

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 27.12.12.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.07.14 Bulletin 14/27.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés : vision demandée le 04/06/13 bénéfi-
ciant de la date de dépôt du 27/12/12 de la demande
initiale n° 12 1262817.

⑦① Demandeur(s) : TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS
& COMPONENTS GMBH — DE.

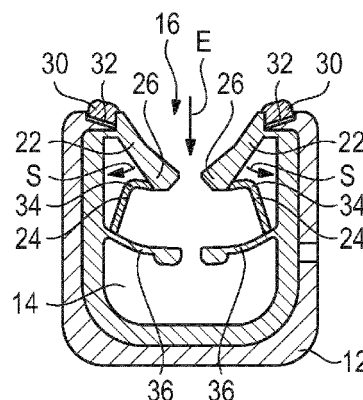
⑦② Inventeur(s) : KUHM MICHEL et JACOTEY
JEREMY.

⑦③ Titulaire(s) : TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS &
COMPONENTS GMBH.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤④ CLIP DE FIXATION.

⑤⑦ Dans un clip de fixation (10) pour au moins un tuyau
(18), comportant un cadre (12) qui délimite un espace de ré-
ception (14, 14a, 14b) pour le tuyau (18), dans lequel le
tuyau (18) peut être agencé de telle sorte que le cadre (12)
renferme le tuyau (18) dans le sens périphérique, un orifice
d'insertion (16, 16a, 16b) pour le tuyau (18) étant prévu sur
le cadre (12), et comportant au moins un bras de pivotement
(22, 22a, 22b) monté sur le cadre (12), lequel peut être dé-
placé dans un sens de pivotement (S) depuis une position
de retenue, dans laquelle le tuyau (18) est fixé dans l'espace
de réception (14, 14a, 14b), vers une position de montage,
dans laquelle le tuyau (18) peut être agencé dans l'espace
de réception (14, 14a, 14b) à travers l'orifice d'insertion (16,
16a, 16b), il est prévu une barrette (24, 24a, 24b) qui est
montée par une première extrémité sur le bras de pivote-
ment (22, 22a, 22b), et par une deuxième extrémité sur la
face intérieure du cadre (12), la barrette (24, 24a, 24b) pré-
sentant au moins une articulation (34, 34a, 34b) et étant
pliée dans la position de montage.



T13912 FR

Clip de fixation

L'invention se rapporte à un clip de fixation pour au moins un tuyau, comportant un cadre qui délimite un espace de réception pour le tuyau, dans lequel le tuyau peut être agencé de telle sorte que le cadre renferme le tuyau dans le sens périphérique, un orifice d'insertion pour le tuyau étant prévu sur le cadre, et comportant au moins bras de pivotement monté sur le cadre qui peut être déplacé dans un sens de pivotement depuis une position de retenue, dans laquelle le tuyau est fixé dans l'espace de réception, vers une position de montage, dans laquelle le tuyau peut être agencé dans l'espace de réception à travers l'orifice d'insertion.

Les clips de fixation de ce type sont utilisés pour pouvoir fixer un tuyau, par exemple un câble, de manière simple. Le tuyau peut simplement être inséré à travers l'orifice d'insertion dans le cadre du clip de fixation qui est par exemple prémonté sur une pièce rapportée, et peut s'enclencher dans celui-ci derrière les bras de pivotement, de sorte qu'une fixation simple et sans outil du tuyau est possible.

Dans le cas de forces de retrait élevées sur le tuyau, il peut cependant arriver que les bras de pivotement soient déplacés à l'encontre du sens de pivotement hors du logement, c'est-à-dire se rabattent vers l'extérieur de sorte que le tuyau n'est plus retenu dans le logement.

Le but de l'invention est de prévoir un clip de fixation permettant un simple montage du tuyau mais fournissant une fixation améliorée du tuyau.

