(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 2012/117186 A1

(51) Classification internationale des brevets : *B60N 2/44* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2012/050378

(22) Date de dépôt international : 23 février 2012 (23.02.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1151720 3 mars 2011 (03.03.2011) FR

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

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **GUILLOT, Herve** [FR/FR]; 16 Rue Sophie de Grouchy, F-78990 Elancourt (FR). **GUENET, Mathieu** [FR/FR]; 08 Ave Aristide Maillol, F-95370 Montigny Les Cormeilles (FR).

(74) Mandataire : **LEFEVRE, Jacky**; Peugeot Citroen 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.

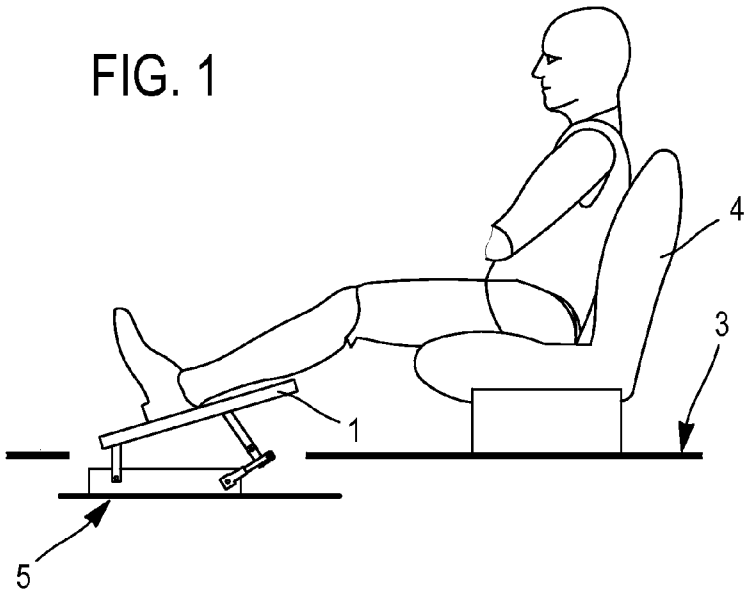
(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : RETRACTABLE CALF-REST DEVICE, ESPECIALLY FOR MOTOR VEHICLES

(54) Titre : DISPOSITIF DE REPOSE-MOLLETS ESCAMOTABLE, EN PARTICULIER POUR VEHICULES AUTOMOBILES

FIG. 1



(57) Abstract : The invention relates to a retractable calf-rest device, especially for motor vehicles, comprising a supporting board (1) that can be moved between an idle position and a position of use. The supporting board (1) is housed in its idle position in a compartment provided in the floor (3) in front of a seat (4) and can be deployed into its position of use by means of a double-connecting rod system (5).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2012/117186 A1

Publiée :

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

Dispositif de repose-mollets escamotable, en particulier pour véhicules automobiles, comportant une planche support 1 mobile entre une position de repos et une position d'utilisation, dans lequel la planche support 1 est logée dans sa position de repos dans une trappe prévue dans le plancher 3 devant un siège 4 et peut être déployée dans sa position d'utilisation au moyen d'un système 5 à double embiellage.

DISPOSITIF DE REPOSE-MOLLETS ESCAMOTABLE, EN PARTICULIER POUR VEHICULES AUTOMOBILES

La présente invention concerne un dispositif de repose-mollets escamotable, en particulier pour véhicules automobiles, comportant une planche support mobile entre une position de repos et une position d'utilisation.

Un tel dispositif de repose-mollets est connu, par exemple, de la demande de brevet allemand DE 100 47 740 A1.

Il est connu dans l'état de la technique de prévoir des dispositifs de repose-mollets devant des sièges particulièrement, mais non exclusivement, dans des véhicules automobiles. De tels dispositifs sont également utilisables dans d'autres environnements, comme dans d'autres moyens de transport plus généralement. Un dispositif de repose-mollets permet à l'occupant d'un siège de bénéficier d'un confort renforcé sur de longs trajets.

