



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

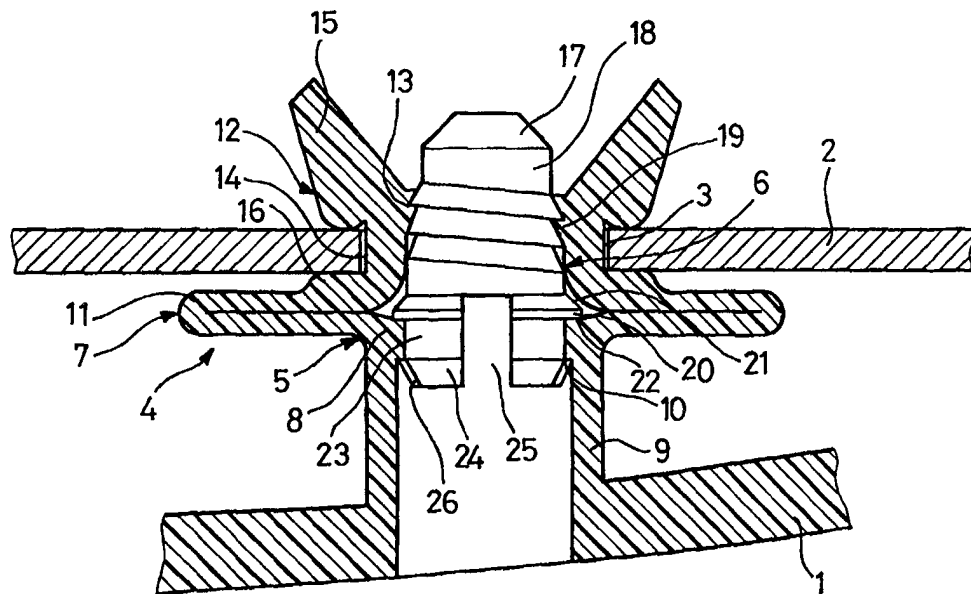
(51) Classification internationale des brevets ⁶ : F16B 19/10	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/53214 (43) Date de publication internationale: 26 novembre 1998 (26.11.98)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/01004 (22) Date de dépôt international: 20 mai 1998 (20.05.98) (30) Données relatives à la priorité: 97/06116 20 mai 1997 (20.05.97) FR (71) Déposant: RENAULT [FR/FR]; 34, quai du Point du Jour, F-92109 Boulogne Billancourt (FR). (72) Inventeurs: LAGORGETTE, Armand; 17, rue de Cernay, F-91470 Boullay les Troux (FR). MASSON, Jean-Claude; 14 bis, route de Commeny, F-95450 Gouzangrez (FR). (74) Mandataire: HILLION, Didier; Renault, Sce - 0267 - TPZ - OJ2 - 1 10, 860, quai de Stalingrad, F-92109 Boulogne Billancourt (FR).		(81) Etats désignés: BR, JP, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: DEVICE FOR FIXING AN ELEMENT TO A THIN SUPPORT

(54) Titre: DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ELEMENT A UN SUPPORT MINCE

(57) Abstract

The invention concerns a device for fixing an element (1) to a thin support (2), comprising a catching part (5) capable of being engaged from the front in a hole (3) of the support and a locking part (6) which, by being driven into the catching part, ensures the expansion of the latter and its being fixed to the support. The locking part (6) comprises an external thread (19) and the catching part (5) has internally gripping means (13) co-operating with the locking part thread, to ensure the immobilisation of the locking part after it has been driven into the expanded catching part while allowing the locking part to be unscrewed for disassembling. The invention is useful for fixing elements on sheet metal supports, such as door panels in motor vehicles.



