

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
7 septembre 2012 (07.09.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/117189 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60R 19/34 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/050399

(22) Date de dépôt international :
27 février 2012 (27.02.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1151617 28 février 2011 (28.02.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA** [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **COURTOIS, Eric** [FR/FR]; 5, rue de Sainte-Ursanne, F-25190 St Hippolyte (FR).

(74) Mandataire : **MOMBELLI, Philippe**; Peugeot Citroën Automobiles SA, Propriété Industrielle, 18, rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (FR).

(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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

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

(54) Title : VEHICLE COMPRISING A SHOCK ABSORBER, AND CORRESPONDING SHOCK ABSORBER

(54) Titre : VEHICULE COMPORTANT UN ABSORBEUR DE CHOC ET ABSORBEUR DE CHOC CORRESPONDANT

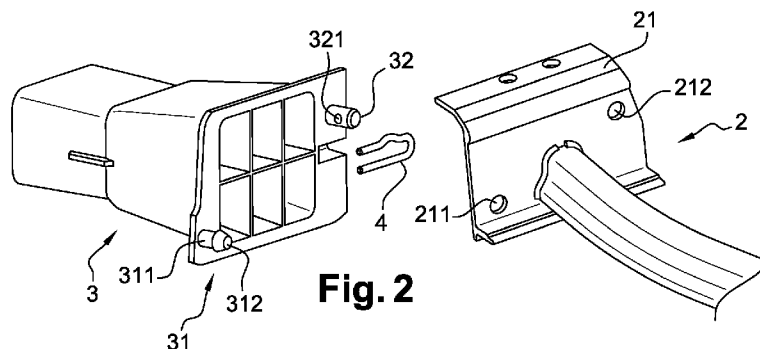


Fig. 2

(57) Abstract : The present invention relates to a vehicle, in particular a motor vehicle, comprising a structure (2) and a shock absorber (3) assembled onto said structure (2) via an attachment means, such that at least one of the attachment means (31, 211) of the absorber (3) on the structure (1, 2) also forms, during said assembly, a pre-supporting means.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un véhicule, notamment un véhicule automobile, comportant une structure (2) et un absorbeur de choc (3) assemblé sur ladite structure (2) par l'intermédiaire de moyens de fixation, tel qu'au moins un des moyens de fixation (31, 211) de l'absorbeur (3) sur la structure (1, 2) forme aussi, lors dudit assemblage, un moyen de pré-maintien.



WO 2012/117189 A1

VEHICULE COMPORTANT UN ABSORBEUR DE CHOC ET ABSORBEUR DE CHOC CORRESPONDANT

La présente invention concerne un véhicule, notamment un véhicule automobile, comportant une structure et un absorbeur de choc assemblé sur la partie avant ou arrière de la structure du véhicule.

Elle concerne principalement des moyens de fixation permettant d'assembler un tel absorbeur de choc sur la structure du véhicule.

De manière connue, un pare-choc d'un véhicule recouvre une traverse qui est solidarisée sur la structure avant ou arrière d'un véhicule par l'intermédiaire d'absorbeurs de choc. Lors d'un choc, à faible allure, sur le pare-choc du véhicule, la force de l'impact est absorbée par les absorbeurs de choc en se déformant lors de l'impact. Ainsi, la structure du véhicule est protégée. Après un tel choc à faible allure, seule le remplacement de la traverse comportant les deux absorbeurs de choc est alors nécessaire.

Le document FR2829734 présente une telle traverse de pare-choc pour un véhicule, comportant deux absorbeurs de choc formant la liaison entre la structure du véhicule et la traverse. Les absorbeurs de choc sont fixés sur la structure au moyen de vis. L'assemblage d'une telle traverse sur la structure d'un véhicule impose la présence soit d'un outil de pré-maintien, soit d'un second opérateur, pour permettre à l'opérateur de fixer les différentes vis de fixation sans devoir en même temps maintenir en position la traverse. La mise en position préalable de la traverse sur l'outil de pré-maintien ralentit un tel assemblage et la présence d'un second opérateur augmente le coût de la main d'œuvre nécessaire pour l'assemblage d'une telle traverse sur la structure d'un véhicule.