La demande de brevet allemand DE 100 47 740 A1 décrit un dispositif de repose-mollets intégrant également une partie repose-pieds. Le dispositif peut être escamoté par pivotement dans une zone creuse définie dans la paroi frontale de la cave à pied devant le siège avant d'un véhicule.

Le mécanisme de déploiement de ce dispositif est assez complexe et sa manutention n'est pas aisée en raison de sa localisation dans le fond de la cave à pied avant. En outre, un tel dispositif ne se prête pas à un agencement devant des sièges arrière dans un véhicule.

C'est le but de la présente invention de présenter un dispositif de repose-mollets qui se range discrètement à l'état de repos, qui peut être mis en fonction facilement et qui présente un encombrement réduit.

C'est donc l'objet de la présente invention de proposer un dispositif de repose-mollets escamotable, en particulier pour véhicules automobiles, comportant une planche support mobile entre une position de repos et une position d'utilisation, dans lequel la planche support est logée dans sa position de repos dans une trappe prévue dans le plancher devant un siège et peut être déployée dans sa position d'utilisation au moyen d'un système à double embiellage.

Selon un mode de réalisation préféré, le système à double embiellage comprend une première liaison pivot avant et une deuxième liaison pivot fond de la trappe.

Avantageusement, la liaison pivot avant comprend deux bielles articulées respectivement près des bords latéraux de la planche support.

La liaison pivot arrière peut comprendre au moins un embiellage comportant au moins deux bielles s'articulant l'une sur l'autre.

Selon un mode de réalisation préféré, l'embiellage arrière comprend trois bielles dont au moins deux sont repliées l'une sur l'autre dans la position de repos de la planche support.

Une des bielles peut être un vérin extensible.

Avantageusement, les embiellages sont entraînés au moyen de moteurs électriques.

Selon une variante, le déploiement du système d'embiellage se fait manuellement.

De préférence, l'embiellage comprend un mécanisme d'encliquetage pour arrêter la planche support dans plusieurs positions d'inclinaison différentes.

Selon un mode de réalisation préféré, la surface supérieure de la planche support est recouverte par le même textile que le fond du plancher avec lequel et elle s'aligne dans sa position de repos.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description de l'exemple de réalisation en référence aux figures annexées.

Fig. 1 présente une vue de côté, partiellement coupée d'un dispositif de repose-mollets agencé devant un siège de véhicule automobile;

Fig. 2 montre une vue de côté, partiellement coupée d'un dispositif de repose-mollets dans sa position de repos;

Fig. 3 montre le dispositif selon Fig.2 dans une position élevée; et

Fig. 4 montre le dispositif de repose-mollets dans une position d'utilisation.

Fig. 1 montre un occupant d'un siège 4 qui utilise le dispositif de repose-mollets selon l'invention pour son confort.

Le dispositif de repose-mollets est logé dans une trappe 2 dans le plancher 3 du véhicule. Son mécanisme de déploiement va être expliqué en se référant aux figures 2 à 4.

Fig. 2 montre le dispositif de repose-mollets dans sa position de repos. Le dispositif comprend une planche support 1 qui s'aligne dans cette position avec la surface du plancher 3. La surface supérieure de la planche support 1 est recouverte de la même moquette que le plancher 3. Ainsi, le dispositif est à peine perceptible dans sa position de repos et ne présente pas de gêne esthétique.

La planche support 1 est reliée à une jointure 8 prévue au fond de la trappe 2 par l'intermédiaire d'un système à double embiellage. Une liaison pivot 6 avant comprend deux bielles 9, qui sont articulées respectivement près des bords latéraux de la planche support 1.

La liaison pivot arrière 7 comprend également un embiellage 10 qui comporte dans le mode de réalisation représentée 3 bielles 10a, 10b et 10c s'articulant l'une sur l'autre. Avec une telle construction, cet embiellage peut être replié sur lui-même ou bien être déployé pour permettre une inclinaison de la planche support 1 avec un grand champ d'angle pour adapter l'inclinaison de la planche support 1 à une position optimale.

