

(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 2017/191412 A1**

(43) Date de la publication internationale  
09 novembre 2017 (09.11.2017)

(51) Classification internationale des brevets :  
*B60R 16/02* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2017/051056

(22) Date de dépôt international :  
03 mai 2017 (03.05.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
1654067 04 mai 2016 (04.05.2016) FR

(71) Déposant : PSA AUTOMOBILES S.A. [FR/FR] ; 2-10  
boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(72) Inventeurs : RAES, Romain ; 25 Rue du Château, 25200  
Bethoncourt (FR). GALVIN, Dimitri ; 1 Rue de La Bou-  
loie, 90500 Montbouton (FR).

(74) Mandataire : LEFEVRE, Jacky ; PSA Automobiles S.A.,  
VPIB - Pour SC - LG 081, 18 rue des Fauvelles, 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, 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, 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, SD,

(54) Title: INSERT FOR A MOTOR VEHICLE DASHBOARD

(54) Titre : INSERT POUR PLANCHE DE BORD DE VEHICULE AUTOMOBILE

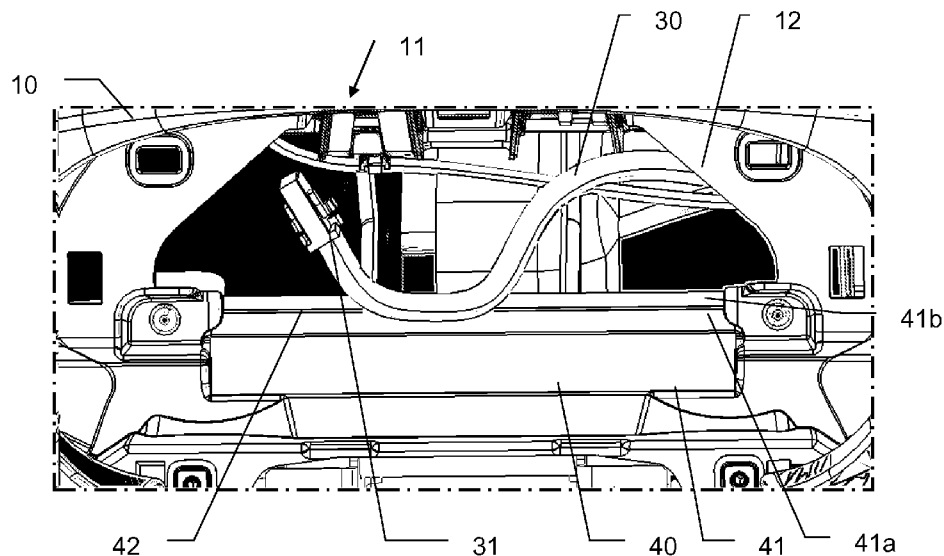


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an insert (40) for the dashboard (10) of a motor vehicle, designed to be mounted on a dashboard (10) and to receive an electric device connected by means of a wiring harness segment (30), said insert (40) comprising a wall (41), characterised in that the wall (41) includes a curve (42) arranged to leave a space at the wiring harness segment (30) between a portion of the wall (41) and the electric device (30).

(57) Abrégé : Insert (40) de planche de bord (10) de véhicule automobile, agencé pour être monté sur une planche de bord (10) et recevoir un appareil électrique connecté via un segment de faisceau électrique (30), l'insert (40) comprenant une paroi (41), caractérisé en ce que ladite paroi (41) comprend une inflexion (42) agencée pour laisser un espace à un segment du segment de faisceau électrique (30) entre une portion de ladite paroi (41) et l'appareil électrique (30).

[Suite sur la page suivante]



WO 2017/191412 A1

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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasienn (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).

**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))*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))*

INSERT POUR PLANCHE DE BORD DE VEHICULE AUTOMOBILE.

[0001] La présente invention concerne de manière générale un insert pour une planche de bord montée sur un véhicule automobile. La présente invention concerne, en outre, une planche de bord de véhicule automobile comprenant un insert, ainsi qu'un véhicule automobile comprenant un insert.