Pour atteindre le but, il est prévu un clip de fixation pour au moins un tuyau, comportant un cadre qui délimite un espace de réception pour le tuyau, dans lequel le tuyau peut être agencé de telle sorte que le cadre renferme le tuyau dans le sens périphérique, un orifice d'insertion pour le tuyau étant prévu sur le cadre, et comportant au moins un bras de pivotement monté sur le cadre lequel peut être déplacé dans un sens de pivotement depuis une position de retenue, dans laquelle le tuyau est fixé dans l'espace de réception, vers une position de

montage, dans laquelle le tuyau peut être introduit dans l'espace de réception à travers l'orifice d'insertion, une barrette étant prévue qui est montée par une première extrémité sur le bras de pivotement, et par une deuxième extrémité sur la face intérieure du cadre, la barrette présentant au moins une articulation et étant pliée dans la position de montage. La barrette est fixée sur le bras de pivotement et sur le cadre de telle sorte qu'un déplacement à l'encontre du sens de pivotement hors de la position de retenue ne soit pas possible. Lors d'un tel mouvement, la barrette est allongée ou sollicitée en traction et retient ainsi le bras de pivotement de manière fiable dans la position de retenue. L'articulation prévue dans la barrette a l'avantage que la barrette peut simplement être pliée lors du pivotement du bras de pivotement dans la position de montage, de sorte que lors du pivotement du bras de pivotement dans la position de montage, la barrette ne fournit pas de résistance et peut en outre être pliée de manière à être peu encombrante.

Selon l'invention et en particulier dans un clip de fixation générique, il est en outre prévu qu'une saillie peut être prévue sur le bras de pivotement et/ou sur le cadre, laquelle vient en appui contre une surface d'appui sur le cadre et/ou le bras de pivotement lors du pivotement du bras de pivotement à l'encontre du sens de pivotement hors de la position de retenue, et bloque un pivotement du bras de pivotement à l'encontre du sens de pivotement. Cette saillie, ensemble avec la surface d'appui, a le même effet qu'une barrette selon l'invention, à savoir d'empêcher un pivotement du bras de pivotement à l'encontre du sens de pivotement hors de l'espace de réception. La saillie peut par exemple être agencée à l'extérieur de l'espace de réception ou sur la face extérieure du cadre. Ceci offre l'avantage que des composants additionnels ne sont pas présents à l'intérieur du cadre, grâce à quoi l'espace de réception peut entièrement être utilisé pour le tuyau.

Le bras de pivotement est de préférence monté sur un bord de l'orifice de l'insertion de telle sorte que celui-ci peut fermer l'orifice d'insertion dans la position de retenue ou tout du moins réduire la largeur de l'orifice d'insertion de sorte qu'une extraction du tuyau hors de l'espace de réception ne soit pas possible.

Il est également possible de prévoir deux bras de pivotement qui sont prévus sur des bords opposés de l'orifice d'insertion et qui sont pivotés dans des sens opposés vers la position de montage. Un meilleur maintien du tuyau est d'une part ainsi possible. D'autre part, l'orifice d'insertion peut être réalisé plus grand
5 étant donné que celui-ci peut être fermé par les deux bras de pivotement, grâce à quoi il est possible d'insérer de plus grands tuyaux dans le clip de fixation et le clip de fixation peut être utilisé de manière plus flexible.

La barrette est de préférence allongée dans la position de montage et est sollicitée en traction lors d'un pivotement additionnel du bras de pivotement hors
10 de l'espace de réception de sorte qu'aucun mouvement du bras de pivotement hors de la position de montage à l'encontre du sens de pivotement n'est possible.

Il est cependant également possible que la barrette soit courbe au moins sur certaines parties dans la position de retenue, de telle sorte qu'un petit mouvement du bras de pivotement hors de la position de retenue soit possible,
15 un pivotement du bras de pivotement hors de l'espace de réception étant en tout cas empêché. La barrette peut en particulier être en appui contre le tuyau par l'intermédiaire d'un tronçon courbe, de sorte que le tuyau est en plus protégé par la barrette. Une précontrainte de la barrette peut en outre être réalisée par le tuyau inséré, de sorte que celle-ci est sollicitée en traction et qu'un pivotement du
20 bras de pivotement hors de l'espace de réception est empêché.

Des languettes de support additionnelles peuvent en outre être prévues dans le cadre, lesquelles sollicitent le tuyau avec une force de ressort de sorte que le tuyau est monté de manière élastique dans le cadre. Ces languettes de support peuvent en outre servir de compensation de tolérance dans le cas de tuyaux de
25 tailles différentes.