(57) Abrégé

Dispositif de fixation d'un élément (1) à un support (2) mince, comprenant une partie d'accrochage (5) pouvant être engagée depuis l'avant dans un trou (3) du support et une partie de blocage (6) qui, par enfoncement dans la partie d'accrochage, assure l'expansion de cette dernière et sa fixation au support. La partie de blocage (6) comporte un filetage extérieur (19) et la partie d'accrochage (5) présente intérieurement des moyens de prise (13) pour coopérer avec le filetage de la partie de blocage, afin d'assurer l'immobilisation de la partie de blocage après son enfoncement dans la partie d'accrochage expansée tout en permettant le dévissage de la partie de blocage en vue du démontage. Application: notamment à la fixation d'éléments à des supports en tôle, par exemple à des panneaux de porte dans des véhicules automobiles.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Dispositif de fixation d'un élément à un support mince.

La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation d'un élément à un support mince, comprenant une partie d'accrochage pouvant être engagée depuis l'avant dans un trou du support et une partie de blocage qui, par enfoncement dans la partie d'accrochage, assure l'expansion de cette dernière et sa fixation au support.

Sur les dispositifs connus de fixation en aveugle de ce type, la partie de blocage qui est enfoncée dans la partie d'accrochage pour l'expansion de cette dernière ne peut pas être retirée vers l'arrière en vue du démontage, la seule possibilité de démontage consistant à chasser cette partie de blocage vers l'avant. Dans le cas où le dispositif est utilisé en construction automobile pour la fixation d'une pièce sur une tôle, par exemple d'un panneau de porte, la partie de blocage chassée à travers la partie d'accrochage tombe généralement dans un corps creux d'où il peut souvent ne pas être retiré et dans lequel il engendre donc des bruits. De plus, la partie d'accrochage subit généralement une déformation permanente lors de son expansion et se trouve donc dégradée à la suite du démontage.

La présente invention vise un dispositif de fixation en aveugle qui, tout en étant de structure simple, permet un démontage aisé avec récupération de toutes les parties du dispositif, sans aucune dégradation.

Sur le dispositif conforme à l'invention de fixation d'un élément à un support mince, comprenant une partie d'accrochage et une partie de blocage, la partie de blocage comporte un filetage extérieur et la partie d'accrochage présente intérieurement des moyens de prise pour coopérer avec le filetage de la partie de blocage afin d'assurer, après son enfoncement dans la partie d'accrochage, en vue de l'expansion de cette dernière, l'immobilisation axiale de la partie de blocage dans la partie d'accrochage expansée tout en permettant le dévissage de la partie de blocage en vue du démontage du dispositif.

De préférence, pour simplifier la fabrication du dispositif, la partie d'accrochage comprend au moins deux branches d'accrochage opposées reliées entre elles à une première extrémité et portant

chacune intérieurement lesdits moyens de prise au voisinage de leur seconde extrémité.

Lesdits moyens de prise peuvent être avantageusement constitués par des tronçons de filetage.

5 De préférence, au moins le filetage de l'une des parties est un filetage à profil en dents de scie.

Chaque branche d'accrochage peut avantageusement comprendre une boucle élastique conformée de manière à subir, lors de l'enfoncement de la partie de blocage dans la partie d'accrochage engagée dans le trou du support, une flexion élastique avec écrasement axial et expansion radiale de la boucle en avant du support.

10 Chaque boucle peut avantageusement être prolongée vers l'extrémité libre de la branche d'accrochage par un bec présentant intérieurement lesdits moyens de prise et extérieurement un profilage améliorant l'accrochage dans le trou du support.

15 La partie de blocage peut comporter à son extrémité arrière une empreinte pour l'engagement d'un outil de dévissage, de préférence une fente transversale pour la lame d'un tournevis.

20 De préférence, les premières extrémités des branches d'accrochage sont reliées entre elles par une portion de liaison annulaire et la partie de blocage comporte à son extrémité arrière des moyens pour son immobilisation axiale dans ladite portion de liaison annulaire.