5 L'invention concerne enfin un procédé pour monter un appareil électrique dans une planche de bord.

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des inserts de planche de bord servant au guidage et/ou au maintien d'un faisceau électrique nécessaire à la connexion d'un appareil électrique. En contrepartie, cet arrangement présente  
10 notamment l'inconvénient de nécessiter un insert pour le guidage du faisceau électrique ainsi qu'un deuxième insert pour assurer le support de l'appareil électrique à ladite planche de bord.

[0003] Le document US20100259063 décrit un tel arrangement. Ceci complexifie l'assemblage d'un appareil électrique à une planche de bord, puisque  
15 plusieurs éléments sont requis. En outre, cet arrangement ne permet pas d'éviter de coincer le faisceau électrique entre l'appareil électrique et l'insert support ou bien d'autres éléments de planche de bord lors du montage de l'appareil électrique à la planche de bord.

[0004] Un but de la présente invention est de répondre aux  
20 inconvénients du document de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en particulier, tout d'abord, de diminuer le nombre de pièces nécessaires à une planche de bord de véhicule automobile. Un deuxième but de la présente invention est d'éviter d'endommager un faisceau électrique par coincement, écrasement ou pincement, entre un élément de planche de bord et un appareil  
25 électrique à connecter, lors du montage de l'appareil électrique à ladite planche de bord.

[0005] Pour cela un premier aspect de l'invention concerne un insert de planche de bord de véhicule automobile, agencé pour être monté sur une planche de bord et recevoir un appareil électrique connecté à un segment de

faisceau électrique relié par exemple au réseau de bord du véhicule, l'insert comprenant une paroi, caractérisé en ce que ladite paroi comprend une inflexion agencée pour laisser un espace au segment de faisceau électrique entre une portion de ladite paroi et l'appareil électrique. En d'autres termes, la géométrie de la paroi de l'insert est adaptée pour laisser un logement à un segment de faisceau électrique entre ladite paroi et l'appareil électrique en définissant par exemple un pan de paroi incliné vers l'opposé de l'appareil électrique, une rainure ou un arrondi afin de loger le segment de faisceau électrique à proximité de l'appareil électrique auquel il est connecté.

10 [0006] Un insert selon la présente invention permet donc à la fois de recevoir un appareil électrique dans une planche de bord de véhicule automobile, mais aussi un segment de faisceau électrique se connectant à l'appareil électrique. En outre, le segment de faisceau électrique peut glisser dans l'espace dégagé par l'inflexion de la paroi lors du montage de l'appareil électrique à la planche de bord et éviter ainsi d'être détérioré par son coincement entre l'insert et l'appareil électrique.

[0007] Avantageusement, ladite inflexion sépare la paroi en une première portion agencée pour accueillir un appareil électrique et une deuxième portion ayant une pente plus progressive que ladite première portion et/ou décalée axialement vers le fond de la planche de bord par rapport à ladite première portion, de telle sorte à loger un segment de faisceau électrique. Une telle paroi est facile et peu coûteuse à fabriquer, par exemple par injection-moulage, et permet de dégager un espace permettant d'accueillir différents segments de faisceau électrique ayant des diamètres et/ou des rigidités différents. En outre, le glissement du segment de faisceau électrique le long de la paroi jusqu'à l'espace l'accueillant est facilité lors du montage de l'appareil électrique à la planche de bord.

[0008] Par exemple, l'insert est pourvu dans une ouverture de ladite planche de bord et ladite paroi est positionnée dans la partie inférieure de ladite ouverture. De façon préférée, l'appareil électrique est un combiné d'instrumentation. Alternativement, l'appareil électrique peut comprendre tout appareil électrique accueilli habituellement dans une planche de bord de véhicule

automobile tel qu'un système de commande de ventilation, un système de commande d'installation audio-vidéo ou encore un écran multimédia.

