

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 015 596

②1 N° d'enregistrement national : 13 62949

⑤1 Int Cl⁸ : F 16 B 2/22 (2013.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.12.13.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.06.15 Bulletin 15/26.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-
BILES SA Société anonyme — FR.

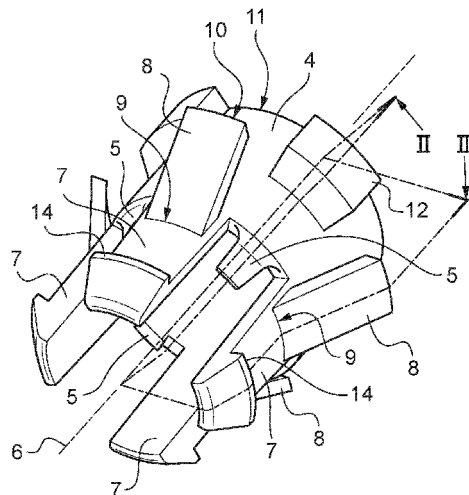
⑦2 Inventeur(s) : GAERTNER MERCIER CATHERINE,
WALLOIS LUDOVIC, CARRASCO YOANN, CHAUVIN
PASCAL, BOITEUX DAMIEN et SENDER CYRILLE.

⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-
BILES SA Société anonyme.

⑤4 CLIP DE PRÉMAINTIEN ET UTILISATION DANS UN DISPOSITIF DE PRÉMAINTIEN DE DEUX EQUIPEMENTS
SUR UN ELEMENT DE STRUCTURE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 Le clip de prémaintien comporte : un corps cylindrique (4); une première série de languettes de verrouillage élastiques (5) portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour d'un axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'intérieur du corps cylindrique; et une deuxième série de languettes de verrouillage élastiques (7) portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'extérieur du corps cylindrique; et une troisième série de languettes de verrouillage élastiques (8) portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, inclinées vers l'extérieur du corps cylindrique, et décalées axialement par rapport à la deuxième série de languettes élastiques pour s'étendre entre une extrémité correspondante (11) du corps cylindrique et la deuxième série de languettes de verrouillage.



FR 3 015 596 - A1



CLIP DE PRÉMAINTIEN ET UTILISATION DANS UN DISPOSITIF
DE PRÉMAINTIEN DE DEUX ÉQUIPEMENTS SUR UN ÉLÉMENT DE
STRUCTURE D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un clip de prémaintien
5 et son utilisation dans un dispositif de prémaintien de
deux équipements sur un élément de structure d'un véhicule
automobile, notamment mais non exclusivement un dispositif
de prémaintien d'un amplificateur de freinage et un
pédalier sur un tablier auvent d'un véhicule automobile.

10 ARRIÈRE-PLAN DE L'INVENTION

On connaît, du document FR 2 857 761, un procédé de
montage d'un amplificateur de freinage et d'un pédalier sur
un tablier auvent d'un véhicule automobile.

Selon ce procédé, l'amplificateur de freinage équipé
15 de goujons de fixation est tout d'abord fixé sur le tablier
auvent par un adhésif, les goujons de fixation de
l'amplificateur de freinage s'étendant à travers le tablier
auvent.

Par ailleurs, le pédalier est équipé d'une entretoise
20 métallique cylindrique comportant un alésage dans lequel
est engagé un clip de prémaintien en matière plastique
comportant une première série de languettes de verrouillage
élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement
espacées les unes des autres autour d'un axe de symétrie du
25 corps cylindrique, et inclinées vers l'intérieur du corps
cylindrique de façon à enserrer un goujon de fixation sur
lequel le clip de prémaintien est monté; et une deuxième
série de languettes de verrouillage élastiques portées par
le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des
30 autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, et
ayant une surface d'appui tournée vers l'extérieur du corps
cylindrique pour prendre appui sur une paroi interne de
l'entretoise fixée au pédalier.

