

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 985 228**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **12 50002**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 J 10/04 (2013.01), B 60 J 10/00**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫2 Date de dépôt : 02.01.12.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 05.07.13 Bulletin 13/27.

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 :

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

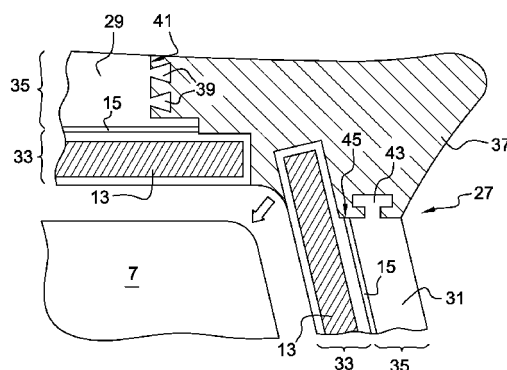
⑦2 Inventeur(s) : BUSSON YVAN, BONASSI JEAN  
LUC, MUNINGER THIERRY et KELLER SYLVAIN.

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

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

⑤4 JOINTS D'HABILLAGE ET/OU D'ETANCHEITE COMPRENANT AU MOINS UN PROFILE SURMOULE ET LEUR  
PROCEDE DE FABRICATION.

⑤7 L'invention concerne un joint (27) d'habillage et/ou  
d'étanchéité comprenant au moins un profilé (29, 31) extru-  
dé et une partie surmoulée (37) soudés l'un à l'autre au ni-  
veau d'une interface de soudure, remarquable en ce qu'au  
moins un profilé (29, 31) présente des moyens d'ancrage  
(39, 43) à la partie surmoulée (37). La présence de moyens  
d'ancrage permet de limiter ou s'opposer au décollement de  
la partie surmoulée (37) du profilé (29, 31). L'invention  
concerne aussi le procédé de fabrication de tels joints (27).



FR 2 985 228 - A1



**JOINTS D'HABILLAGE ET/OU D'ETANCHEITE COMPRENANT AU MOINS UN**  
**PROFILE SURMOULE ET LEUR PROCEDE DE FABRICATION**

5 La présente invention s'adresse aux joints d'habillage et/ou d'étanchéité destinés à être collés sur un support. En particulier, elle s'adresse aux joints destinés à être collés sur le pourtour d'une vitre d'un véhicule, par exemple d'un véhicule automobile. L'invention s'adresse également aux procédés de fabrication de tels joints et aux véhicules présentant de tels joints.

10 La figure 1 représente un exemple de joint (1) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'art antérieur. Il comprend un ou plusieurs profilés (3, 5) extrudés pliés ou assemblés en cadre de manière à pouvoir entourer complètement ou partiellement une vitre (7). Les profilés (3, 5) présentent un talon (9, 11) s'étendant  
15 longitudinalement et servant de base pour le collage du joint (1) sur le pourtour de la vitre (7). A cette fin, le talon (9, 11) présente sur sa surface arrière, destinée à se placer en regard de ladite vitre (7), une couche (13) de matière adhésive se présentant préférentiellement sous forme d'une bande à double face adhésive. La bande (13) adhésive est protégée par une pellicule de protection (non représentée)  
20 qui en préserve la face libre jusqu'au moment du montage du joint (1). La mise en position du talon (9, 11) à la périphérie de la vitre (7) est généralement facilitée par sa géométrie, et par exemple par la présence d'une nervure (15) longitudinale, qui lui permet de se placer en appui sur le chant de ladite vitre (7). Le talon (9, 11) est prolongé par une lèvre (17,19) souple de masquage et/ou d'étanchéité qui borde  
25 latéralement le talon (9, 11) sur lequel elle prend naissance, et qui s'étend longitudinalement le long de ce dernier.

