

(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
9 avril 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/044035 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60R 19/12 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051563

(22) Date de dépôt international :
3 septembre 2008 (03.09.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
07 57491 11 septembre 2007 (11.09.2007) 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) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BENANE, Saïd** [FR/FR]; 1 allée Costes et Bellonte, F-94550

CHEVILLY LARUE (FR). **MASSIF, Kévin** [FR/FR]; 5 rue André Leroi-Gourhan, Appt 325, F-78280 GUYAN-COURT (FR).

(74) Mandataire : **BECAUD, Freddy**; PSA PEUGEOT CITROËN, Propriété Industrielle - LG 081, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: BUMPERS FOR AUTOMOBILE

(54) Titre : PARE-CHOCs POUR VEHICULE AUTOMOBILE

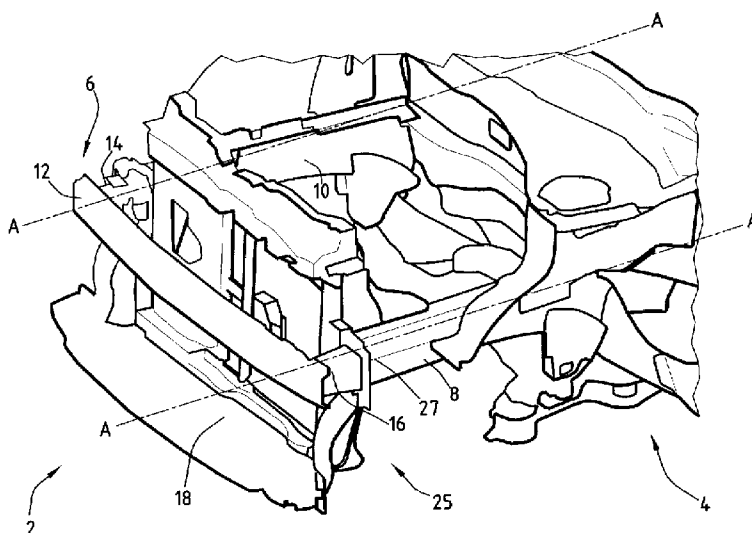


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to an automobile (2) of the type comprising a frame (4) including two side rails (8, 10), and a bumper (6) carried by the frame (4), the bumper (6) including an upper beam (12) connected to the front end of each side rail (8, 10) by a shock absorber (14, 16), and a lower beam (18) adapted for contacting the tibia of a pedestrian. Each end portion of the lower beam (18) is attached to the end of a deformable bearing assembly (25), each bearing assembly (25) including a linking part connected to the lower beam (8) and a platen attached to the linking part and connected to the end (27) of a side rail.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/044035 A1



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

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

(57) Abrégé : L'invention concerne un véhicule automobile (2), du type comportant un châssis (4) comprenant deux longerons (8, 10), et un pare-chocs (6) porté par le châssis (4), le pare-chocs (6) comportant une poutre supérieure (12) reliée à l'extrémité avant de chaque longeron (8, 10) par un absorbeur de chocs (14, 16), et une poutre inférieure (18) adaptée pour venir en contact avec un tibia d'un piéton. Chaque partie d'extrémité de la poutre inférieure (18) est fixée à l'extrémité d'un ensemble de support (25) déformable, chaque ensemble de support (25) comprenant une pièce de liaison reliée à la poutre inférieure (18), et une platine fixée à la pièce de liaison et solidaire de l'extrémité (27) d'un

PARE-CHOCS POUR VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un véhicule automobile, du type comportant un châssis comprenant deux longerons, et un pare-chocs porté par le châssis, le pare-chocs comportant une poutre supérieure reliée à l'extrémité avant de chaque longeron par un absorbeur de chocs, et une poutre inférieure adaptée pour venir en contact avec un tibia d'un piéton.

Les véhicules automobiles sont actuellement équipés d'un pare-chocs comprenant une poutre supérieure et une poutre inférieure. Cette dernière est généralement appelée appui bas piéton.

La poutre supérieure forme une partie saillante située à environ 50 cm du sol. Elle est notamment propre à coïncider avec la poutre supérieure du pare-chocs d'un autre véhicule en cas de collision.

