

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 19.05.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.11.23 Bulletin 23/47.

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) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : CASTRO ROSA.

73 Titulaire(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS).

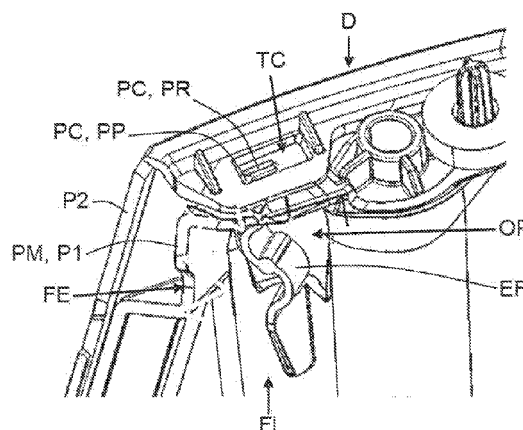
54 ~~PIÈCE MOULÉE À PATTE DE CLIPPAGE~~
CONTRAÎNTE.

57 Une pièce moulée (PM) comprend une première paroi

(P1) à laquelle est solidarisée fixement une patte (PP) définissant une patte de clippage (PC) avec une protubérance (PR) qu'elle comprend et qui est propre à être logée dans un trou de clippage (TC) défini dans une seconde paroi (P2) pour

coupler cette pièce moulée (PM) à cette seconde paroi (P2).
La première paroi (P1) comprend au moins un élément flexible (EF) s'étendant jusqu'à la patte (PP) de manière à exercer sur cette dernière une pression propre à la pousser vers la seconde paroi (P2), pour contraindre la protubérance (PR) à demeurer logée dans le trou de clippage (TC).

Figure à publier avec l'abrégé: Fig. 1



Description

Titre de l'invention : PIÈCE MOULÉE À PATTE DE CLIPPAGE CONTRAINTE

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne les pièces moulées qui sont destinées à être couplées par clippage à des parois.

Etat de la technique

[0002] De nombreuses pièces moulées comprennent une première paroi comportant une patte de clippage ayant une protubérance qui est propre à être logée dans un trou de clippage défini dans une seconde paroi, pour coupler entre elles par clippage les première et seconde parois. On notera qu'une pièce moulée et une seconde paroi peuvent éventuellement faire partie d'un même dispositif. C'est par exemple le cas, non limitativement, lorsque le dispositif est un pare-chocs (ou bouclier) d'un véhicule terrestre dans lequel la première paroi fait partie d'une armature (ou d'un support) de pare-chocs et la seconde paroi constitue une peau de pare-chocs (ou inversement).

[0003] Dans certains systèmes faisant l'objet de vibrations et/ou de chocs et/ou exposés au soleil, comme par exemple et non limitativement des véhicules, les pattes de clippage peuvent faire l'objet progressivement d'une réduction de leur rigidité, et donc au bout d'un certain temps il peut arriver que les protubérances des pattes de clippage ne soient plus logées dans les trous de clippage correspondants. Dans ce cas, le couplage entre les première et seconde parois ne se fait plus correctement ou plus du tout, au moins localement, et, par exemple, la seconde partie peut ne plus être localement supportée par au moins une patte de clippage. Ainsi, lorsque la seconde paroi est une peau de pare-chocs la réduction de rigidité peut aboutir à un écartement (ou défaut d'accostage) local de la peau de pare-chocs par rapport à une partie de la carrosserie, ce qui nuit à l'image de qualité du véhicule.

[0004] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

Présentation de l'invention

[0005] Elle propose notamment à cet effet une pièce moulée comprenant une première paroi à laquelle est solidarisée fixement au moins une patte définissant une patte de clippage avec une protubérance que cette patte comprend et qui est propre à être logée dans un trou de clippage défini dans une seconde paroi pour coupler cette pièce moulée à cette seconde paroi.

[0006] Cette pièce moulée se caractérise par le fait que sa première paroi comprend au moins un élément flexible s'étendant jusqu'à la patte de manière à exercer sur cette dernière une pression propre à la pousser vers la seconde paroi, pour contraindre la

protubérance à demeurer logée dans le trou de clippage.