Pour suivre le contour de la vitre (7) à laquelle il est associé, le joint (1) est amené à prendre des courbures d'angles plus ou moins importantes. Lorsque la courbure est  
30 faible, un simple cintrage du profilé est suffisant. Si la courbure est plus importante, le profilé est alors coupé en tronçons (3, 5) indépendants qui sont raccordés l'un à

l'autre par un surmoulage (21) d'angle après avoir été positionnés selon une inclinaison donnée. Généralement, pour éviter un festonnage du joint (1), les profilés (3, 5) formant le cadre, vont présenter une longueur légèrement inférieure aux côtés de la vitre (7) sur laquelle ils sont collés. Ils sont donc montés de sorte à présenter une légère tension. Un exemple de joint d'habillage présentant une succession de parties profilées et moulées est donné par le document US4908989.

Avec le temps et/ou de par des phénomènes d'usure naturelle liés par exemple aux changements de températures extérieures ou au rayonnement ultra-violet, cette légère tension génère un décollement de la ou des parties surmoulées (21) par rapport aux profilés (3, 5). Ces décollements interviennent au niveau des surfaces (23, 25) de soudure entre les parties surmoulées (21) et les profilés (3, 5). De tels décollements ne sont pas acceptables car ils nuisent à la qualité perçue par l'utilisateur et compromettent l'étanchéité associée au joint le cas échéant. Pour tâcher d'y remédier, il est possible d'effectuer une découpe étagée des profilés (5) au niveau de leur extrémité de soudure. Généralement le talon (11) présente alors une longueur plus importante que la lèvre (19). Une telle découpe permet d'augmenter la surface de contact et donc la surface de soudure (25), entre le profilé (5) et la partie surmoulée (21) par rapport à la surface de soudure (23) obtenue par une découpe droite du profilé (3), mais les résultats obtenus ne sont pas entièrement satisfaisants.

Le document FR2898181 propose de réaliser des joints d'habillage et/ou d'étanchéité dans lesquels les profilés ne sont pas découpés en tronçons indépendants au niveau des zones de courbures. Les prises d'angle importantes sont rendues possibles par une ablation partielle ou totale de la lèvre par découpe au niveau des courbures pour éviter quelle ne soit étirée. Le talon, ou semelle, reste continu et est plié. L'obtention d'une courbure importante au niveau du talon est rendue possible par des coupes en forme de V s'ouvrant en direction du rayon intérieur de courbure. Puis un surmoulage de la lèvre sur le talon plié est réalisé au niveau de la découpe. Cette solution présente l'avantage de surmouler

une pièce déjà mise en forme et donc de s'affranchir des problèmes de tension entre les parties extrudées et surmoulées. En effet, la tension de montage présentée par le profilé est principalement reprise au niveau du talon. L'interface entre le profilé et la partie surmoulée est épargnée d'une mise sous tension susceptible de générer un décollement. Malheureusement cette solution n'est pas applicable sur tous les joints et en particulier elle n'est pas applicable pour les joints de petite dimension comme par exemple les joints présentant un rayon inférieur à 40 à 50 mm.

5

L'invention a pour objectif de répondre à au moins un des inconvénients de l'art antérieur. En particulier, l'invention a pour objectif de proposer une solution aux problèmes de décollement constatés au niveau des interfaces de soudure entre les profilés et les parties surmoulées rencontrés par les joints d'habillage et/ou d'étanchéité notamment lorsqu'ils sont posés de sorte à présenter une légère surtension.

15

A cet effet, l'invention a pour objet un joint d'habillage et/ou d'étanchéité comprenant au moins un profilé et une partie surmoulée soudés l'un à l'autre au niveau d'une interface de soudure, remarquable en ce qu'au moins un profilé présente des moyens d'ancrage à la partie surmoulée

20

Selon des modes particuliers de réalisation, l'ensemble peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

25

- les moyens d'ancrage du ou des profilés comprennent au moins une excroissance disposée au niveau de l'interface de soudure dudit profilé et s'évasant en direction de la partie surmoulée ;
- au moins une excroissance dudit profilé présente une forme dont au moins un des côtés est oblique et forme une pente par rapport à la direction longitudinale du profilé ;

30

- au moins une excroissance présente une forme dont au moins un des côtés forme une butée s'opposant aux mouvements d'éloignement de la partie surmoulée relativement au profilé ;
- 5 - au moins une excroissance présente une forme de queue d'aronde ou une forme sensiblement ovale ou une forme de T ou une forme de L inversé ;
- le profilé présente une lèvre longitudinale, et au moins un moyen d'ancrage est situé sur la lèvre dudit profilé ;
- 10 - le profilé présente un talon et une lèvre longitudinaux, et le profilé présente en outre une découpe étagée entre son talon et sa lèvre.