[0009] De façon avantageuse, au moins une portion de la paroi, par exemple la deuxième portion de la paroi, est agencée entre une traverse de  
5 planche de bord et le segment de faisceau électrique. Cette configuration de l'insert permet d'éviter toute détérioration liée au contact entre le segment de faisceau électrique et la traverse de planche de bord.

[0010] Un second aspect de l'invention est une planche de bord pour véhicule automobile, ladite planche de bord comprenant une ouverture apte à  
10 recevoir un appareil électrique, un segment de faisceau électrique pour connecter l'appareil électrique à un réseau de bord du véhicule, ainsi qu'un insert selon le premier aspect de l'invention. Une telle planche de bord permet de recevoir un appareil électrique sans risque de détérioration du segment de faisceau électrique s'y connectant, grâce à la géométrie de l'insert. De plus, une telle  
15 planche de bord ne comprend pas d'élément supplémentaire et n'est donc pas plus couteuse qu'une planche de bord selon l'état de la technique.

[0011] Avantageusement, ladite planche de bord comprend un appareil électrique, par exemple un combiné d'instrumentation.

[0012] Un troisième aspect de l'invention concerne un procédé de  
20 montage d'un appareil électrique à une planche de bord de véhicule automobile selon le deuxième aspect de l'invention, comprenant les étapes consistant à :

- assembler, c'est-à-dire fixer ou emboîter un insert selon le premier aspect de l'invention dans une ouverture de la planche de bord de véhicule automobile,
- 25 - positionner l'appareil électrique face à l'ouverture de ladite planche de bord,
- connecter ledit appareil électrique à un faisceau électrique,
- assembler définitivement l'appareil électrique dans l'ouverture de ladite planche de bord.

30 [0013] Ce procédé permet d'effectuer un montage aisé d'un appareil électrique dans une planche de bord de véhicule automobile, puisque le segment

de faisceau électrique à proximité de l'appareil électrique va se positionner naturellement dans l'espace de l'insert qui est destiné à l'accueillir. Ce procédé évite donc de détériorer le segment de faisceau électrique, par exemple par coincement entre l'insert et l'appareil électrique.

5 [0014] Un dernier aspect de l'invention consiste en un véhicule automobile, comprenant une planche de bord selon le deuxième aspect de l'invention ou un insert de planche de bord selon le premier aspect de l'invention. Un tel véhicule est aisé à fabriquer, ne présente pas de surcoût lié à un élément additionnel et évite en outre d'éventuels problèmes électroniques en préservant  
10 le faisceau électrique de toute détérioration.

[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 :

15 - la figure 1 représente une vue de face d'une planche de bord de véhicule automobile équipée d'un insert de planche de bord selon la présente invention,  
- la figure 2 représente une vue latérale en coupe d'une planche de bord de véhicule automobile équipée d'un insert de planche de bord selon la  
20 présente invention lors du montage d'un combiné d'instrumentation.

[0016] La figure 1 représente une planche de bord 10 comprenant une ouverture 11 partiellement fermée par un fond ajouré 12. L'ouverture 11 est destinée à accueillir un combiné d'instrumentation selon l'état de la technique (non visible sur la figure 1) et comprenant par exemple un compteur de vitesse,  
25 un compte-tours, la date et l'heure ou encore des informations de navigation.

[0017] Un segment de faisceau électrique 30 est passé au travers de la cavité 11 et est pourvu avec un connecteur 31 adapté à connecter le combiné d'instrumentation au réseau de bord du véhicule automobile (non représenté). Ce segment de faisceau électrique 30 est une portion d'un faisceau électrique,  
30 conforme à l'état de la technique, prévu pour fournir au combiné d'instrumentation

l'alimentation électrique nécessaire ainsi que les informations à afficher, comme la vitesse du véhicule ou le régime moteur.

