

(19)



(11)

**EP 2 518 831 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**10.06.2015 Bulletin 2015/24**

(51) Int Cl.:  
**H01R 4/24 (2006.01) H01R 4/36 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **12165368.7**

(22) Date de dépôt: **24.04.2012**

(54) **Manchon de raccordement pour câbles électriques**

Anschlussmuffe für elektrische Kabel

Connecting sleeve for electrical cables

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **26.04.2011 FR 1153576**

(43) Date de publication de la demande:  
**31.10.2012 Bulletin 2012/44**

(73) Titulaire: **Societe Industrielle de Construction  
d'Appareils  
et de Materiel Electriques  
19230 Arnac Pompadour (FR)**

(72) Inventeur: **Souche, Xavier, Joseph  
87220 FEYTIAT (FR)**

(74) Mandataire: **Santarelli  
49, avenue des Champs-Elysées  
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:  
**US-A- 4 269 465 US-A- 4 352 537**

**EP 2 518 831 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention a trait aux manchons de raccordement pour câbles électriques.

**[0002]** On connaît déjà, notamment par le brevet américain 4,269,465, un tel manchon pour joindre bout à bout des câbles électriques semblables d'un réseau de distribution de l'électricité, c'est-à-dire typiquement des câbles formés par un assemblage de brins, un tel manchon opérant à la fois un raccordement électrique et un raccordement mécanique des deux câbles.

**[0003]** Le manchon décrit par ce document comporte :

- un corps dans lequel est ménagé un alésage longitudinal s'étendant d'un premier orifice à un second orifice opposé au premier orifice, suivant une direction longitudinale, lequel alésage est délimité par une surface interne, ledit corps présentant des taraudages débouchant radialement dans l'alésage longitudinal, ledit corps comportant une rainure à section en croix dont l'une des branches est orientée radialement et l'autre branche orientée circonférentiellement, ladite rainure étant orientée suivant la direction longitudinale,
- une lame d'ancrage en matériau conducteur, logée dans la portion de la rainure orientée radialement, comportant une longrine engagée dans la rainure et, émergeant de la longrine vers l'intérieur de l'alésage longitudinal, des dents d'ancrages orientées transversalement à la direction longitudinale, et
- des vis de serrage chacune engagée dans un taraudage respectif,

ledit alésage longitudinal étant configuré pour recevoir une extrémité d'un premier câble électrique et une extrémité d'un second câble électrique à raccorder comportant chacun une âme conductrice,

ledit taraudage étant configuré pour que les vis de serrage pressent les extrémités de câbles sur les dents d'ancrage, lesdites dents d'ancrage étant configurées pour pénétrer dans l'âme conductrice des câbles électriques, et

la portion orientée circonférentiellement de la rainure délimitant de part et d'autre de la lame d'ancrage des portions du corps en porte-à-faux capables de fléchir pour absorber les variations dimensionnelles des câbles électriques lorsqu'ils changent de température.

**[0004]** L'invention vise à fournir un manchon de raccordement semblable qui soit simple, commode et économique.

**[0005]** L'invention propose à cet effet un manchon de raccordement pour câbles électriques comportant :

- un corps dans lequel est ménagé un alésage longitudinal s'étendant d'un premier orifice à un second orifice opposé au premier orifice, suivant une direction longitudinale, délimité par une surface interne, ledit corps comportant des taraudages débouchant

radialement dans ledit alésage longitudinal, ledit corps comportant une rainure en retrait par rapport à la surface interne de l'alésage longitudinal, ladite rainure étant orientée selon la direction longitudinale,

- une lame d'ancrage en matériau conducteur, logée dans ladite rainure, comportant une longrine et, émergeant de la longrine vers l'intérieur de l'alésage longitudinal, des dents d'ancrage orientées transversalement à ladite direction longitudinale, et
- des vis de serrage chacune engagée dans un taraudage respectif,

ledit alésage longitudinal étant configuré pour recevoir une extrémité d'un premier câble électrique et une extrémité d'un second câble électrique à raccorder comportant chacun une âme conductrice, lesdits taraudages étant configurés pour que les vis de serrage pressent les extrémités de câbles sur les dents d'ancrage, lesdites dents d'ancrage étant configurées pour pénétrer dans l'âme conductrice desdits câbles électriques,

**caractérisé en ce que** ledit corps comporte en outre de ladite rainure, appelée première rainure, une deuxième rainure semblable à la première rainure, et en ce que le manchon comporte en outre de ladite lame d'ancrage, appelée première lame d'ancrage, une deuxième lame d'ancrage en matériau conducteur semblable à la première lame d'ancrage, ladite deuxième lame d'ancrage étant logée dans la deuxième rainure, ledit corps étant rigide au voisinage desdites rainures.

**[0006]** Bien que cela soit surprenant en raison de la rigidité du corps de manchon au voisinage de chaque rainure logeant une lame d'ancrage, le manchon selon l'invention offre une excellente tenue mécanique des câbles, y compris lors des changements de température de ces derniers.

**[0007]** Il semblerait que cela soit dû au fait qu'il y a suffisamment de place entre les vis de fixation pour permettre la contraction et la dilation des câbles. En effet, pour permettre l'introduction du câble dans le manchon, le diamètre de la cavité interne est plus grand que celui du câble, d'au moins la hauteur des dents, ce qui laisse une place relativement importante.

**[0008]** Du fait qu'il y ait davantage de points de contact entre les lames d'ancrage et les câbles, le manchon selon l'invention offre une excellente qualité de liaison électrique et de liaison mécanique.