Ce procédé présente plusieurs inconvénients,
35 principalement : la pose de l'adhésif se fait en un poste
de la chaîne de montage déjà très chargé; l'utilisation

d'un adhésif entraîne un risque de décollement engendrant un mauvais placage de l'amplificateur lors du serrage; lors d'une intervention après-vente, l'adhésif se déchire et constitue une gêne lors du remontage

5 OBJET DE L'INVENTION

Un but de l'invention est de proposer un clip, et son utilisation dans un dispositif de prémaintien, permettant d'éliminer les inconvénients de la solution antérieure

 BRÈVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

10 En vue de la réalisation de ce but, on propose selon l'invention un clip de prémaintien comportant : un corps cylindrique; une première série de languettes de verrouillage élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour d'un axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'intérieur du corps cylindrique; et
15 une deuxième série de languettes de verrouillage élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers
20 l'extérieur du corps cylindrique; et une troisième série de languettes de verrouillage élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, inclinées
25 vers l'extérieur du corps cylindrique, et décalées axialement par rapport à la deuxième série de languettes élastiques pour s'étendre entre une extrémité correspondante du corps cylindrique et la deuxième série de languettes de verrouillage.

30 Ainsi, le clip de prémaintien assure le verrouillage relatif des trois composants l'un par rapport à l'autre de sorte qu'il n'est plus nécessaire de prévoir un adhésif entre l'élément de structure et l'amplificateur de freinage. En outre le clip de prémaintien est de préférence
35 monté en premier lieu sur l'amplificateur de freinage, ce qui peut être réalisé en préparation au montage. La charge

du poste de montage est donc diminuée.

Selon une version avantageuse de l'invention, les languettes de la troisième série de languettes de verrouillage ont une extrémité libre en retrait par rapport à une extrémité correspondante du corps cylindrique. Ainsi, après engagement des languettes à travers l'élément de structure les languettes peuvent se redéployer pour verrouiller de façon positive l'amplificateur de freinage sur l'élément de structure.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, les languettes de la deuxième série de languettes de verrouillage et de la troisième série de languettes de verrouillage sont angulairement intercalées entre les languettes de la première série de languettes de verrouillage. Le clip de prémaintien peut alors être réalisé par moulage.

Selon encore d'autres aspects avantageux de l'invention : le clip de prémaintien comporte des plots de centrage angulairement intercalés entre les languettes de la troisième série de languettes de verrouillage; les languettes de la deuxième série de languettes de verrouillage et de la troisième série de languettes de verrouillage sont angulairement alignées entre elles.

L'invention concerne également une utilisation du clip de prémaintien dans un dispositif de prémaintien d'un premier équipement et d'un second équipement sur un élément de structure d'un véhicule automobile comportant des orifices de passage pour des goujons de fixation portés par le premier équipement, le dispositif comportant un clip de prémaintien comprenant: une première série de languettes de verrouillage élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour d'un axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'intérieur du corps, de façon à enserrer un goujon de fixation sur lequel le clip de prémaintien est monté; et une deuxième série de languettes

de verrouillage élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'extérieur du corps cylindrique pour prendre appui sur une paroi interne d'une entretoise fixée au second équipement; et une troisième série de languettes de verrouillage élastiques portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, inclinées vers l'extérieur du corps cylindrique, et décalées axialement par rapport à la deuxième série de languettes élastiques pour s'étendre entre la deuxième série de languettes de verrouillage et une extrémité de l'entretoise appliquée sur l'élément de structure, l'élément de structure comportant une ouverture de passage du clip de prémaintien ayant des dimensions suffisantes pour permettre un passage de la troisième série de languettes de verrouillage lorsque les languettes sont comprimées .

De préférence: au niveau de la troisième série de languettes de verrouillage la paroi interne de l'entretoise a des dimensions transversales supérieures à l'ouverture de passage du clip de prémaintien, et les languettes de la troisième série de languettes de verrouillage ont une extrémité libre tournée vers l'élément de structure, et sont en retrait par rapport à une extrémité correspondante du corps cylindrique sur une distance supérieure à une épaisseur de l'élément de structure.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront encore à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation préféré non limitatif de l'invention en référence aux figures ci-jointes parmi lesquelles:

-La figure 1 est une vue est une vue en

perspective du clip de prémaintien selon l'invention,

- La figure 2 est une vue en coupe, à une échelle plus réduite que celle de la figure 1, du clip de prémaintien et d'une partie d'un amplificateur de freinage sur laquelle le clip de prémaintien est en cours de montage, selon deux plans radiaux dont l'un est un plan médian des languettes de la première série de languettes de verrouillage, et l'autre est un plan médian des languettes de la deuxième série et la troisième série de languettes de verrouillage,

- La figure 3 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 2, dans l'étape de montage de l'amplificateur de freinage sur le tablier auvent,

- La figure 4 est une vue analogue à celle de la figure 2 dans l'étape de présentation du pédalier,

- La figure 5 est une vue en coupe analogue à celle de la figure 2 en fin de montage.

DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

En référence aux figures, l'invention va maintenant être décrite en relation avec le montage d'un amplificateur de freinage 1 et d'un pédalier 2 sur un tablier auvent 3 en utilisant un clip de prémaintien selon l'invention.

En référence à la figure 1, le clip de prémaintien comprend de façon connue en soi un corps cylindrique 4 ; une première série de languettes de verrouillage élastiques 5 portés par le corps cylindrique , ici quatre languettes angulairement espacées de 90° les unes des autres autour d'un axe de symétrie 6 du corps cylindrique , et comportant des crans de verrouillage 13 en saillie dont la surface d'appui est tournée vers l'intérieur du corps cylindrique 4 ; et une deuxième série de quatre languettes de verrouillage élastiques 7 portées par le corps cylindrique , angulairement espacées les unes des autres de 90° autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique , et comportant des crans de verrouillage 14 en saillie dont la surface d'appui est tournée vers l'extérieur.

Selon l'invention le clip de prémaintien comprend en outre une troisième série de languettes de verrouillage élastiques 8 portées par le corps cylindrique 4, ici quatre languettes élastiques angulairement espacées les unes des autres de 90° autour de l'axe de symétrie 6 du corps cylindrique et inclinées vers l'extérieur du corps cylindrique. Les languettes de verrouillage 8 sont angulairement intercalées entre les languettes 5 de la première série de languette. En outre les languettes 8 sont angulairement alignées avec les languettes 7 de la deuxième série de languettes et axialement décalées par rapport aux languettes 7. Les languettes 8 ont une extrémité 9 en une seule pièce corps cylindrique 4, et une extrémité libre 10 écartée du corps cylindrique 4, de sorte que les languettes 8 s'étendent de façon oblique vers l'extérieur en étant tournées vers une extrémité correspondante 11 du corps cylindrique 4. L'extrémité libre 10 des languettes 8 est en retrait par rapport à l'extrémité correspondante 11 du corps cylindrique sur une distance r (voir figure 2) supérieure à l'épaisseur e du tablier auvent 3.

Le clip de prémaintien comporte en outre des plots de centrage 12 angulairement intercalés entre les languettes 8 de la troisième série de languettes de verrouillage et axialement adjacents à l'extrémité 11 du corps cylindrique 4. Les plots de centrage 12 s'étendent axialement depuis l'extrémité 11 du corps cylindrique 4 jusqu'à une distance légèrement inférieure à l'épaisseur du tablier auvent.

Dans le mode de réalisation préféré illustré, les languettes 8 de la troisième série de languettes de verrouillage sont angulairement alignées avec les languettes 7 de la deuxième série de languettes de verrouillage. Ceci permet de réaliser des languettes plus larges, assurant un prémaintien plus sûr.

En référence aux figures 2 à 5 : en préparation au montage de l'amplificateur de freinage et du pédalier, le clip de prémaintien est présenté en regard de l'extrémité

d'un goujon de fixation 15 porté par l'amplificateur de freinage 1, et est engagé sur celui-ci comme illustré par la figure 2. Dans ce mouvement les languettes 5 fléchissent vers l'extérieur et le clip de prémaintien est poussé sur le goujon de fixation 15 jusqu'à atteindre la paroi latérale de l'amplificateur de freinage, comme illustré sur la partie de droite de la figure 3. Le clip de prémaintien est alors verrouillé en position par les crans de verrouillage 13 engagés dans les filets du goujon 15.

10 Lors du montage de l'amplificateur de freinage et du pédalier sur le tablier auvent, les goujons de fixations 15 sont engagés dans des ouvertures 16 du tablier auvent 3. L'ouverture 16 qui correspond au goujon 15 équipé du clip de prémaintien, a un rayon très légèrement supérieur au rayon de courbure de la face externe des plots de centrage 12. Lors de l'engagement du goujon de fixation 15 dans l'ouverture 16, les languettes 8 de la troisième série de languettes de verrouillage s'escamotent pour permettre un engagement des plots de centrage 12 dans l'ouverture 16.