[0018] Un insert 40 selon la présente invention est monté sur la partie inférieure de l'ouverture 11 et comprend une paroi 41 fixée à la planche de bord 10 par des interfaces de fixation selon l'état de la technique. La paroi 41 est destinée à recevoir le combiné d'instrumentation et à permettre un emboîtement ou une fixation du combiné d'instrumentation dans l'ouverture 11 de la planche de bord 10. La paroi 41 comprend en outre une inflexion 42 qui sépare la paroi 41 en une première portion 41a destinée à accueillir le combiné d'instrumentation et une deuxième portion 41b qui présente une pente, par rapport à une surface horizontale, plus progressive que la pente de la première portion 41a. Sur les figures 1 et 2, la première portion 41a est située en dessous de la deuxième portion 41b.

[0019] L'insert 40 est fabriqué en polymère ou composite rigide, tel que le polypropylène, le polyéthylène haute densité, le poly(téréphtalate d'éthylène) (PET) ou le poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA), par toute technique adaptée et notamment l'injection-moulage. Alternativement ou en combinaison, l'insert 40 peut comprendre du métal tel que de l'aluminium ou de l'acier.

[0020] La figure 2 représente une vue latérale en coupe d'une planche de bord de véhicule automobile 10 équipée d'une traverse de planche de bord 60 et d'un insert 40 telle que représenté à la figure 1, lors du montage d'un combiné d'instrumentation 50 selon la flèche visible à la figure 2.

[0021] Ainsi, lors du montage en usine du combiné d'instrumentation 50 à la planche de bord 10, l'insert 40 est d'abord fixé ou emboîté dans la partie inférieure de l'ouverture 11 de la planche de bord 10. Le combiné d'instrumentation est ensuite connecté au segment de faisceau électrique 30 puis assemblé dans l'ouverture 11 de la planche de bord 10 sur l'insert 40. Le fond 51 du combiné d'instrumentation 50, à l'opposé de la paroi transparente 52 qui permet au conducteur de voir les informations de bord, vient donc en contact avec la première portion 41a de la paroi 41 de l'insert 40. Ce faisant, le segment de faisceau électrique 30 est repoussé par le fond 51 vers la deuxième portion 41b, comme visible sur la figure 2. Alternativement, le segment de faisceau électrique

30 peut venir en contact directement avec la deuxième portion 41b et reste alors dans cette position visible à la figure 2.

[0022] Du fait de l'inflexion 42 de la paroi 41, qui permet à la deuxième portion 41b d'adopter une pente plus progressive que celle de la première portion 5 41a, le segment de faisceau électrique n'est pas pris au piège et coincé entre le fond 51 du combiné d'instrumentation 50 et la paroi 41 de l'insert 40. Le risque de voir le segment de faisceau électrique 30 détérioré lors de l'opération de montage du combiné d'instrumentation 50 est donc écarté ou fortement diminué.

[0023] De plus, le segment de faisceau électrique 30 situé à proximité 10 de l'appareil électrique, en particulier le long du fond 51 de l'appareil électrique, est logé sur la deuxième portion 41b une fois que le véhicule est assemblé. Ce logement préserve donc le segment de faisceau électrique 30 de toute dégradation liée au contact entre le segment de faisceau électrique 30 et la traverse de planche de bord 60 ou avec d'autres éléments de la planche de bord 15 10, ceci à la fois durant le montage du combiné d'instrumentation 50 mais aussi durant l'utilisation du véhicule. La localisation de la deuxième portion 41b de la paroi 41, entre la traverse de planche de bord 60 et le fond 51 du combiné d'instrumentation 50, est ainsi particulièrement avantageuse.

[0024] Enfin, la paroi 41 de l'insert 40 permet d'accueillir le segment de 20 faisceau électrique 30 avant le montage du combiné d'instrumentation 50 à la planche de bord 10, c'est-à-dire entre l'étape d'assemblage de l'insert 40 à la planche de bord 10 et l'étape de connexion du segment de faisceau électrique 30 au combiné d'instrumentation 50. Le segment de faisceau électrique 30 peut ainsi être posé sur la paroi 41, en particulier sur la deuxième portion 41b, et éviter de 25 repasser à travers l'ouverture 11 de la planche de bord 10 et donc de tomber dans une zone du véhicule automobile difficilement accessible à l'opérateur de montage avant la connexion au combiné d'instrumentation 50.

