



(11)

EP 2 744 046 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
18.06.2014 Bulletin 2014/25

(51) Int Cl.:
H01R 9/24 (2006.01)
H01R 4/24 (2006.01)
H01R 4/36 (2006.01)
H01R 13/11 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 13191889.8

(22) Date de dépôt: 07.11.2013

(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**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: 17.12.2012 FR 1262115

(71) Demandeur: **Nexans**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:

- **Andre, Patrick**
08270 Saulces-Monclin (FR)
- **Sousa, Marcel**
08350 Donchery (FR)

(74) Mandataire: **Lenne, Laurence et al**
Ipsilon Feray Lenne Conseil
Le Centralis
63, avenue du Général Leclerc
92340 Bourg-la-Reine (FR)

(54) **Connecteur de raccordement d'un conducteur de câble à un couteau de fusible ou de barreau conducteur**

(57) L'invention concerne un connecteur (210) de raccordement d'un conducteur de câble à un couteau de fusible ou de barreau conducteur et comprenant une cage (214) de réception d'une extrémité de conducteur et une mâchoire de réception d'un couteau, de section en U, la mâchoire du connecteur étant formée uniquement par une plaque (211) de matériau électriquement conducteur, qui constitue une des branches du U de la mâchoire et est solidaire de ladite cage par la base dudit U, et une lame élastiquement déformable (212) qui constitue l'autre branche du U de la mâchoire, ladite lame élastiquement déformable (212) étant constitué d'une pièce indépendante fixée.

Selon l'invention, ladite cage (214) et ladite plaque (211) sont constituées d'une seule pièce dans un profilé (200) de matériau électriquement conducteur, et ce profilé (200) comporte une rainure (201) disposé dans la base dudit U et recevant un bord (203) de fixation de ladite lame élastiquement déformable (212).

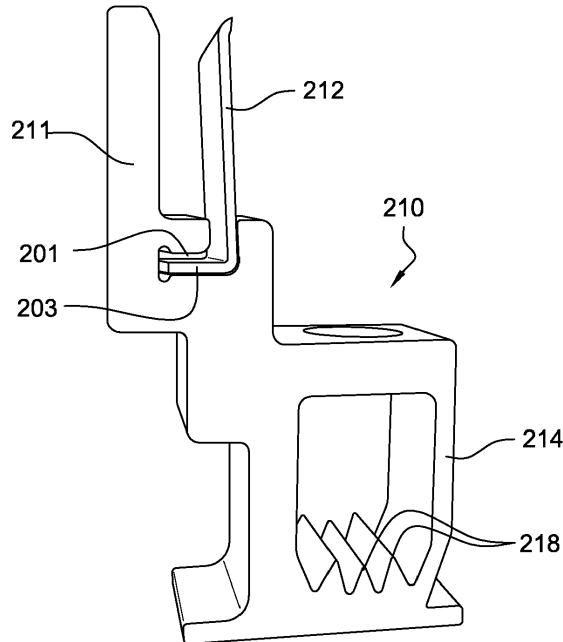


Fig. 4

Description

[0001] L'invention concerne un connecteur de raccordement d'un conducteur de câble à un couteau de fusible ou de barreau conducteur.

[0002] Une pluralité de tels connecteurs équipent un coffret de raccordement de câbles amont et aval par l'intermédiaire d'un fusible ou d'un barreau conducteur.

[0003] Le document de brevet WO 2007/085746 décrit un tel connecteur représenté sur la figure 1 en coupe transversale.

[0004] Selon ce document, le connecteur 10 comprend une cage 14 de réception d'une extrémité de conducteur et une mâchoire 15 de réception d'un couteau, la mâchoire du connecteur étant formée par une plaque 11 de matériau électriquement conducteur, qui constitue une des branches 151 de la mâchoire, et une lame 12 élastiquement déformable qui constitue l'autre branche 152 de la mâchoire.

[0005] La mâchoire 15 est donc définie entre deux branches 151 et 152 formées respectivement par une partie 111 de la plaque 11 et une partie 126 de la lame 12.

[0006] La plaque 11 et la lame 12 sont rapportées sur la cage 14 réalisée dans un profilé d'aluminium. Par ailleurs, la plaque 11 est pourvue d'une partie dentée 117 reçue à l'intérieur de la cage 14 et destinée à perforez une gaine isolante d'une extrémité de conducteur, par serrage d'une vis de serrage 16 vissée dans un taraudage traversant 141 ménagé dans un voile supérieur 142 de la cage 14.