D'autres avantages et caractéristiques résultent de la description suivante ensemble avec les dessins annexes. Ceux-ci montrent :

- les figures 1a et 1b un clip de fixation de l'état de la technique,
- la figure 2 un clip de fixation selon l'invention,
- 30 - la figure 3 le clip de fixation de la figure 2 avec un tuyau maintenu dans le clip de fixation,

- la figure 4 un deuxième mode de réalisation d'un clip de fixation selon l'invention pendant le montage d'un tuyau,
- la figure 5 le clip de fixation de la figure 4 avec un tuyau présentant un diamètre supérieur,
- 5 - la figure 6 un troisième mode de réalisation d'un clip de fixation selon l'invention,
- la figure 7 un quatrième mode de réalisation d'un clip de fixation selon l'invention,
- la figure 8 une vue en détail du clip de fixation de la figure 7 dans
10 laquelle les bras de pivotement se trouvent dans une position de montage, et
- la figure 9 une vue en détail du clip de fixation de la figure 7 dans laquelle les bras de pivotement se trouvent dans une position de retenue.

Les figures 1a et 1b représentent un clip de fixation 10' de l'état de la technique. Le clip de fixation présente un cadre 12' qui, dans le mode de
15 réalisation montré ici, est réalisé sensiblement carré et qui délimite un espace de réception 14'.

Le cadre 12' présente dans le sens périphérique U une interruption qui forme un orifice d'insertion 16' à travers lequel un tuyau 18' peut être introduit dans l'espace de réception 14'. Les bords 20' de l'orifice de réception 16' sont chacun
20 pourvus d'un bras de pivotement 22' qui peut être déplacé dans un sens de pivotement S' depuis la position de retenue montrée ici, vers l'espace de réception 14' dans une position de montage, dans laquelle le tuyau 18' peut être introduit dans un sens d'insertion E' dans l'espace de réception 14'. Lorsque le tuyau 18' est entièrement inséré, les bras de pivotement 22' rebondissent à
25 l'encontre du sens de pivotement S' dans la position de retenue, de sorte que le tuyau 18' est fixé dans l'espace de réception 14'.

Il est en outre prévu dans l'espace de réception 14' des languettes de support 36' qui sont en appui sur le tuyau 18' et qui empêchent un mouvement du tuyau 18' dans l'espace de réception 14' ou permettent une adaptation de l'espace de
30 réception 14' ou du clip de fixation 10' à des tuyaux 18' de différentes tailles.

En cas de forces de retrait élevées sur le tuyau 18' à l'encontre du sens d'insertion E', il peut cependant arriver que les bras de pivotement 22' soient déplacés à l'encontre du sens de pivotement S' hors de l'espace de réception 14', c'est-à-dire se rabattent vers le haut par rapport à la figure 1a, de sorte que le
5 tuyau 18' n'est pas fixé dans l'espace de réception 14' (figure 1a).

Le tuyau 18' peut en outre être déplacé latéralement dans l'espace de réception 14' de sorte que dans le cas d'une force de traction à l'encontre du sens d'insertion E', il est également possible de déplacer un bras de pivotement 22' individuel à l'encontre du sens de pivotement S', une fixation du tuyau 18'
10 n'étant par conséquent pas assurée (figure 1b).

La structure du clip de fixation 10 selon l'invention montré à la figure 2 correspond sensiblement à la structure du clip de fixation montré dans les figures 1a et 1b, de sorte que les mêmes numéros de référence sont utilisés pour des composants identiques. Ce clip de fixation 10 présente cependant en outre deux
15 barrettes 24 qui s'étendent depuis l'extrémité avant 26 des bras de pivotement 22 dans l'espace de réception 14, jusqu'aux parois latérales 28 du cadre 12.

Les barrettes 24 sont chacune articulées sur le cadre 12 ou sur le bras de pivotement 22. Chaque barrette 24 présente en outre une articulation 34 au moyen de laquelle la barrette 24 est divisée en deux tronçons mobiles l'un par
20 rapport à l'autre. Dans la position de retenue montrée, les tronçons des barrettes 24 sont agencés en forme de L l'un par rapport à l'autre.

Il est en outre prévu sur chaque zone de raccordement 29 des bras de pivotement 22 au cadre 12 une saillie 30 qui peut coopérer avec une surface d'appui 32 agencée sur le cadre 12, tel qu'expliqué ci-dessous.

25 Lorsque les bras de pivotement 22 sont pivotés hors de la position de retenue vers la position de montage lors de l'insertion du tuyau 18, les barrettes 24, grâce au montage flexible sur le bras de pivotement 22 ou sur le cadre 12, et les articulations 34 peuvent se replier de manière peu encombrante, de sorte que les bras de pivotement 22 peuvent être pivotés au maximum et peuvent ainsi libérer
30 un orifice d'insertion 16 le plus grand possible (voir aussi la figure 4). Grâce à la forme en L des tronçons des barrettes 24, un pliage simple des barrettes 24 est assuré.

