

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 643 453 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**12.11.1997 Bulletin 1997/46**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **H01R 31/00, H01R 13/11**

(21) Numéro de dépôt: **94401902.5**

(22) Date de dépôt: **25.08.1994**

(54) **Organe de liaison électrique de deux languettes mâles**

Elektrischer Verbinder für zwei Flachkontakte

Electrical connecting member for two male tabs

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

(30) Priorité: **09.09.1993 FR 9310739**

(43) Date de publication de la demande:  
**15.03.1995 Bulletin 1995/11**

(73) Titulaire: **CONNECTEURS CINCH,**  
**Société Anonyme dite :**  
**F-78190 Montigny Le Bretonneux (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Ittah, Jean**  
**F-92350 Villeneuve la Garenne (FR)**

• **Badaroux, Thierry**  
**F-78100 Saint-Germain en Laye (FR)**

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

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 463 608** **DE-U- 9 015 110**  
**FR-A- 2 647 602** **FR-A- 2 701 338**  
**US-A- 4 598 972**

**EP 0 643 453 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

La présente invention vise un organe de liaison électrique de deux languettes mâles.

L'invention se rapporte à des organes de liaison électriques formés à partir d'une bande de métal élastique bon conducteur de l'électricité et qui est pliée pour former un conduit à section rectangulaire présentant une âme, deux ailes et une paroi de plafond, ledit conduit étant aménagé pour présenter deux canaux s'ouvrant l'un, à une extrémité du conduit et l'autre à l'autre, chaque canal étant destiné à recevoir une languette mâle et comportant un élément élastique pour enserrer ladite languette mâle.

La technique antérieure connaît dans EP-A- 0 463 608 une réalisation dans laquelle l'âme et la paroi de plafond sont prolongées d'un même côté, chacune par une patte élastique, qui sont pliées à l'intérieur du conduit afin de réaliser un premier canal entre les pattes et un second canal entre la paroi de plafond et la patte correspondante.

Une telle réalisation présente notamment l'inconvénient que l'insertion d'une languette mâle dans l'un ou l'autre des canaux nécessite un effort important.

L'un des buts de l'invention est de réaliser un organe de type ci-dessus simple à fabriquer et dans lequel, au moins, l'introduction de la languette mâle dans l'un des canaux puisse se faire avec un effort faible tout en étant assuré que la liaison électrique soit convenable.

L'organe, selon l'invention est réalisé à partir d'une bande de métal bonne conductrice de l'électricité et douée d'une certaine élasticité et pliée pour présenter un conduit à section rectangulaire avec une âme, deux ailes et une paroi de plafond, la paroi de plafond comportant, vers l'intérieur, une barrette élastique, tandis que l'âme comporte, vers l'intérieur, une languette élastique, ledit organe présentant deux canaux destinés à recevoir chacun une languette mâle, les canaux s'ouvrant l'un d'un côté et l'autre du côté opposé, ledit organe étant caractérisé en ce que la languette élastique dont est pourvue l'âme est découpée dans ladite âme et convenablement cambrée pour s'étendre à l'intérieur sensiblement parallèlement à cette dernière le canal correspondant étant ménagé entre ladite languette élastique et ladite âme, tandis que la barrette élastique de la paroi de plafond est formée de deux prolongements de cette dernière du côté du canal opposé à celui ménagé entre la languette élastique découpée dans l'âme et cette dernière, et qui sont pliés vers l'intérieur du conduit pour présenter une première partie en épingle à cheveux et une seconde partie en épingle à cheveux, les extrémités libres portant contre la face interne de ladite paroi de plafond.

Suivant une caractéristique de détail, l'extrémité libre de la languette élastique est pliée du côté opposé à l'âme.

Suivant un détail constructif, la paroi de plafond, du côté opposé à son extrémité pourvue des barrettes élas-

tiques, présente une butée s'étendant en direction de l'âme et jusqu'au droit de l'extrémité libre de la languette élastique.