[0007] Une vis 13 est engagée dans un taraudage de la cage 14 et permet de plaquer, l'une contre l'autre et contre la cage 14, la plaque 11 et la lame 12. La vis 13 permet également de plaquer contre la plaque 11 une patte 19 qui supporte une vis 194 formant un organe de raccordement provisoire.

[0008] La partie 117 de la plaque 11 qui est pourvue de la denture 118 pénètre à l'intérieur de la cage 14 par une ouverture 144. Ainsi, la conduction du courant a lieu à travers la plaque 11, sans interruption, entre un couteau installé dans la mâchoire 15 et l'extrémité d'un câble conducteur installée dans la cage 14 et dont la gaine a été perforée par la denture 118.

[0009] Un tel agencement de connecteur comporte un nombre relativement important de pièces qu'il est nécessaire de fixer ensemble par une vis. La gestion du stockage des pièces et sa fabrication sont donc relativement complexes et il en résulte qu'il est relativement coûteux.

[0010] L'invention résout ce problème en proposant un connecteur constitué d'un nombre de pièces réduit tout en étant de fabrication simple.

[0011] Pour ce faire, l'invention propose un connecteur de raccordement d'un conducteur de câble à un couteau de fusible ou de barreau conducteur et comprenant une cage de réception d'une extrémité de conducteur et une mâchoire de réception d'un couteau, de section en U, la mâchoire du connecteur étant formée uniquement par une plaque de matériau électriquement conducteur, qui

constitue une des branches du U de la mâchoire et est solidaire de ladite cage par la base dudit U, et une lame élastiquement déformable qui constitue l'autre branche du U de la mâchoire, ladite lame élastiquement déformable étant constituée d'une pièce indépendante fixée, caractérisé en ce que ladite cage et ladite plaque sont constituées d'une seule pièce dans un profilé de matériau électriquement conducteur, et en ce que ce profilé comporte une rainure disposé dans la base dudit U et recevant un bord de fixation de ladite lame élastiquement déformable.

[0012] Selon un mode de réalisation préféré, ladite rainure est parallèle au bord libre de ladite plaque et est disposée dans la base dudit U.

[0013] Dans ce cas, de préférence, ledit bord de fixation de ladite lame élastiquement déformable comporte une languette découpée et inclinée dans le sens longitudinal de ladite rainure.

[0014] De préférence, ladite rainure du profilé a une section en L correspondante à la forme dudit bord de fixation de la lame élastiquement déformable.

[0015] Avantageusement, ladite cage comporte une partie dentée réalisée dans ledit profilé et destinée à perforez une gaine isolante d'une extrémité de conducteur.

[0016] Ledit profilé est de préférence en aluminium. Il peut également être en cuivre.

[0017] Ladite lame élastiquement déformable est de préférence en acier inoxydable. Elle peut également être en bronze ou en laiton.

[0018] L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un connecteur tel que définit ci-dessus, caractérisé en ce qu'il consiste à introduire par coulissolement longitudinal ledit bord de fixation de la lame élastiquement déformable dans ladite rainure au moyen d'une presse, ladite languette assurant par déformation la fixation définitive de ladite lame élastiquement déformable sur ledit profilé.

[0019] L'invention est décrite ci-après plus en détail à l'aide de figures ne représentant qu'un mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 1 déjà décrite est donc une vue en coupe d'un connecteur selon l'art antérieur.

La figure 2 est une vue en perspective de la cage d'un connecteur selon l'invention.

Les figures 3A et 3B sont des vues en perspective de la lame élastiquement déformable d'un connecteur selon l'invention.

La figure 4 est une vue en perspective d'un connecteur selon l'invention, une fois les deux éléments précédents assemblés.

La figure 5 est une vue en perspective éclatée d'un connecteur selon l'invention.

[0020] Comme selon l'art antérieur, selon l'invention, un connecteur de raccordement d'un conducteur de câble à un couteau de fusible ou de barreau conducteur comprend une cage 214 de réception d'une extrémité de

conducteur et une mâchoire de réception d'un couteau, de section en U, la mâchoire du connecteur étant formée par une plaque 211 de matériau électriquement conducteur, qui constitue une des branches du U de la mâchoire, et une lame élastiquement déformable 212 constituée d'une pièce indépendante fixée.