Lorsque le tuyau 18 est entièrement inséré dans l'espace de réception 14, les bras de pivotement 22 peuvent de nouveau rebondir à l'encontre des sens de pivotement S dans la position de retenue dans laquelle l'orifice d'insertion 16 est sensiblement fermé par les bras de pivotement 22. Le rebondissement peut être soutenu par les barrettes 24. Dans un mode de réalisation préféré, ces barrettes 24 ne fournissent cependant pas de fonction de ressort, de sorte qu'un simple pivotement des bras de pivotement 22 dans la position de montage est possible.

Lorsque le tuyau 18 est extrait hors de l'espace de réception 14 à l'encontre du sens d'insertion E, les bras de pivotement 22 sont déplacés à l'encontre des sens de pivotement S jusqu'à ce que les barrettes 24 soient allongées. Lorsque les barrettes 24 sont entièrement allongées, elles bloquent un pivotement additionnel des bras de pivotement 22 à l'encontre du sens de pivotement S, de sorte qu'un rabattement des bras de pivotement 22 hors de l'espace de réception 14 à l'encontre du sens de pivotement S n'est pas possible. Une force beaucoup plus élevée à l'encontre du sens d'insertion E peut ainsi agir sur le tuyau 18 sans que la fixation dans le clip de fixation 10 soit en danger.

Un blocage additionnel des bras de pivotement 22 à l'encontre du sens de pivotement S est réalisé par les saillies 30. Lorsque les bras de pivotement 22 sont déplacés à l'encontre du sens de pivotement S, les saillies 30 parviennent en appui contre les surfaces d'appui 32. Lorsque les saillies 30 sont appuyées contre les surfaces d'appui 32, elles bloquent un pivotement additionnel des bras de pivotement 22 à l'encontre du sens de pivotement S. Un rabattement des bras de pivotement 22 hors de l'espace de réception 14 est ainsi empêché de manière fiable.

Le mode de réalisation représenté dans les figures 4 et 5 du clip de fixation 10 diffère du mode de réalisation selon les figures 2 et 3 en ce que les barrettes 24 ne sont pas fixées sur le cadre 12 mais sur les languettes de support 36. Des saillies 30 ne sont en outre pas prévues.

Comme il est en particulier visible à la figure 5, les barrettes 24 sont dans ce mode de réalisation réalisées de manière à être sensiblement allongées dans la position de retenue des bras de pivotement 22, mais de façon à s'étendre de manière courbe sur certaines parties, les barrettes 24 étant sur certaines parties en appui contre le tuyau 18 et le retenant ou le fixant en outre dans l'espace de

réception 14. Le tuyau 18 est ainsi presque entièrement retenu dans le sens périphérique par les languettes de support 36, les barrettes 24 et les bras de pivotement 22, de sorte que la position du tuyau 18 dans l'espace de réception 14 est bloquée de manière fiable.

- 5 Etant donné que les barrettes 24 du mode de réalisation représenté ici sont en appui sur le tuyau 18, un allongement additionnel des barrettes 24 en raison duquel un pivotement des bras de pivotement 22 à l'encontre du sens de pivotement S serait possible n'est pas permis, de sorte qu'un pivotement des bras de pivotement 22 hors de l'espace de réception 14 est empêché.
- 10 Le mode de réalisation montré à la figure 6 ne présente pas non plus de saillies 30 ou de surfaces d'appui 32, mais seulement des barrettes 24. Les languettes de support 36 ne sont en outre pas prévues sur les parois latérales 28 mais au fond 38 du cadre 12. Le nombre et la position des languettes de support peuvent cependant être variés à volonté pour assurer une fixation du tuyau 18
- 15 dans l'espace de réception 14 qui est la meilleure possible.

Des modes de réalisation sont également possibles, lesquels présentent un seul bras de pivotement 22 qui est retenu sur l'un des deux bords 20 du cadre 12.

- Des clips de fixation 10 présentant plusieurs espaces de logement 14 sont en
- 20 outre possibles, lesquels sont agencés les uns à côté des autres. Un tel mode de réalisation est représenté à la figure 7, deux espaces de logement 14a, 14b étant entièrement représentés.

- L'agencement des bras de pivotement 22a, des barrettes 24a, des saillies 30a et des languettes de support 36a correspond dans le premier espace de
- 25 réception 14a sensiblement à la structure du clip de fixation de la figure 2.