**[0009]** Les rainures du corps de manchon selon l'invention ayant une section simple, le manchon selon l'invention, bien qu'il comporte davantage de lames que le manchon susmentionné, est simple, commode et économique à fabriquer.

**[0010]** Selon des caractéristiques préférées:

- chaque rainure a une section rectangulaire et chaque lame d'ancrage comporte une longrine de section rectangulaire et complémentaire de la section

- de la rainure respective ;
- ledit corps comporte une troisième rainure semblable à la première rainure, et que le manchon comporte une troisième lame d'ancrage semblable aux deux premières lames d'ancrage, ladite troisième lame d'ancrage étant logée dans la troisième rainure ;
  - la première rainure est alignée avec les taraudages tandis que la deuxième rainure et la troisième rainure sont situées de part et d'autre à distance égale de la première rainure et sont parallèles à la première rainure ;
  - la première rainure est alignée avec les taraudages tandis que la deuxième rainure et la troisième rainure sont situées de part et d'autre à distance égale de la première rainure et sont orientées à un angle en direction des vis de serrage ;
  - le manchon comporte un nombre pair de rainures tandis que lesdites rainures sont réparties de manière uniforme de part et d'autre des vis de serrage, chaque dite rainure accueillant une lame d'ancrage respective ;
  - une cloison est portée par une des dites lames d'ancrage ;
  - une des lames d'ancrage comporte deux pattes, saillant de la première surface de la longrine, la cloison étant un élément rapporté et monté entre les deux dites pattes ;
  - le corps comporte des éléments de retenue configurés pour bloquer les lames d'ancrage en translation ;
  - chaque longrine s'étend respectivement d'une première extrémité de lame d'ancrage à une seconde extrémité de lame d'ancrage opposée à la première extrémité de lame d'ancrage, le corps comporte des langues de matière de part et d'autre de chaque première extrémité de lame d'ancrage et de chaque deuxième extrémité de lame d'ancrage, lesdites langues de matière étant configurées pour bloquer chaque lame d'ancrage en translation sur ledit corps ; et/ou
  - lesdites dents d'ancrage sont de hauteur comprise entre 0,3 mm et 1,5 mm ; et de préférence sont de hauteur comprise entre 0,6 mm et 0,8 mm.

**[0011]** On va maintenant poursuivre l'exposé de l'invention par la description détaillée d'exemples de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'un manchon de raccordement selon l'invention et de deux câbles électriques raccordés par ce manchon ;
- la figure 2 est la vue en coupe repérée par II-II sur la figure 1, pour le seul manchon ;
- la figure 3 est une vue de côté du manchon ;
- les figures 4 et 5 sont des vues en élévation respectivement de face et de côté d'une des lames d'ancrage que comporte le manchon ;
- la figure 6 est un agrandissement de la partie basse

de la figure 3 ;

- la figure 7 est un agrandissement d'une portion de la partie basse de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue semblable à la figure 6 pour une variante de réalisation ; et
- la figure 9 est une vue semblable à la figure 6 pour une autre variante de réalisation.

**[0012]** La figure 1 illustre un manchon de raccordement 1 comportant un corps 2 et quatre vis de serrage 5.

**[0013]** Comme il est visible à la figure 2, le manchon 1 est traversé par un alésage longitudinal 3 s'étendant d'un premier orifice 11a à un second orifice 11b. Quatre taraudages 4 débouchent radialement d'une part dans cet alésage longitudinal 3 sur la surface interne 9 du corps 2 de manchon, d'autre part sur la surface extérieure 10. Ces taraudages 4 sont parallèles entre eux selon une direction 6. Les quatre vis de serrage 5 sont chacune engagées dans un taraudage 4 respectif.

**[0014]** Ainsi que visible sur les figures 3 et 6, trois rainures 12 longitudinales et de section rectangulaire sont ménagées dans le corps de manchon 2. Elles débouchent dans l'alésage longitudinal 3, en regard des vis de serrage 5.

**[0015]** Chacune des rainures 12 loge une lame d'ancrage 14. Les trois lames d'ancrage 14 sont identiques. Chaque lame 14 est de longueur légèrement inférieure à la longueur du corps 2 de manchon. Le corps 2 est rigide au voisinage des rainures.

**[0016]** Comme on le voit sur les figures 4 et 5, chaque lame d'ancrage 14 comporte une longrine 7. La section de la longrine 7 est rectangulaire et complémentaire de la section de la rainure 12 correspondante. Saillant d'une face 15 de la longrine 7, visible en haut des lames d'ancrage 14 sur les figures 2 à 7, se trouvent des dents d'ancrage 16. Ces dents d'ancrage 16 sont orientées transversalement à la direction longitudinale 8, sont de section triangulaire et ont ici toutes la même hauteur.

**[0017]** Les lames d'ancrage 14 comportent dans leur partie médiane deux pattes 17, ici de section rectangulaire. Une cloison 13 est logée entre celles-ci. Ici, la cloison 13 se présente sous forme d'une galette de petite hauteur et de section légèrement inférieure à celle de la section de l'alésage longitudinal 3. L'alésage longitudinal 3 est ainsi séparé en deux cavités 3a, 3b. Une première face 13a de la cloison 13 forme le fond de la première cavité 3a, la seconde face 13b formant le fond de la seconde cavité 3b. Comme il est visible à la figure 2, deux des quatre taraudages 4 débouchent dans la première cavité 3a, les deux autres taraudages 4 débouchent dans la seconde cavité 3b.