La poutre supérieure est fixée à des absorbeurs de chocs montés chacun sur une platine de réparabilité fixée à l'extrémité de chaque longeron du véhicule.

La poutre inférieure est propre à venir en contact avec le tibia d'un piéton en cas de choc piéton. Elle permet de réduire la gravité des lésions au niveau du genou résultant de la pression de la poutre supérieure sur le genou.

Après un choc, l'ensemble poutre supérieure et ses absorbeurs et/ou la poutre inférieure peuvent être facilement remplacés.

L'invention a pour but de proposer une solution particulièrement légère assurant de façon satisfaisante les fonctions de protection aux chocs frontaux à grande vitesse, de réparabilité et de protection des piétons.

A cet effet, l'invention a pour objet un véhicule automobile du type mentionné ci-dessus, caractérisé en ce que chaque partie d'extrémité de la poutre inférieure est fixée à l'extrémité d'un ensemble de support déformable, chaque ensemble de support comprenant une pièce de liaison reliée à la poutre inférieure, et une platine fixée à la pièce de liaison et solidaire de l'extrémité d'un longeron associé.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le véhicule automobile comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- chaque pièce de liaison est rigide tandis que chaque platine comporte, en dessous du longeron, une portion de fixation de la pièce de liaison adaptée pour fléchir vers l'arrière sous l'effet d'un choc ;

5 - lors d'un choc, ladite portion de fixation de la platine est propre à fléchir autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal des longerons, et la pièce de liaison est propre à pivoter autour de cet axe ;

- chaque pièce de liaison présente une section en forme de U, et en ce que les branches du U adjacentes au longeron présentent une hauteur supérieure aux branches du U adjacentes à la poutre inférieure ;

10 - chaque pièce de liaison présente une forme générale arquée bombée vers l'avant, ladite pièce de liaison étant recourbée en sens inverse à son extrémité inférieure ; et

- ladite portion de fixation de la platine s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal des longerons.

15 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de l'avant de la structure d'un véhicule automobile selon l'invention ;

20 - la figure 2 est une vue de face en perspective d'une partie d'un pare-chocs d'un véhicule automobile selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue du côté de la partie du pare-chocs illustrée sur la figure 2 ;

25 - la figure 4 est une vue en coupe de la pièce de liaison le long du plan IV-IV de la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue en coupe de la pièce de liaison le long du plan V-V de la figure 3 ; et

- les figures 6 et 7 sont des vues de côté du pare-chocs du véhicule automobile avant et respectivement après déformation.

30 Dans la suite de la description, les termes « avant », « arrière », « supérieur » et « inférieur » sont définis par rapport à l'orientation générale d'un véhicule automobile.

La partie avant de la structure d'un véhicule automobile 2 selon l'invention est illustrée sur la figure 1. Ce véhicule comporte un châssis 4 et un pare-chocs 6 fixé au châssis 4.

5 De façon classique, le châssis 4 est monté sur quatre roues. Il est propre à porter le moteur d'entraînement du véhicule ainsi que la carrosserie de celui-ci. Il comprend deux longerons 8, 10 et de traverses fixées aux longerons 8, 10.

10 Le pare-chocs 6 comprend une poutre supérieure 12, deux absorbeurs de chocs 14, 16 fixés sur la face arrière de la poutre supérieure 12, et une poutre inférieure 18 fixée aux longerons 8, 10.

La poutre supérieure 12 s'étend à environ 50 cm du sol et forme une saillie par rapport à la carrosserie du véhicule automobile 2. Elle est propre à venir au contact des obstacles ou des véhicules lors d'un choc frontal.

15 Deux pattes d'attache 22, 24 destinées à être accrochées à la carrosserie du véhicule sont en outre fixées dans une partie centrale de la poutre supérieure 12.

Les absorbeurs de chocs 14, 16 sont propres à absorber l'énergie mécanique par déformation lors d'un choc. Ils sont formés par un bloc en tôle ondulée. Ils s'étendent selon l'axe longitudinal A-A des longerons 8, 10.

20 La poutre inférieure 18 est destinée à venir au contact d'un tibia d'un piéton en cas de choc avec celui-ci. Elle s'étend parallèlement à la poutre supérieure 12. Elle est située à environ 30 cm du sol.