25 Lesdits moyens d'immobilisation axiale peuvent de préférence comprendre des moyens d'encliquetage permettant l'engagement et l'immobilisation axiale de l'extrémité arrière de la partie de blocage dans ladite portion de liaison des branches d'accrochage avant le montage.

30 Dans le cas où ladite empreinte est constituée par une fente transversale, lesdits moyens d'encliquetage peuvent être avantageusement constitués par des saillies extérieures sur les deux portions opposées en forme de secteur que ladite fente transversale délimite à l'extrémité arrière de la partie de blocage.

35 En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-après plus en détail deux modes de réalisation illustratifs et non limitatifs d'un dispositif de fixation conforme à l'invention; sur les dessins :

la figure 1 est une coupe d'un premier mode de réalisation d'un dispositif conforme à l'invention, avant fixation dans un trou d'un support;

5 la figure 2 représente le dispositif de la figure 1, après fixation dans le trou du support;

la figure 3 est une coupe analogue à celle de la figure 1 d'un autre mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention.

10 Suivant les figures 1 et 2, un élément 1 est destiné à être fixé à un support plat 2, par exemple en tôle, comportant un trou 3 à l'endroit de fixation.

La fixation s'effectue à l'aide d'un dispositif 4 qui se compose d'une partie d'accrochage 5 réalisée d'une seule pièce avec l'élément 1, et d'une partie de blocage 6 séparée.

15 La partie d'accrochage 5 comprend essentiellement deux branches d'accrochage 7 opposées, reliées entre elles à l'une de leurs extrémités par une portion de liaison 8 annulaire, cette dernière étant à son tour reliée à l'élément 1 par une portion de jonction 9 tubulaire. La portion de liaison 8 présente un diamètre intérieur inférieur au diamètre intérieur de la portion de jonction 9, de sorte qu'un épaulement 10 subsiste à l'endroit du raccordement de la portion de liaison 8 avec la portion de jonction 9, épaulement dont la fonction apparaîtra par la suite.

20 Les branches d'accrochage 7 comprennent chacune une boucle 11 dont une extrémité est reliée à la portion de liaison 8 et dont l'autre extrémité est prolongée par un bec d'accrochage 12. Le bec d'accrochage 12 de chaque branche 7 comporte intérieurement, c'est-à-dire sur le côté tourné vers la branche 7 opposée, des moyens de prise 13 constitués par exemple par plusieurs dents ou tronçons de filetage échelonnés dans le sens de la longueur du bec 12. Sur le côté extérieur, le bec 12 présente une rainure 14 s'étendant transversalement à sa longueur et flanquée du côté tourné vers l'extrémité libre du bec 12 par un bossage 15 et du côté tourné vers la boucle 11 par un bossage 16 qui peut éventuellement assumer une fonction d'étanchéité.

35 La partie de blocage 6 présente la forme générale d'une vis,

comprenant une pointe 17 en tronc de cône suivie d'un fût 18 muni d'un filetage 19 à profil en dents de scie. Au voisinage de son extrémité arrière, la partie de blocage 6 comporte un collet 20 ayant un flanc avant 21 tronconique et un flanc arrière 22 perpendiculaire à l'axe de la partie 6. Le collet 20 est suivi, vers l'extrémité arrière de la partie 6, par un tronçon 23 cylindrique dont le diamètre réduit est sensiblement égal au diamètre de l'alésage de la portion de liaison 8 annulaire, et dont la longueur correspond à la longueur dudit alésage. A l'extrémité arrière, la partie de blocage 6 se termine par un tronçon 24 tronconique.

La partie de blocage 6 présente, dans sa zone d'extrémité arrière, une fente transversale diamétrale 25 s'étendant sur une profondeur suffisante pour diviser la zone d'extrémité arrière en deux secteurs présentant une certaine élasticité en flexion. Chacun desdits secteurs porte, sur la portion tronconique 24, une saillie 26 de préférence localisée dans une position angulaire décalée à 90° par rapport au plan de la fente 25.