- Des languettes de support additionnelles ne sont pas prévues dans le deuxième espace de réception 14b. Les barrettes 24 présentent ici deux articulations 34 et sont fixées au fond 38 du cadre 12. Dans cet espace de
- réception 14b, le tuyau 18 est renfermé dans le sens périphérique U par les
- 30 barrettes 24 et est fixé au moyen de celles-ci dans l'espace de réception 14b.

Les figures 8 et 9 montrent les bras de pivotement 22a, 22b dans une position de prémontage ainsi que dans la position de montage (lignes en pointillé), dans laquelle ceux-ci sont pivotés dans le sens de pivotement S et les barrettes 24 sont repliées.

- 5 La figure 9 montre les bras de pivotement 22a, 22b dans une position de retenue (lignes en pointillé). La barrette 24b du deuxième espace de réception 14b repose dans le sens périphérique entièrement sur le tuyau 18, de sorte que celui-ci est fixé par la barrette 24 dans l'espace de réception 14b.

Revendications

1. Clip de fixation (10) pour au moins un tuyau (18), comportant un cadre (12) qui délimite un espace de réception (14, 14a, 14b) pour le tuyau (18), dans lequel le tuyau (18) peut être agencé de telle sorte que le cadre (12) renferme le
5 tuyau (18) dans le sens périphérique, un orifice d'insertion (16, 16a, 16b) pour le tuyau (18) étant prévu sur le cadre (12), et comportant au moins un bras de pivotement (22, 22a, 22b) monté sur le cadre (12), lequel peut être déplacé dans un sens de pivotement (S) depuis une position de retenue, dans laquelle le tuyau (18) est fixé dans l'espace de réception (14, 14a, 14b), vers une position de
10 montage, dans laquelle le tuyau (18) peut être introduit dans l'espace de réception (14, 14a, 14b) à travers l'orifice d'insertion (16, 16a, 16b), caractérisé en ce qu'il est prévu une barrette (24, 24a, 24b) qui est montée par une première extrémité sur le bras de pivotement (22, 22a, 22b), et par une deuxième extrémité sur la face intérieure du cadre (12), la barrette (24, 24a, 24b)
15 présentant au moins une articulation (34, 34a, 34b) et étant pliée dans la position de montage.

