

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2020/169908 A1

(43) Date de la publication internationale
27 août 2020 (27.08.2020)

(51) Classification internationale des brevets :
B62D 35/02 (2006.01) B62D 25/08 (2006.01)
B62D 25/20 (2006.01) B60R 13/08 (2006.01)

(72) Inventeur : **BERTH, Stephane** ; 21 RUE DES PIERRE-
LAIS, 92320 CHATILLON (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2020/050282

(74) Mandataire : **AUFFRAY, Bertrand** ; PSA AUTOMOBILES SA, VEIP - VV1400, ROUTE DE GISY, 78140 VELIZY VILLACOUBLAY (FR).

(22) Date de dépôt international :
17 février 2020 (17.02.2020)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

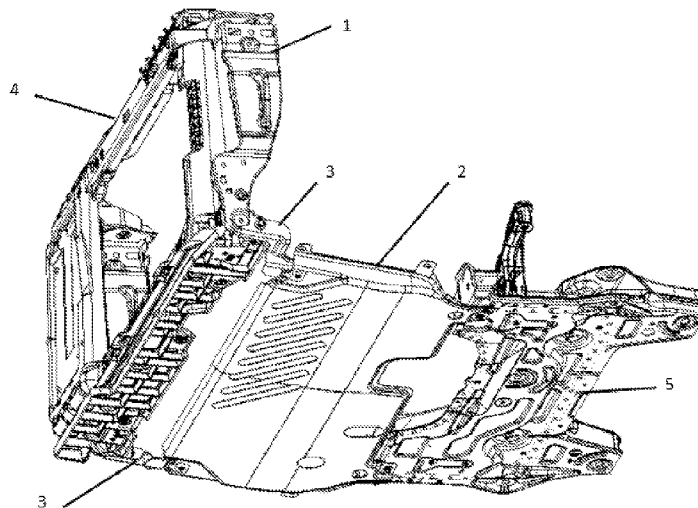
(30) Données relatives à la priorité :
1901800 22 février 2019 (22.02.2019) FR

(71) Déposant : **PSA AUTOMOBILES SA** [FR/FR] ; 2-10
Boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(54) Title: DEVICE FOR ATTACHING AN UNDER-ENGINE PROTECTIVE ELEMENT

(54) Titre : DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ÉLÉMENT DE PROTECTION SOUS MOTEUR

[Fig. 1]



(57) Abstract: The invention relates to a device for attaching an under-engine protective element (2) to a front-end support (1) of a motor vehicle, the device comprising a bracket (3) arranged to be attached to one end of the front-end support (1), characterized in that the bracket (3) comprises a sliding surface arranged to slide on a corresponding sliding surface of the front-end support (1) when mounting the bracket (3) on the front-end support (1), the attachment device additionally comprising a stop arranged to limit the movement of the bracket (3) on the front-end support (1).

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif de fixation d'un élément de protection (2) sous moteur sur un appui de façade (1) avant d'un véhicule automobile le dispositif comprenant un support (3) agencé pour être fixé sur une extrémité de l'appui de façade (1),



WO 2020/169908 A1

SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

caractérisé en ce que le support (3) comprend une surface de glissement agencée pour glisser sur une surface de glissement correspondante de l'appui de façade (1) lors du montage du support (3) sur l'appui de façade (1), le dispositif de fixation comprend en outre une butée agencée pour limiter le mouvement du support (3) sur l'appui de façade (1).

Description

Titre de l'invention : Dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur.

[0001] La présente invention revendique la priorité de la demande française 1901800 déposée le 22 Février 2019 dont le contenu (texte, dessins et revendications) est ici incorporé par référence.

[0002] L'invention concerne le domaine de l'assemblage de véhicule automobile. Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif de fixation d'une protection bas moteur. Cette protection bas moteur est habituellement formée d'une plaque ou d'un capot fixé d'une part au berceau du moteur et d'autre part à la face avant du véhicule notamment sur des appuis de façade.

[0003] L'assemblage de la protection bas moteur est réalisé par le dessous du véhicule avec peu de visibilité et/ou d'espace par évoluer.