[0025] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations 30 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. En particulier, il est fait référence à la forme de la paroi 41 et notamment de l'inflexion 42 qui peut

comprendre tout angle approprié ou un ou plusieurs arrondis au lieu d'un ou plusieurs angles. De plus, la deuxième portion de la paroi 41b peut être courbée et orientée vers le fond 51 du combiné d'instrumentation 50, de telle sorte à dégager une rainure ou un recoin pour accueillir le segment de faisceau électrique 30. Par ailleurs, la première portion 41a de la paroi 41 peut adopter toute forme nécessaire à la fixation ou l'emboîtement du combiné d'instrumentation 50. Enfin, l'appareil électrique accueilli sur l'insert 40 n'est pas limité à un combiné d'instrumentation mais peut comprendre tout appareil électrique accueilli habituellement dans une planche de bord de véhicule automobile tel qu'un système de commande de ventilation, un système de commande d'installation audio-vidéo ou encore un écran multimédia.

## REVENDEICATIONS

1. Insert (40) de planche de bord (10) de véhicule automobile, agencé pour être monté sur une planche de bord (10) et recevoir un appareil électrique (50) connecté à un segment de faisceau électrique (30), l'insert (40) comprenant  
5 une paroi (41), caractérisé en ce que ladite paroi (41) comprend une inflexion (42) agencée pour laisser un espace au segment de faisceau électrique (30), entre une portion de ladite paroi (41) et l'appareil électrique (50).

2. Insert (40) de planche de bord (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite inflexion (42) sépare la paroi (41) en une  
10 première portion (41a) agencée pour accueillir un appareil électrique (50) et une deuxième portion (41b) ayant une pente plus progressive que ladite première portion (41a) et/ou décalée axialement vers le fond de la planche de bord (10) par rapport à ladite première portion (41a), de telle sorte à loger un segment de faisceau électrique (30).

3. Insert (40) de planche de bord (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'insert (40) est pourvu dans  
15 une ouverture (11) de ladite planche de bord (10) et en ce que ladite paroi (41) est positionnée dans la partie inférieure de ladite ouverture (11).

4. Insert (40) de planche de bord (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, agencé pour recevoir un combiné d'instrumentation  
20 comme appareil électrique (50).

5. Insert (40) de planche de bord (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'au moins une portion de la paroi (41) est agencée entre une traverse (60) de planche de bord (10) et le segment de  
25 faisceau électrique (30).

6. Planche de bord (10) pour véhicule automobile, ladite planche de bord (10) comprenant une ouverture (11) apte à recevoir un appareil électrique (50), un segment de faisceau électrique (30) pour connecter l'appareil électrique

(50) à un réseau de bord du véhicule, ainsi qu'un insert (40) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

7. Planche de bord (10) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ladite planche de bord (10) comprend un appareil  
5 électrique (50), par exemple un combiné d'instrumentation.

8. Procédé de montage d'un appareil électrique (50) à une planche de bord (10) de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 6 à 7, comprenant les étapes consistant à :

- assembler un insert (40) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5  
10 dans une ouverture (11) de la planche de bord (10) de véhicule automobile,
- positionner l'appareil électrique (50) face à l'ouverture (11) de ladite planche de bord (10),
- connecter ledit appareil électrique (50) à un faisceau électrique,
- assembler définitivement l'appareil électrique (50) dans l'ouverture de  
15 ladite planche de bord (10).

9. Véhicule automobile, comprenant une planche de bord (10) selon l'une des revendications 6 à 7 ou un insert (40) de planche de bord (10) selon l'une des revendications 1 à 5.