15

20 Après passage à travers le tablier auvent 3, les languettes 8 se redressent et l'extrémité 10 de ces languettes s'étend en regard du tablier auvent 3 comme illustré sur la partie droite de la figure 4, de sorte que l'amplificateur de freinage est verrouillé sur le tablier auvent 3.

25 Dans le mode de réalisation illustré, le pédalier 2 comporte une entretoise cylindrique 17 dont la paroi interne débouche selon une ouverture circulaire 19 ayant un rayon supérieur à la distance radiale entre l'extrémité libre 10 des languettes 8 et l'axe 20 du goujon de fixation 15. À une distance de l'ouverture 19 qui correspond à la distance entre les crans de verrouillage 14 et l'extrémité 11 du corps cylindrique 4, la paroi interne de l'entretoise 17 comporte une restriction 18.

30 Lors de l'engagement du pédalier 2 sur le goujon de fixation 15 portant le clip de prémaintien, les languettes 7 fléchissent vers l'intérieur au passage de la restriction

35

18 sur les crans de verrouillage 14, puis se redressent pour engager les crans de verrouillage 14 sur le décrochement correspondant de la paroi interne de l'entretoise 17 comme illustré sur la figure 5. Le pédalier est donc prémaintenu par une chaîne complète de verrouillages : amplificateur de freinage-goujon de fixation 15-languettes 5-corps cylindrique 4-languettes 8-languettes 7-surface interne de l'entretoise du pédalier. Un écrou 21 peut alors être monté sur les goujons de fixation pour réaliser l'assemblage définitif de l'amplificateur de freinage et du pédalier sur le tablier auvent, comme illustré par la figure 5.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et on peut y apporter des variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'invention telle que définie par les revendications.

En particulier, le nombre, la forme et les dimensions des languettes de verrouillage n'est pas limité au mode de réalisation illustré et peut être modifié notamment en fonction du profil de la paroi interne de l'entretoise 17. Bien que l'invention ait été illustrée avec des languettes 8 qui s'escamotent lors de la traversée du tablier auvent 38 et se redressent pour venir en regard du tablier auvent, elle peut être réalisée avec des languettes 8 s'étendant jusqu'à l'extrémité 11 du corps cylindrique, l'amplificateur de freinage étant alors retenu par le frottement des languettes 8 dans l'ouverture 16 traversant le tablier auvent 3.

Bien que l'invention ait été décrite en relation avec l'assemblage d'un amplificateur de freinage et d'un pédalier, l'invention s'applique également à tout autre équipement pour lequel il est nécessaire d'effectuer un prémaintien.

REVENDEICATIONS

1. Clip de prémaintien comportant : un corps cylindrique (4);
une première série de languettes de verrouillage
élastiques (5) portées par le corps cylindrique ,
5 angulairement espacées les unes des autres autour d'un axe
de symétrie du corps cylindrique , et ayant une surface
d'appui tournée vers l'intérieur du corps cylindrique ; et
une deuxième série de languettes de verrouillage
élastiques (7) portées par le corps cylindrique ,
10 angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe
de symétrie du corps cylindrique , et ayant une surface
d'appui tournée vers l'extérieur du corps cylindrique ;
caractérisé en ce que le clip de prémaintien comporte une
troisième série de languettes de verrouillage élastiques
15 (8) portées par le corps cylindrique , angulairement
espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie
du corps cylindrique , inclinées vers l'extérieur du corps
cylindrique , et décalées axialement par rapport à la
deuxième série de languettes élastiques pour s'étendre
20 entre une extrémité correspondante (11) du corps
cylindrique et la deuxième série de languettes de
verrouillage.
2. Clip de prémaintien selon la revendication 1, caractérisé
en ce que les languettes (8) de la troisième série de
25 languettes de verrouillage ont une extrémité libre (10) en
retrait par rapport à l'extrémité correspondante (11) du
corps cylindrique.
3. Clip de prémaintien selon la revendication 1, caractérisé
en ce que les languettes (7,8) de la deuxième série de
30 languettes de verrouillage et de la troisième série de
languettes de verrouillage sont angulairement intercalées
entre les languettes (5) de la première série de
languettes de verrouillage.
4. Clip de prémaintien selon la revendication 2 et la
35 revendication 3, caractérisé en ce qu'il comporte des
plots de centrage (12) angulairement intercalés entre les

languettes (8) de la troisième série de languettes de verrouillage.