Le but de l'invention vise à permettre à un seul opérateur et en optimisant le nombre d'opérations nécessaires pour effectuer un tel assemblage, d'assembler une traverse comportant des absorbeurs de choc sur la structure d'un véhicule. La présente invention vise aussi un tel assemblage adapté pour faciliter le remplacement des absorbeurs de choc faisant suite à leurs déformations suite à un choc basse vitesse sur la traverse du véhicule.

A cet effet, l'invention a pour objet un véhicule, notamment un véhicule automobile, comportant une structure et un absorbeur de choc assemblé sur ladite structure par l'intermédiaire de moyens de fixation, tel qu'au moins un des moyens de fixation de l'absorbeur sur la structure forme aussi, lors de l'assemblage, un moyen de pré-maintien.

Selon une première caractéristique de l'invention, le moyen de pré-maintien comprend une patte solidaire de la structure ou de l'absorbeur, comportant une partie élargie formant un épaulement, et une première ouverture formée dans respectivement l'absorbeur ou la structure du véhicule, la patte étant bloquée en translation dans l'ouverture par l'épaulement qui est en appui contre une partie de l'absorbeur ou la structure bordant cette ouverture.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la patte comprend un premier tronçon cylindrique droit solidaire de l'absorbeur ou de la structure, se prolongeant par la partie élargie formant un second tronçon tronconique, se rétrécissant au niveau de son extrémité libre, le second tronçon étant concentrique positionné par rapport au premier tronçon et de plus grand diamètre supérieur au diamètre du premier tronçon.

Selon une seconde caractéristique de l'invention, la première ouverture est circulaire, de diamètre intérieur proche du diamètre extérieur du premier tronçon de la patte.

Pour permettre le positionnement de la patte dans la première ouverture, celle-ci comporte une rainure sensiblement alignée suivant un diamètre de cette patte, se prolongeant au moins le long de son second tronçon.

Pour permettre le retrait de la patte de la seconde ouverture, permettant le remplacement de l'absorbeur de choc, la patte comporte une partie sécable.

Selon un mode de réalisation de l'invention, la patte est solidaire de l'absorbeur de choc, la première ouverture étant formée dans la structure du véhicule.

Selon une dernière caractéristique de l'invention, au moins un des moyens de fixation de l'absorbeur de choc sur la structure du véhicule forme aussi un

moyen de centrage. Un tel moyen de centrage comprend un pion cylindrique droit, solidaire de la structure ou de l'absorbeur, et une seconde ouverture circulaire formée dans respectivement l'absorbeur ou la structure, de diamètre intérieur proche du diamètre extérieur du pion, de telle sorte à bloquer latéralement le pion dans la seconde ouverture. Le pion comporte une ouverture latérale traversante, dans laquelle est positionnée une goupille élastique bloquant aussi en translation le pion dans la seconde ouverture.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le pion est solidaire de l'absorbeur de choc, la seconde ouverture étant formée dans la structure du véhicule.

La présente invention concerne aussi un absorbeur de choc destiné à être positionné sur la structure d'un véhicule comportant au moins une des caractéristiques précédentes. Un tel absorbeur de choc comporte ainsi une patte destinée à former un moyen de pré-maintien et un pion destiné à former un moyen de centrage.

Enfin, la présente invention concerne une traverse comportant au moins deux absorbeurs de choc tels que précédemment décrit.

D'autres avantages et caractéristiques techniques de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui suit en référence aux figures des dessins annexés parmi lesquelles :

- La figure 1 représente une vue partielle, en perspective, d'un berceau avant d'un véhicule sur lequel est solidarisé deux allonges prolongés chacune par un absorbeur de choc ;
- La figure 2 représente une vue partielle, en perspective, d'un des deux absorbeurs de choc et d'une des deux allonges non encore assemblés, comportant des moyens de fixation selon l'invention; et
- La figure 2 représente une vue partielle, en perspective, d'un des deux absorbeurs de choc et d'une des deux allonges tels qu'assemblés, comportant des moyens de fixation selon l'invention.