[0021] Selon l'invention et comme représenté sur la figure 2, la cage 214 et la plaque 211 sont constituées d'une seule pièce dans un profilé 200 de matériau électriquement conducteur, de préférence en aluminium, et ce profilé comporte une rainure 201 disposé dans la base dudit U et recevant un bord de fixation de la lame élastiquement déformable.

[0022] Cette rainure 201 est parallèle au bord libre de ladite plaque 211 et est disposée dans la base dudit U.

[0023] Par ailleurs, la cage 214 comporte une partie dentée 218 réalisée dans le profilé 200 et destinée à perforez une gaine isolante d'une extrémité de conducteur.

[0024] La lame élastiquement déformable 212, de préférence en acier inoxydable, est quant à elle représentée sur les figures 3A et 3B.

[0025] Le bord de fixation de cette lame 212 destiné à être reçu dans la rainure 201 du profilé 200 présente une bande 203 pliée perpendiculairement à la surface de la lame 212 qui comporte une languette 204 découpée et inclinée dans le sens longitudinal de cette bande. En revenant sur la figure 2, la rainure 201 du profilé 200 a donc une section en L correspondante à la forme du bord de fixation 203 de la lame élastiquement déformable 212.

[0026] Le connecteur 210 selon l'invention tel que représenté sur les figures 4 et 5 est fabriqué selon le procédé suivant.

[0027] Ce procédé consiste à introduire par coulisser longitudinalement le bord de fixation 203 de la lame élastiquement déformable dans la rainure 201 du profilé 200 au moyen d'une presse, la languette 204 assurant par déformation la fixation définitive de la lame élastiquement déformable 212 sur le profilé 200.

[0028] A titre d'exemple, la rainure 201 comporte une branche horizontale d'une largeur d'environ 7 mm et d'une hauteur d'environ 2 mm et la lame élastiquement déformable 211 a une épaisseur d'environ 1 mm, la languette 204 faisant saillie du plan du bord de fixation 203 sur une hauteur d'environ 2 mm.

[0029] Une fois ces deux parties assemblées, le connecteur 210 est équipé d'une vis de serrage 216 vissée dans un taraudage traversant 241 ménagé dans un voile supérieur 242 de la cage 214 et installé dans un boîtier 250, comme illustré sur la figure 5.

Revendications

1. Connecteur (210) de raccordement d'un conducteur de câble à un couteau de fusible ou de barreau conducteur et comprenant une cage (214) de réception d'une extrémité de conducteur et une mâchoire de

réception d'un couteau, de section en U, la mâchoire du connecteur étant formée uniquement par une plaque (211) de matériau électriquement conducteur, qui constitue une des branches du U de la mâchoire et est solidaire de ladite cage par la base dudit U, et une lame élastiquement déformable (212) qui constitue l'autre branche du U de la mâchoire, ladite lame élastiquement déformable (212) étant constitué d'une pièce indépendante fixée, **caractérisé en ce que** ladite cage (214) et ladite plaque (211) sont constituées d'une seule pièce dans un profilé (200) de matériau électriquement conducteur, et **en ce que** ce profilé (200) comporte une rainure (201) disposé dans la base dudit U et recevant un bord (203) de fixation de ladite lame élastiquement déformable (212).

2. Connecteur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite rainure (201) est parallèle au bord libre de ladite plaque (211) et est disposée dans la base dudit U.
3. Connecteur selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit bord de fixation (203) de ladite lame élastiquement déformable (212) comporte une languette (204) découpée et inclinée dans le sens longitudinal de ladite rainure (201).
4. Connecteur selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** ladite rainure (201) du profilé (200) a une section en L correspondante à la forme dudit bord de fixation (203) de la lame élastiquement déformable (211).
5. Connecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite cage (214) comporte une partie dentée (218) réalisée dans ledit profilé (200) et destinée à perforez une gaine isolante d'une extrémité de conducteur.
6. Connecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit profilé (200) est en aluminium.
7. Connecteur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite lame élastiquement déformable (212) est en acier inoxydable.
8. Procédé de fabrication d'un connecteur selon revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** consiste à introduire par coulisser longitudinalement ledit bord de fixation (203) de la lame élastiquement déformable (212) dans ladite rainure (201) au moyen d'une presse, ladite languette (204) assurant par déformation la fixation définitive de ladite lame élastiquement déformable (212) sur ledit profilé (200).