[0007] Grâce à cette contrainte exercée sur la patte de couplage, le couplage de la pièce moulée à la seconde paroi est désormais pérenne, y compris lorsque la patte de clippage fait l'objet d'une réduction de sa rigidité.

[0008] La pièce moulée selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

[0009] - chaque élément flexible peut être solidarisé fixement à la patte associée ;

[0010] - en présence de la première option, chaque élément flexible peut être solidarisé fixement à une partie intermédiaire de la patte qui est située avant une partie d'extrémité comprenant la protubérance ;

[0011] - chaque élément flexible peut être une patte flexible et présentant une forme générale en S ;

[0012] - sa première paroi peut comprendre au moins une ouverture logeant au moins partiellement la patte de clippage. Dans ce cas, l'élément flexible peut être au moins en partie situé en regard de cette ouverture.

[0013] L'invention propose également un dispositif comprenant une seconde paroi munie d'au moins un trou de clippage et une pièce moulée du type de celle présentée ci-avant et couplée par clippage à cette seconde paroi.

[0014] Par exemple, la première paroi peut faire partie d'une armature ou d'un support de pare-chocs et la seconde paroi peut constituer une peau de pare-chocs. En variante, la première paroi peut constituer une peau de pare-chocs et la seconde paroi peut faire partie d'une armature ou d'un support de pare-chocs.

[0015] L'invention propose également un système comprenant au moins un dispositif du type de celui présenté ci-avant.

[0016] Par exemple, ce système peut constituer un véhicule, éventuellement de type automobile.

Brève description des figures

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés (obtenus en CAO/DAO (« Conception Assistée par Ordinateur/Dessin Assisté par Ordinateur »)), sur lesquels :

[0018] [Fig.1] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté interne, une sous-partie supérieure gauche d'un exemple de pare-chocs de véhicule automobile, comprenant un exemple de réalisation d'une pièce moulée selon l'invention,

[0019] [Fig.2] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté interne, la sous-partie supérieure gauche de la pièce moulée de la [Fig.1], avant son couplage par clippage à la seconde paroi, et

[0020] [Fig.3] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté externe, la

pièce moulée de la [Fig.2].

Description détaillée de l'invention

- [0021] L'invention a notamment pour but de proposer une pièce moulée PM comprenant une première paroi P1 ayant au moins une patte de clippage PC contrainte afin de pérenniser son couplage par clippage à un trou de clippage TC défini dans une seconde paroi P2.
- [0022] Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que la pièce moulée PM et la seconde paroi P2 sont destinées à faire partie d'un dispositif D devant équiper un véhicule terrestre. Mais cela n'est pas obligatoire. En effet, la pièce moulée PM et la seconde paroi P2 peuvent faire partie de, ou être, deux dispositifs différents et devant être couplés entre eux au moins par clippage.
- [0023] Par ailleurs, on considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le dispositif D est un pare-chocs (ou bouclier) destiné à équiper un véhicule terrestre, comme par exemple un véhicule automobile. Mais de très nombreux objets peuvent constituer un dispositif D. De plus, le dispositif D (tout comme la seule pièce moulée PM) peut équiper tout système, et notamment tout véhicule (terrestre, maritime (ou fluvial), ou aérien), tout appareil (y compris électroménager ou grand public), toute installation (y compris de type industriel), et tout bâtiment.
- [0024] De plus, on considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que le pare-chocs (ou bouclier) D est destiné à équiper une partie arrière d'un véhicule terrestre. Mais il pourrait aussi être destiné à équiper une partie avant d'un véhicule terrestre.
- [0025] Dans ce qui précède et ce qui suit la notion « d'avant » est définie par rapport à l'extrémité avant du véhicule, et la notion « d'arrière » est définie par rapport à l'extrémité arrière du véhicule (opposée à l'extrémité avant). Par conséquent, la partie avant d'un élément est (destinée à être) orientée vers l'extrémité avant du véhicule, tandis que la partie arrière de cet élément est (destinée à être) orientée vers l'extrémité arrière du véhicule.
- [0026] Par ailleurs, dans ce qui précède et ce qui suit la notion « d'interne » est définie par rapport à l'intérieur du système (ici un véhicule), et donc désigne un élément orienté vers l'intérieur du système et par conséquent opposé à l'extérieur du système.
- [0027] On a schématiquement illustré sur la [Fig.1] une sous-partie supérieure gauche d'un exemple de dispositif D (ici un pare-chocs) d'un système (ici un véhicule automobile), comprenant un exemple de réalisation d'une pièce moulée PM selon l'invention couplé à une seconde paroi P2.
- [0028] Dans l'exemple illustré non limitativement sur les figures 1 à 3 la pièce moulée comprend une première paroi P1 qui fait partie d'une armature (ou d'un support) de pare-chocs et la seconde paroi P2 constitue une peau de pare-chocs. Mais dans une