La figure 1 représente un berceau avant 1 d'un véhicule sur lequel est solidarisé deux allonges 2 prolongées chacune par un absorbeur de choc 3. Les deux absorbeurs de chocs 3 sont reliés entre eux par une poutre (non représentée), formant, lors du montage sur la structure du véhicule, une traverse monobloc.

Selon l'invention et tel que représenté en figure 2, chaque absorbeur de choc 3 est assemblé à l'allonge 2 correspondante par des moyens de fixation facilitant un tel assemblage. Ces moyens de fixation sont constitués, sur les absorbeurs de choc 3, par des pattes 31 formant, lors de l'assemblage, des clips de pré-maintien et par des pions 32 permettant de centrer les absorbeurs de choc 3 sur les allonges 2 et, sur les allonges 2, par respectivement des premières 211 et des secondes 212 ouvertures. Chaque allonge 2 comporte un support 21 dans lequel sont formées la première 211 et la seconde 212 ouvertures, formant une surface d'appui plane contre laquelle est positionné l'absorbeur de choc 3. La première ouverture 211 est adaptée pour recevoir la patte 31 de l'absorbeur de choc 3 et la seconde ouverture 212 le pion 32.

Chacune des deux pattes de pré-maintien 31 se présente sous la forme d'un corps cylindrique droit, formant un premier tronçon 311, prolongé par un second tronçon 312 formant un corps tronconique se rétrécissant au niveau de son extrémité libre. Le second tronçon 312 présente à sa base un diamètre supérieur au diamètre du premier tronçon 311, et à son extrémité libre un diamètre inférieur au diamètre du premier tronçon 311. Le premier tronçon 311 et le deuxième 312 sont positionnés de manière concentrique, formant au niveau de la liaison entre les deux tronçons un épaulement. Un tel épaulement forme une surface contre laquelle est en appui au moins une partie du support 21 de l'allonge 2 bordant la première ouverture 211. La forme tronconique du second tronçon 312 est adaptée pour présenter une déformation élastique lors de son passage au travers de la première ouverture 211, reprenant son diamètre initial une fois le second tronçon 312 passé au travers de la première ouverture 211. Une telle élasticité peut être obtenue en formant au moins le long du second tronçon 312, une rainure alignée sensiblement suivant un diamètre de la patte 31, séparant le second tronçon 312 en deux parties sensiblement égales.

Chacun des deux pions 32 se présente sous la forme d'un corps cylindrique droit, comportant une ouverture latérale traversante 321 positionnée de telle sorte à recevoir une goupille élastique 4, bloquant en translation le pion 32 une fois celui-ci positionné dans la seconde ouverture 212. Le pion présente un diamètre extérieur très proche du diamètre intérieur de la seconde ouverture 212, bloquant latéralement le pion 32 dans la seconde ouverture 212, formant ainsi un moyen de centrage. En collaboration avec un second pion 32 du second absorbeur de choc 3, le pion 32 permet de précisément positionner la traverse sur la structure du véhicule.

Lors de l'assemblage de la traverse sur la structure du véhicule, l'opérateur commence par présenter les deux absorbeurs de choc 3 en regard des deux supports 21, avant de plaquer, en un seul geste, les deux absorbeurs de choc 3 contre les deux supports 21. Les pattes 31 et les pions 32 pénètrent respectivement dans la première 211 ouverture et dans la seconde 212 ouverture, centrant à la fois le positionnement de la traverse sur la structure du véhicule et la pré-maintenant en position. L'opérateur positionne alors les deux goupilles élastiques 4 dans les ouvertures correspondantes 321 des pions 32, finalisant le montage.

Pour effectuer le remplacement de la traverse comportant les absorbeurs de choc 3, par exemple suite à un choc sur la traverse, l'opérateur commence par retirer les deux goupilles élastiques 4 des deux pions 32 et libère les deux pattes 31. Pour cela, chaque patte 31 comporte au moins une zone sécable positionnée entre le premier 311 et le deuxième 312 tronçon, permettant par un coup latéral donné par un outil de séparer les deux tronçons. Les allonges 2 n'étant pas dégradés lors de cette manœuvre, ils sont prêts à recevoir une nouvelle traverse accompagnée de ces deux nouveaux absorbeurs de choc 3.