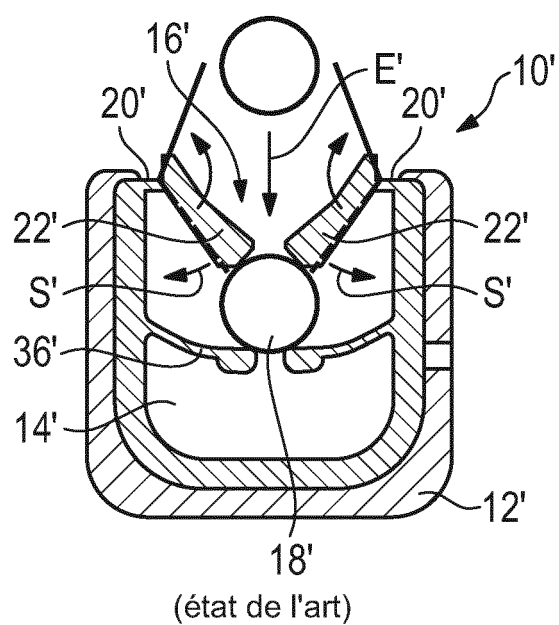
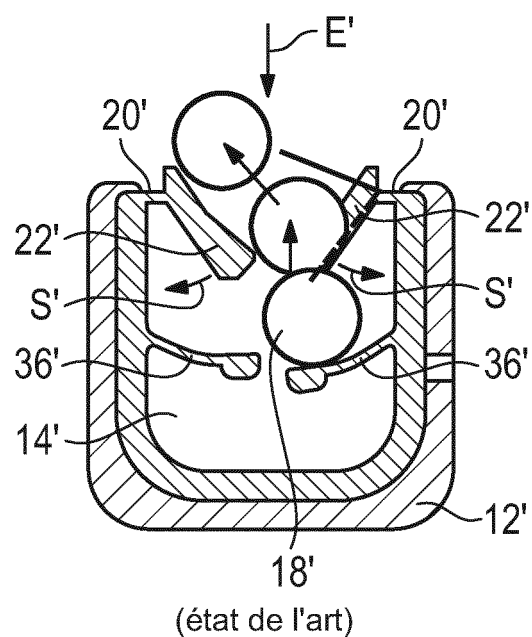
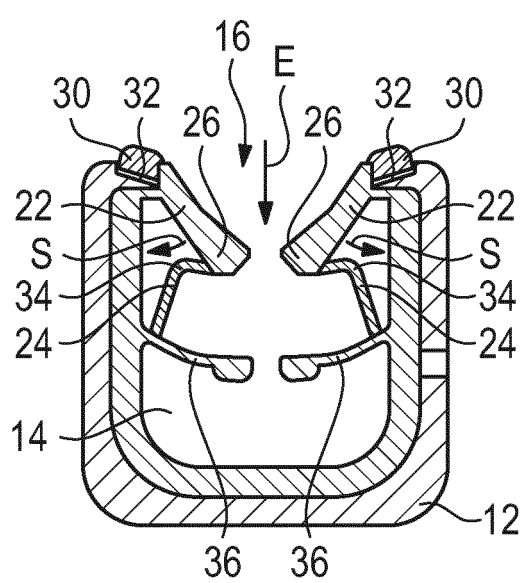
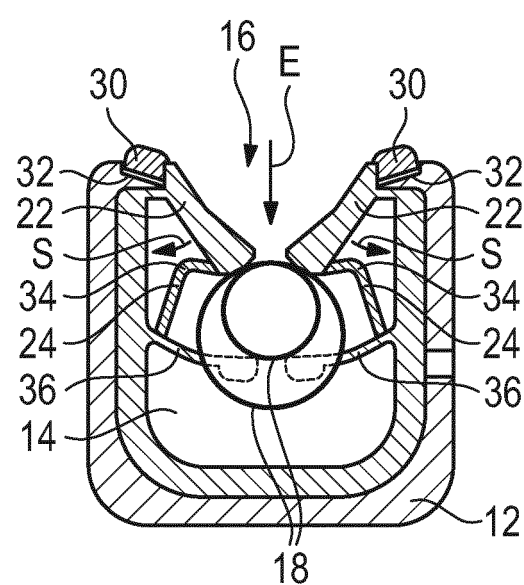
2. Clip de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras de pivotement (22, 22a, 22b) est monté sur un bord (20, 20a, 20b) de l'orifice d'insertion (16, 16a, 16b).