[0004] Le document FR3038290 décrit la fixation d'un déflecteur sous la partie avant d'un véhicule. Le déflecteur est fixé sur une cloison solidaire d'une caisse et placée entre un système de refroidissement et un bouclier. Un déflecteur comprenant un corps positionné sous la cloison. Le déflecteur comprend en outre une griffe articulée par rapport au corps du déflecteur, cette griffe ou ergot étant apte à s'introduire au sein d'une ouverture pratiquée dans la cloison.

[0005] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients du document de l'art antérieur mentionné ci-dessus et en particulier, de proposer un dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur facilitant l'assemblage de la protection par un utilisateur.

[0006] Pour cela, un premier aspect de l'invention concerne un dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur sur un appui de façade avant d'un véhicule automobile le dispositif comprenant un support agencé pour être fixé sur une extrémité de l'appui de façade, caractérisé en ce que le support comprend une surface de glissement agencée pour glisser sur une surface de glissement correspondante de l'appui de façade lors du montage du support sur l'appui de façade, le dispositif de fixation comprend en outre une butée agencée pour limiter le mouvement du support sur l'appui de de façade.

[0007] On comprend que les deux surfaces de glissement assurent le guidage du mouvement entre le support et l'appui de façade. Pour l'utilisateur cela signifie qu'il lui suffit simplement d'engager le support sur l'appui de face et ensuite de pousser sur le support qui sera guidé sur l'appui de façade par la surface de glissement. Par ailleurs, la butée assure le positionnement optimal du support sur l'appui de façade en fin de mouvement. Une fois en butée l'utilisateur est assuré de la bonne position du support pour sa fixation sur l'appui de façade.

[0008] Avantageusement, le dispositif de fixation des moyens de fixation du support sur l'appui de façade.

[0009] Avantageusement, la surface de glissement du support et la surface de glissement de l'appui de façade sont planes.

[0010] Avantageusement, la surface de glissement du support et la surface de glissement de l'appui de façade forment un profile en L.

[0011] Avantageusement, la butée comprend une languette agencée pour venir en contact avec l'appui de façade pour stopper le glissement du support sur l'appui de façade dans une position déterminée de fixation du support.

[0012] Avantageusement, la butée comprend un ergot formé sur l'appui de façade et agencée pour venir en contact avec le support pour stopper le glissement du support sur l'appui de façade dans une position déterminée de fixation du support.

[0013] Un deuxième aspect de l'invention concerne un véhicule automobile comprenant un appui de façade avant, et un élément de protection de bas moteur caractérisé en ce que l'élément de protection de bas moteur est monté sur l'appui de façade avant par l'intermédiaire du dispositif de fixation selon le premier aspect.

[0014]

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

[0016] [Fig.1] représente une vue en perspective de dessous de la structure avant d'un véhicule,

[0017] [Fig.2] représente une vue de détail du dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur selon l'invention,

[0018] [Fig.3] représente une vue de côté du dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur selon l'invention,

[0019] [Fig.4] représente une vue de détail du support du dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur selon l'invention.

[0020] Le dispositif de fixation d'un élément de protection sous moteur selon l'invention va à présent être décrit en référence aux figures 1 à 4.

[0021] De façon connue en soit la structure avant d'un véhicule comprend une façade avant 4 agencée pour permettre l'assemblage par exemple d'un radiateur de refroidissement (non représenté) et/ou un déflecteur d'air (non représenté). La façade avant comprend des appuis de façade 1 monté de chaque côté de la façade avant 3. Les appuis de façade 1 ont une forme général allongée et plate. La structure avant du véhicule comprend également un berceau moteur 5 agencé pour recevoir et supporter au moins en partie le moteur du véhicule (non représenté). Le berceau moteur 5 n'est pas directement lié à la façade avant 4 ou aux appuis 1 de façade. Une partie du bas moteur située entre le berceau moteur 5 et la façade avant 4 peut donc être exposé à des chocs ou projections liées au mauvais état de la chaussée. Pour protéger cette zone du bas moteur, la structure avant du véhicule comprend un élément de protection 2 du bas moteur. Cet élément de protection 2 du bas moteur est par exemple un carter 2 ou une plaque de protection occultant ou couvrant l'espace entre la façade avant 4 et le berceau moteur 5.