5. Clip de prémaintien selon la revendication 3, caractérisé en ce que les languettes (7,8) de la deuxième série de languettes de verrouillage et de la troisième série de languettes de verrouillage sont angulairement alignées entre elles.
6. Dispositif de prémaintien d'un premier équipement (1) et d'un second équipement (2) sur un élément de structure (3) d'un véhicule automobile comportant des orifices de passage (16) pour des goujons de fixation (15) portés par le premier équipement, le dispositif comportant un clip de prémaintien comprenant: un corps cylindrique (4); une première série de languettes de verrouillage élastiques (5) portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour d'un axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'intérieur du corps cylindrique de façon à enserrer un goujon de fixation sur lequel le clip de prémaintien est monté; et une deuxième série de languettes de verrouillage élastiques (7) portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, et ayant une surface d'appui tournée vers l'extérieur du corps cylindrique pour prendre appui sur une paroi interne d'une entretoise (17) fixée au second équipement, caractérisé en ce que le clip de prémaintien comprend une troisième série de languettes de verrouillage élastiques (8) portées par le corps cylindrique, angulairement espacées les unes des autres autour de l'axe de symétrie du corps cylindrique, inclinées vers l'extérieur du corps cylindrique, et décalées axialement par rapport à la deuxième série de languettes élastiques pour s'étendre entre la deuxième série de languettes de verrouillage et une extrémité de l'entretoise fixée au deuxième équipement, l'élément de structure comportant une ouverture (19) de passage du clip

de prémaintien ayant des dimensions suffisantes pour permettre un passage de la troisième série de languettes (8) de verrouillage lorsque ces languettes sont comprimées.

5 7. Dispositif de prémaintien selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'au niveau de la troisième série de languettes de verrouillage la paroi interne de l'entretoise (17) a des dimensions transversales supérieures à l'ouverture de passage du clip de prémaintien, et en ce que les languettes (8) de la
10 troisième série de languettes de verrouillage ont une extrémité libre (10) tournée vers l'élément de structure, et sont en retrait par rapport à une extrémité correspondante (11) du corps cylindrique sur une distance
15 (r) supérieure à une épaisseur (e) de l'élément de structure.

8. Dispositif de prémaintien selon la revendication 7, caractérisé en ce que le clip de prémaintien comporte des plots de centrage (12) angulairement intercalés entre les
20 languettes (8) de la troisième série de languettes de verrouillage.