Suivant encore un détail-constructif, la paroi de plafond, sur son bord libre, comporte une patte, tandis que l'aile correspondante est pourvue, d'une part, d'un rabat destiné à être replié contre la face externe de ladite paroi de plafond et, d'autre part, d'une fente destinée à recevoir ladite patte.

Enfin, la paroi de plafond, au voisinage de son bord libre, présente un embouti avec lequel vient coopérer le rabat.

L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple seulement et représenté aux dessins annexés, dans lesquels :

Figure 1 montre en plan le développé de l'organe de liaison électrique de languettes mâles, selon l'invention.

Figure 2 est une vue en perspective montrant une phase de fabrication de l'organe de la figure 1.

Figure 3 montre en perspective l'organe terminé.

Figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 3.

Figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne 5-5 de la figure 4.

L'organe représenté aux figures 1 à 5 est réalisé à partir d'une bande métallique 30 bonne conductrice de l'électricité et présentant une certaine élasticité. La bande 30 est découpée pour affecter une forme générale rectangulaire avec deux grands côtés parallèles 31 et 32 et deux petits côtés 33 et 34.

La bande 30 est destinée à être pliée de manière à présenter une âme 37, deux ailes 38 et 39, l'aile 39 présentant un prolongement 40 destiné à constituer une paroi de plafond.

Dans l'âme 37 est découpée une languette 42 qui est cambrée pour s'étendre vers l'intérieur sensiblement parallèlement à l'âme et dont l'extrémité libre 42a est repliée du côté opposé à ladite âme 37.

La paroi de plafond 40 est, du côté du grand côté 31, prolongée par deux barrettes 35 et 35a qui sont pliées vers l'intérieur pour présenter une première partie pliée en épingle à cheveux 44 et une seconde partie 45, également pliée en épingle à cheveux, l'extrémité libre portant contre la face interne de la paroi 40. Entre les deux parties 44 et 45, chaque barrette 35, 35a présente un bossage 46.

La paroi de plafond 40, du côté opposé aux barrettes 35 et 35a, comporte un prolongement 48 qui est plié à angle droit et forme une butée.

L'aile 38, le long de son bord, est prolongée par un rabat 50 destiné à être replié sur le bord libre de la paroi 40 qui présente un léger embouti 54 afin que ledit rabat ne soit pas en saillie à la surface de ladite paroi 40.

Le bord libre de la paroi 40 présente une patte 52, tandis qu'au droit de la ligne de pliage séparant le rabat 50 de l'aile 38, il est pratiquée une fente 51, dans laquelle

s'insère la patte 52.

Les ailes 38 et 39, à l'extrémité adjacente à la butée 48, comportent des oreilles 55.

On conçoit que l'organe ainsi formé affecte la forme d'un conduit à section rectangulaire dans lequel s'étend un premier canal 56 qui se trouve ménagé entre les barrettes 35, 35a et la languette 42, ce canal pouvant recevoir une première languette méplate 57 qui est enserrée élastiquement entre ces deux éléments. Du côté opposé au canal 56 est formé un second canal 58 ménagé entre la languette 42 et le fond de l'âme 37, celui-ci étant destiné à recevoir une seconde languette mâle 59.

On remarquera que la butée 48 s'étend jusqu'au voisinage de l'extrémité libre 42a de la languette 42 de sorte qu'il est impossible d'insérer celle-ci dans une mauvaise position.

Grâce à cette disposition, les languettes s'insèrent sans effort important dans les canaux et un bon contact électrique est assuré.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et représenté. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention défini par les revendications.