[0022] Le carter 2 monté d'une part sur le berceau moteur 5 et d'autre part sur les appuis 2 de façade. Le montage du carter 2 sur l'appui de façade 1 est réalisé par l'intermédiaire de support 3. Le support 3 est par exemple une pièce métallique emboutie de forme allongée. Une première extrémité 30 du support est agencée pour être fixée sur le carter 2 de protection, une deuxième extrémité 31 du support est agencée pour être montée sur l'extrémité inférieure 10 de l'appui de façade 1. La fixation du support 3 sur l'appui de façade 1 est réalisée par un système vis/écrou. Pour ce faire, la deuxième extrémité 31 du support 3 comprend un orifice 35 pour le passage d'une vis 12. L'extrémité inférieure 10 de l'appui de façade 1 comprend également un orifice de passage 15 pour la vis et un écrou 12 par exemple soudé au

niveau de l'orifice. Lors de l'assemblage du support 3 sur l'appui de façade 1, l'extrémité inférieure 10 de l'appui de façade 1 et la deuxième extrémité 31 du support 3 sont mise en contact en plaçant les deux orifices 15, 35 en vis-à-vis (comme illustré sur la figure 3). La vis est ensuite vissée dans l'écrou 12 au travers de l'alignement des deux orifices 15, 35.

[0023] Pour faciliter l'opération de mise en place des supports 3 du carter 2 de protection sur les appuis de façade 1 sachant que l'opérateur travaille alors sous le véhicule placé sur balancelles et donc dans des conditions peu confortables, les appuis de façade 1 et les supports 3 comprennent respectivement des surfaces de glissement 11, 32. Ces surfaces de glissement 11, 32 ont pour vocation d'une part à faciliter la mise en place du support 3 sur l'appui de façade 1 et d'autre part à guider le déplacement sur support 3 sur l'appui de façade 1 jusqu'à l'alignement des deux orifices de passage de la vis.

[0024] La surface de glissement 11 de l'appui de façade 1 comprend un rebord s'étendant sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'appui de façade 1. Ainsi, le rebord 11 forme une surface plane sensiblement perpendiculaire au plan de l'extrémité inférieure 10 de l'appui de façade 1. Le rebord 11 de l'appui de façade 1 et l'extrémité inférieure 10 de l'appui de façade forme par exemple un profil en L.

[0025] La surface de glissement 32 du support 3 comprend un rebord 32 qui comprend un rebord s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan longitudinal de la deuxième extrémité 31 du support 3. Le rebord 32 du support 3 et la deuxième extrémité 31 du support 3 forme par exemple un profil en L.

[0026] Ainsi on comprend que lors du montage du support 3 sur l'appui de façade 1 le rebord 32 du support 3 glisse sur le rebord 11 de l'appui de façade 1 facilitant ainsi l'opération de montage.

[0027] Par ailleurs, afin de stopper le mouvement de glissement du support 3 sur l'appui de façade 1, au moment où l'orifice 35 de passage de la vis du support 3 coïncide avec l'orifice 15 de l'appui de façade 1, une butée 34 est créée soit sur le support 3 soit sur l'appui de façade 1. Selon la variante de réalisation représentée, la butée comprend une languette 34 formée à partir de la deuxième extrémité 31 du support 3. La languette 34 forme par exemple un crochet agencé pour venir en

contact avec l'appui de façade 1 lorsque l'orifice de passage de la vis du support 3 coïncide avec l'orifice de l'appui de façade 1.

[0028] Par ailleurs, la languette 34 et le rebord 32 du support 3 forment deux moyens de guidage permettant de faciliter l'introduction du support 3 sur l'extrémité inférieure 10 de l'appui de façade 1.