L'invention a également pour objet un véhicule remarquable en ce qu'il présente au moins un joint d'habillage et/ou d'étanchéité tel que décrit plus haut.

15 Enfin, l'invention a pour objet un procédé de fabrication d'un joint d'habillage et/ou d'étanchéité tel que défini plus avant comprenant au moins un profilé et une partie surmoulée soudés l'un à l'autre au niveau d'une interface de soudure remarquable en ce qu'il présente les étapes suivantes :

- on approvisionne au moins un profilé,
- 20 - on découpe au moins une des extrémités du profilé de sorte à y former une interface de soudure présentant au moins une excroissance saillante et s'évasant depuis sa base,
- on surmoule le profilé au niveau de son interface de soudure de sorte à souder une partie surmoulée audit profilé.

25

L'opération de surmoulage permet à la partie surmoulée de circonvenir la ou les excroissances présentes au niveau de l'interface de soudure. L'opération de surmoulage permet d'imbriquer le profilé et la partie surmoulée l'un avec l'autre au niveau de l'interface de soudure.

30

De préférence, le profilé présente un talon et une lèvre et au moins une excroissance est découpée au niveau de la lèvre du profilé.

5 On aura compris à la lecture de la définition qui vient d'en être donnée que l'invention consiste d'une part à augmenter la surface de soudure et d'autre part à s'opposer mécaniquement aux forces de tension qui tendent à séparer par décollement les profilés des parties surmoulées afin de retenir les parties surmoulées contre le profilé. L'invention consiste à proposer une interface de soudure présentant une géométrie s'opposant au décollement des deux pièces.  
10 L'invention consiste à introduire des moyens de retenue mécanique ou moyens d'ancrage au niveau de l'interface de soudure.

L'invention consiste selon un premier mode de réalisation à modifier la direction des efforts au niveau de l'interface de soudure. Classiquement ces efforts présentent  
15 une direction longitudinale. Selon l'invention, ces efforts dus à la mise sous tension présentent une direction oblique qui permet à la matière de les absorber par compression sur elle-même et par là d'arrêter ou de limiter un mouvement de décollement de la partie surmoulée par rapport au profilé.

20 L'invention consiste selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, à prévoir des moyens de butée sur l'interface de soudure permettant arrêter ou de limiter un mouvement de décollement de la partie surmoulée par rapport au profilé.

L'invention sera bien comprise et d'autres aspects et avantages apparaîtront  
25 clairement au vu de la description qui suit, donnée à titre d'exemple, en référence aux planches de dessins annexées sur lesquelles :

- la figure 1 présente une vue schématique partielle d'un joint d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'art antérieur, et
- la figure 2 présente une vue schématique partielle d'un joint d'habillage et/ou  
30 d'étanchéité selon l'invention.

La figure 1 ayant été commentée en partie introductive on se référera à présent à la figure 2 représentant un joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'invention.

5 Le joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'invention, comprend au moins un profilé (29, 31) ou élément profilé réalisé de préférence par extrusion en matériau plastique ou élastomère. De manière classique le profilé (29, 31) présente un talon (33) et une lèvre (35) s'étendant longitudinalement. La lèvre (35) borde le talon (33) d'où elle prend naissance. De manière connue, le ou les profilés (29, 31) présentent également des moyens de collage (13) à une vitre et des moyens de mise en position (15) sur le chant de la vitre. Le joint (27) présente également au moins une partie moulée ou surmoulée (37) sur le ou les profilés (29, 31). De préférence, le profilé (29, 31) présente en outre une découpe étagée entre son talon (33) et sa lèvre (35) pour augmenter la surface de soudure. Selon l'invention, le profilé (29, 31) présente en outre sur son interface de soudure (41, 45) des moyens d'ancrage (39, 43) à la partie surmoulée (37). Ces moyens d'ancrage (39, 43) sont configurés pour retenir mécaniquement la partie surmoulée (37) contre le profilé (29, 31). Les moyens d'ancrage (39, 43) permettent d'empêcher ou limiter le décollement de ladite partie surmoulée. Les moyens d'ancrage (39, 43) permettent au profilé (29, 31) et à la partie surmoulée (37) de s'imbriquer l'un dans l'autre au moment de l'opération de surmoulage.