Pour étendre encore plus le champ d'angle d'inclinaison de la planche de bord 1, il est possible d'utiliser un vérin au lieu d'une bielle rigide 10c. Ce vérin peut être étendu pour agrandir sa longueur et pour permettre d'incliner davantage la planche support 1.

Fig. 4 montre le dispositif de repose-mollets dans sa position d'utilisation.

Le dispositif peut comprendre des moteurs d'entraînement en combinaison avec des mécanismes d'entraînement des bielles connus de l'homme du métier et non représentés sur les figures.

Il est également possible de prévoir un déploiement du dispositif de repose-mollets manuel. Ceci se fait en deux étapes représentées Fig. 3 et Fig. 4. Dans un premier temps, on tire la planche support 1 en utilisant des moyens (non représentés) pouvant être du type poignée vers l'arrière et vers le haut. Quand la bielle avant 9 arrive à sa position verticale, elle s'appuie contre une butée. Puis, la partie arrière de la planche support 1 peut être levée manuellement jusqu'à la position souhaitée.

Avantageusement, un mécanisme d'encliquetage est prévu pour permettre d'arrêter la planche support 1 dans différentes positions déterminées au préalable de manière stable.

Le dispositif de repose-mollets selon l'invention est entièrement indépendant du siège devant lequel il est agencé. Il peut être utilisé en combinaison avec tous les modèles de siège disponibles.

Revendications

1. Dispositif de repose-mollets escamotable, en particulier pour véhicules automobiles, comportant une planche support (1) mobile entre une position de repos et une position d'utilisation, caractérisé en ce que la planche support (1) est logée dans sa position de repos dans une trappe (2) prévue dans le plancher (3) devant un siège (4) et peut être déployée dans sa position d'utilisation au moyen d'un système (5) à double embiellage.

2. Dispositif de repose-mollets selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système (5) à double embiellage comprend une première liaison pivot (6) avant et une deuxième liaison pivot arrière (7) qui sont articulées, respectivement, à la planche support (1) et à une jointure (8) située au fond de la trappe (2).

3. Dispositif de repose-mollets selon la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison pivot avant (6) comprend deux bielles (9) articulées respectivement près des bords latéraux de la planche support (1).

4. Dispositif de repose-mollets selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la liaison pivot arrière (7) comprend au moins un embiellage (10) comportant au moins deux bielles (10a, 10b, 10c) s'articulant l'une sur l'autre.

5. Dispositif de repose-mollets selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'embiellage (10) arrière comprend trois bielles (10a, 10b, 10c) dont au moins deux (10b, 10c) sont repliées l'une sur l'autre dans la position de repos de la planche support (1).

6. Dispositif de repose-mollets selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'une des bielles (10c) est un vérin extensible.

7. Dispositif de repose-mollets selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les embiellages (6, 10) sont entraînés au moyen de moteurs électriques.

8. Dispositif de repose-mollets selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le déploiement du système d'embiellage (6, 10) se fait manuellement.

9. Dispositif de repose-mollets selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'embiellage (6, 10) comprend un mécanisme d'encliquetage pour arrêter la planche support (1) dans plusieurs positions d'inclinaison différentes.

10. Dispositif de repose-mollets selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface supérieure de la planche support (1) est recouverte par le même textile (11) que le fond du plancher (3) avec lequel elle s'aligne dans sa position de repos.