**[0018]** La figure 6 montre en détail la géométrie de la partie du manchon 1 dans laquelle se trouvent les lames d'ancrage 14. Ici, les rainures 12 sont parallèles entre elles. Les lames d'ancrage 14 sont donc aussi parallèles entre elles. La lame d'ancrage 14 située au centre se trouve directement alignée avec les taraudages 4. Les lames d'ancrage 14 externes sont disposées de part et

d'autre et à distance égale de la lame d'ancrage 14 située au centre.

**[0019]** L'assemblage du manchon 1 se fait à l'aide d'un dispositif de montage non représenté. Le dispositif de montage comporte une surface plane surmontée d'un ergot dont la face supérieure est parallèle à la surface plane. Dans l'ordre :

- on place le corps 2 sur la surface plane du dispositif de montage avec l'ergot logé dans l'alésage longitudinal 3,
- les lames d'ancrage 14 sont insérées dans le manchon 1 sur une première portion de leur longueur de façon à laisser dépasser les pattes 17,
- la cloison 13 est insérée entre les pattes 17,
- on achève alors d'introduire les lames dans le manchon 1 jusqu'à ce que la cloison 13 vienne en butée contre la face supérieure de l'ergot du dispositif de montage ; la longrine 7 de chaque lame d'ancrage 14 est alors recouverte sur trois de ses faces dans les rainures 12 ; la face supérieure 15 de chaque longrine 7 fait alors face à l'alésage longitudinal 3 dans lequel les dents d'ancrage 16 saillent;
- on fixe enfin les lames d'ancrage 14 au corps de manchon 2 par une opération de sertissage.

**[0020]** Cette opération de sertissage s'effectue à l'aide d'un poinçon à extrémité effilée. On donne un coup de poinçon sur la portion d'extrémité du corps 2 de manchon située entre les lames d'ancrage 14, et de part et d'autre des lames d'ancrage 14 externes. Les langues de matière 19 ainsi formées maintiennent les lames d'ancrage 14 en place. Les langues de matières 19 ainsi que les marques 20 laissées par les coups de poinçon sont représentées à la figure 7 (non représentées sur les autres figures par souci de simplicité).

**[0021]** Les câbles électriques 30 à raccorder sont du type comportant une âme conductrice formée de brins. S'ils ont un revêtement en matière isolante, les câbles électriques 30 sont dénudés sur leur portion à insérer dans le manchon 1. Par souci de simplicité, les brins ne sont pas représentés sur les dessins.

**[0022]** On insère une extrémité d'un premier câble électrique 30 dans la première cavité 3a et une extrémité d'un deuxième câble électrique 30 dans la seconde cavité 3b. Lors du serrage des vis 5, les câbles électriques 30 sont pressés contre les dents d'ancrage 16. Celles-ci pénètrent alors entre les brins de l'âme conductrice.

**[0023]** Les vis de serrage 5 sont du type auto-sécable, c'est-à-dire que la tête de ces vis de serrage 5 rompt automatiquement lorsqu'un couple prédéterminé de serrage est atteint. Cela permet tout à la fois d'éviter de serrer trop fortement les câbles à raccorder, tels que les câbles 30, et de rendre inviolable le raccordement entre les câbles 30 opéré par le manchon 1.

**[0024]** Les lames d'ancrage 14 servent tout à la fois à relier électriquement entre eux les deux câbles 30 insérés dans le manchon de raccordement 1 et à les immo-

biliser mécaniquement.

**[0025]** On notera que l'orientation transversale des dents offre une excellente tenue à l'arrachement, ce qui permet d'utiliser le manchon 1 à la fois pour opérer un raccordement électrique et un raccordement mécanique, par exemple pour des câbles 30 aériens ou souterrains d'un réseau de distribution de l'électricité.

**[0026]** Ici, où le manchon 1 est prévu pour de tels câbles, les dents d'ancrage 16 ont une hauteur comprise entre 0,3 et 1,5 mm ; et de préférence entre 0,6 et 0,8 mm car cette dernière plage correspond à environ 1/3 à 2/3 du diamètre des brins des câbles électriques utilisés classiquement dans les réseaux de distribution de l'électricité.

**[0027]** Les câbles électriques 30 admissibles dans le manchon 1 peuvent avoir un diamètre inférieur ou égal au diamètre d'un cercle 31, visible à la figure 6, passant par le sommet des dents d'ancrage 16. Après serrage, un câble électrique 30 du diamètre maximal admissible se trouvera plaqué contre la surface interne 9 et en épousera le contour.

**[0028]** Il est par ailleurs à noter que l'opération de sertissage vise à maintenir les lames d'ancrage 14 dans le corps 2 de manchon essentiellement pendant le transport et les manipulations. Une fois les câbles électriques 30 montés, c'est le serrage par les vis 5 qui opère l'ancrage des câbles électriques 30 dans le manchon 1.

**[0029]** Pour ce qui est de la fabrication, on obtient tout d'abord par filage le corps 2 de manchon comportant l'alésage 3 et les rainures 12. Les taraudages 4 sont usinés dans un second temps. Dans les exemples illustrés, le manchon 1 est en aluminium.

**[0030]** Les lames d'ancrage 14 sont cisailées dans une bande de laiton de quelques millimètres d'épaisseur.

**[0031]** La variante du manchon 1 illustrée sur la figure 8 est identique au mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 7 si ce n'est que les rainures 12 externes sont orientées vers le centre de l'alésage longitudinal 3 à un angle par rapport à la rainure 12 située au centre.