1/2

Fig.1

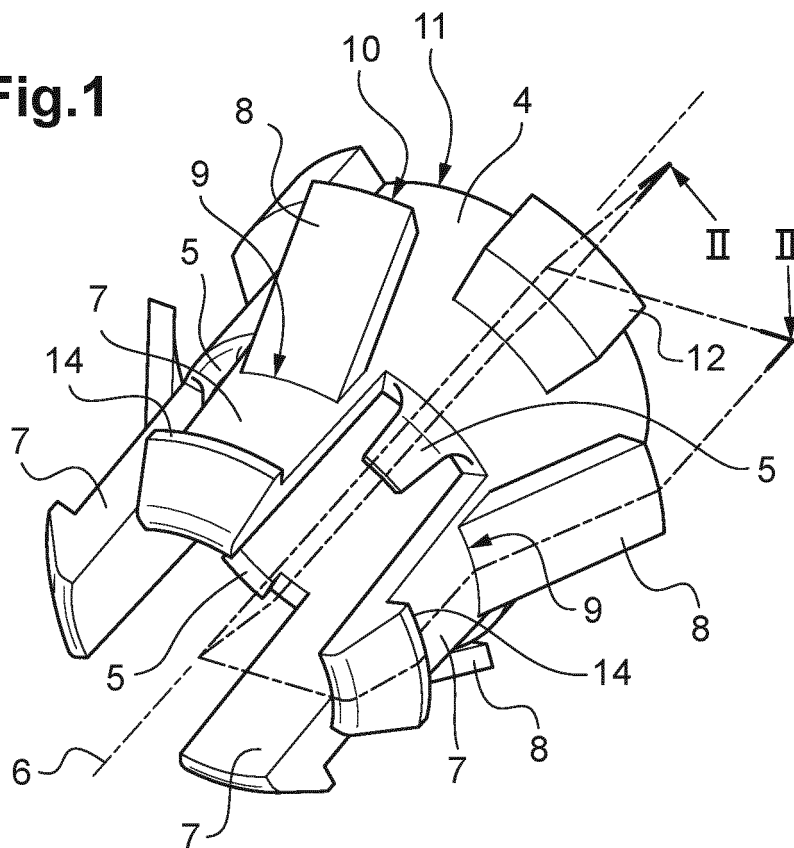
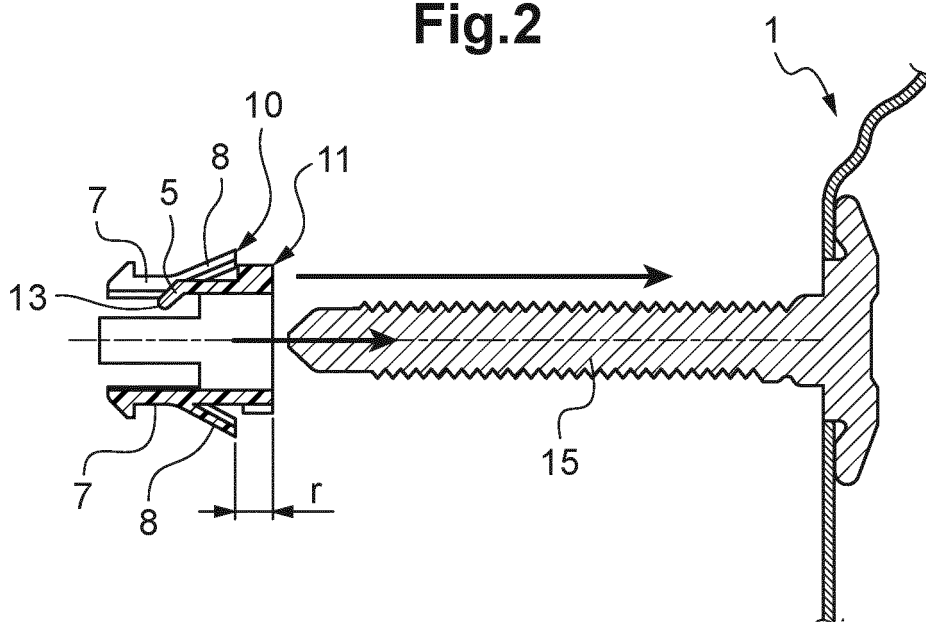