[0029] On comprend que le dispositif de montage selon l'invention facilite la mise en place des supports pour le montage du carter de protection sous moteur par le monteur. En effet, les surfaces des rebords 32, 11 créées permettent un coulissement du support 3 sur l'appui de façade 1 et la languette 34 permette un arrêt du mouvement quand les orifices 15, 35 de fixations coïncident. L'opération pour le monteur est ainsi fortement facilitée car celui travaille sous le véhicule monté sur balancelle donc dans des conditions difficiles.

[0030] Par ailleurs, selon la variante de réalisation représenté, lorsque le support est monté en butée sur l'appui de façade 1, le rebord 11 du support 3 et la languette 34 se situe de part et d'autre d'un plan contenant l'axe de rotation de la vis. Cette disposition particulière permet de bloquer la rotation relative du support 3 par rapport à l'appui de façade 1 lors de l'opération de vissage.

[0031] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

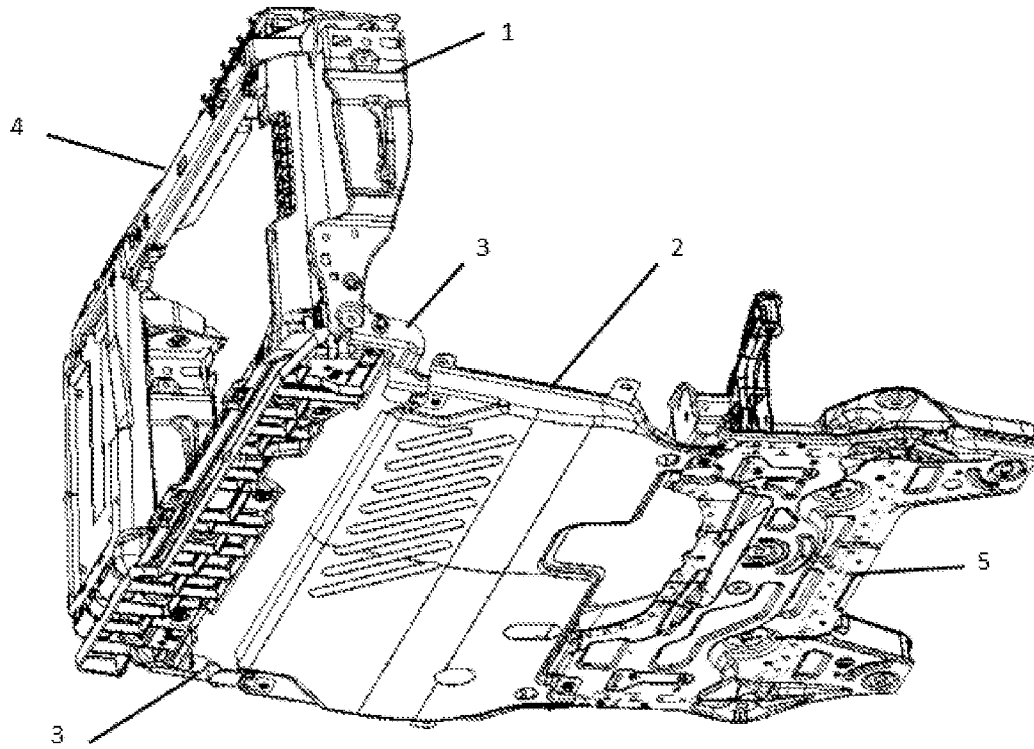
Ainsi, la butée peut être formée sur l'appui de façade 1 par exemple par un ergot ou un bossage qui vient interagir avec la deuxième extrémité du support 3 pour bloquer le mouvement de glissement. ...