**[0032]** L'inclinaison des lames externes 14 permet d'orienter l'arête des dents 16 de ces lames externes 14 suivant le cercle 31.

**[0033]** La variante du manchon 1 illustrée sur la figure 9 est identique au mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 7 si ce n'est que la lame 14 située au centre est supprimée.

**[0034]** En l'absence de la lame 14 centrale, les deux lames 14 restantes sont réparties de façon homogène de part et d'autre des vis 5. En particulier, la distance du sommet des dents 16 par rapport aux vis 5 est identique pour chacune des lames 14. Cela est favorable à une coopération équilibrée des câbles 30 avec les lames 14.

**[0035]** Dans une variante non représentée, le manchon comporte un autre couple de lames 14, également disposées de façon équilibrée, c'est-à-dire que chaque lame 14 de ce couple supplémentaire est disposée dans le corps 2 en image miroir de l'autre lame 14 de ce couple.

**[0036]** Ainsi, l'on a également dans cette variante une

coopération équilibrée des câbles 30 avec les lames d'ancrage 14.

**[0037]** Dans d'autres variantes non illustrées, il y a deux ou quatre lames d'ancrage disposées de façon homogène mais, au lieu d'être disposées dans la même orientation que les vis 5, les lames d'ancrage sont disposées de façon inclinées comme les lames externes de la variante illustrée sur la figure 8.

**[0038]** Dans d'autres variantes, les lames d'ancrages sont en nombre supérieur à quatre, par exemple cinq ou six ; et/ou les vis telles que 5 sont en nombre différent de quatre, par exemple deux ou six.

**[0039]** Dans des variantes non représentées, le corps 2 est dans une autre matière métallique, par exemple en acier ; ou alors en matière plastique, auquel cas le corps est obtenu par moulage, avec par exemple les lames d'ancrage qui sont retenues aux extrémités des rainures par des pattes d'encliquetage.

**[0040]** Dans d'autres variantes non représentées, les lames d'ancrage sont réalisées dans une autre matière conductrice de l'électricité (la liaison électrique entre les câbles au sein du manchon se fait essentiellement par les lames d'ancrage), par exemple en cuivre dur, en aluminium dur ou en acier.

**[0041]** Dans d'autres variantes non représentées, la cloison telle que 13 est venue de matière avec au moins l'une des lames telles que 14.

## Revendications

### 1. Manchon de raccordement pour câbles électriques comportant :

- un corps (2) dans lequel est ménagé un alésage longitudinal (3) s'étendant d'un premier orifice (11a) à un second orifice (11b) opposé au premier orifice (11a), suivant une direction longitudinale (8), délimité par une surface interne (9), ledit corps (2) comportant des taraudages (4) débouchant radialement dans ledit alésage longitudinal (3), ledit corps (2) comportant une rainure (12) en retrait par rapport à la surface interne (9) de l'alésage longitudinal (3), ladite rainure (12) étant orientée selon la direction longitudinale (8),
- une lame d'ancrage (14) en matériau conducteur, logée dans ladite rainure (12), comportant une longrine (7) et, émergeant de la longrine (7) vers l'intérieur de l'alésage longitudinal (3), des dents d'ancrage (16) orientées transversalement à ladite direction longitudinale (8), et
- des vis de serrage (5) chacune engagée dans un taraudage (4) respectif,

ledit alésage longitudinal (3) étant configuré pour recevoir une extrémité d'un premier câble électrique (30) et une extrémité d'un second câble électrique

(30) à raccorder comportant chacun une âme conductrice,

lesdits taraudages (4) étant configurés pour que les vis de serrage (5) pressent les extrémités de câbles (30) sur les dents d'ancrage (16), lesdites dents d'ancrage (16) étant configurées pour pénétrer dans l'âme conductrice desdits câbles électriques (30), **caractérisé en ce que** ledit corps (2) comporte en outre de ladite rainure (12), appelée première rainure, une deuxième rainure (12) semblable à la première rainure, et **en ce que** le manchon (1) comporte en outre de ladite lame d'ancrage (14), appelée première lame d'ancrage (14), une deuxième lame d'ancrage (14) en matériau conducteur semblable à la première lame d'ancrage (14), ladite deuxième lame d'ancrage (14) étant logée dans la deuxième rainure (12), ledit corps (2) étant rigide au voisinage desdites rainures (12).

2. Manchon selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque rainure (12) a une section rectangulaire et chaque lame d'ancrage (14) comporte une longrine (7) de section rectangulaire et complémentaire de la section de la rainure (12) respective.

3. Manchon selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** ledit corps (2) comporte une troisième rainure (12) semblable à la première rainure (12), et que le manchon comporte une troisième lame d'ancrage (14) semblable aux deux premières lames d'ancrage (14), ladite troisième lame d'ancrage (14) étant logée dans la troisième rainure (12).

4. Manchon selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la première rainure (12) est alignée avec les taraudages (4) tandis que la deuxième rainure (12) et la troisième rainure (12) sont situées de part et d'autre à distance égale de la première rainure (12) et sont parallèles à la première rainure (12).

5. Manchon selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la première rainure (12) est alignée avec les taraudages (4) tandis que la deuxième rainure (12) et la troisième rainure (12) sont situées de part et d'autre à distance égale de la première rainure (12) et sont orientées à un angle en direction des vis de serrage (5).

6. Manchon selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le manchon (1) comporte un nombre pair de rainures (12) tandis que lesdites rainures (12) sont réparties de manière uniforme de part et d'autre des vis de serrage (5), chaque dite rainure (12) accueillant une lame d'ancrage (14) respective.

7. Manchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**une cloison (13) est

portée par une des dites lames d'ancrage (14).

8. Manchon selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'**une des lames d'ancrage (14) comporte deux pattes (17), saillant de la première surface (15) de la longrine (7), la cloison (13) étant un élément rapporté et monté entre les deux dites pattes (17).
9. Manchon selon une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le corps (2) comporte des éléments de retenue (19) configurés pour bloquer les lames d'ancrage (14) en translation.
10. Manchon selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** chaque longrine (7) s'étend respectivement d'une première extrémité de lame d'ancrage (14) à une seconde extrémité de lame d'ancrage (14) opposée à la première extrémité de lame d'ancrage (14), le corps (2) comporte des langues de matière (19) de part et d'autre de chaque première extrémité de lame d'ancrage (14) et de chaque deuxième extrémité de lame d'ancrage (14), lesdites langues de matière (19) étant configurées pour bloquer chaque lame d'ancrage (14) en translation sur ledit corps (2).
11. Manchon selon une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** lesdites dents d'ancrage (16) sont de hauteur comprise entre 0,3 mm et 1,5 mm.
12. Manchon selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** lesdites dents d'ancrage (16) sont de hauteur comprise entre 0,6 mm et 0,8 mm.

#### Patentansprüche

1. Verbindungsmuffe für elektrische Kabel, umfassend:
  - einen Körper (2), in dem eine sich in einer Längsrichtung (8) von einer ersten Öffnung (11 a) zu einer der ersten Öffnung (11 a) gegenüberliegenden zweiten Öffnung (11 b) erstreckende Längsbohrung (3), die durch eine Innenfläche (9) begrenzt ist, ausgebildet ist, wobei der Körper (2) Innengewinde (4), die radial in die Längsbohrung (3) münden, umfasst, wobei der Körper (2) eine gegenüber der Innenfläche (9) der Längsbohrung (3) zurückliegende Nut (12) umfasst, wobei die Nut (12) in der Längsrichtung (8) ausgerichtet ist,
  - einen in der Nut (12) aufgenommenen Verankerungsstreifen (14) aus leitendem Material, der einen Längsträger (7) sowie, von dem Längsträger (7) zum Inneren der Längsbohrung (3) vorspringend, Verankerungszähne (16), welche zu der Längsrichtung (8) quer ausgerichtet sind,

umfasst, und

- Klemmschrauben (5), die jeweils in ein jeweiliges Innengewinde (4) eingedreht sind,

5 wobei die Längsbohrung (3) dazu ausgebildet ist, ein Ende eines ersten elektrischen Kabels (30) und ein Ende eines zweiten elektrischen Kabels (30), die zu verbinden sind, die jeweils eine leitende Seele umfassen, aufzunehmen,

10 wobei die Innengewinde (4) dazu ausgebildet sind, dass die Klemmschrauben (5) die Enden von Kabeln (30) auf die Verankerungszähne (16) drücken, wobei die Verankerungszähne (16) dazu ausgebildet sind, in die leitende Seele der elektrischen Kabel (30) einzudringen,

15 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2) zusätzlich zu der Nut (12), die als erste Nut bezeichnet wird, eine zweite Nut (12) ähnlich der ersten Nut umfasst und dass die Muffe (1) zusätzlich zu dem Verankerungsstreifen (14), der als erster Verankerungsstreifen (14) bezeichnet wird, einen zweiten Verankerungsstreifen (14) aus leitendem Material ähnlich dem ersten Verankerungsstreifen (14) umfasst, wobei der zweite Verankerungsstreifen (14) in der zweiten Nut (12) aufgenommen ist, wobei der Körper (2) in der Nähe der Nuten (12) steif ist.

2. Muffe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Nut (12) einen rechteckigen Querschnitt aufweist und jeder Verankerungsstreifen (14) einen Längsträger (7) mit rechteckigem und zu dem Querschnitt der jeweiligen Nut (12) ergänzendem Querschnitt umfasst.

3. Muffe nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2) eine dritte Nut (12) ähnlich der ersten Nut (12) umfasst und dass die Muffe einen dritten Verankerungsstreifen (14) ähnlich den beiden ersten Verankerungsstreifen (14) umfasst, wobei der dritte Verankerungsstreifen (14) in der dritten Nut (12) aufgenommen ist.

4. Muffe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Nut (12) mit den Innengewinden (4) fluchtet, während die zweite Nut (12) und die dritte Nut (12) auf beiden Seiten in gleichem Abstand von der ersten Nut (12) gelegen sind und zu der ersten Nut (12) parallel verlaufen.

5. Muffe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Nut (12) mit den Innengewinden (4) fluchtet, während die zweite Nut (12) und die dritte Nut (12) auf beiden Seiten in gleichem Abstand von der ersten Nut (12) gelegen und unter einem Winkel in Richtung der Klemmschrauben (5) ausgerichtet sind.

