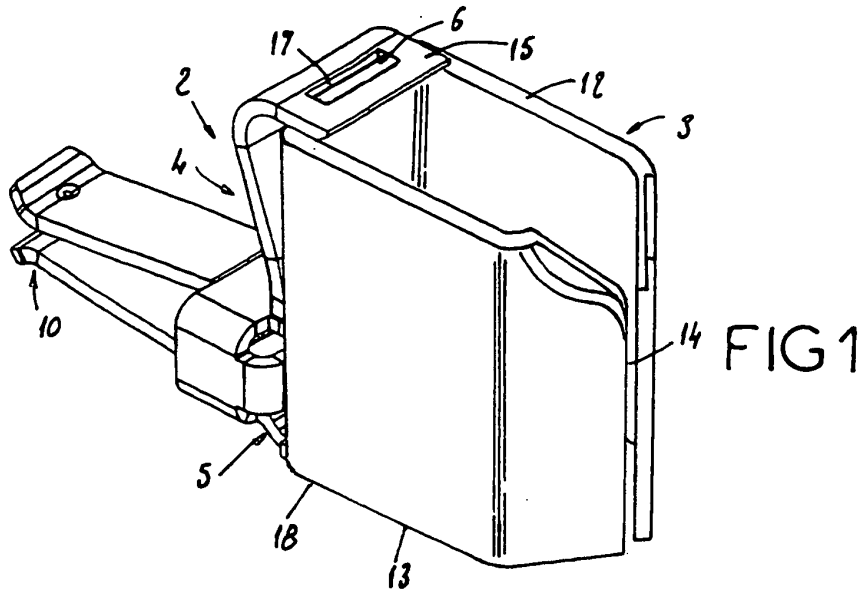


FIG 5

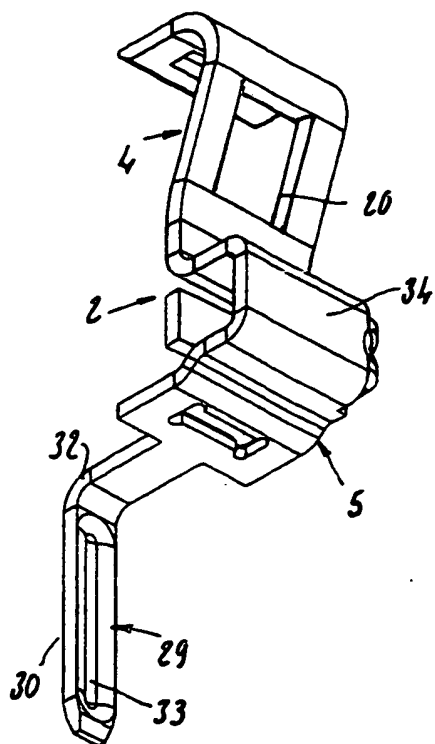


FIG 6

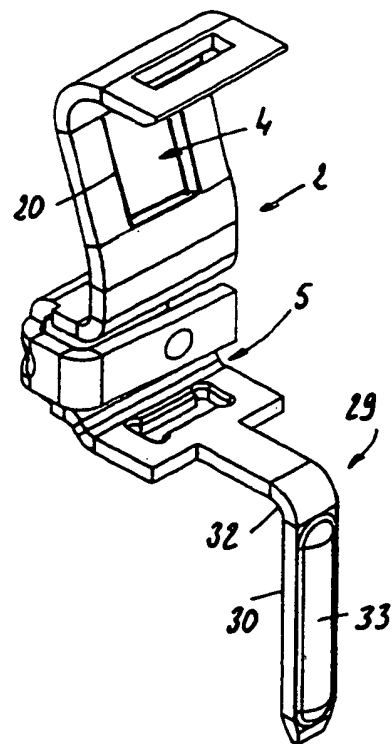
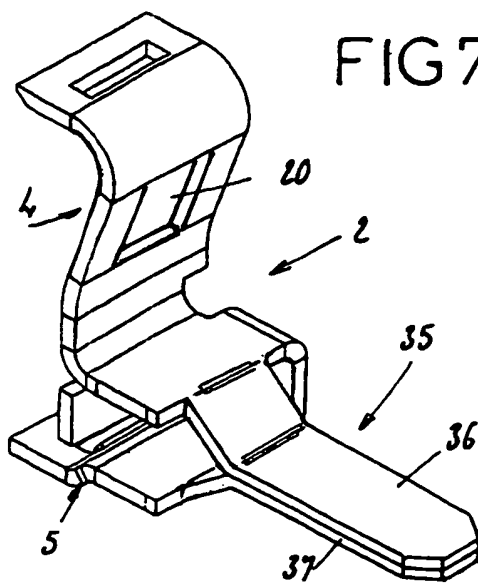


FIG 7



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 6106310 A [0010]