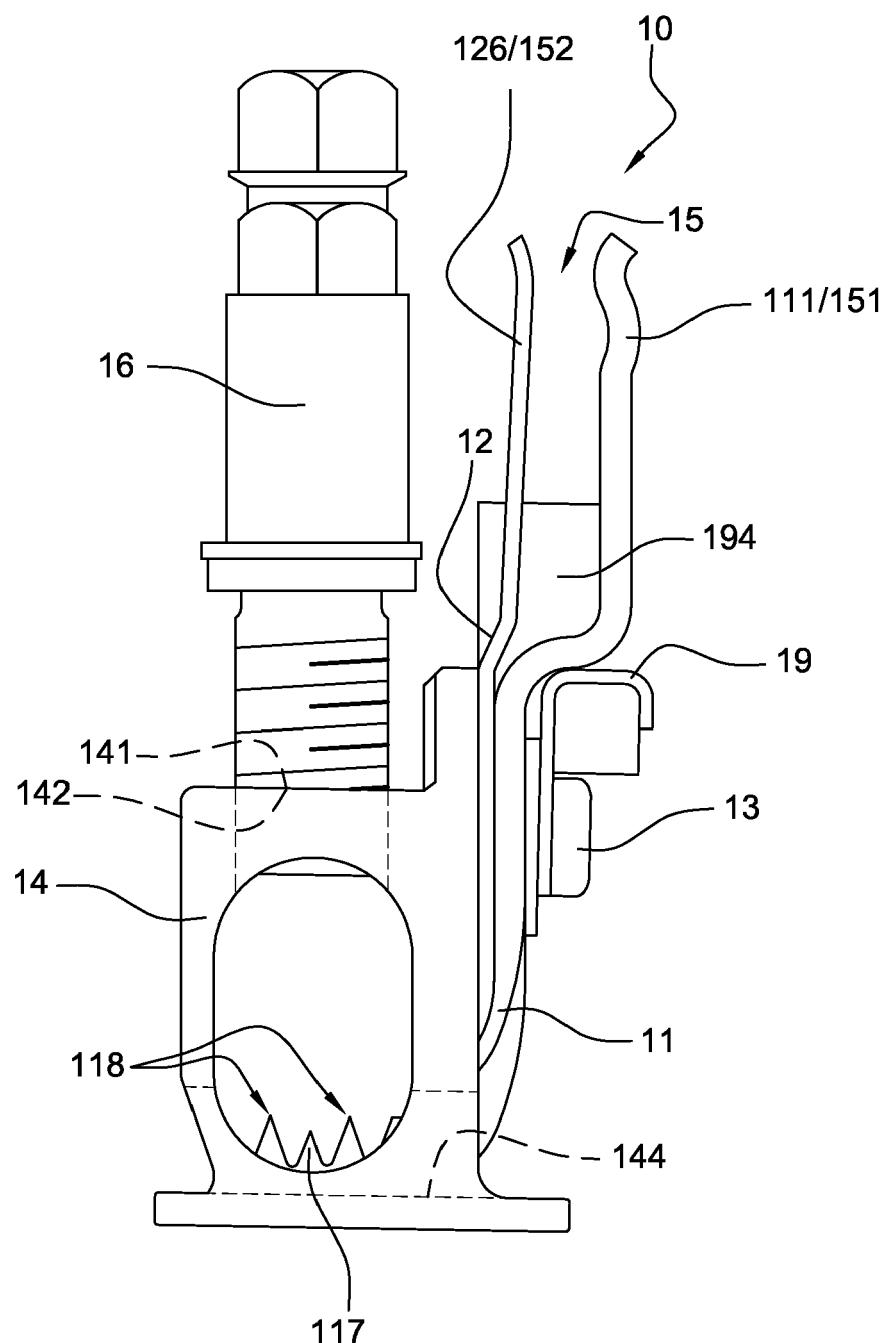


Fig. 1

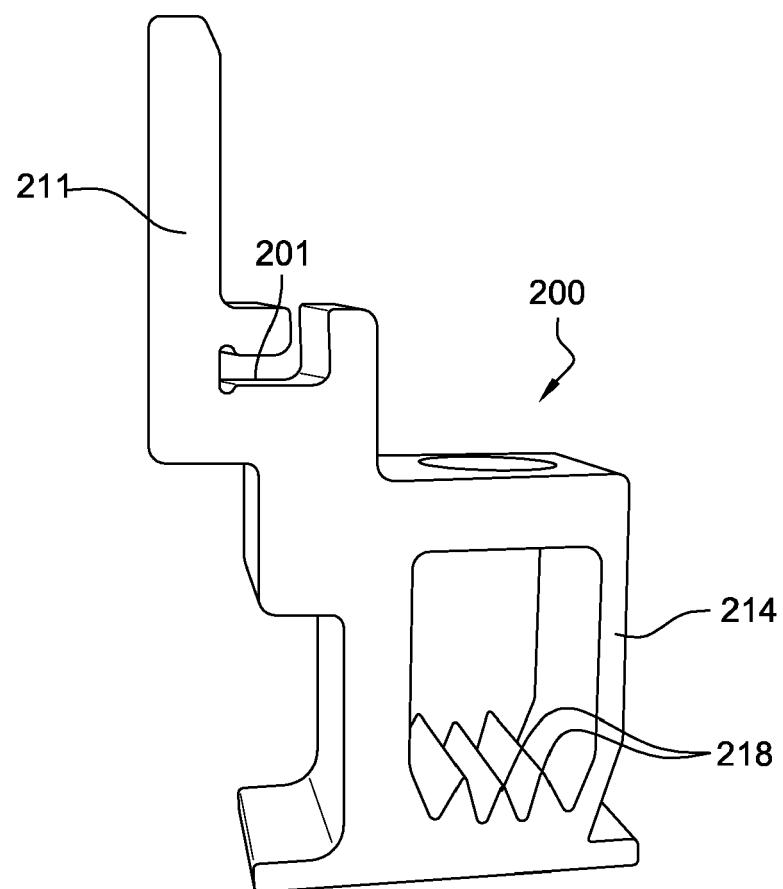


Fig. 2

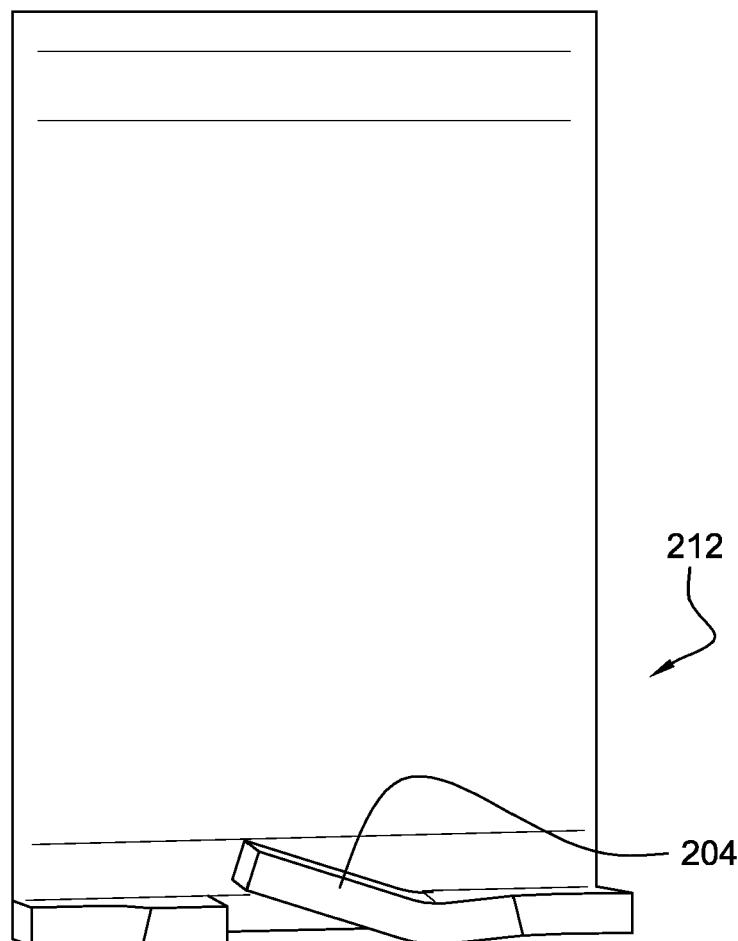


Fig. 3A

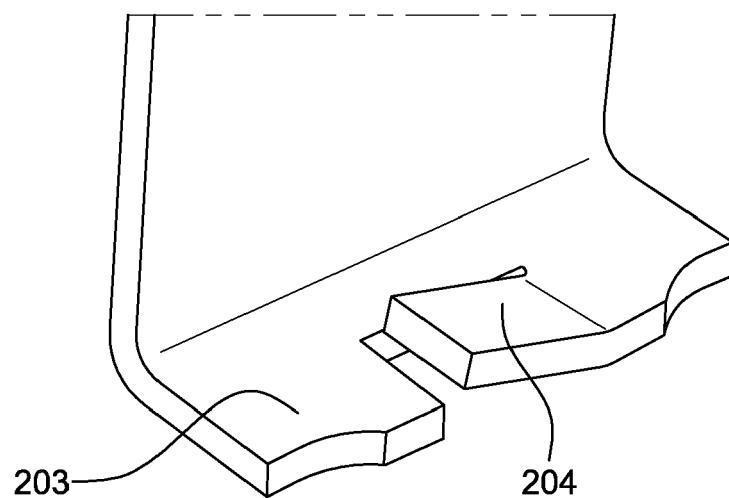


Fig. 3B

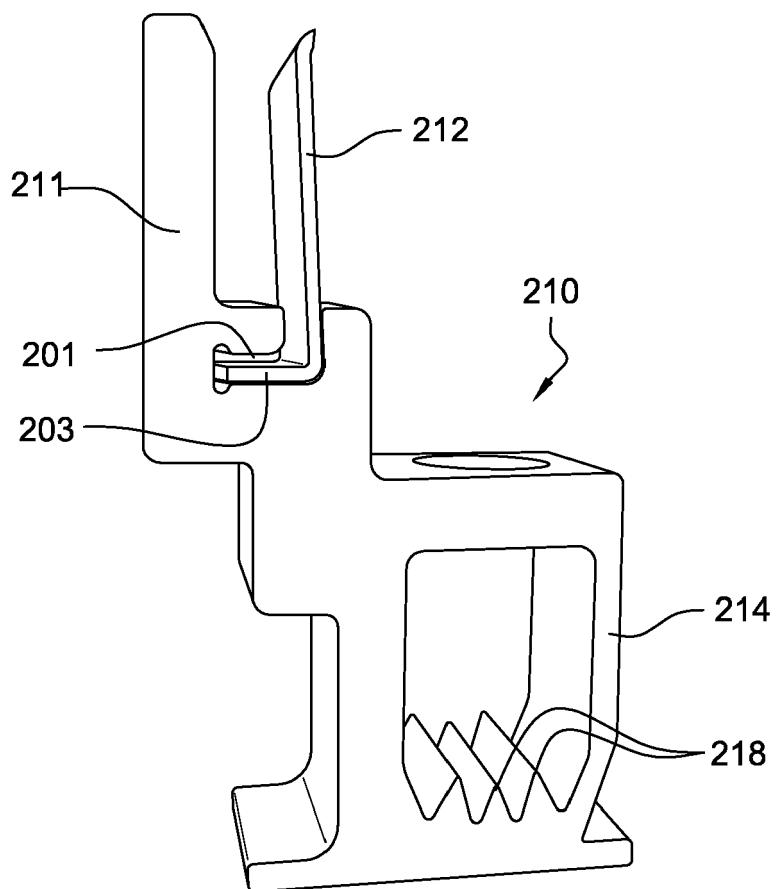


Fig. 4

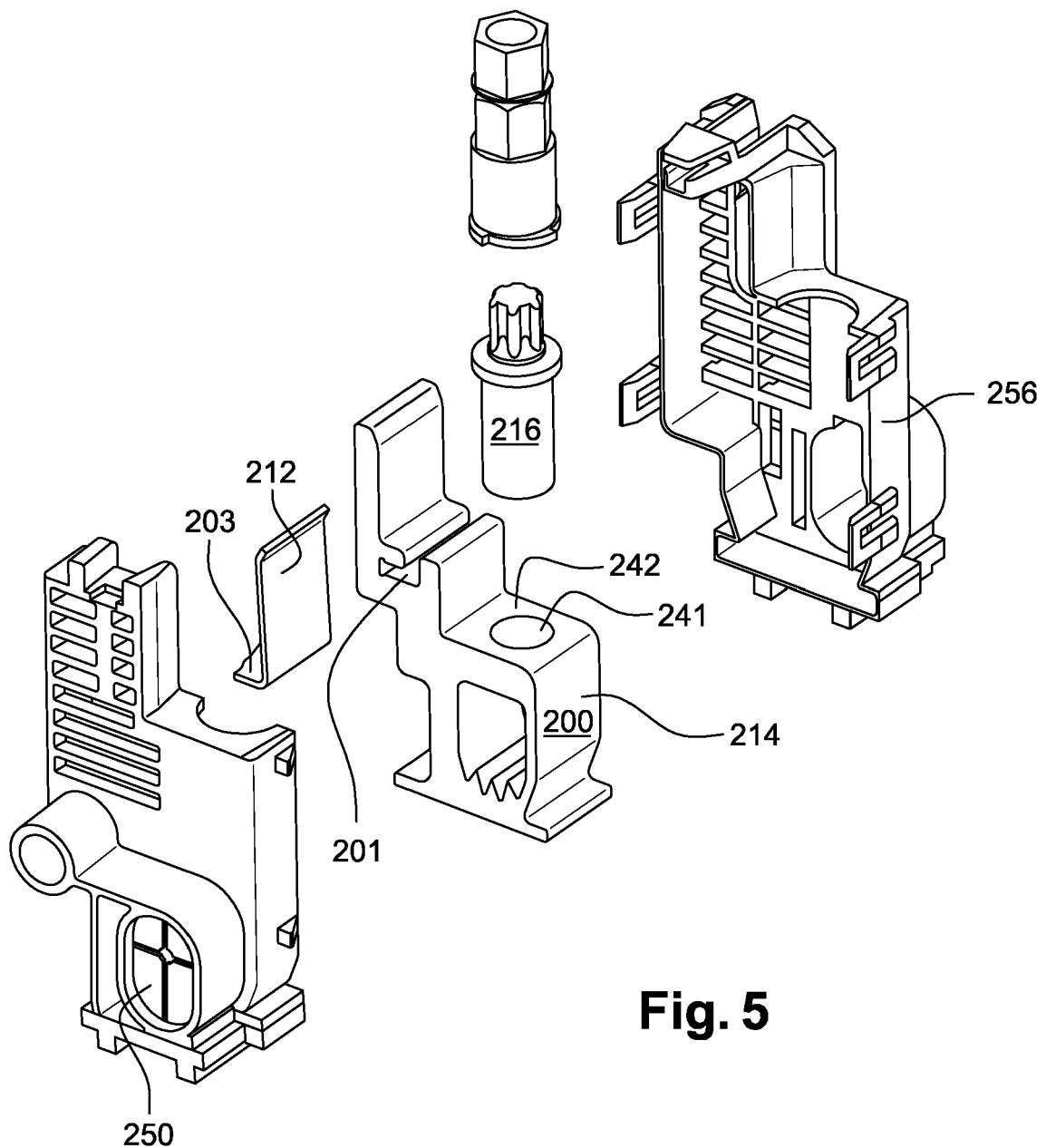


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 19 1889