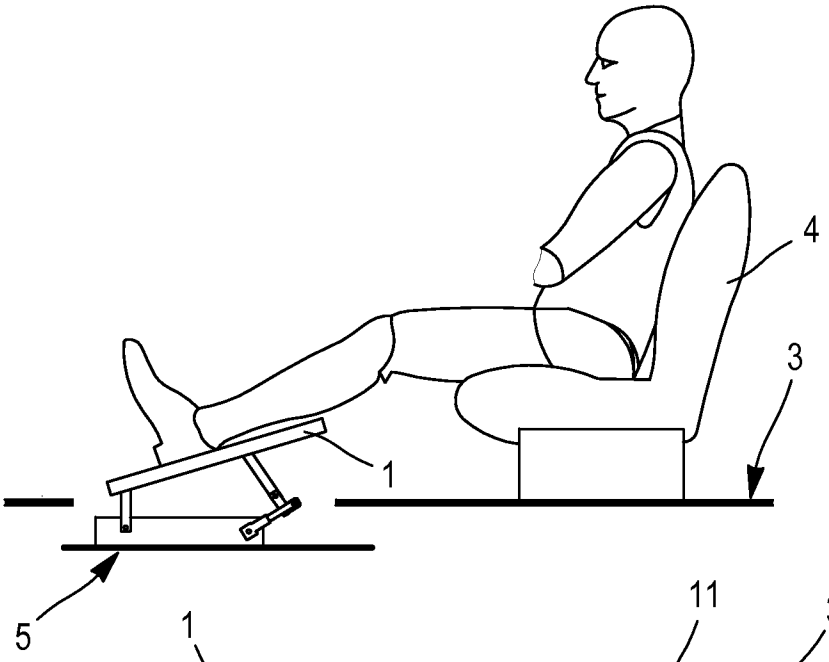


FIG. 1

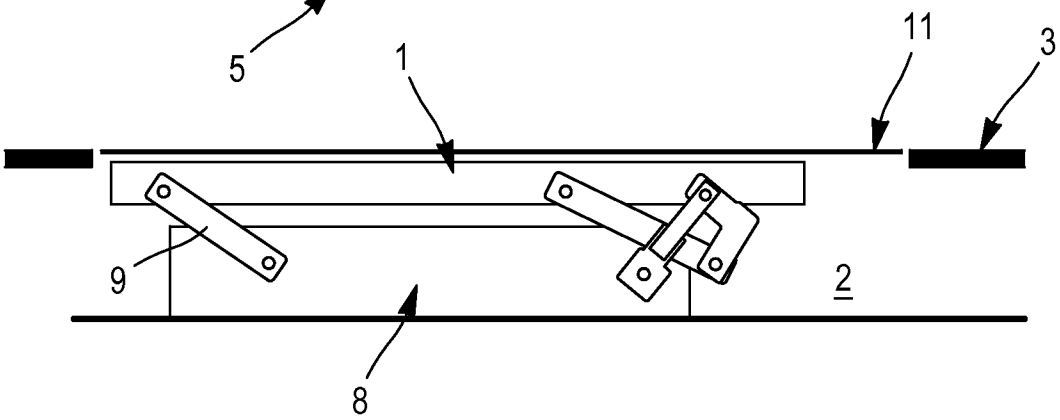


FIG. 2

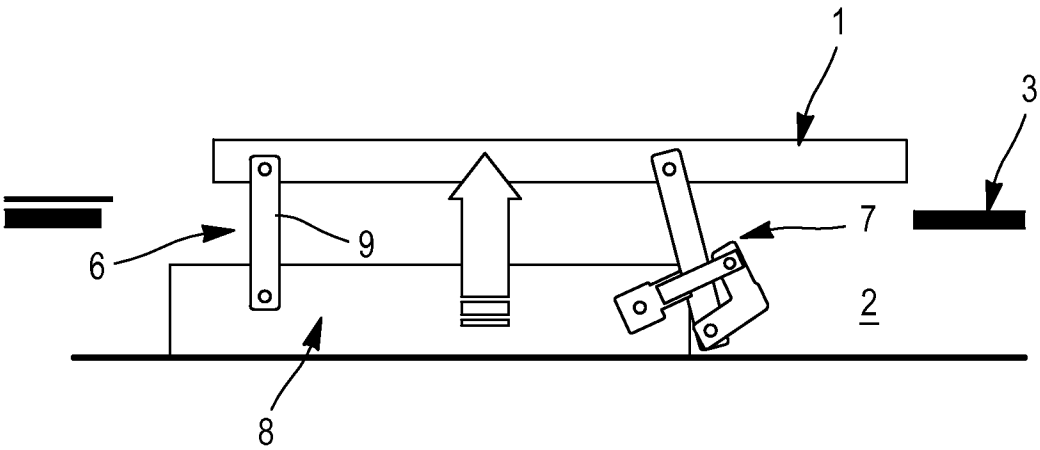


FIG. 3

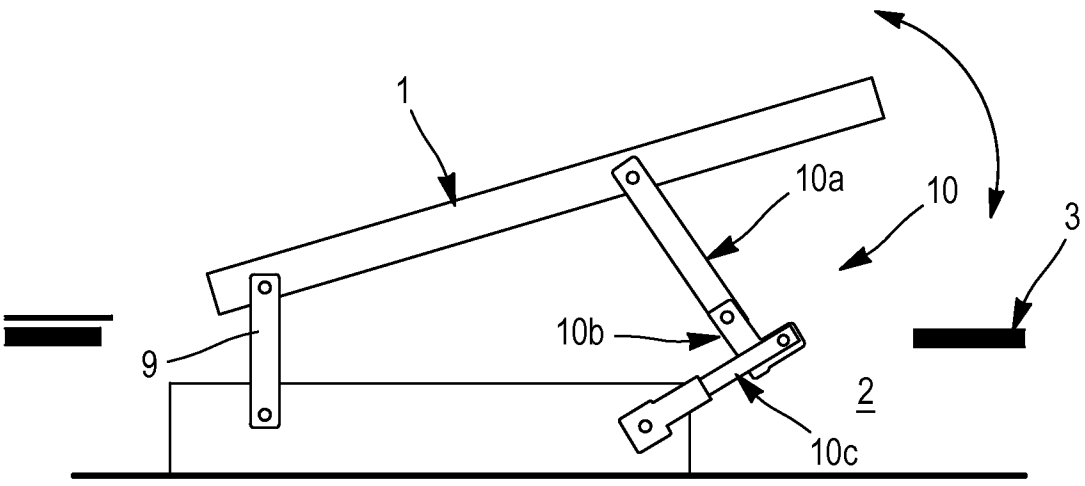


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050378

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/44
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)
B60N

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	US 2008/007091 A1 (LECHKUN DAVID [US] ET AL LECHKUN DAVID M [US] ET AL) 10 January 2008 (2008-01-10) paragraphs [0024] - [0046]; figures 1-3,5A,5B	1-4,7-10
X	JP H02 82632 U (.) 26 June 1990 (1990-06-26) figures 1-3	1-3,7,8, 10
X	JP H06 8072 U (.) 1 February 1994 (1994-02-01) figures 1,2,6,7	1,8,10
X,P	WO 2011/048325 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; GUENET MATHIEU [FR]; GUILLOT HERV) 28 April 2011 (2011-04-28) page 7, line 18 - page 11, line 5; figures 1-4	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 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
30 May 2012	05/06/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lotz, Klaus-Dieter

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2012/050378

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008007091 A1	10-01-2008	NONE	
JP H0282632 U	26-06-1990	----------	----------
JP H068072 U	01-02-1994	----------	----------