Revendications

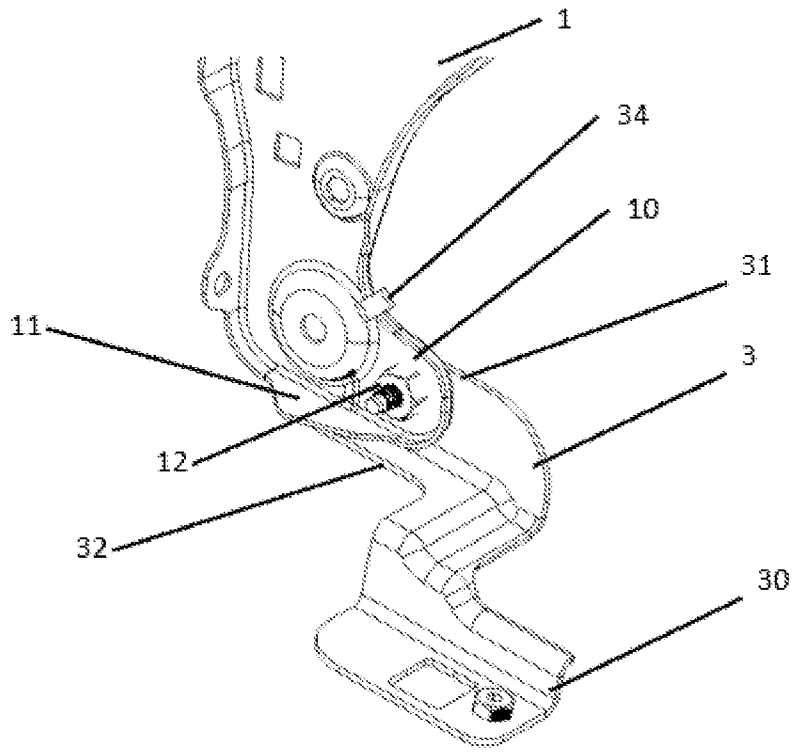
- [Revendication 1] Dispositif de fixation d'un élément de protection (2) sous moteur sur un appui de façade (1) avant d'un véhicule automobile le dispositif comprenant un support (3) agencé pour être fixé sur une extrémité (10) de l'appui de façade (1), caractérisé en ce que le support (3) comprend une surface (32) de glissement agencée pour glisser sur une surface de glissement (11) correspondante de l'appui de façade (1) lors du montage du support (3) sur l'appui de façade (1), le dispositif de fixation comprend en outre une butée (34) agencée pour limiter le mouvement du support (3) sur l'appui de de façade (1).
- [Revendication 2] Dispositif de fixation selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de fixation du support sur l'appui de façade (1).
- [Revendication 3] Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisées en ce que la surface de glissement (32) du support (3) et la surface de glissement (11) de l'appui de façade (1) sont planes.
- [Revendication 4] Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la surface de glissement (32) du support (3) et la surface de glissement (11) de l'appui de façade (1) forment un profile en L.
- [Revendication 5] Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisé en que la butée comprend une languette (34) formée sur le support et agencée pour venir en contact avec l'appui de façade (1) pour stopper le glissement du support (3) sur l'appui de façade (1) dans une position déterminée de fixation du support (3).
- [Revendication 6] Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes caractérisé en que la butée comprend un ergot formé sur l'appui de façade et agencée pour venir en contact avec le support (3) pour stopper le glissement du support (3) sur l'appui de façade (1) dans une position déterminée de fixation du support (3).
- [Revendication 7] Véhicule automobile comprenant un appui de façade avant, et un élément de protection de bas moteur caractérisé en ce que l'élément de protection de bas moteur est monté sur l'appui de façade avant

par l'intermédiaire du dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes. ...