6. Muffe nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** die Muffe (1) eine gerade Anzahl von Nuten (12) umfasst, während die Nuten (12) auf beiden Seiten der Klemmschrauben (5) gleichmäßig verteilt sind, wobei jede Nut (12) einen jeweiligen Verankerungsstreifen (14) aufnimmt. 5
7. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Trennwand (13) von einem der Verankerungsstreifen (14) getragen ist. 10
8. Muffe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Verankerungsstreifen (14) zwei Laschen (17) umfasst, die von der ersten Fläche (15) des Längsträgers (7) vorspringen, wobei die Trennwand (13) ein zwischen den beiden Laschen (17) angeordnetes und angebrachtes Element ist. 15
9. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2) Halteelemente (19) umfasst, die dazu ausgebildet sind, die Verankerungsstreifen (14) gegen ein Verschieben festzulegen. 20
10. Muffe nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Längsträger (7) sich jeweils von einem ersten Ende eines Verankerungsstreifens (14) zu einem dem ersten Ende eines Verankerungsstreifens (14) gegenüberliegenden zweiten Ende eines Verankerungsstreifens (14) erstreckt, wobei der Körper (2) Materialzungen (19) auf beiden Seiten eines jeden ersten Endes eines Verankerungsstreifens (14) und eines jeden zweiten Endes eines Verankerungsstreifens (14) umfasst, wobei die Materialzungen (19) dazu ausgebildet sind, jeden Verankerungsstreifen (14) an dem Körper (2) gegen ein Verschieben festzulegen. 25  
30  
35
11. Muffe nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungszähne (16) eine Höhe zwischen 0,3 mm und 1,5 mm aufweisen. 40
12. Muffe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verankerungszähne (16) eine Höhe zwischen 0,6 mm und 0,8 mm aufweisen. 45

## Claims

1. Connecting sleeve for electric cables, comprising: 50
- a body (2) in which a longitudinal bore (3) is provided, extending from a first orifice (11a) to a second orifice (11b) opposite to the first orifice (11a), in a longitudinal direction (8), delimited by an internal surface (9), said body (2) comprising threaded holes (4) emerging radially in said longitudinal bore (3), said body (2) comprising a 55
- groove (12) recessed with respect to the internal surface (9) of the longitudinal bore (3), said groove (12) being oriented in the longitudinal direction (8),
- a anchoring blade (14) made from conductive material, housed in said groove (12), comprising a longitudinal bar (7) and, emerging from the longitudinal bar (7) towards the inside of the longitudinal bore (3), anchoring teeth (16) oriented transversely to said longitudinal direction (8), and
  - clamping screws (5) each engaged in a respective threaded hole (4),
- said longitudinal bore (3) being configured so as to receive an end of a first electric cable (30) and an end of a second electric cable (30) to be connected, each comprising a conductive core, said threaded holes (4) being configured so that the clamping screws (5) press the cable ends (30) onto the anchoring teeth (16), said anchoring teeth (16) being configured so as to penetrate the conductive core of said electric cables (30),
- characterized in that** said body (2) comprises, in addition to said groove (12), referred to as the first groove, a second groove (12) similar to the first groove, and **in that** the sleeve (1) comprises, in addition to said anchoring blade (14), referred to as the first anchoring blade (14), a second anchoring blade (14) made from conductive material similar to the first anchoring blade (14), said second anchoring blade (14) being housed in the second groove (12), said body (2) being rigid in the vicinity of said grooves (12).
2. Sleeve according to claim 1, **characterized in that** each groove (12) has a rectangular cross section and each anchoring blade (14) comprises a longitudinal bar (7) with a rectangular cross section complementary to the cross section of the respective groove (12).
3. Sleeve according to one of claims 1 and 2, **characterized in that** said body (2) comprises a third groove (12) similar to the first groove (12), and **in that** the sleeve comprises a third anchoring blade (14) similar to the first two anchoring blades (14), said third anchoring blade (14) being housed in the third groove (12).
4. Sleeve according to claim 3, **characterized in that** the first groove (12) is aligned with the threaded holes (4) while the second groove (12) and the third groove (12) are situated on either side at equal distances from the first groove (12) and are parallel to the first groove (12).
5. Sleeve according to claim 3, **characterized in that**

the first groove (12) is aligned with the threaded holes (4) while the second groove (12) and the third groove (12) are situated on either side at equal distances from the first groove (12) and are oriented at an angle in the direction of the clamping screws (5). 5

6. Sleeve according to one of claims 1 and 2, **characterized in that** the sleeve (1) comprises an even number of grooves (12) while said grooves are distributed uniformly on either side of the clamping screws (5), each said groove (12) accepting a respective anchoring blade (14). 10
7. Sleeve according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** a partition (13) is carried by one of said anchoring blades (14). 15
8. Sleeve according to claim 7, **characterized in that** one of the anchoring blades (14) comprises two lugs (17), projecting from the first surface (15) of the longitudinal bar (7), the partition (13) being an attached element mounted between the two said lugs (17). 20
9. Sleeve according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the body (2) comprises holding elements (19) configured so as to lock the anchoring blades (14) with respect to translation. 25
10. Sleeve according to claim 9, **characterized in that** each longitudinal bar (7) extends respectively from a first anchoring-blade end (14) to a second anchoring-blade end (14) opposite to the first anchoring-blade end (14), the body (2) comprises tongues of material (19) on either side of each first anchoring-blade end (14) and each second anchoring-blade end (14), said tongues of material (19) being configured so as to lock each anchoring blade (14) with respect to translation on said body (2). 30  
35
11. Sleeve according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** said anchoring teeth (16) have a height of between 0.3 mm and 1.5 mm. 40
12. Sleeve according to claim 11, **characterized in that** said anchoring teeth (16) have a height of between 0.6 mm and 0.8 mm. 45