WO 2011048325 A1	28-04-2011	FR 2951674 A1	29-04-2011
		WO 2011048325 A1	28-04-2011

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2012/050378

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60N2/44
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)
B60N

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	US 2008/007091 A1 (LECHKUN DAVID [US] ET AL LECHKUN DAVID M [US] ET AL) 10 janvier 2008 (2008-01-10) alinéas [0024] - [0046]; figures 1-3,5A,5B	1-4,7-10
X	JP H02 82632 U (.) 26 juin 1990 (1990-06-26) figures 1-3	1-3,7,8, 10
X	JP H06 8072 U (.) 1 février 1994 (1994-02-01) figures 1,2,6,7	1,8,10
X,P	WO 2011/048325 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]; GUENET MATHIEU [FR]; GUILLOT HERV) 28 avril 2011 (2011-04-28) page 7, ligne 18 - page 11, ligne 5; figures 1-4	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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
30 mai 2012	05/06/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lotz, Klaus-Dieter

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2012/050378

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008007091 A1	10-01-2008	AUCUN	
JP H0282632 U	26-06-1990	----------	----------
JP H068072 U	01-02-1994	----------	----------
WO 2011048325 A1	28-04-2011	FR 2951674 A1	29-04-2011
		WO 2011048325 A1	28-04-2011