variante de réalisation non illustrée la première paroi P1 pourrait constituer une peau de pare-chocs et la seconde paroi P2 pourrait faire partie d'une armature (ou d'un support) de pare-chocs.

- [0029] Il est rappelé qu'un pare-chocs (ou bouclier) de véhicule comprend généralement (en particulier lorsque ce dernier est terrestre) une armature (ou un support) de pare-chocs (dont la première paroi P1 fait ici partie), une peau de pare-chocs (ici constituée par la seconde paroi P2) solidarisée fixement à l'armature (ou au support) de pare-chocs et à l'éventuelle traverse inférieure de pare-chocs et masquant notamment ces dernières, et une éventuelle doublure de pare-chocs solidarisée fixement à la face interne de la peau de pare-chocs.
- [0030] Comme illustré au moins partiellement sur les figures 1 à 3, une pièce moulée PM, selon l'invention, comprend une première paroi P1 à laquelle sont solidarisés fixement au moins une patte de clippage PC et au moins un élément flexible EF associé à cette patte de clippage PC. Cette (chaque) patte de clippage PC est définie par une patte PP et une protubérance PR que comprend cette patte PP. La protubérance PR est propre à être logée dans un trou de clippage TC (voir [Fig.1]) défini dans une seconde paroi P2, pour coupler la pièce moulée PM à cette seconde paroi P2.
- [0031] Comme illustré sur les figures 2 et 3, l'élément flexible EF s'étend depuis la première paroi P1 jusqu'à la patte PP associée de manière à exercer sur cette dernière (PP) une pression qui est propre à la pousser vers la seconde paroi P2, pour contraindre la protubérance PR à demeurer logée dans le trou de clippage TC. En d'autres termes, la patte de clippage PC est soumise à une force de renvoi exercée par l'élément flexible EF (agissant comme un ressort de renvoi) qui l'empêche de s'écarter de la seconde paroi P2.
- [0032] Ainsi, lorsque la patte de clippage PC fait l'objet d'une réduction de sa rigidité, par exemple du fait que le système qu'elle équipe génère des vibrations et/ou subit des chocs et/ou est exposé au soleil, sa protubérance PR ne risque plus de sortir du trou de clippage TC correspondant. Par conséquent, la contrainte exercée sur la patte de couplage PC permet de rendre pérenne le couplage de la pièce moulée PM à la seconde paroi P2. Dans le cas d'un pare-chocs de véhicule, il n'y a donc plus de risque que la peau de pare-chocs (ici P2) s'écarte localement d'une (ou fasse l'objet d'un défaut d'accostage local par rapport à une) partie de carrosserie voisine.
- [0033] De plus, la contrainte exercée sur la patte de couplage PC permet aussi de simplifier sensiblement la phase de mise au point de la patte de clippage PC, puisque l'on est désormais certain que sa protubérance PR sera correctement logée dans le trou de clippage TC (sans risque de sortie).
- [0034] On notera que la flexibilité de l'élément flexible EF permet, dans la phase de couplage par clippage, de translater contre la protubérance PR la portion de seconde

paroi P2 qui entoure le trou de clippage TC en écartant légèrement la patte PC jusqu'à ce que la protubérance PR soit logée dans le trou de clippage TC. De même, lorsque l'on veut découpler la seconde paroi P2 de la pièce moulée PM, la flexibilité de l'élément flexible EF permet d'écarter légèrement la patte PC pour translater la portion de seconde paroi P2 contre la protubérance PR jusqu'à ce que cette dernière (PR) soit entièrement hors du trou de clippage TC.