Bien entendu le mode de réalisation mis en œuvre ci-dessus ne présente aucun caractère limitatif et d'autres détails et améliorations peuvent être apportés à l'invention, sans pour autant sortir du cadre de l'invention telle que revendiquée. Notamment en ce qui concerne l'emplacement de la structure du véhicule sur lequel est positionnée une telle traverse. Ainsi la traverse peut être positionnée aussi bien sur un berceau inférieur de suspension que sur un berceau moteur et

peut aussi être positionnée aussi bien en partie avant d'un véhicule qu'en partie arrière de ce véhicule.

REVENDICATIONS

1. Véhicule, notamment véhicule automobile, comportant une structure (2) et un absorbeur de choc (3) assemblé sur ladite structure (2) par l'intermédiaire de moyens de fixation, caractérisé en ce qu'au moins un des moyens de fixation de l'absorbeur (3) sur la structure (2) forme aussi, lors dudit assemblage, un moyen de pré-maintien.

2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de pré-maintien comprend une patte (31) solidaire de la structure (2) ou de l'absorbeur (3), comportant une partie élargie (312) formant un épaulement, ledit moyen de pré-maintien comprenant aussi une première ouverture (211) formée dans respectivement ledit absorbeur (3) ou ladite structure (2), la patte (31) étant bloquée en translation dans la première ouverture (211) par l'épaulement qui est en appui contre une partie de l'absorbeur (3) ou de la structure (2) bordant ladite première ouverture (211).

3. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce que la patte (31) comprend un premier tronçon cylindrique droit (311) solidaire de l'absorbeur (3) ou de la structure (2), se prolongeant par ladite partie élargie (312) formant un second tronçon tronconique, se rétrécissant au niveau de son extrémité libre, le second tronçon (312) étant concentrique positionné par rapport au premier tronçon (311) et de plus grand diamètre supérieur au diamètre dudit premier tronçon (311).

4. Véhicule selon la revendication 3, caractérisé en ce que la première ouverture (211) est circulaire, de diamètre intérieur proche du diamètre extérieur du premier tronçon (311) de ladite patte (31).

5. Véhicule selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la patte (31) comporte une rainure sensiblement alignée suivant un diamètre de ladite patte (31), se prolongeant au moins le long du second tronçon (312).

6. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la patte (31) comporte une partie sécable.

7. Véhicule selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que la patte (31) est solidaire de l'absorbeur de choc (3), la première ouverture (211) étant formée dans la structure du véhicule (2).

8. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un des moyens de fixation de l'absorbeur de choc (3) sur la structure du véhicule (2) forme aussi un moyen de centrage.

9. Véhicule selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit moyen de centrage comprend un pion cylindrique droit (32), solidaire de la structure (2) ou de l'absorbeur (3), et une seconde ouverture circulaire (212) formée dans respectivement ledit absorbeur (3) ou ladite structure (2), de diamètre intérieur proche du diamètre extérieur dudit pion (32), bloquant latéralement le pion (32) dans ladite seconde ouverture (212).

10. Véhicule selon la revendication 9, caractérisé en ce que le pion (32) comporte une ouverture latérale traversante (321), dans laquelle est positionnée une goupille élastique (4) bloquant en translation le pion (32) dans ladite seconde ouverture (212).

11. Véhicule selon les revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que le pion (32) est solidaire de l'absorbeur de choc (3), la seconde ouverture (212) étant formée dans la structure du véhicule (2).

12. Absorbeur de choc (3) destiné à être positionné sur la structure d'un véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant une patte (31) destinée à former un moyen de pré-maintien et un pion (32) destiné à former un moyen de centrage.