Les moyens d'ancrage (39, 43) présentés par le profilé (29, 31) comprennent avantageusement au moins une excroissance (39, 43) de préférence formée par découpe de l'extrémité de soudure du profilé (29, 31) et disposée saillante au niveau de l'interface de soudure. Selon l'invention, la ou les excroissances (39, 43) s'évase en direction de ladite partie surmoulée (37), c'est-à-dire qu'elles présentent une forme allant en s'élargissant depuis leur base sur au moins une portion de leur longueur. La base d'une excroissance (39, 43) est définie comme l'endroit d'où elle prend naissance sur le profilé (29, 31). L'opération de surmoulage permet à la partie surmoulée (37) de se placer relativement à cette ou des excroissances de manière à les circonvenir. Par la présence d'une ou de ces excroissances (39, 43)

le profilé (29, 31) et la partie surmoulée (37) s'imbriquent l'un dans l'autre au niveau de l'interface de soudure (41, 45). La géométrie évasée de l'excroissance (39, 43) va lui permettre de limiter ou de s'opposer aux mouvements de la partie surmoulée (37) propres à l'éloigner du profilé (29, 31). La ou les excroissances du profilé (29, 31) vont contribuer à fixer mécaniquement la partie surmoulée (37). De préférence au moins un moyen d'ancrage (39, 43) est situé sur la lèvre (35) dudit profilé (29, 31). Le positionnement des moyens d'ancrage (39, 43) est particulièrement efficace pour améliorer la retenue de la partie surmoulée (37) sur le profilé (29, 31) dans les zones les plus sensibles au décollement.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, l'évasement de la ou des excroissances (39) leur confère une forme dont au moins un des côtés est oblique et forme une pente par rapport à la direction longitudinale du profilé (29). De telles excroissances (39) se présentent par exemple sous forme de queue d'aronde ainsi qu'illustré sur la figure 2. L'emploi de formes arrondies présentant des courbures est également envisageable, par exemple une forme ovale. Les forces longitudinales résultant de la mise sous tension vont être transformées en effort oblique au niveau des pentes présentées par les excroissances (39). La modification de la direction des efforts au niveau de l'interface de soudure (41) permet à la matière de les absorber par compression mécanique et prévient ou limite le décollement de la partie surmoulée (37).

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'évasement de la ou des excroissances (43) leur confère une forme dont au moins un des côté forme une butée s'opposant à tout mouvement de décollement de la partie surmoulée (37). Par exemple la forme présente un retour. De telles excroissances (43) se présentent par exemple sous forme de T ou de L inversé.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité tel que défini ci-avant comprenant au moins un profilé (29, 31) et une partie surmoulée (37) soudés l'un à l'autre au niveau d'une interface de

soudure. Selon le procédé, au moins un profilé (29, 31) destiné à être assemblé à une partie surmoulée (37) en vue de la formation d'un cadre est approvisionné. Le profilé (29, 31) est un élément s'étendant longitudinalement et présente deux extrémités susceptibles d'être surmoulée. L'opérateur découpe à l'aide d'une guillotine spécialement configurée, au moins une des extrémités du profilé (29, 31) de sorte à y former une interface de soudure (41, 45) présentant au moins une excroissance (39, 43) saillante et s'évasant depuis sa base. Puis l'opérateur surmoule le profilé (29, 31) au niveau de son interface de soudure (41, 45) de sorte à former une partie surmoulée (37) soudée audit profilé (29, 31).