La poutre inférieure 18 est portée uniquement par les longerons 8, 10.

25 Deux ensembles de support 25 déformables sont propres à fixer chacun une extrémité de la poutre inférieure 18 à un longeron 8, 10.

Chaque ensemble de support 25 comprend une platine de réparabilité supérieure 26 solidaire de la face d'extrémité 27 d'un longeron 8, une bretelle de liaison 28 reliée à la platine supérieure 26, et une platine de réparabilité inférieure 30 fixée à la bretelle.

30 La platine supérieure 26 est formée d'une plaque d'acier. Elle présente une face principale arrière 32 boulonnée à la face d'extrémité 27 d'un longeron 8, et une face principale avant 36 sur laquelle s'applique un absorbeur de chocs 14, 16.

La platine supérieure 26 comprend une portion de fixation 34 qui s'étend en saillie sous le longeron, dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal A-A du longeron.

5 La bretelle de liaison 28 est propre à porter la poutre inférieure 18 de façon à ce que cette dernière soit positionnée en avant de la poutre supérieure 12, de sorte que lors d'un choc, la poutre inférieure 18 soit en contact avec le tibia d'un piéton avant que la poutre supérieure 12 ne touche le genou de celui-ci.

10 A cet effet (Fig. 3), la bretelle de liaison 28 s'étend vers l'avant du véhicule, selon l'axe longitudinal A-A des longerons 8, 10, sur une distance D comprise entre 90 et 130 mm. De préférence, la distance D est égale à 110 mm.

15 La bretelle de liaison 28 présente une forme générale arrondie bombée vers l'avant. Elle est légèrement recourbée dans l'autre sens à son extrémité inférieure 38.

La bretelle de liaison 28 présente une section en forme de U ayant une base de largeur L environ égale à 40 mm, et deux branches dont la hauteur H varie sensiblement continûment le long de la bretelle.

20 En particulier, la partie supérieure 40 de la bretelle 28, située après montage à côté de la plaque de réparabilité supérieure 26, présente une hauteur H supérieure à celle de la partie inférieure 42 de la bretelle, située à côté de la plaque de réparabilité inférieure 30.

25 Comme visible sur les figures 4 et 5, la hauteur H des branches de la section en forme de U de la partie supérieure 40 est comprise entre 30 et 40 mm. La hauteur des branches de la section en forme de U de la partie inférieure 42 est comprise entre 15 et 25 mm.

La section en U des bretelles de liaison 28 permet d'obtenir une tenue et un maintien rigide de la poutre inférieure 18 lors des chocs.

30 La bretelle de fixation 28 est fixée à la face avant 36 de la portion de fixation 34 de la platine supérieure par deux cordons de soudure.

La platine de réparabilité inférieure 30 présente une face principale arrière 44 soudée à l'extrémité inférieure de la bretelle de liaison 28 par deux

cordons de soudure, et une face principale avant 46 sur laquelle une extrémité de la poutre inférieure 18 est boulonnée.

5 Lors d'un choc piéton, la poutre inférieure 18 vient en premier au contact du piéton, la portion de fixation 34 de la platine supérieure 26 se déforme par flexion autour d'un axe transversal. La platine supérieure 26 fléchit et absorbe une partie de l'énergie du choc.

Les bretelles de liaison 28 pivotent autour de l'axe de déformation de la platine supérieure 26.

10 Lorsque la poutre supérieure 12 vient en contact du genou du piéton, l'énergie du choc comprime les absorbeurs de chocs 14, 16 tandis que les bretelles de liaison 28 continuent de pivoter et s'effacent en dessous des absorbeurs 14, 16.

15 Le système de protection décrit ci-dessus est léger et comporte peu de pièces, tout en assurant la fonction de protection du piéton. Il est plus facile à monter et économique.