Les saillies 26 constituent ainsi des moyens d'encliquetage grâce auxquels la partie de blocage 6 peut, après enfoncement de son extrémité arrière dans la portion de liaison 8, être immobilisée axialement par rapport à cette dernière, donc par rapport à l'élément 1 à fixer.

Pour fixer l'élément 1 au support 2, on présente l'ensemble dans la position selon la figure 1, en engageant l'extrémité des becs 12 dans le trou 3. Il suffit ensuite de pousser l'élément 1 contre le support 2, par exemple par une pression exercée à l'aide de la paume de la main sur l'élément 1 dans la zone de la portion de jonction 9, pour enfoncer la partie de blocage 6 entre les becs 12 des deux branches 7. Cela provoque simultanément une flexion des boucles 11 dans le sens d'un écrasement des boucles 11, et une flexion vers l'extérieur des becs 12, dont un écartement des becs 12 derrière le support 2 (expansion de la partie d'accrochage 5), assurant l'accrochage des becs 12 au trou 3 du support 2. L'enfoncement de la partie de blocage 6 dans la partie d'accrochage 5 peut se poursuivre jusqu'à ce que les boucles 11 soient complètement aplaties, comme représenté sur la figure 2, le filetage 19

de la partie de blocage 6 s'accrochant dans cette position aux dents 13 des becs 12, ce qui fait que l'élément 1 se trouve maintenu fermement dans la position représentée sur la figure 2.

Pour démonter ensuite l'élément 1, en cas de besoin, on engage la
5 lame d'un tournevis dans la fente 25 de la partie de blocage 6 et on dévisse cette dernière jusqu'à ce que la partie d'accrochage 5 reprenne par élasticité la position suivant la figure 1, ce qui permet de sortir les becs 12 sans difficulté du trou 3 du support 2.

Le dispositif de fixation suivant la figure 3 diffère du dispositif
10 suivant les figures 1 et 2 uniquement par le fait que la partie d'accrochage 5 est fabriquée séparément de l'élément 1 à fixer, au lieu d'être réalisée d'une seule pièce avec ce dernier. La portion de jonction 9 qui prolonge la portion de liaison 8 annulaire des branches 7 n'est donc pas solidaire de l'élément 1, mais comporte à son
15 extrémité libre un rebord extérieur 27 qui peut être accroché derrière un rebord intérieur 28 de l'élément 1 à fixer. Le cas échéant, par une conformation appropriée du rebord 27 et/ou du rebord 28, il est possible d'établir une liaison en rotation entre ces deux parties.

On reconnaît par ailleurs sur la figure 3 que l'élément 1 à fixer
20 comporte, suivant l'axe de la partie de blocage 6, un trou 29 permettant l'engagement d'un tournevis pour dévisser, en vue du démontage du dispositif, la partie de blocage 6 pourvue d'une fente transversale 25 à son extrémité arrière.

A part ces différences, le dispositif suivant la figure 3 fonctionne
25 de la même manière que le dispositif suivant les figures 1 et 2.

Dans tous les cas, au moins la partie d'accrochage 5 est moulée d'une seule pièce en matière plastique, par exemple en polyamide. Le moulage de la partie d'accrochage 5 peut être considérablement simplifié par le fait que les deux branches d'accrochage 7 sont moulées
30 à plat et ne sont amenées qu'au montage à la position suivant les figures 1 et 3, position dans laquelle les deux becs 12 sont rapprochés en vue de leur introduction dans le trou 3 du support 2, par flexion des boucles 11 des branches 7.

L'immobilisation axiale de la partie de blocage 6 par rapport à la
35 portion de liaison 8 des branches 7 de la partie d'accrochage 5 pourrait

également se faire pour des moyens autres que le collet 20 et les saillies 26, qui permettent une telle immobilisation par encliquetage, avant montage, afin que le montage puisse ensuite se faire par une simple pression exercée sur l'élément 1 à fixer. Il serait possible, par exemple, de supprimer le collet 20, et de prévoir un rebord extérieur à l'extrémité arrière de la partie de blocage 6. Dans ce cas, la partie de blocage 6 devrait être engagée par sa pointe 17, à travers la portion de liaison 8, jusqu'à ce que son rebord extérieur vienne porter contre ladite portion de liaison.