## Revendications

1. Organe de liaison électrique de deux languettes mâles, réalisé à partir d'une bande de métal bon conducteur de l'électricité, douée d'une certaine élasticité et pliée pour présenter un conduit à section rectangulaire avec une âme (37), deux ailes (38, 39) et une paroi de plafond (40), la paroi de plafond (40) comportant, vers l'intérieur, une barrette élastique (35, 35a), tandis que l'âme (37) comporte, vers l'intérieur, une languette élastique (42), ledit organe présentant deux canaux (56, 58) destinés à recevoir, chacun, une languette mâle (57, 59), les canaux s'ouvrant l'un d'un côté et l'autre du côté opposé, caractérisé en ce que la languette élastique (42) dont est pourvue l'âme (37) est découpée dans ladite âme (37) et convenablement cambrée pour s'étendre à l'intérieur, sensiblement parallèlement à cette dernière, le canal correspondant étant ménagé entre ladite languette élastique (42) et ladite âme (37), tandis que la barrette élastique (35, 35a) de la paroi de plafond (40) est formée de deux prolongements de cette dernière du côté du canal (56) opposé à celui ménagé entre la languette élastique (42) découpée dans l'âme (37) et cette dernière, et qui sont pliés vers l'intérieur du conduit pour présenter une première partie en épingle à cheveux (44) et une seconde partie en épingle à cheveux (45), les extrémités libres portant contre la face interne de ladite paroi de plafond (40).

2. Organe de liaison électrique de deux languettes

mâles, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité libre (42a) de la languette élastique (42) est pliée du côté opposé à l'âme (37).

3. Organe de liaison électrique de deux languettes mâles, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi de plafond (40), du côté opposé à son extrémité pourvue des barrettes élastiques, présente une butée (48) s'étendant en direction de l'âme (37) et jusqu'au droit de l'extrémité libre (42a) de la languette élastique (42).
4. Organe de liaison électrique de deux languettes mâles, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la paroi de plafond (40), sur son bord libre, comporte une patte (52), tandis que l'aile (38) correspondante est pourvue, d'une part, d'un rabat (50) destiné à être replié contre la face externe de ladite paroi de plafond (40) et, d'autre part, d'une fente (51) destinée à recevoir ladite patte (52).
5. Organe de liaison électrique de deux languettes mâles, selon la revendication 4, caractérisé en ce que la paroi de plafond (40), au voisinage de son bord libre, présente un embouti (54) avec lequel vient coopérer le rabat (50).

## Patentansprüche

1. Elektrisches Verbindungsorgan für zwei Steckerzungen, das aus einem Elektrizität gut leitenden Metallstreifen hergestellt ist, der eine gewisse Elastizität besitzt und gefaltet ist, um einen Durchlaß rechteckigen Querschnittes mit einem Steg (37), zwei Schenkeln (38, 39) und einer Deckwand (40) zu bilden, wobei die Deckwand (40) gegen den Innenraum hin eine federnde Leiste (35, 35a) und der Steg (37) gegen den Innenraum hin eine federnde Zunge (42) besitzen und das genannte Organ zwei Kanäle (56, 58) aufweist, die jeder zur Aufnahme einer Steckerzunge (57, 59) bestimmt sind, von welchen Kanälen sich einer zur einen Seite hin und der andere zur gegenüberliegenden Seite hin öffnet, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde Zunge (42), mit der der Steg (37) versehen ist, in dem genannten Steg (37) ausgeschnitten und in geeigneter Weise so gekrümmt ist, daß sie sich im Innern im wesentlichen parallel zu letzterem erstreckt, daß der entsprechende Kanal zwischen der genannten federnden Zunge (42) und dem genannten Steg (37) gebildet ist und daß die federnde Leiste (35, 35a) der Deckwand (40) aus zwei Verlängerungen der letztgenannten auf der Seite desjenigen Kanals (56) gebildet ist, welcher demjenigen entgegengesetzt ist, der zwischen der im Steg (37) ausgeschnittenen federnden Zunge (42) und letzterem gebildet ist, und die gegen den Innenraum

des Durchlasses hin gebogen sind, um einen ersten haarnadelförmigen Teil (44) und einen zweiten haarnadelförmigen Teil (45) zu bilden, deren freie Enden an der Innenseite der genannten Deckwand (40) anliegen.