REVENDICATIONS

1.- Véhicule automobile (2), du type comportant un châssis (4) comprenant deux longerons (8, 10), et un pare-chocs (6) porté par le châssis (4), le pare-chocs (6) comportant une poutre supérieure (12) reliée à l'extrémité avant de chaque longeron (8, 10) par un absorbeur de chocs (14, 16), et une poutre inférieure (18) adaptée pour venir en contact avec un tibia d'un piéton,

caractérisé en ce que chaque partie d'extrémité de la poutre inférieure (18) est fixée à l'extrémité d'un ensemble de support (25) déformable, chaque ensemble de support (25) comprenant une pièce de liaison (28) reliée à la poutre inférieure (18), et une platine (26) fixée à la pièce de liaison (28) et solidaire de l'extrémité (27) d'un longeron (8, 10) associé de telle sorte que la platine (26) est disposée entre le longeron (8, 10) et l'absorbeur de chocs (14, 16).

2.- Véhicule automobile (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque pièce de liaison (28) est rigide tandis que chaque platine (26) comporte, en dessous du longeron (8, 10), une portion (34) de fixation de la pièce de liaison (28) adaptée pour fléchir vers l'arrière sous l'effet d'un choc.

3.- Véhicule automobile (2) selon la revendication 2, caractérisé en ce que lors d'un choc, ladite portion de fixation (34) de la platine (26) est propre à fléchir autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal (A-A) des longerons (8, 10), et en ce que la pièce de liaison (28) est propre à pivoter autour de cet axe.

4.- Véhicule automobile (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que chaque pièce de liaison (28) présente une section en forme de U, et en ce que les branches du U adjacentes au longeron (8, 10) présentent une hauteur (H) supérieure aux branches du U adjacentes à la poutre inférieure (18).

5.- Véhicule automobile (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque pièce de liaison (28) présente une forme générale arquée bombée vers l'avant, ladite pièce de liaison (28) étant recourbée en sens inverse à son extrémité inférieure (38).

6.- Véhicule automobile (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite portion de fixation (34) de la platine (26) s'étend dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal (A-A) des longerons (8, 10).

5 7.- Véhicule automobile (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la platine (26) est formée d'une plaque d'acier et comprend une face principale arrière (32) fixée à une face d'extrémité (27) du longeron (8, 10) et une face principale avant (36) sur laquelle s'applique l'absorbeur de choc (14, 16).

10 8.- Véhicule automobile (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que la pièce de liaison (28) est fixée à la portion (34) de fixation de la platine (26) par soudage.