- [0035] Par exemple, et comme illustré non limitativement sur la [Fig.3], l'élément flexible EF peut être solidarisé fixement à la patte PP, tout comme il est solidarisé fixement à la première paroi P1. Mais l'élément flexible EF pourrait être solidarisé fixement à la première paroi P1 et au contact de la patte PP.
- [0036] On notera que l'élément flexible EF peut faire partie intégrante de la première paroi P1, ou bien peut être un élément rapporté, par exemple par collage, soudage ou vissage.
- [0037] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur la [Fig.3], l'élément flexible EF peut être solidarisé fixement à une partie intermédiaire de la patte PP qui est située avant sa partie d'extrémité qui comprend la protubérance PR. Cela permet de maximiser la hauteur sur laquelle la protubérance PR est poussée vers le haut. Mais cela n'est pas obligatoire. En effet, l'élément flexible EF pourrait être solidarisé fixement à la partie d'extrémité de la patte PP qui comprend la protubérance PR (bien entendu du côté opposé à cette dernière (PR)).
- [0038] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 1 à 3, l'élément flexible EF peut être une patte flexible et présentant une forme générale en S. Mais d'autres formes générales peuvent être envisagées, et notamment en U, en V, en L ou en C.
- [0039] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 1 à 3, la première paroi P1 peut comprendre au moins une ouverture OP logeant au moins partiellement la patte de clippage PC. Dans ce cas, l'élément flexible EF peut être au moins en partie situé en regard de cette ouverture OP. Cela permet de faciliter le démoulage, en particulier lorsque l'élément flexible EF fait partie intégrante de la première paroi P1. Cela peut aussi permettre à la patte PP d'être solidarisée fixement à la face interne FI de la première paroi P1 et de passer au travers de l'ouverture OP pour rejoindre la patte PP qui s'étend, ici, vers l'extérieur depuis la face externe FE de la première paroi P1 (opposée à la face interne FI), comme illustré non limitativement sur les figures 1 à 3. Mais dans une variante de réalisation non illustrée, la patte PP pourrait être solidarisée fixement à la face externe FI de la première paroi P1 et pourrait rejoindre la patte PP s'étendant vers l'extérieur depuis la face externe FE de la première paroi P1.