L'enfoncement de la partie de blocage 6 entre les becs 12 en vue de leur expansion et de l'aplatissement des boucles 11 nécessiterait alors une pression exercée, non pas sur l'élément 1, mais directement sur la partie de blocage 6, par exemple à l'aide d'un tournevis dont la lame serait engagée dans la fente 25.

Bien entendu, il serait également possible de donner à la partie d'accrochage plus de deux branches 7, par exemple trois branches décalées à 120° ou quatre branches à 90° les unes des autres.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'un élément à un support mince, comprenant une partie d'accrochage pouvant être engagée depuis l'avant dans un trou du support et une partie de blocage qui, par enfoncement dans la partie d'accrochage, assure l'expansion de cette dernière et sa fixation au support, caractérisé par le fait que la partie de blocage (6) comporte un filetage extérieur (19) et que la partie d'accrochage (5) présente intérieurement des moyens de prise (13) pour coopérer avec le filetage de la partie de blocage, afin d'assurer l'immobilisation de la partie de blocage après son enfoncement dans la partie d'accrochage expansée tout en permettant le dévissage de la partie de blocage en vue du démontage.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que la partie d'accrochage (5) comprend au moins deux branches d'accrochage (7) opposées reliées entre elles à une première extrémité et portant intérieurement chacune lesdits moyens de prise (13) au voisinage de leur seconde extrémité.

3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens de prise (13) sont constitués par des tronçons de filetage.

4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le filetage de l'une au moins des deux parties (4, 6) est un filetage en dents de scie.

5. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque branche d'accrochage (7) comprend une boucle élastique (11) conformée de manière à subir, lors de l'enfoncement de la partie de blocage dans la partie d'accrochage engagée dans le trou du support, une flexion élastique avec écrasement axial et expansion radiale de la boucle devant le support.

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé par le fait que chaque boucle (11) est prolongée vers l'extrémité libre de la branche d'accrochage (7) par une bec (12) présentant intérieurement lesdits moyens de prise (13) et extérieurement un profilage (14) améliorant

l'accrochage dans le trou (3) du support (2).