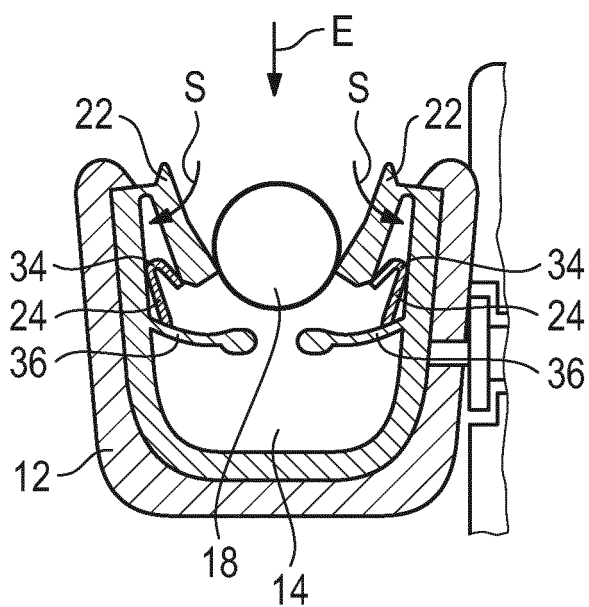
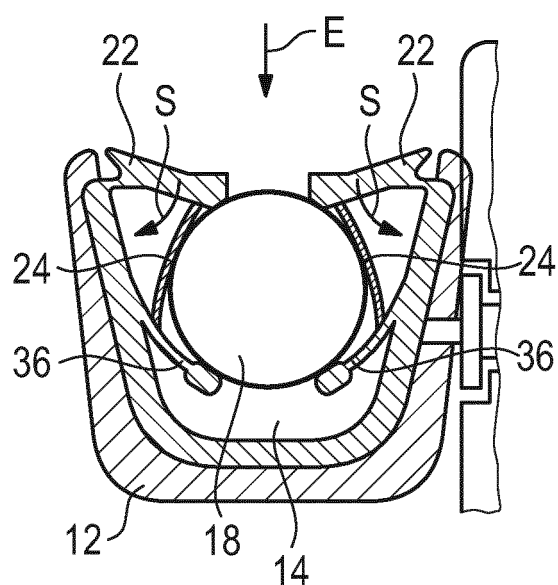
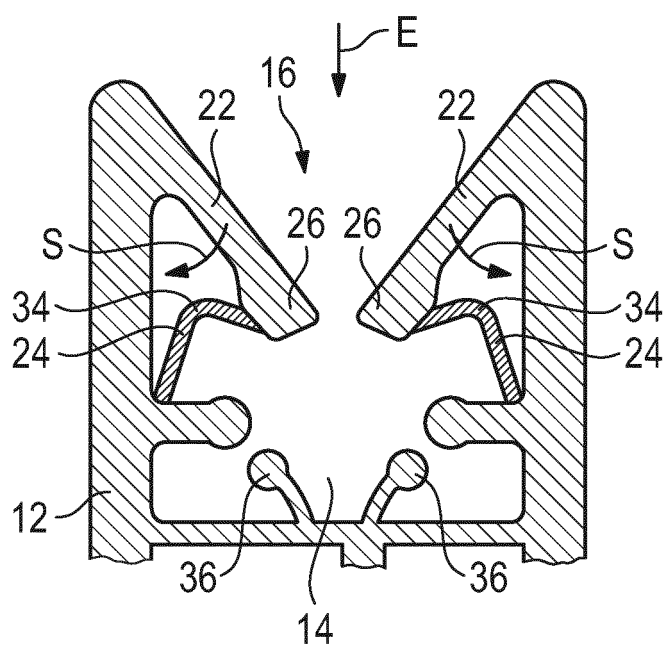
20 3. Clip de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu deux bras de pivotement (22, 22a, 22b) qui sont prévus sur des bords opposés (20, 20a, 20b) de l'orifice d'insertion (16, 16a, 16b).