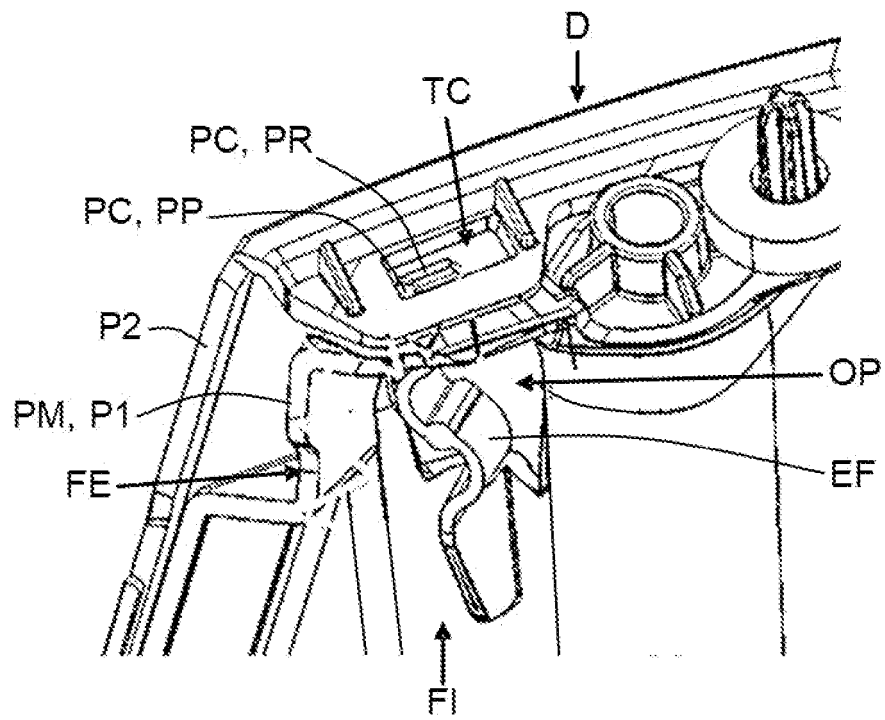
Revendications

- [Revendication 1] Pièce moulée (PM) comprenant une première paroi (P1) à laquelle est solidarisée fixement au moins une patte (PP) définissant une patte de clippage (PC) avec une protubérance (PR) que ladite patte (PP) comprend et qui est propre à être logée dans un trou de clippage (TC) défini dans une seconde paroi (P2) pour coupler ladite pièce moulée (PM) à ladite seconde paroi (P2), caractérisée en ce que ladite première paroi (P1) comprend au moins un élément flexible (EF) s'étendant jusqu'à ladite patte (PP) de manière à exercer sur cette dernière (PP) une pression propre à la pousser vers ladite seconde paroi (P2), pour contraindre ladite protubérance (PR) à demeurer logée dans ledit trou de clippage (TC).
- [Revendication 2] Pièce moulée selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit élément flexible (EF) est solidarisé fixement à ladite patte (PP).
- [Revendication 3] Pièce moulée selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit élément flexible (EF) est solidarisé fixement à une partie intermédiaire de ladite patte (PP) située avant une partie d'extrémité comprenant ladite protubérance (PR).
- [Revendication 4] Pièce moulée selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ledit élément flexible (EF) est une patte flexible et présentant une forme générale en S.
- [Revendication 5] Pièce moulée selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ladite première paroi (P1) comprend au moins une ouverture (OP) logeant au moins partiellement ladite patte de clippage (PC), et en ce que ledit élément flexible (EF) est au moins en partie situé en regard de ladite ouverture (OP).
- [Revendication 6] Dispositif (D) comprenant une seconde paroi (P2) munie d'au moins un trou de clippage (TC), caractérisé en ce qu'il comprend en outre une pièce moulée (PM) selon l'une des revendications précédentes, couplée par clippage à ladite seconde paroi (P2).
- [Revendication 7] Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite première paroi (P1) fait partie d'une armature ou d'un support de pare-chocs et ladite seconde paroi (P2) constitue une peau de pare-chocs.
- [Revendication 8] Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite première paroi (P1) constitue une peau de pare-chocs et ladite seconde paroi (P2) fait partie d'une armature ou d'un support de pare-chocs.
- [Revendication 9] Système, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif (D)

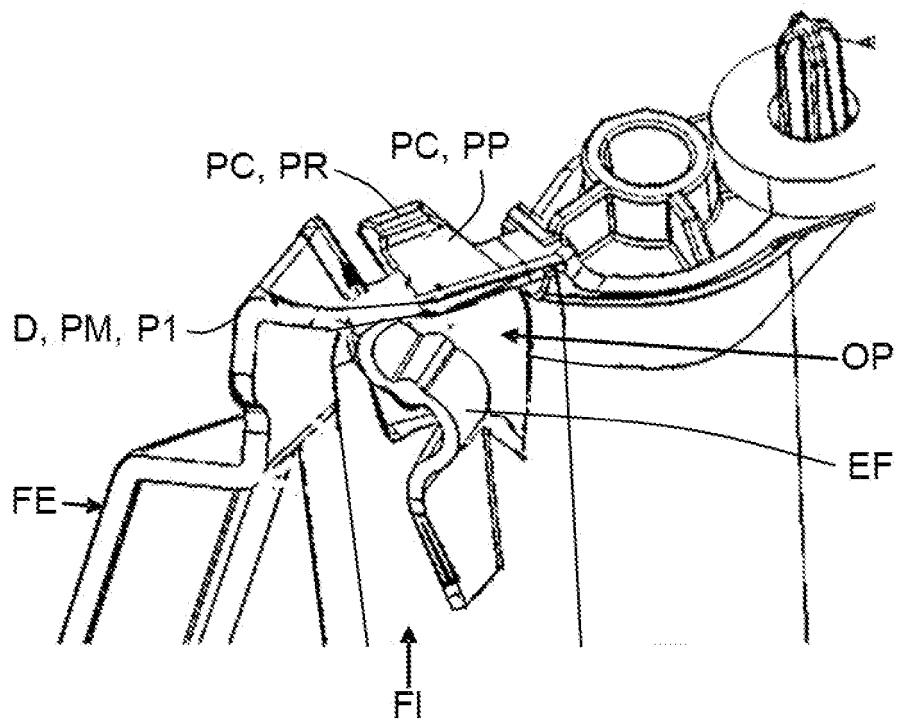
selon l'une des revendications 6 à 8.