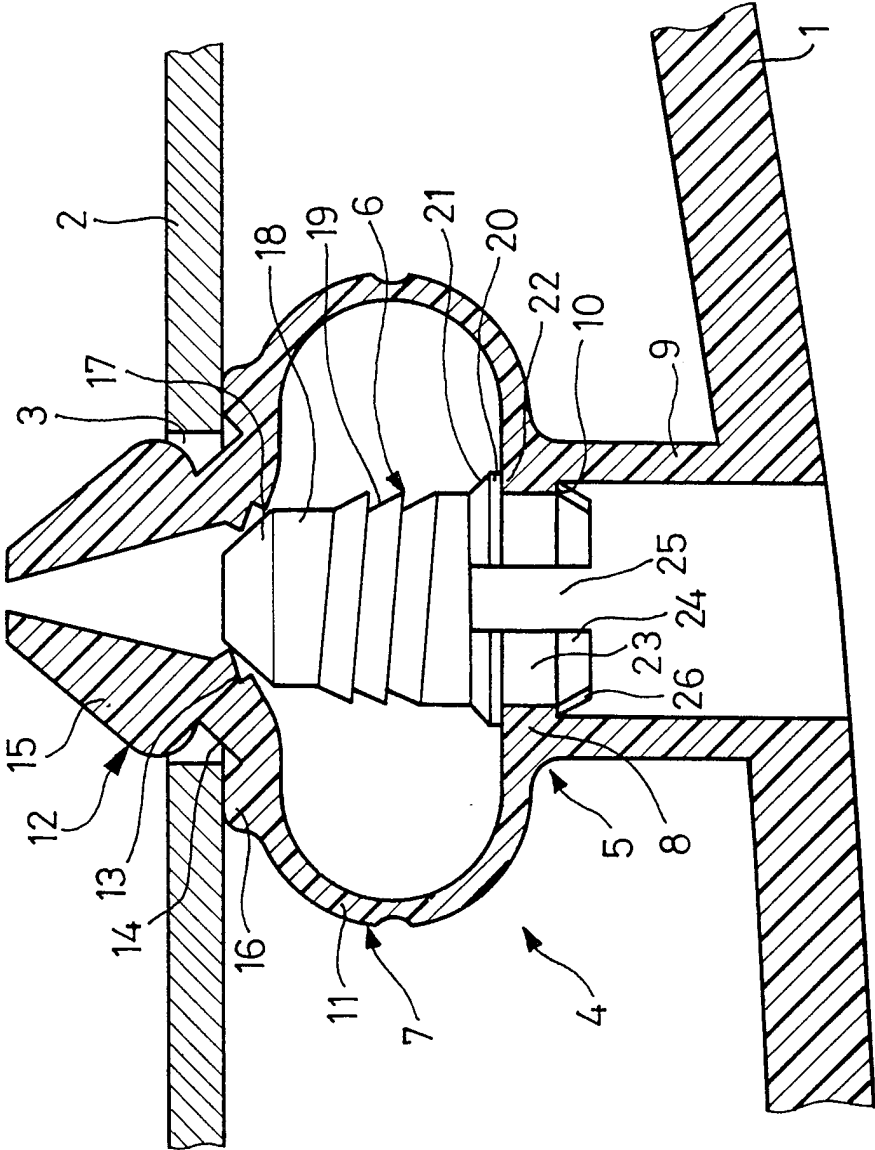
7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la partie de blocage (6) comporte à son extrémité arrière une empreinte (25) pour l'engagement d'un outil de dévissage.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé par le fait que les premières extrémités des branches d'accrochage (7) sont reliées entre elles par une portion de liaison annulaire (8) et que la partie de blocage (6) comporte à son extrémité arrière des moyens pour son immobilisation axiale dans ladite portion de liaison annulaire.