13. Traverse comportant au moins deux absorbeurs de choc (3) selon la revendication précédente.

1/1

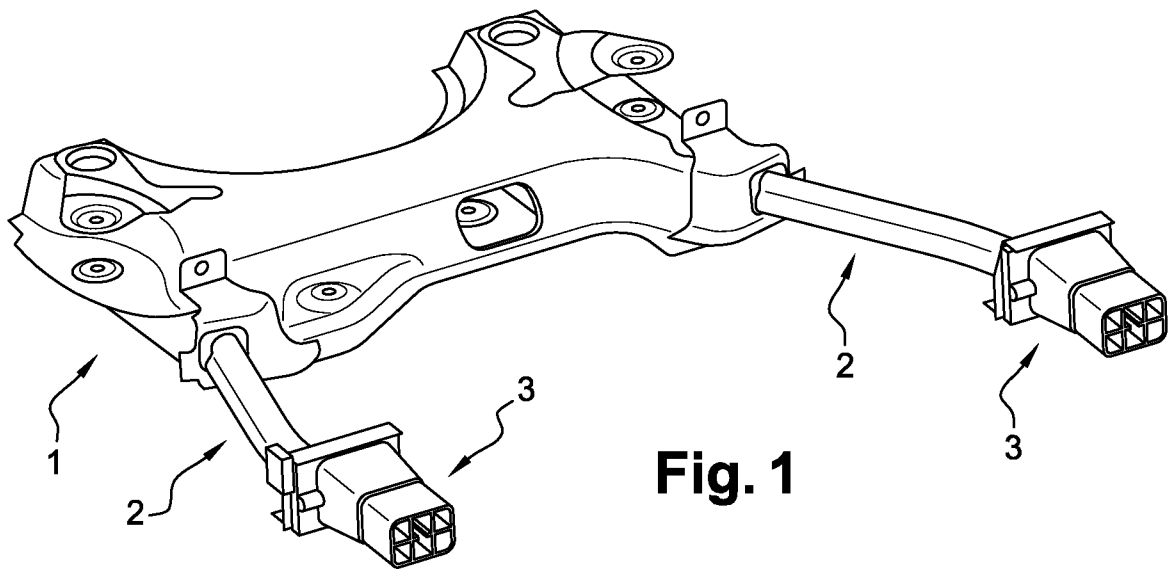


Fig. 1

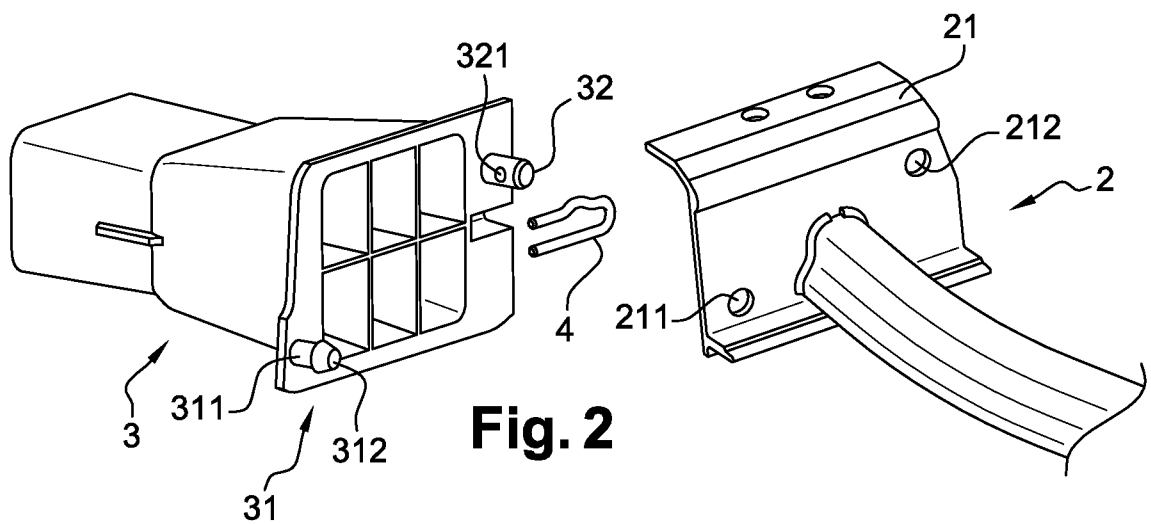


Fig. 2

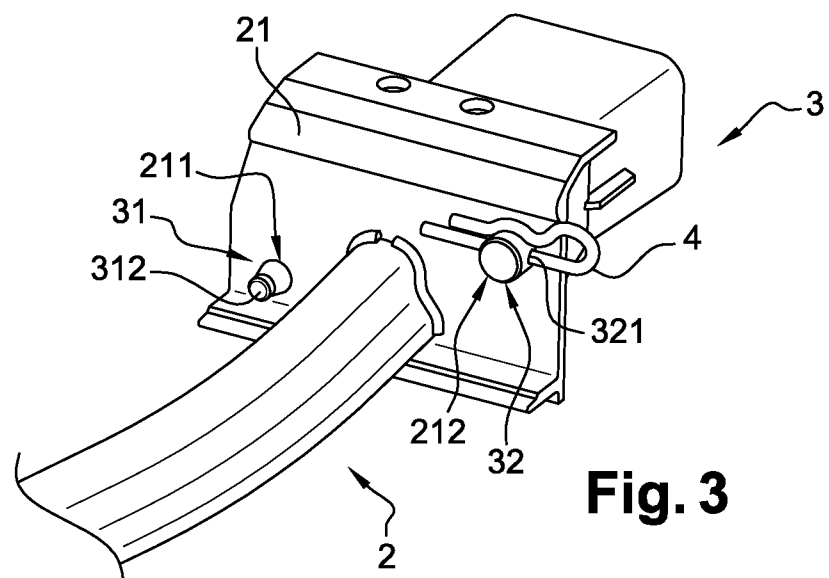


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050399

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B60R19/34 ADD.		
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) 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 10 2005 021663 B3 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 4 May 2006 (2006-05-04)	1,2,12, 13
A	figures 1-7 -----	3
X	EP 1 234 729 A1 (ALCAN TECH & MAN AG [CH]) 28 August 2002 (2002-08-28) figures 1-5 -----	1,12
X	EP 1 862 377 A2 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 5 December 2007 (2007-12-05) figures 1-3 -----	1,12
X	EP 1 977 935 A2 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 8 October 2008 (2008-10-08) figures 1-9 -----	1,2
	-/--	
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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	Date of mailing of the international search report	
10 May 2012	18/05/2012	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Schäfer, Arnold	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/050399

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2008 035448 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 19 March 2009 (2009-03-19) figures 1-5 -----	1,12
X	FR 2 829 734 A (PEGUFORM FRANCE SOCIETE ANONYME) 21 March 2003 (2003-03-21) cited in the application figures 1-4 -----	1,12
X	DE 10 2008 032543 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 2 April 2009 (2009-04-02) figures 1-3 -----	1,12