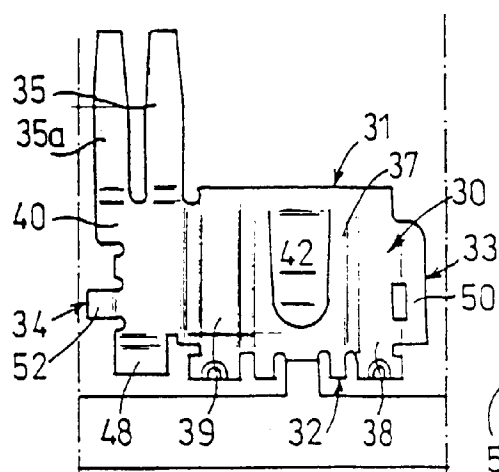
2. Elektrisches Verbindungsorgan für zwei Steckerzungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende (42a) der federnden Zunge (42) gegen die dem Steg (37) abgekehrte Seite hin gebogen ist.
3. Elektrisches Verbindungsorgan für zwei Steckerzungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckwand (40) auf der Seite, die dem mit den elastischen Leisten versehenen Ende entgegengesetzt ist, einen Anschlag (48) aufweist, der sich in Richtung auf den Steg (37) bis hin zur Ausrichtung auf das freie Ende (42a) der federnden Zunge (42) erstreckt.
4. Elektrisches Verbindungsorgan für zwei Steckerzungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckwand (40) an ihrem freien Rand eine Lasche (52) aufweist und der entsprechende Schenkel (38) zum einen mit einer Klappe (50), die zum Umlegen gegen die Außenseite der genannten Deckwand (40) bestimmt ist, und zum anderen mit einer Schlitzöffnung (51) versehen ist, die zur Aufnahme der genannten Lasche (52) bestimmt ist.
5. Elektrisches Verbindungsorgan für zwei Steckerzungen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckwand (40) in der Nähe ihres freien Randes eine Einkerbung (54) aufweist, mit der die Klappe (50) zusammenwirkt.

elastic strip (35, 35a) of the top wall (40) is formed by two extensions of the latter on the side of the channel (56) opposite that provided between the elastic tab (42) stamped into the core (37) and the latter, and which are bent towards the interior of the conduit to form a first hairpin part (44) and a second hairpin part (45), the free ends bearing against the inner face of the said top wall (40).

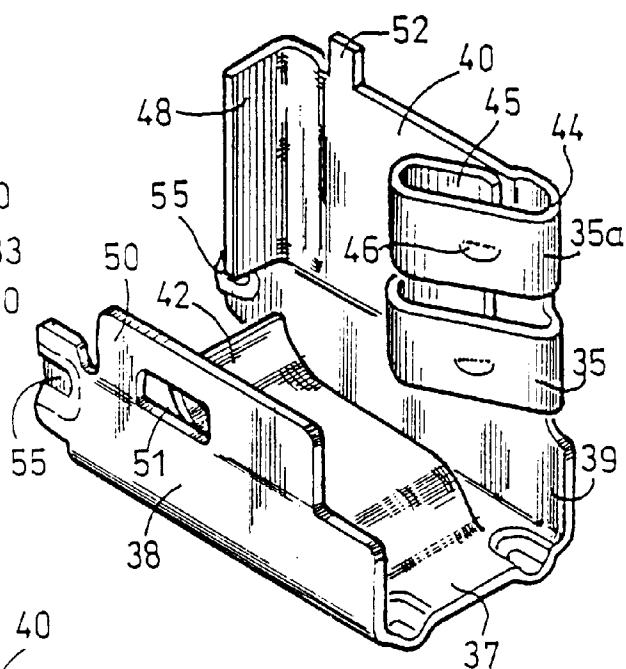
2. An electrical connecting member for two male tabs, according to Claim 1, **characterised in that** the free end (42a) of the elastic tab (42) is bent on the side opposite the core (37).
3. An electrical connecting member for two male tabs, according to Claim 1, **characterised in that** the top wall (40), on the side opposite its end provided with elastic strips, has a stop (48) extending towards the core (37) and to the right of the free end (42a) of the elastic tab (42).
4. An electrical connecting member for two male tabs, according to Claim 1, **characterised in that** on its free edge the top wall (40) comprises a lug (52), whereas the corresponding flank (38) is provided, firstly, with a flap (50) intended to be bent against the outer face of the said top wall (40) and, secondly, with a slot (51) intended to receive the said lug (52).
5. An electrical connecting member for two male tabs, according to Claim 4, **characterised in that** in the vicinity of its free edge the top wall (40) has a pressed part (54) with which the flap (50) comes to cooperate.