4. Clip de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans la position de retenue, la barrette (24, 24a, 24b) est allongée.

25 5. Clip de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans la position de retenue, la barrette (24, 24a, 24b) est courbe au moins sur certaines parties et repose en particulier sur le tuyau (18).

6. Clip de fixation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu au moins une languette de support (36, 36a, 36b) sur le
30 cadre (12), laquelle peut solliciter le tuyau (18) avec une force de ressort.

**Fig. 1a****Fig. 1b****Fig. 2****Fig. 3**

**Fig. 4****Fig. 5****Fig. 6**

3 / 3

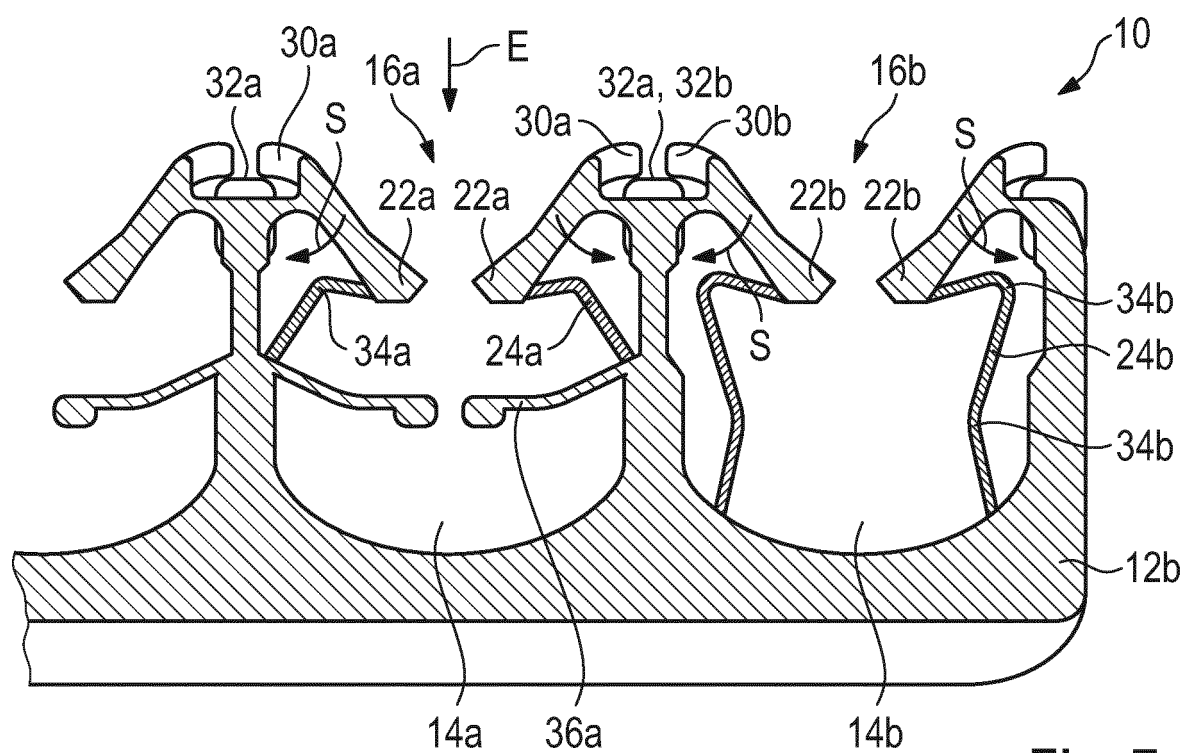


Fig. 7

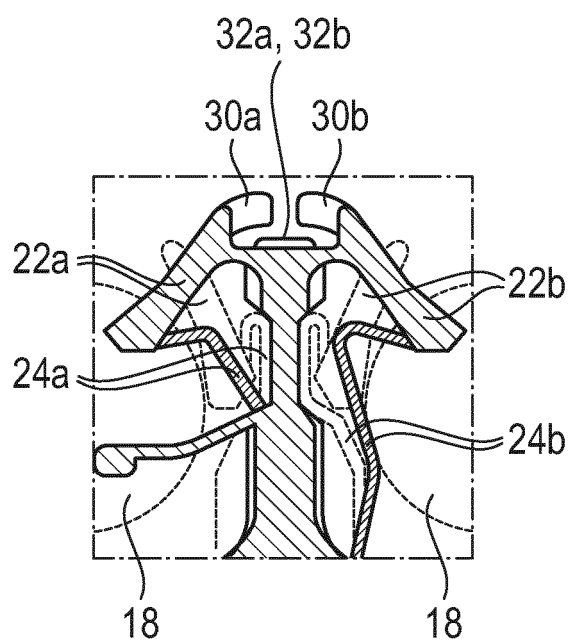


Fig. 8

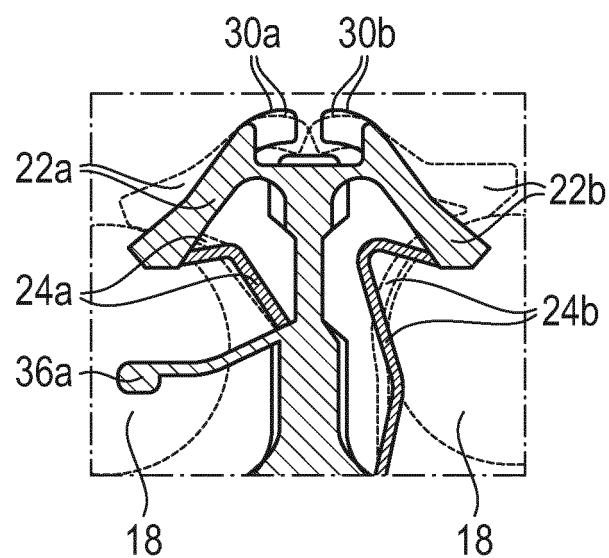


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 778319
FR 1262817

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 092 903 A1 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH [DE]) 18 avril 2001 (2001-04-18) * alinéa [0009] - alinéa [0015]; figures 1-2 *	1-4	F16L3/13
X	US 2004/113041 A1 (HANCOCK DENNIS [US] ET AL) 17 juin 2004 (2004-06-17) * alinéa [0023] - alinéa [0027]; figures 3,5B *	1-5	
X	EP 2 131 084 A2 (NEWFREY LLC [US]) 9 décembre 2009 (2009-12-09) * alinéa [0020] - alinéa [0025]; figure 3 *	1-6	
A	US 2004/217236 A1 (SHIBUYA TOMIO [JP]) 4 novembre 2004 (2004-11-04) * alinéa [0022] - alinéa [0036]; figures 1,6 *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 août 2013		Möbius, Henning	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1262817 FA 778319

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **30-08-2013**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1092903	A1	18-04-2001	DE 29918292 U1	01-03-2001
			EP 1092903 A1	18-04-2001

US 2004113041	A1	17-06-2004	AUCUN	

EP 2131084	A2	09-12-2009	DE 202008007632 U1	21-08-2008
			EP 2131084 A2	09-12-2009

US 2004217236	A1	04-11-2004	AUCUN	