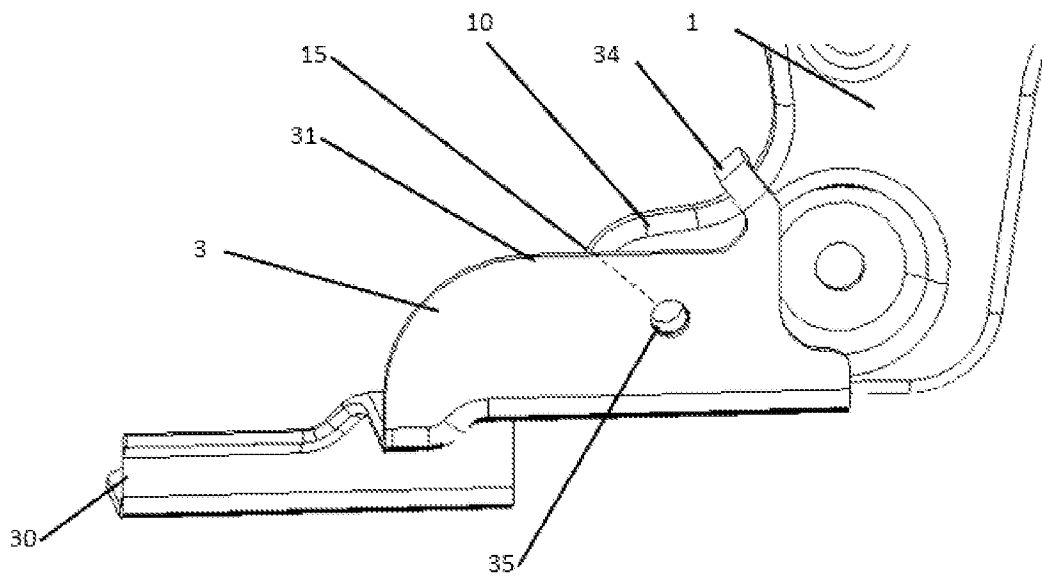
[Fig. 1]



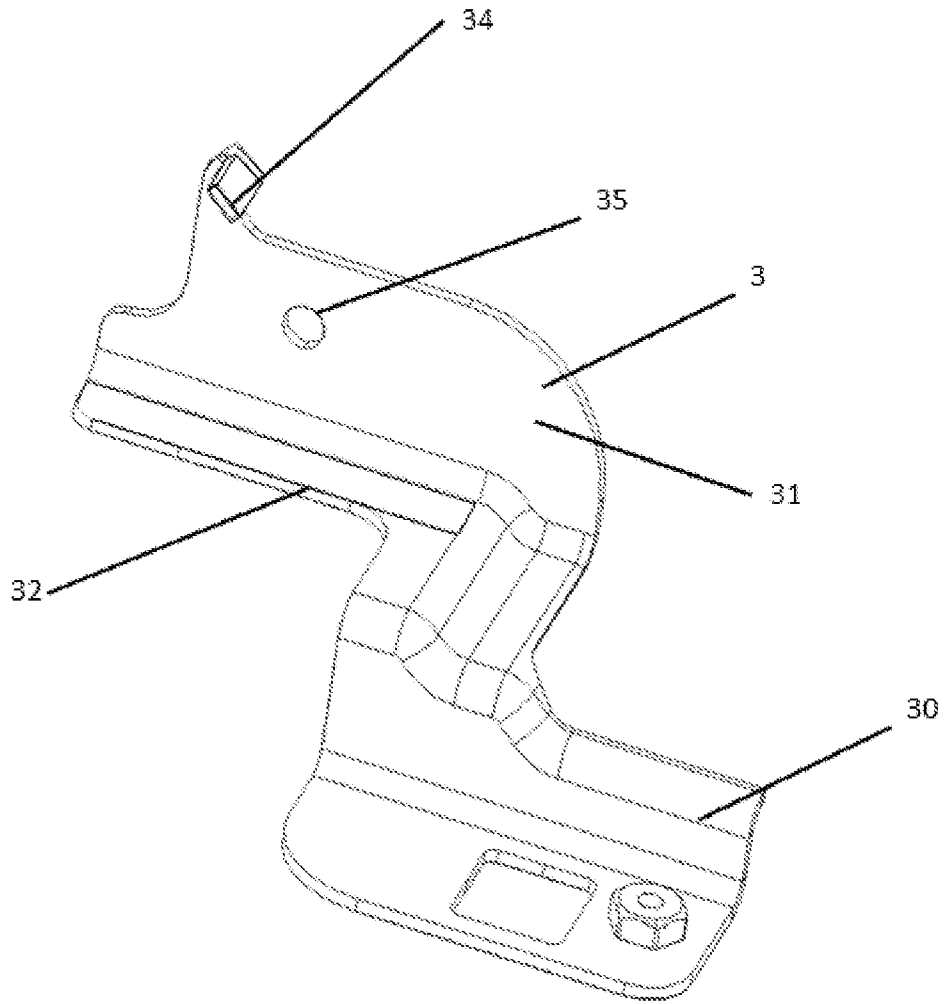
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2020/050282