1/4

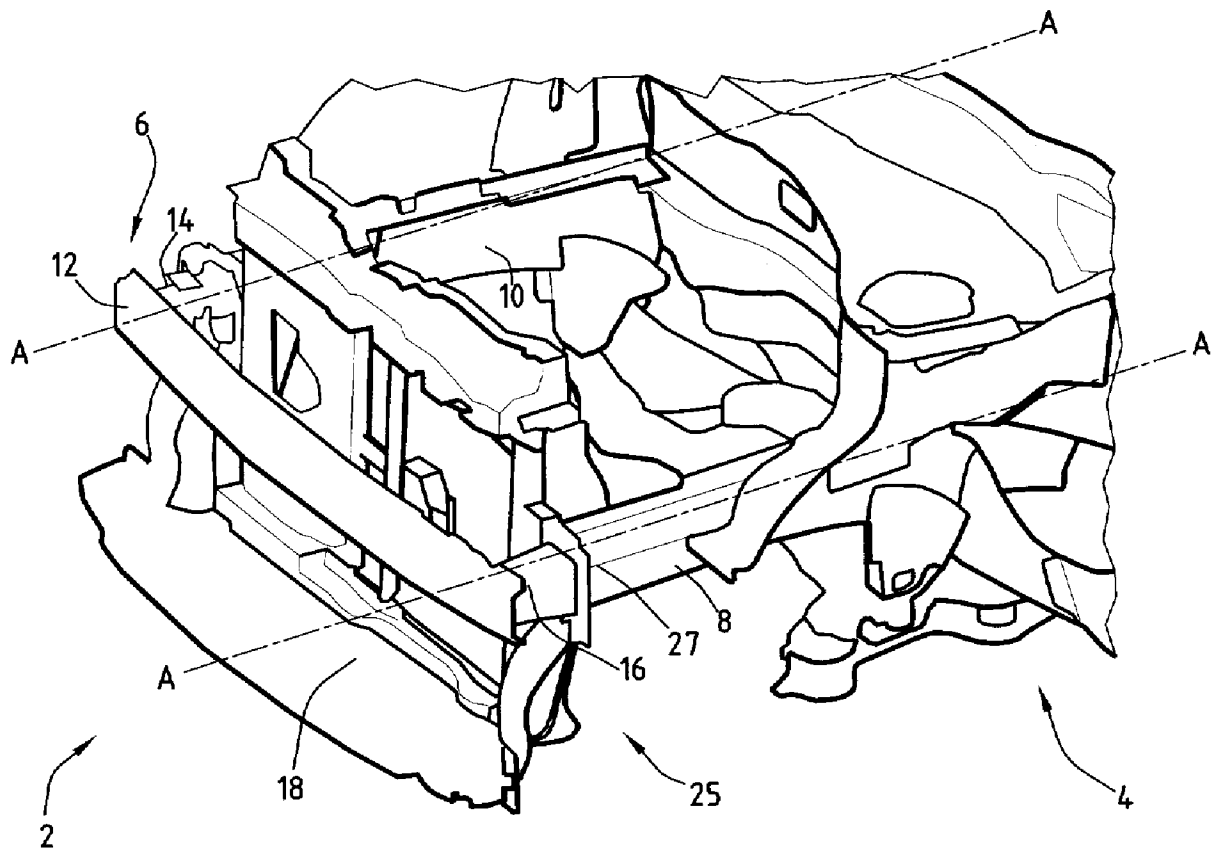


FIG.1

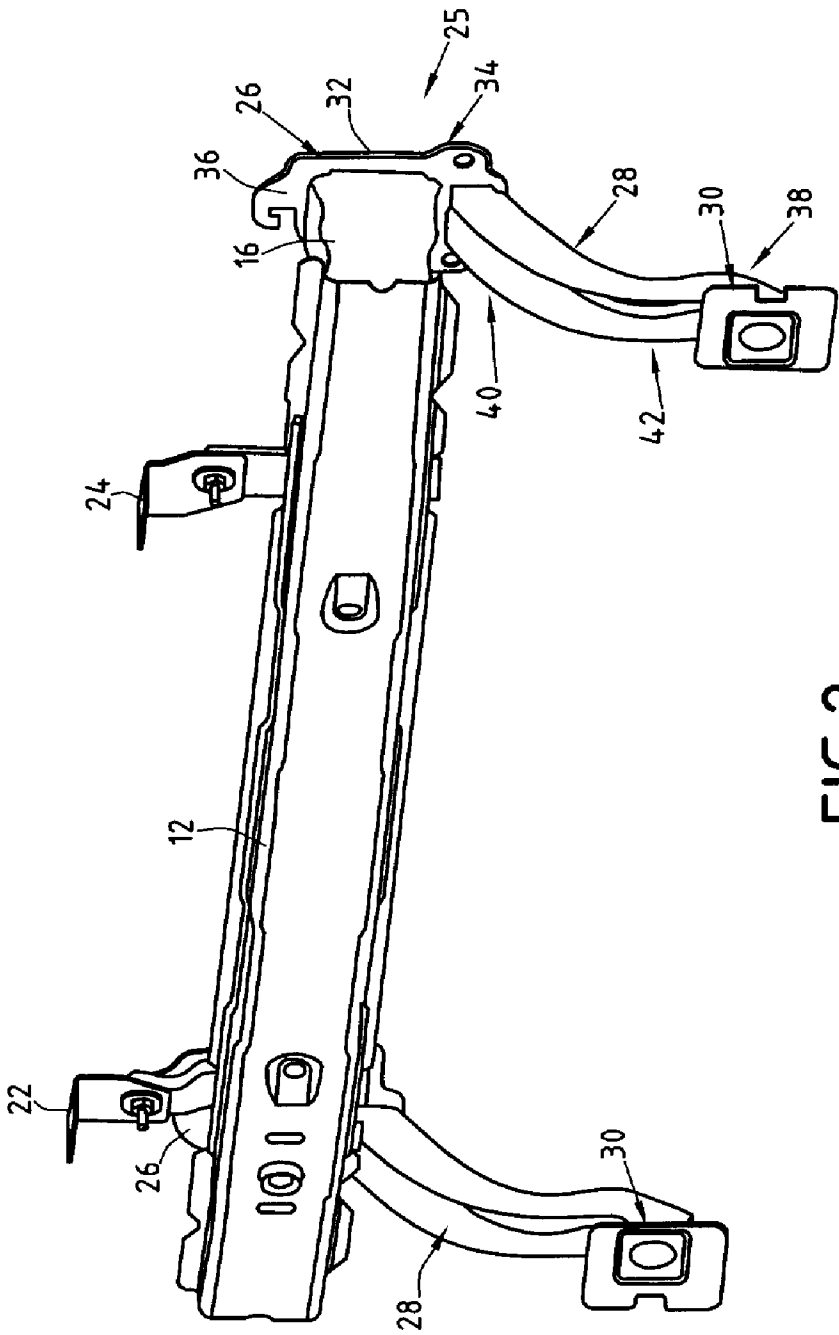