50

55

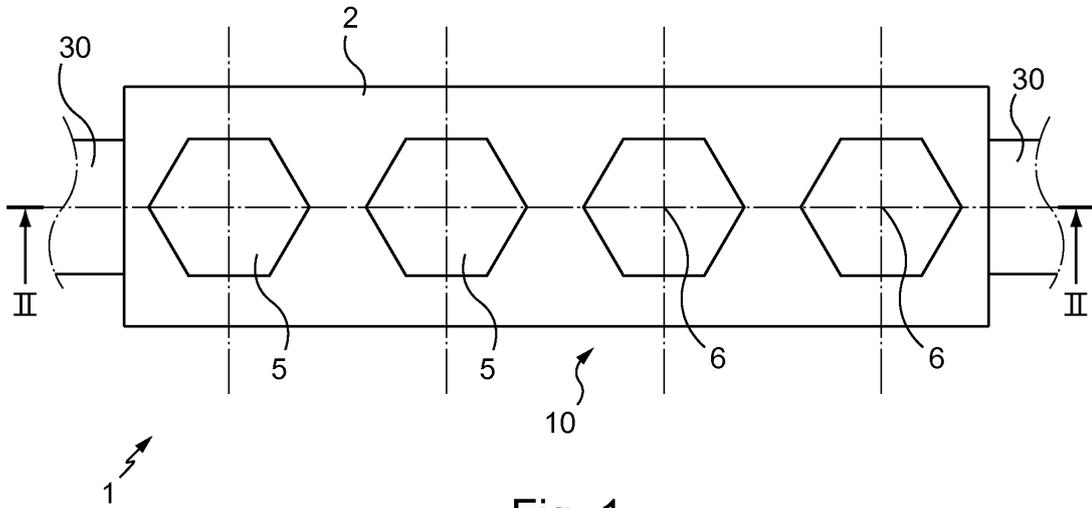


Fig. 1

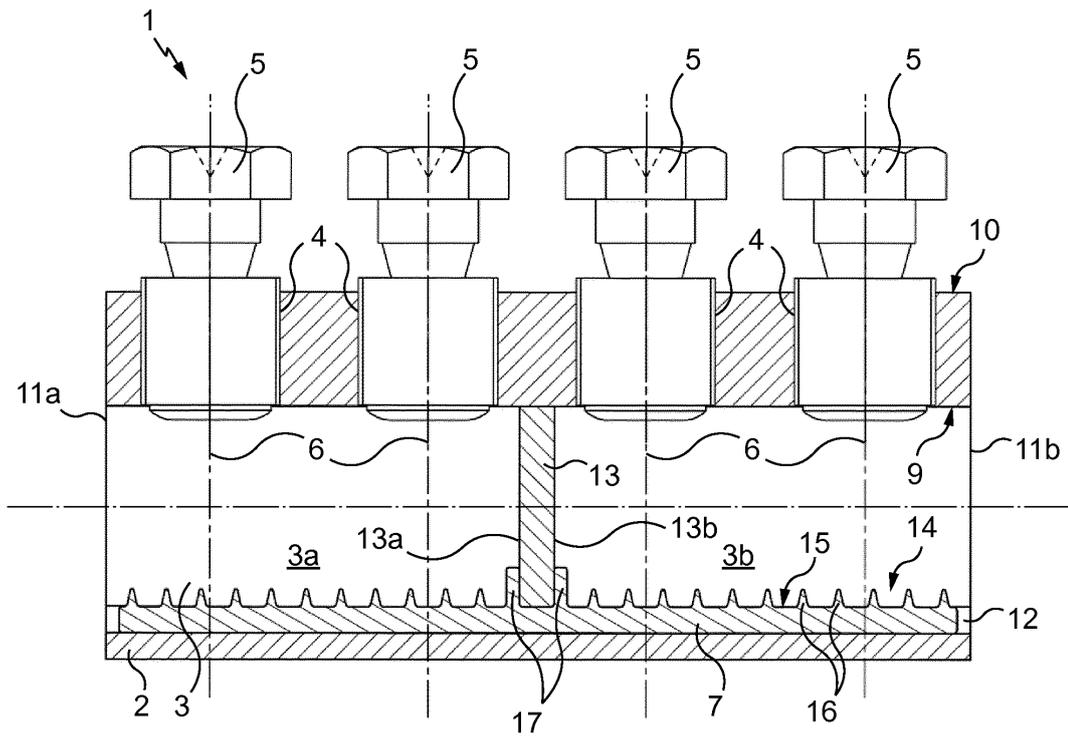


Fig. 2

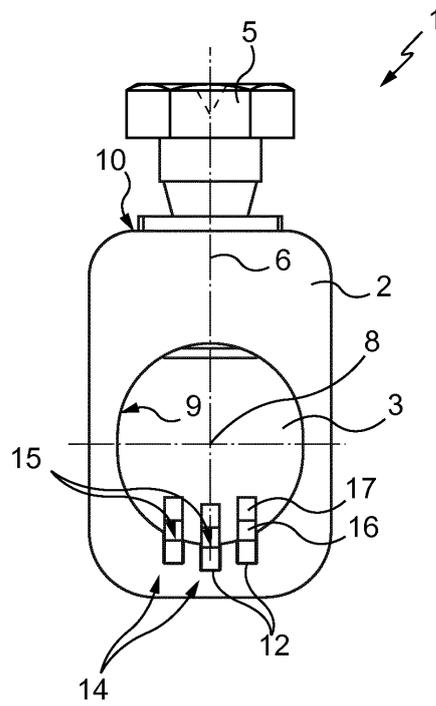


Fig. 3

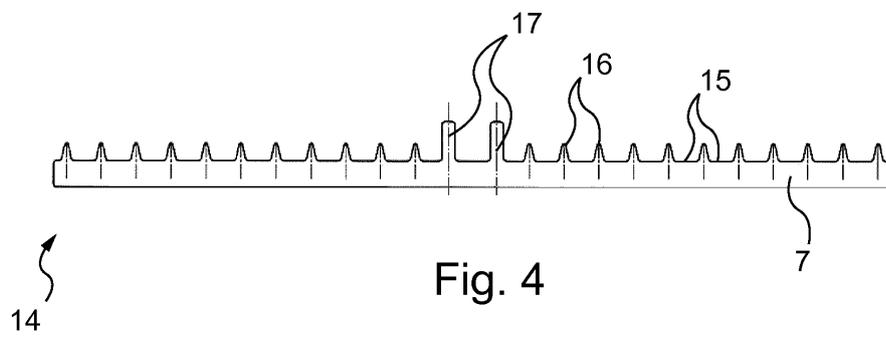


Fig. 4