5

10

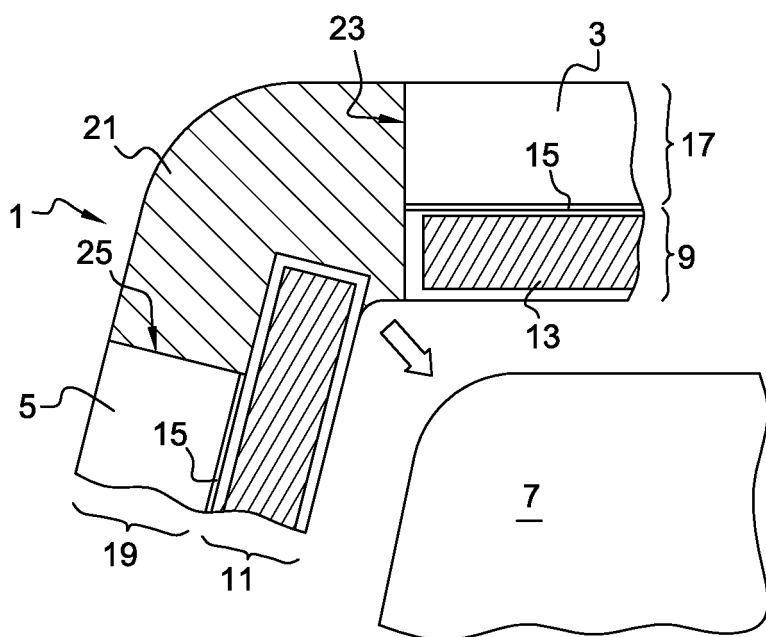
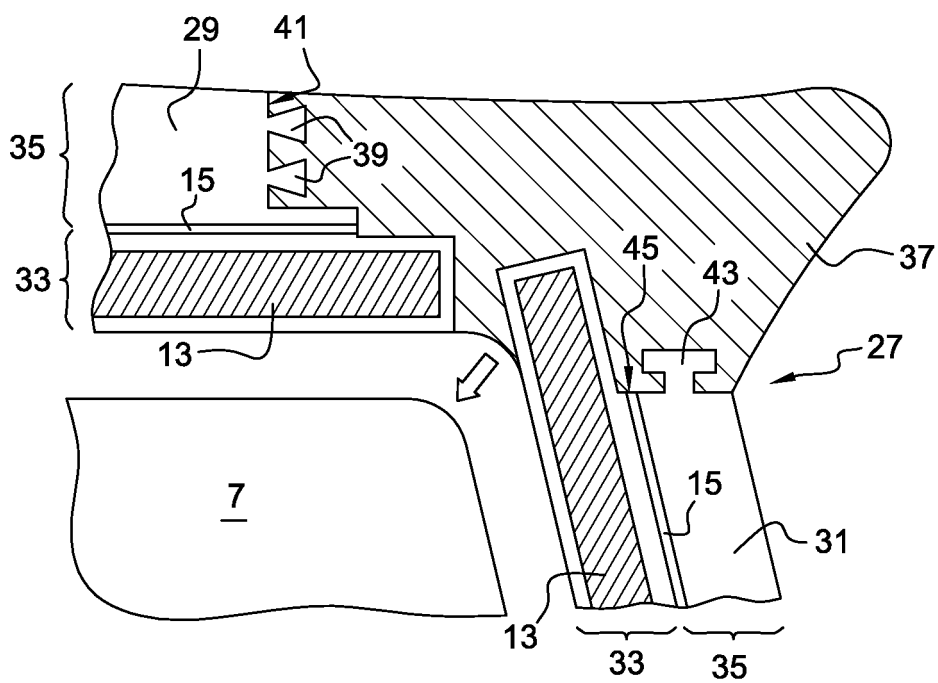
## **REVENDICATIONS**