FIG.2

3/4

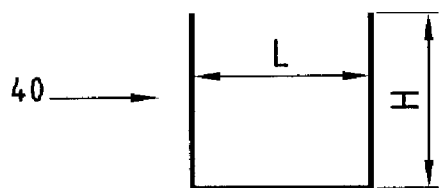
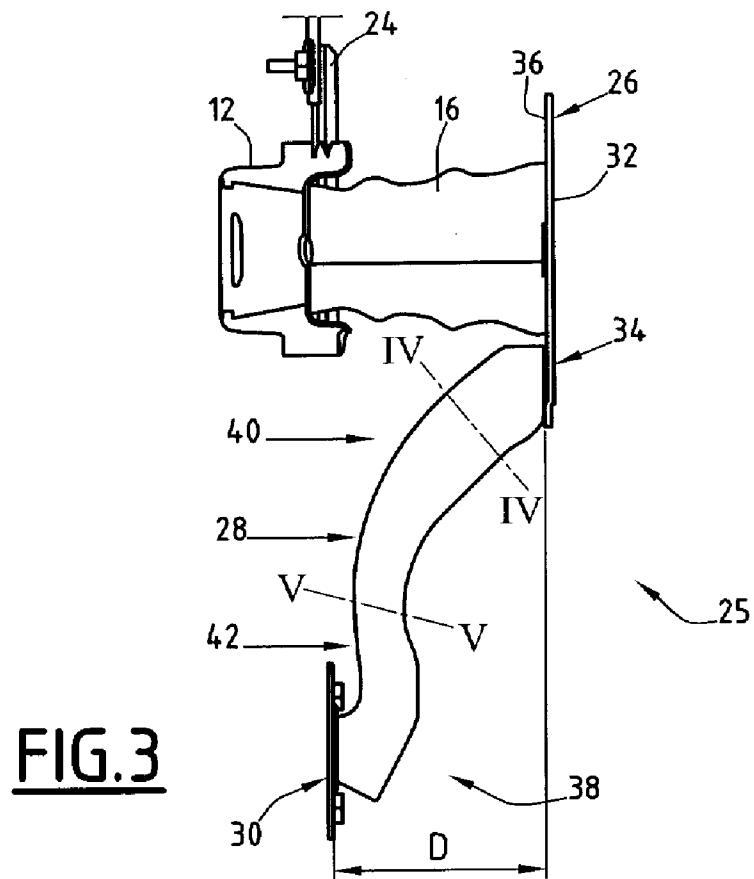