Fig.2



2/2

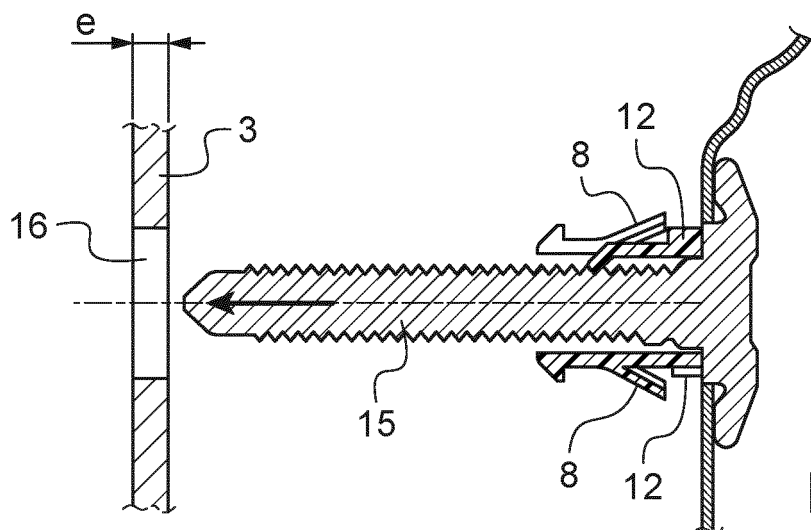


Fig.3

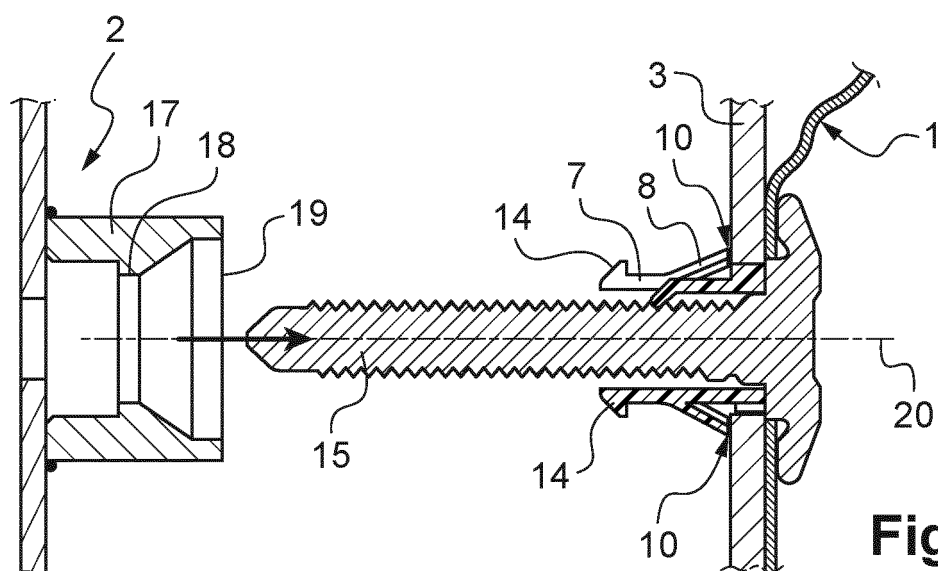


Fig.4

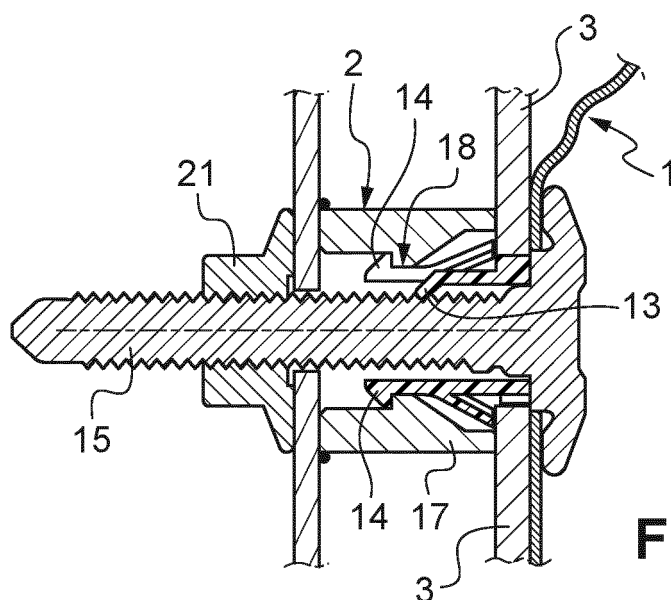


Fig.5



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 790279
FR 1362949

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	WO 2009/111620 A1 (NEWFREY LLC [US]; LANGE WOLFGANG [DE]; ROSEMANN FRANK [DE]) 11 septembre 2009 (2009-09-11)	1,2,5	F16B2/22
Y	* alinéas [0052], [0053] * -----	3,4	
Y,D	FR 2 857 761 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 21 janvier 2005 (2005-01-21)	3,4	
A	* page 9, ligne 21 - page 10, ligne 27 * -----	1,2,5-8	
A	FR 2 428 165 A1 (RAPID SA [FR]) 4 janvier 1980 (1980-01-04) * page 3, ligne 4-10 * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 septembre 2014		Rochus, Johann	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1362949 FA 790279**

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 **01-09-2014**

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
WO 2009111620 A1	11-09-2009	EP 2250382 A1	17-11-2010
		US 2011044782 A1	24-02-2011
		WO 2009111620 A1	11-09-2009

FR 2857761 A1	21-01-2005	AUCUN	

FR 2428165 A1	04-01-1980	AUCUN	