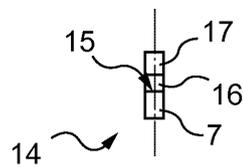


Fig. 5

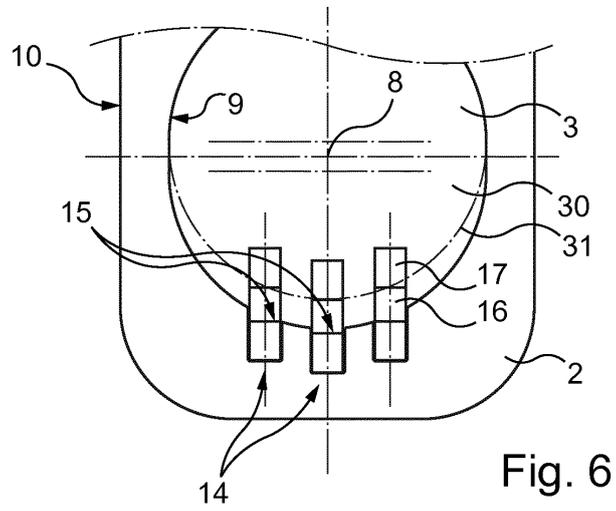


Fig. 6

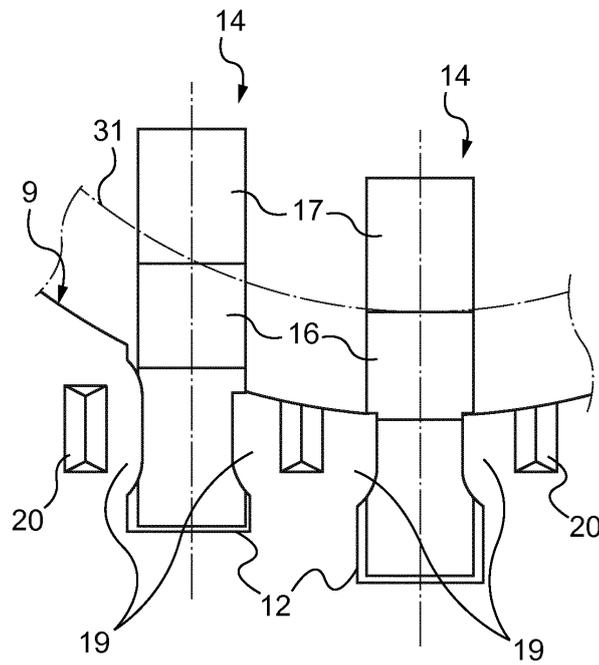


Fig. 7

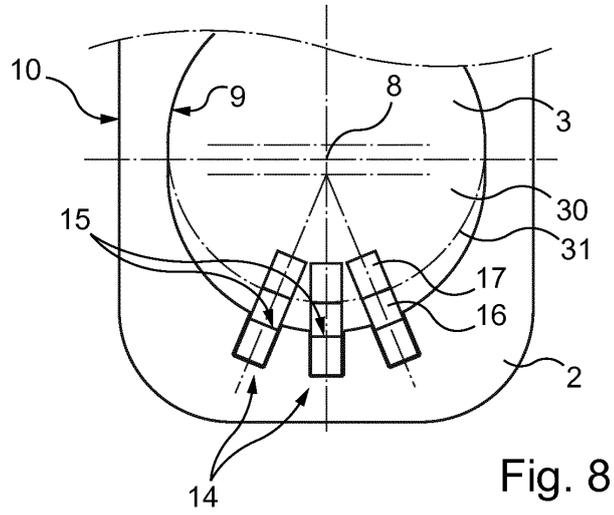


Fig. 8

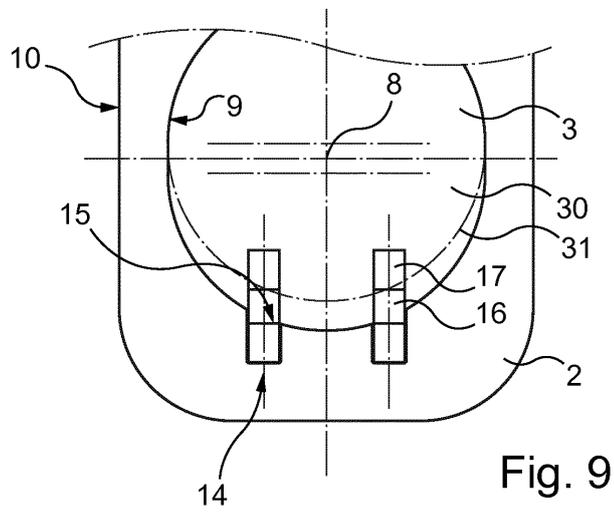


Fig. 9