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	US 4 500 162 A (KEGLEWITSCH JOSEF [US] ET AL) 19 février 1985 (1985-02-19) * colonne 3 - colonne 5; figures 1-3 *	1,2,6,7	INV. H01R9/24 H01H85/20
Y	CH 575 172 A5 (PFISTERER ELEKTROTECH KARL) 30 avril 1976 (1976-04-30) * colonne 4; figures 6,7 *	3-5,8	ADD. H01R4/24 H01R4/36 H01R13/11
Y	GB 256 674 A (VERNON HOPE) 9 août 1926 (1926-08-09) * figure 10A *	4	
Y	FR 2 909 804 A1 (SEIFEL SOC PAR ACTIONS SIMPLIF [FR]) 13 juin 2008 (2008-06-13) * figure 1 *	5	
A		1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R H01H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 5 mars 2014	Examinateur Vautrin, Florent
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 19 1889

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-03-2014

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 4500162	A	19-02-1985	CA US	1201739 A1 4500162 A	11-03-1986 19-02-1985	
CH 575172	A5	30-04-1976	AT CH DE	334454 B 575172 A5 7336694 U	25-01-1976 30-04-1976 10-01-1974	
GB 256674	A	09-08-1926		AUCUN		
FR 2909804	A1	13-06-2008		AUCUN		

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- WO 2007085746 A [0003]