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>B62D 35/02(2006.01)j; B62D 25/20(2006.01)i; B62D 25/08(2006.01)n; B60R 13/08(2006.01)n</i>		
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) B62D; B60R		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 9302419 U1 (DR.ING.H.C.F.PORSCHE AG) 22 April 1993 (1993-04-22) figures 1,2	1-7
A	EP 0891917 A1 (ROVER GROUP [GB]) 20 January 1999 (1999-01-20) figure 2	1-7
A	DE 19521632 A1 (PORSCHE AG [DE]) 19 December 1996 (1996-12-19) figure 1	1-7
A	CN 104443073 A (SUZUKI MOTOR CORP) 25 March 2015 (2015-03-25) figures 4,5	1-7
A	FR 3038290 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 06 January 2017 (2017-01-06) cited in the application the whole document	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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 application or patent 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 14 April 2020		Date of mailing of the international search report 22 April 2020
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Thiercelin, A Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2020/050282

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	9302419	U1	22 April 1993	NONE	
EP	0891917	A1	20 January 1999	DE 69801618 T2	20 June 2002
				DE 69808340 T2	15 May 2003
				EP 0891917 A1	20 January 1999
				EP 1050448 A1	08 November 2000
				GB 2326852 A	06 January 1999
				GB 2362360 A	21 November 2001
				US 6202778 B1	20 March 2001
DE	19521632	A1	19 December 1996	NONE	
CN	104443073	A	25 March 2015	CN 104443073 A	25 March 2015
				DE 102014111525 A1	19 March 2015
				JP 6191354 B2	06 September 2017
				JP 2015058778 A	30 March 2015
FR	3038290	A1	06 January 2017	CN 108200767 A	22 June 2018
				EP 3317163 A1	09 May 2018
				ES 2740726 T3	06 February 2020
				FR 3038290 A1	06 January 2017
				WO 2017006004 A1	12 January 2017

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2020/050282

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B62D35/02 B62D25/20 ADD. B62D25/08 B60R13/08		
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) B62D B60R		
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) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 93 02 419 U1 (DR.ING.H.C.F.PORSCHE AG) 22 avril 1993 (1993-04-22) figures 1,2 -----	1-7
A	EP 0 891 917 A1 (ROVER GROUP [GB]) 20 janvier 1999 (1999-01-20) figure 2 -----	1-7
A	DE 195 21 632 A1 (PORSCHE AG [DE]) 19 décembre 1996 (1996-12-19) figure 1 -----	1-7
A	CN 104 443 073 A (SUZUKI MOTOR CORP) 25 mars 2015 (2015-03-25) figures 4,5 -----	1-7
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 14 avril 2020		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 22/04/2020
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, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Thiercelin, A

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>FR 3 038 290 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 6 janvier 2017 (2017-01-06) cité dans la demande le document en entier -----</p>	1-7

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2020/050282

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9302419	U1	22-04-1993	AUCUN
EP 0891917	A1	20-01-1999	DE 69801618 T2 20-06-2002 DE 69808340 T2 15-05-2003 EP 0891917 A1 20-01-1999 EP 1050448 A1 08-11-2000 GB 2326852 A 06-01-1999 GB 2362360 A 21-11-2001 US 6202778 B1 20-03-2001
DE 19521632	A1	19-12-1996	AUCUN
CN 104443073	A	25-03-2015	CN 104443073 A 25-03-2015 DE 102014111525 A1 19-03-2015 JP 6191354 B2 06-09-2017 JP 2015058778 A 30-03-2015
FR 3038290	A1	06-01-2017	CN 108200767 A 22-06-2018 EP 3317163 A1 09-05-2018 ES 2740726 T3 06-02-2020 FR 3038290 A1 06-01-2017 WO 2017006004 A1 12-01-2017