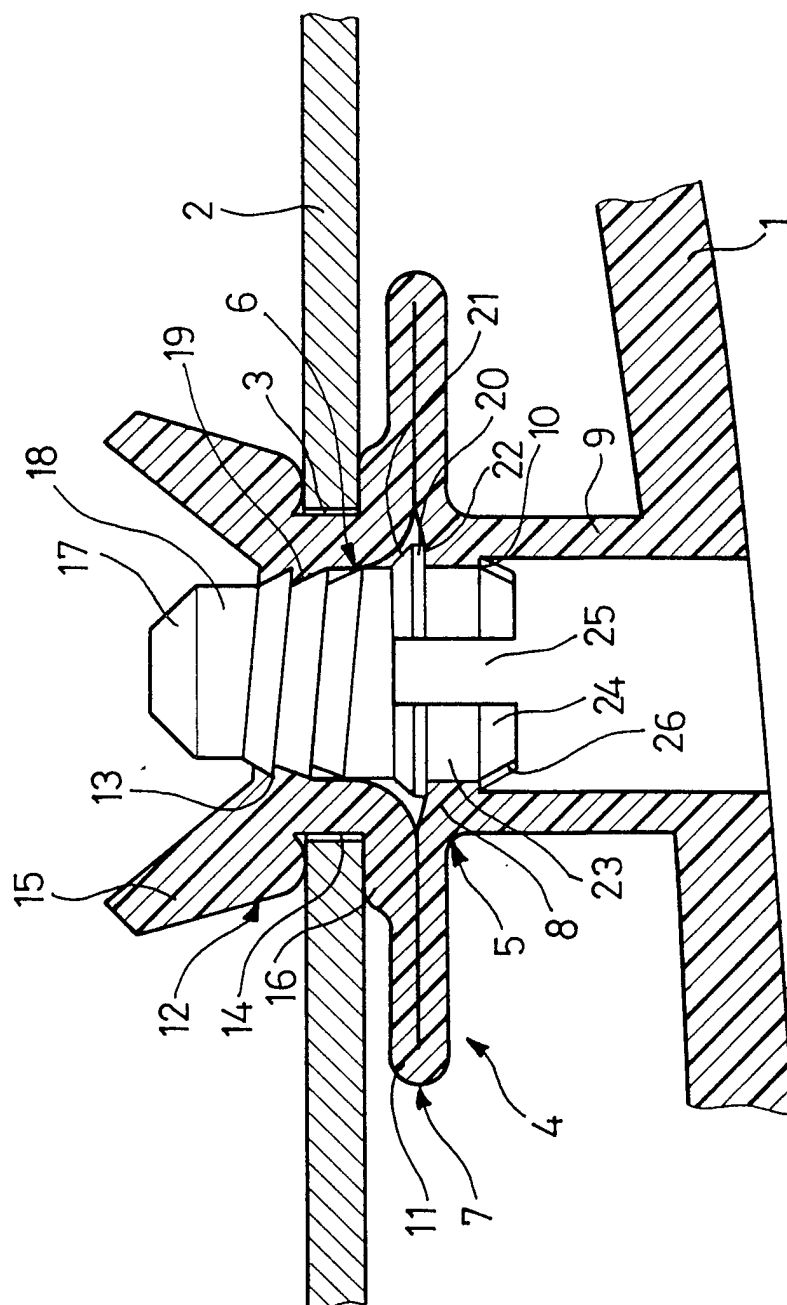
9. Dispositif suivant la revendication 8, caractérisé par le fait que lesdits moyens comprennent des moyens d'encliquetage (26) permettant l'engagement et l'immobilisation de l'extrémité arrière de la partie de blocage dans ladite portion de liaison avant le montage.

10. Dispositif suivant la revendication 9, caractérisé par le fait que ladite empreinte est une fente transversale (25) et que lesdits moyens d'encliquetage sont constitués par des saillies extérieures (26) formées sur les deux portions opposées en forme de secteur que ladite fente délimite à l'extrémité arrière de la partie de blocage.