[Revendication 10] Système selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il constitue un véhicule.

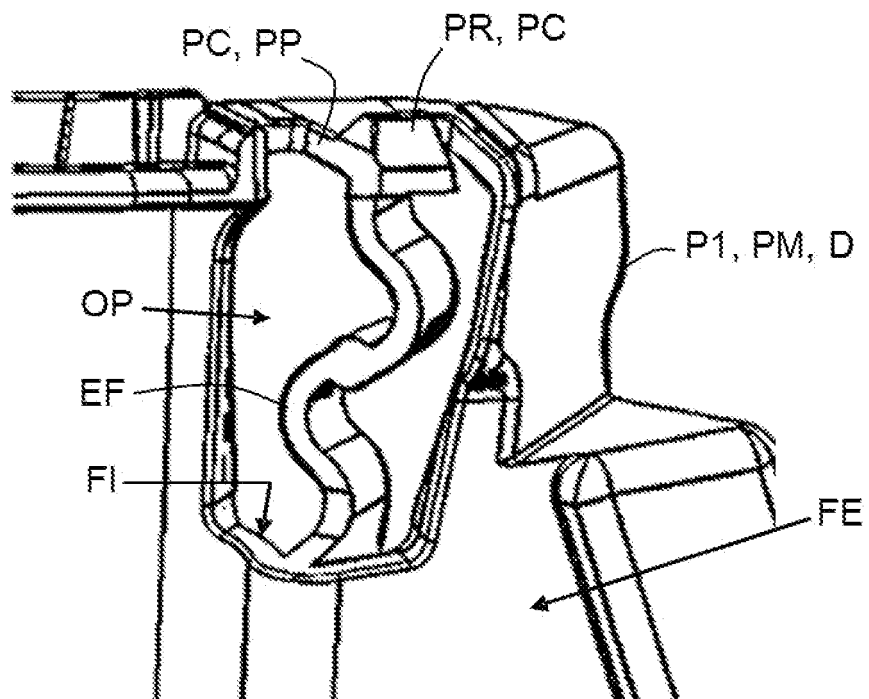
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 907667
FR 2204798

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	FR 3 088 974 A1 (REHAU ENTREPRISE SARL [FR]) 29 mai 2020 (2020-05-29)	1-3, 6-10	F16B5/06 B60R19/24 B62D65/16
Y	* le document en entier * -----	5	
X	GB 2 084 942 A (NISSAN MOTOR; HASHIMOTO FORMING KOGYO CO) 21 avril 1982 (1982-04-21) * figures 7, 8, 9B, 12A, 12B, 12C * * page 3, lignes 86-129 * -----	1-4, 6-10	
Y	DE 10 2016 204483 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 21 septembre 2017 (2017-09-21) * figures 3-6 * * alinéas [0001], [0021], [0043] - [0050] * -----	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) F16B B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 décembre 2022		Schandel, Yannick	
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 2204798 FA 907667**

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 **15-12-2022**
 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
FR 3088974	A1	29-05-2020	AUCUN
GB 2084942	A	21-04-1982	AU 531100 B2 11-08-1983
		DE 3129981 A1 22-04-1982	
		GB 2084942 A 21-04-1982	
		JP S5747256 A 18-03-1982	
		JP S6332660 B2 30-06-1988	
DE 102016204483 A1	21-09-2017	CN 107202054 A 26-09-2017	
		DE 102016204483 A1 21-09-2017	