## Claims

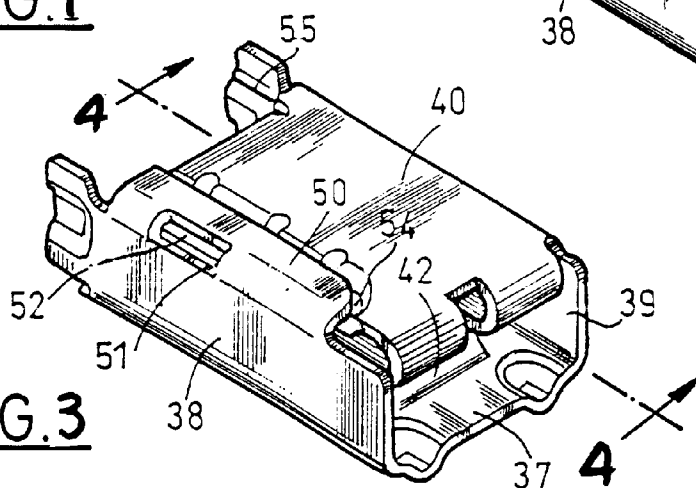
1. An electrical connecting member for two male tabs, produced from a strip of metal which is a good conductor of electricity, endowed with a certain elasticity and bent to have a conduit having a rectangular section with a core (37), two flanks (38, 39) and a top wall (40), the top wall (40) comprising, towards the interior, an elastic strip (35, 35a), whereas the core (37) comprises, towards the interior, an elastic tab (42), the said member having two channels (56, 58) each intended to receive a male tab (57, 59), one of the channels opening on one side and the other on the other side, **characterised in that** the elastic tab (42) with which the core (37) is provided is stamped into the said core (37) and suitably bent to extend to the interior, substantially parallel to the latter, the corresponding channel being provided between the said elastic tab (42) and the said core (37) whereas the



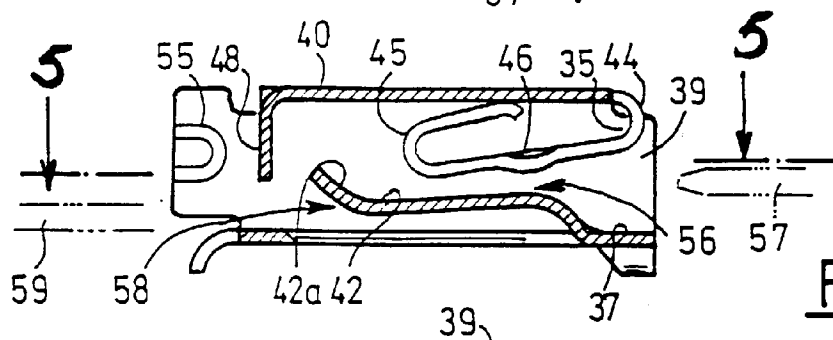
**FIG. 1**



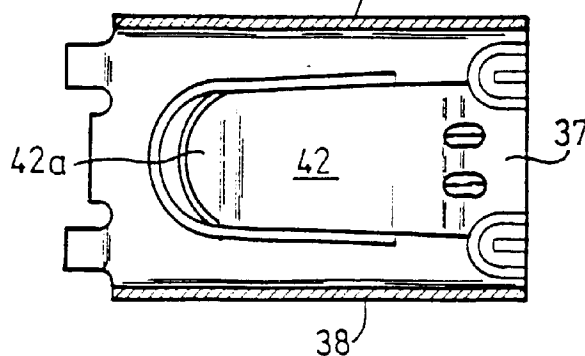
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**