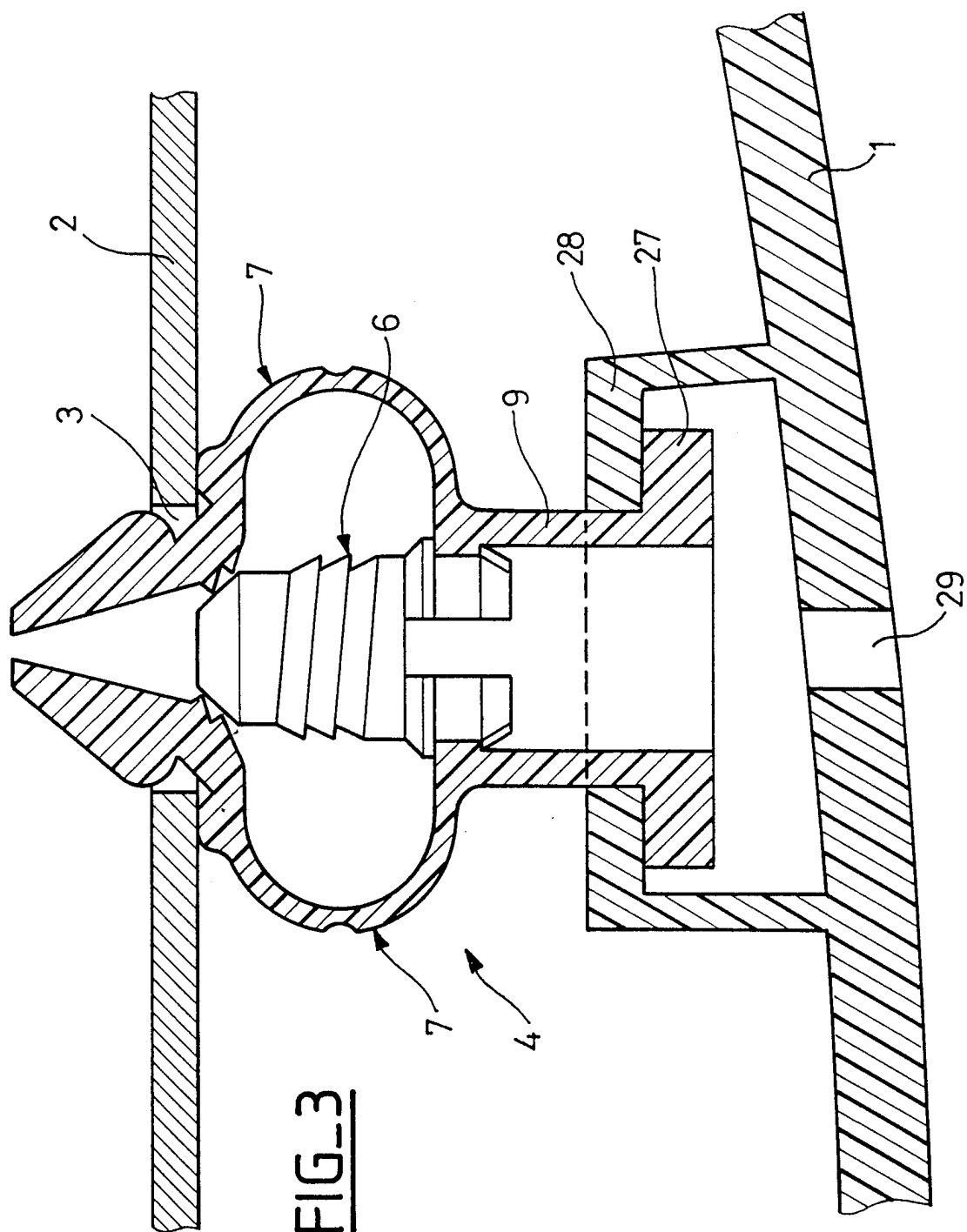
FIG-1



2/3

FIG_2

3/3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/01004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 F16B19/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 391 559 A (MIZUSAWA AKIRA) 5 July 1983	1,3,7
A	see column 2, line 36 - column 6, line 27; figures 1-4	8
X	EP 0 348 258 A (AUTOMOBILES PEUGEOT) 27 December 1989	1,7
A	see column 2, line 26 - line 35 see page 3, line 11 - page 4, line 25; figures 1-3	6,8

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 1998

Date of mailing of the international search report

06/08/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Calamida, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/01004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4391559 A	05-07-1983	NONE	
EP 348258 A	27-12-1989	FR 2633020 A DE 68908289 T	22-12-1989 16-12-1993

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

mande Internationale No
PCT/FR 98/01004

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 F16B19/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 F16B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 391 559 A (MIZUSAWA AKIRA) 5 juillet 1983	1,3,7
A	voir colonne 2, ligne 36 - colonne 6, ligne 27; figures 1-4	8
X	EP 0 348 258 A (AUTOMOBILES PEUGEOT) 27 décembre 1989	1,7
A	voir colonne 2, ligne 26 - ligne 35 voir page 3, ligne 11 - page 4, ligne 25; figures 1-3	6,8

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 juillet 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/08/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Calamida, G

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Requête internationale No

PCT/FR 98/01004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4391559 A	05-07-1983	AUCUN	
EP 348258 A	27-12-1989	FR 2633020 A	22-12-1989
		DE 68908289 T	16-12-1993