A	FR 2 887 211 A1 (VALLOUREC VITRY [FR]) 22 December 2006 (2006-12-22) figures 1-10 -----	1,2,12
A	DE 10 2006 025856 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 6 December 2007 (2007-12-06) figures 1-6 -----	1,2,12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/050399

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005021663 B3	04-05-2006	NONE	
EP 1234729	A1	28-08-2002	CA 2371463 A1 21-08-2002 EP 1234729 A1 28-08-2002 ES 2302720 T3 01-08-2008 US 2002113447 A1 22-08-2002
EP 1862377	A2	05-12-2007	AT 470619 T 15-06-2010 AU 2007202453 A1 20-12-2007 BR PI0701543 A 19-02-2008 CN 101081627 A 05-12-2007 DE 102006025854 A1 06-12-2007 EP 1862377 A2 05-12-2007 JP 2007320551 A 13-12-2007 KR 20070115618 A 06-12-2007 RU 2368527 C2 27-09-2009 US 2007278825 A1 06-12-2007
EP 1977935	A2	08-10-2008	DE 102007015865 A1 16-10-2008 EP 1977935 A2 08-10-2008 US 2008238142 A1 02-10-2008 US 2010201140 A1 12-08-2010 US 2011193358 A1 11-08-2011
DE 102008035448 A1	19-03-2009	NONE	
FR 2829734	A	21-03-2003	
DE 102008032543 A1	02-04-2009	NONE	
FR 2887211	A1	22-12-2006	BR PI0612318 A2 03-11-2010 CN 101203415 A 18-06-2008 EP 1893469 A1 05-03-2008 FR 2887211 A1 22-12-2006 JP 2008546587 A 25-12-2008 KR 20080023348 A 13-03-2008 US 2010201159 A1 12-08-2010 WO 2006136671 A1 28-12-2006
DE 102006025856 A1	06-12-2007	AU 2007202454 A1 20-12-2007 BR PI0701671 A 19-02-2008 CN 101081628 A 05-12-2007 DE 102006025856 A1 06-12-2007 EP 1902927 A2 26-03-2008 JP 2007320552 A 13-12-2007 KR 20070115625 A 06-12-2007 RU 2342276 C1 27-12-2008 US 2007278824 A1 06-12-2007	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050399