- 5 1. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité comprenant au moins un profilé (29, 31) et une partie surmoulée (37) soudés l'un à l'autre au niveau d'une interface de soudure, caractérisé en ce qu'au moins un profilé (29, 31) présente des moyens d'ancrage (39, 43) à la partie surmoulée (37).
- 10 2. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens d'ancrage (39, 43) du ou des profilés (29, 31) comprennent au moins une excroissance (39, 43) disposée au niveau de l'interface de soudure (41, 45) dudit profilé (29, 31) et s'évasant en direction de la partie surmoulée (37).
- 15 3. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'au moins une excroissance (39) dudit profilé (29) présente une forme dont au moins un des côtés est oblique et forme une pente par rapport à la direction longitudinale du profilé (29).
- 20 4. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'une des revendications 2 ou 3 caractérisé en ce qu'au moins une excroissance (43) présente une forme dont au moins un des côtés forme une butée s'opposant aux mouvements d'éloignement de la partie surmoulée (37) relativement au profilé (31).
- 25 5. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'une des revendications 2 ou 4 caractérisé en ce qu'au moins une excroissance (39, 43) a une forme de queue d'aronde ou une forme sensiblement ovale ou une forme de T ou une forme de L inversé.
- 30 6. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'une des revendications 1 à 5, le profilé (29, 31) présentant une lèvre (35) longitudinale, caractérisé en ce

qu'au moins un moyen d'ancrage (39, 43) est situé sur la lèvre (35) dudit profilé (29, 31).

- 5 7. Joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'une des revendications 1 à 6, le profilé (29, 31) présentant un talon (33) et une lèvre (35) longitudinaux, caractérisé en ce que le profilé (29, 31) présente en outre une découpe étagée entre son talon (33) et sa lèvre (35).
- 10 8. Véhicule caractérisé en ce qu'il présente au moins un joint (27) d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'une des revendications 1 à 7.
- 15 9. Procédé de fabrication d'un joint d'habillage et/ou d'étanchéité selon l'une des revendications 1 à 7 comprenant au moins un profilé (29, 31) et une partie surmoulée (37) soudés l'un à l'autre au niveau d'une interface de soudure caractérisé en ce qu'il présente les étapes suivantes :
- on approvisionne au moins un profilé (29, 31),
  - on découpe au moins une des extrémités du profilé (29, 31) de sorte à y former une interface de soudure (41, 45) présentant au moins une excroissance (39, 43) saillante et s'évasant depuis sa base,
  - 20 - on surmoule le profilé (29, 31) au niveau de son interface de soudure (41, 45) de sorte à souder une partie surmoulée (37) audit profilé (29, 31).
- 25 10. Procédé de fabrication selon la revendication 9, le profilé (29, 31) présentant un talon (33) et une lèvre (35) caractérisé en ce qu'au moins une excroissance (39, 43) est découpée au niveau de la lèvre (35) du profilé (29,31).

1/1

**Fig. 1****Fig. 2**



## RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement  
national

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

FA 761125  
FR 1250002

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	JP 56 006617 U (NN) 21 janvier 1981 (1981-01-21) * abrégé; figures 2-6 *	1-6,8,9	B60J10/04 B60J10/00
Y	-----	7,10	
X	JP 61 246020 A (TOYODA GOSEI KK) 1 novembre 1986 (1986-11-01) * abrégé; figures 3,6 *	1,2,4,8	
Y	-----	7,10	
X	DE 10 2006 002620 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 26 juillet 2007 (2007-07-26) * alinéas [0014], [0015]; figures 1, 2a,2b,3a,3b *	1	
A	-----	1	
	JP 2009 090897 A (TOKAI KOGYO CO LTD) 30 avril 2009 (2009-04-30) * figure 13 *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	-----		B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 septembre 2012		Verkerk, Ewout	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1250002 FA 761125**

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 **11-09-2012**

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
JP 56006617 U	21-01-1981	JP 56006617 U JP 57009133 Y2	21-01-1981 22-02-1982
JP 61246020 A	01-11-1986	JP 1058049 B JP 61246020 A	08-12-1989 01-11-1986
JP 63302008 A	08-12-1988	JP 1954363 C JP 6088263 B JP 63302008 A	28-07-1995 09-11-1994 08-12-1988
DE 102006002620 A1	26-07-2007	DE 102006002620 A1 WO 2007082573 A1	26-07-2007 26-07-2007
JP 2009090897 A	30-04-2009	JP 4726086 B2 JP 2009090897 A	20-07-2011 30-04-2009