FIG.4

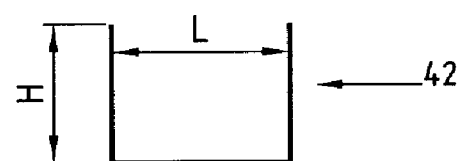


FIG.5

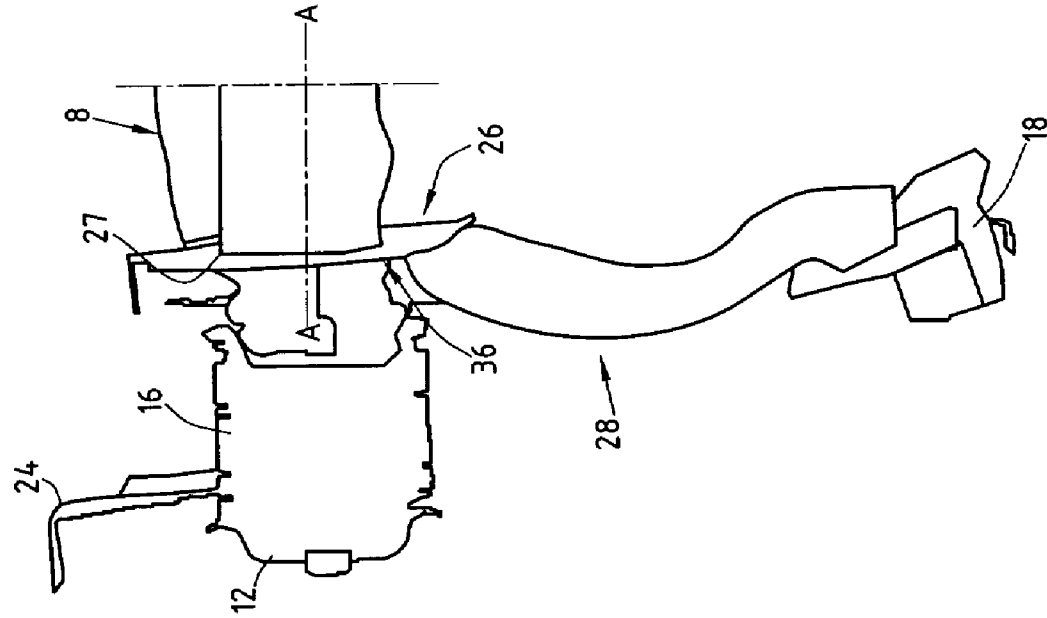


FIG. 7

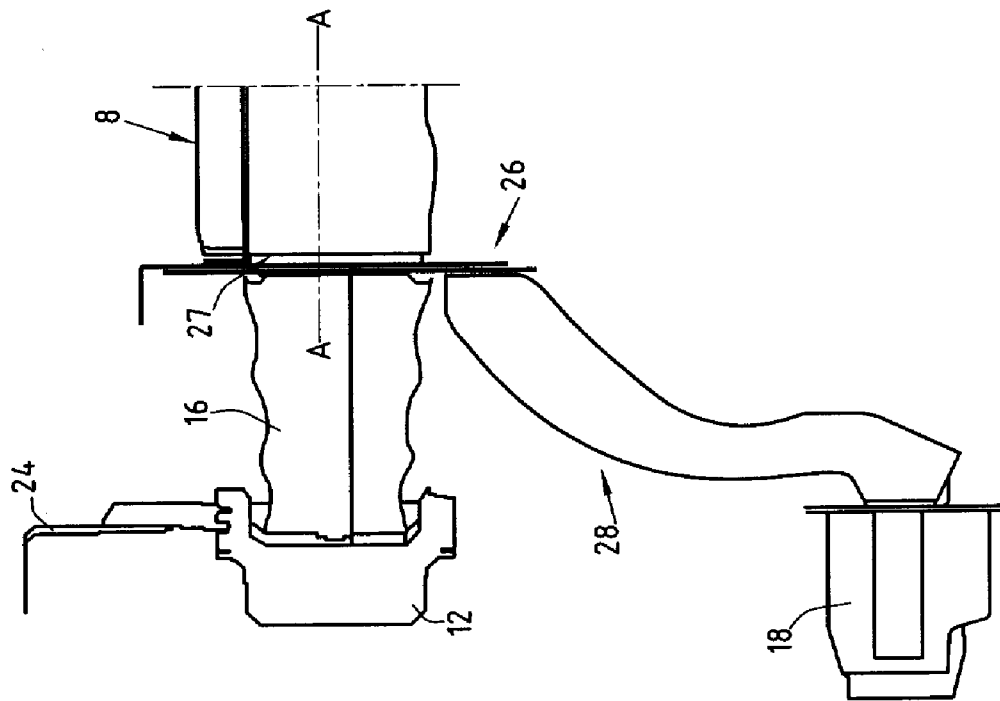


FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051563

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60R19/12

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 practical, 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.
Y	EP 1 108 622 A (FORD GLOBAL TECH INC [US]) 20 June 2001 (2001-06-20) abstract paragraphs [0023] - [0025] figures 10-13	1-8
Y	DE 101 00 875 A1 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 25 July 2002 (2002-07-25) abstract paragraph [0019] figures 3,4	1-8
	----- -/--	