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60R19/34
ADD.

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)
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 10 2005 021663 B3 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 4 mai 2006 (2006-05-04)	1,2,12, 13
A	figures 1-7	3
X	EP 1 234 729 A1 (ALCAN TECH & MAN AG [CH]) 28 août 2002 (2002-08-28) figures 1-5	1,12
X	EP 1 862 377 A2 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 5 décembre 2007 (2007-12-05) figures 1-3	1,12
X	EP 1 977 935 A2 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 8 octobre 2008 (2008-10-08) figures 1-9	1,2
	----- -/-	



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

10 mai 2012

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/05/2012

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

Schäfer, Arnold

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050399

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 10 2008 035448 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 19 mars 2009 (2009-03-19) figures 1-5 -----	1,12
X	FR 2 829 734 A (PEGUFORM FRANCE SOCIETE ANONYME) 21 mars 2003 (2003-03-21) cité dans la demande figures 1-4 -----	1,12
X	DE 10 2008 032543 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 2 avril 2009 (2009-04-02) figures 1-3 -----	1,12
A	FR 2 887 211 A1 (VALLOUREC VITRY [FR]) 22 décembre 2006 (2006-12-22) figures 1-10 -----	1,2,12
A	DE 10 2006 025856 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 6 décembre 2007 (2007-12-06) figures 1-6 -----	1,2,12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050399

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102005021663 B3	04-05-2006	AUCUN	
EP 1234729 A1	28-08-2002	CA 2371463 A1 EP 1234729 A1 ES 2302720 T3 US 2002113447 A1	21-08-2002 28-08-2002 01-08-2008 22-08-2002
EP 1862377 A2	05-12-2007	AT 470619 T AU 2007202453 A1 BR PI0701543 A CN 101081627 A DE 102006025854 A1 EP 1862377 A2 JP 2007320551 A KR 20070115618 A RU 2368527 C2 US 2007278825 A1	15-06-2010 20-12-2007 19-02-2008 05-12-2007 06-12-2007 05-12-2007 13-12-2007 06-12-2007 27-09-2009 06-12-2007
EP 1977935 A2	08-10-2008	DE 102007015865 A1 EP 1977935 A2 US 2008238142 A1 US 2010201140 A1 US 2011193358 A1	16-10-2008 08-10-2008 02-10-2008 12-08-2010 11-08-2011
DE 102008035448 A1	19-03-2009	AUCUN	
FR 2829734 A	21-03-2003		
DE 102008032543 A1	02-04-2009	AUCUN	
FR 2887211 A1	22-12-2006	BR PI0612318 A2 CN 101203415 A EP 1893469 A1 FR 2887211 A1 JP 2008546587 A KR 20080023348 A US 2010201159 A1 WO 2006136671 A1	03-11-2010 18-06-2008 05-03-2008 22-12-2006 25-12-2008 13-03-2008 12-08-2010 28-12-2006
DE 102006025856 A1	06-12-2007	AU 2007202454 A1 BR PI0701671 A CN 101081628 A DE 102006025856 A1 EP 1902927 A2 JP 2007320552 A KR 20070115625 A RU 2342276 C1 US 2007278824 A1	20-12-2007 19-02-2008 05-12-2007 06-12-2007 26-03-2008 13-12-2007 06-12-2007 27-12-2008 06-12-2007