☒ 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 document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 février 2009

Date of mailing of the international search report

20/02/2009

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

Peltz, Dan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051563

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 634 702 B1 (PLESCHKE THOMAS [DE] ET AL) 21 October 2003 (2003-10-21) abstract column 5, line 9 - line 20 figures	1,4
A	-----	2,3,5
A	DE 10 2005 018348 A1 (ASTEER CO LTD [JP]; MITSUBISHI MOTORS CORP [JP]) 17 November 2005 (2005-11-17) abstract paragraph [0046] figures 3,10,11	1,2,5
A	-----	
A	EP 1 065 108 A (MAZDA MOTOR [JP]) 3 January 2001 (2001-01-03) abstract figures 8,9,13,17	1,4
A	-----	
A	US 6 513 843 B1 (FREDERICK GREGORY STANLEY [US] ET AL) 4 February 2003 (2003-02-04) column 2, line 59 - column 3, line 63 figures 2-4	1-3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051563

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1108622	A	20-06-2001	DE 60017697 D1 DE 60017697 T2	03-03-2005 29-12-2005
DE 10100875	A1	25-07-2002	NONE	
US 6634702	B1	21-10-2003	AT 253484 T WO 0100478 A1 EP 1194327 A1	15-11-2003 04-01-2001 10-04-2002
DE 102005018348	A1	17-11-2005	JP 2005306161 A	04-11-2005
EP 1065108	A	03-01-2001	DE 60009985 D1 DE 60009985 T2 KR 20010007531 A US 6540275 B1	27-05-2004 02-09-2004 26-01-2001 01-04-2003
US 6513843	B1	04-02-2003	DE 10304784 A1 GB 2385566 A	18-09-2003 27-08-2003

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/051563

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60R19/12

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
Y	EP 1 108 622 A (FORD GLOBAL TECH INC [US]) 20 juin 2001 (2001-06-20) abrégé alinéas [0023] - [0025] figures 10-13	1-8
Y	DE 101 00 875 A1 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 25 juillet 2002 (2002-07-25) abrégé alinéa [0019] figures 3,4	1-8

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

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

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

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

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 février 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/02/2009

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

Peltz, Dan

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051563

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	US 6 634 702 B1 (PLESCHKE THOMAS [DE] ET AL) 21 octobre 2003 (2003-10-21) abrégé colonne 5, ligne 9 - ligne 20 figures	1,4
A	-----	2,3,5
A	DE 10 2005 018348 A1 (ASTEER CO LTD [JP]; MITSUBISHI MOTORS CORP [JP]) 17 novembre 2005 (2005-11-17) abrégé alinéa [0046] figures 3,10,11	1,2,5
A	-----	
A	EP 1 065 108 A (MAZDA MOTOR [JP]) 3 janvier 2001 (2001-01-03) abrégé figures 8,9,13,17	1,4
A	-----	
A	US 6 513 843 B1 (FREDERICK GREGORY STANLEY [US] ET AL) 4 février 2003 (2003-02-04) colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 63 figures 2-4	1-3

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051563

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1108622	A	20-06-2001	DE 60017697 D1 DE 60017697 T2	03-03-2005 29-12-2005
DE 10100875	A1	25-07-2002	AUCUN	
US 6634702	B1	21-10-2003	AT 253484 T WO 0100478 A1 EP 1194327 A1	15-11-2003 04-01-2001 10-04-2002
DE 102005018348	A1	17-11-2005	JP 2005306161 A	04-11-2005
EP 1065108	A	03-01-2001	DE 60009985 D1 DE 60009985 T2 KR 20010007531 A US 6540275 B1	27-05-2004 02-09-2004 26-01-2001 01-04-2003
US 6513843	B1	04-02-2003	DE 10304784 A1 GB 2385566 A	18-09-2003 27-08-2003