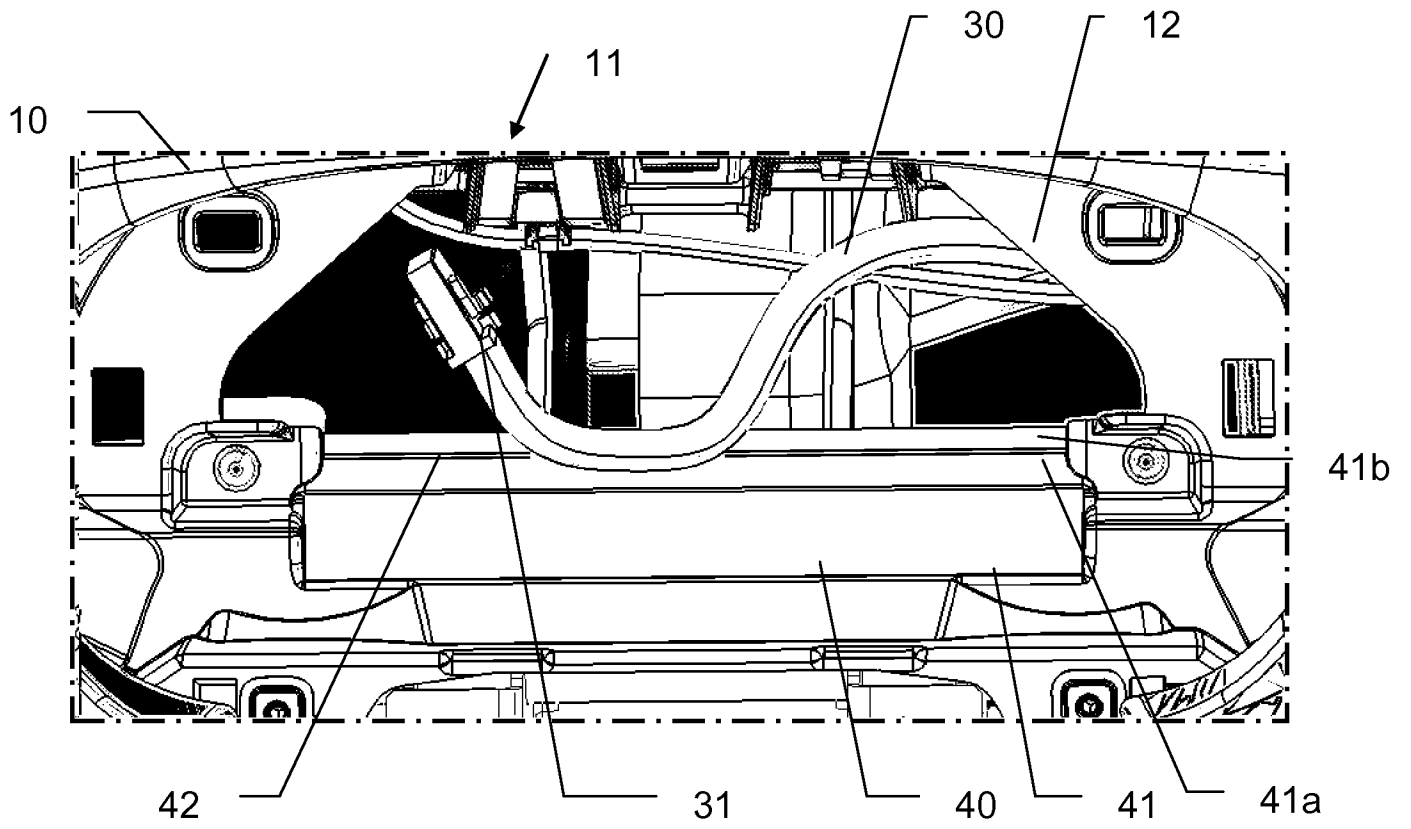


Fig. 1

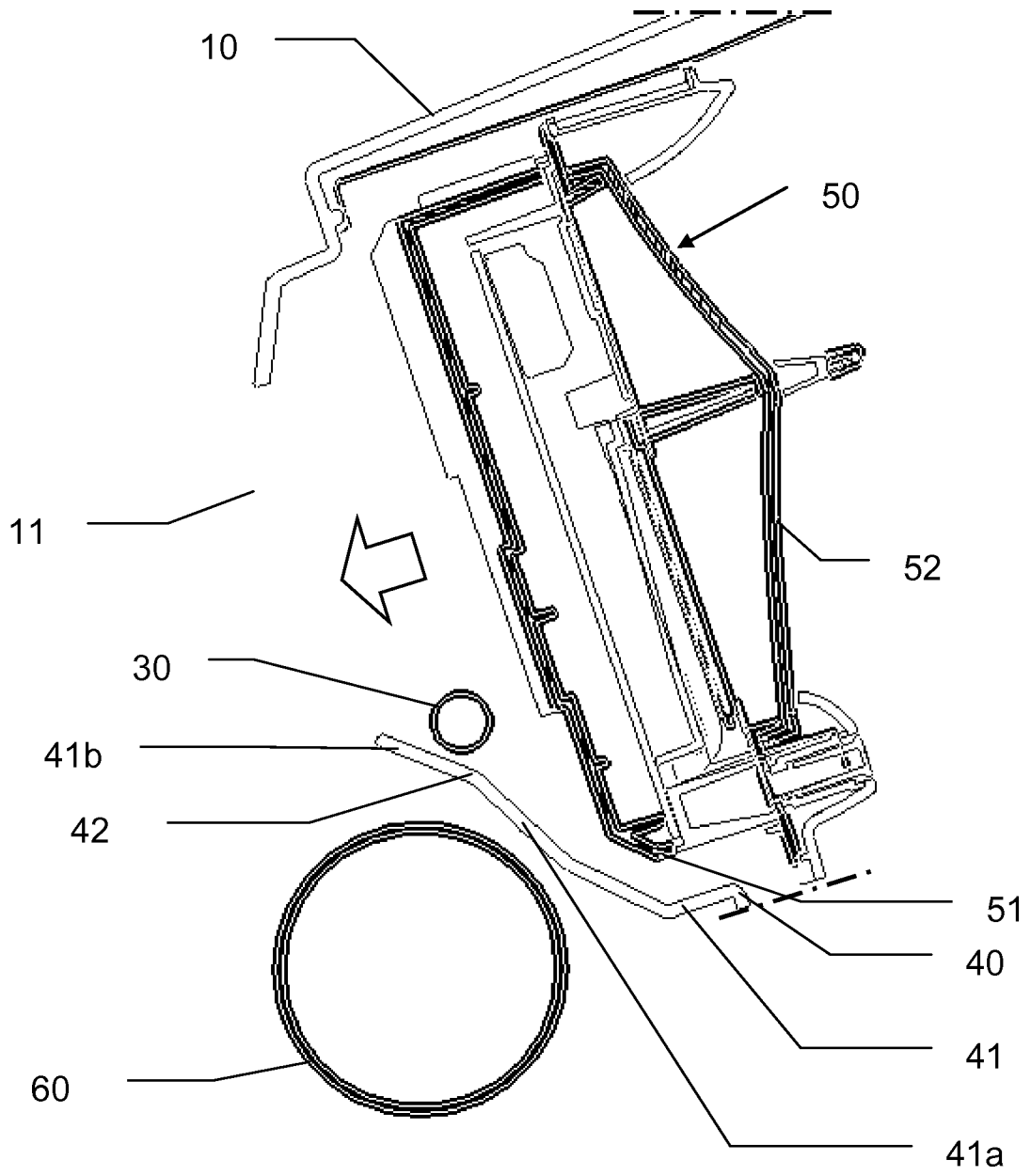


Fig. 2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2017/051056

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B60R16/02  
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.
A	WO 2008/021476 A2 (DELPHI TECH INC [US]; SNIDER CHRIS R [US]; GUPTA VINEET [US]; HUNTZING) 21 February 2008 (2008-02-21) figure 105	1-9
A	JP 2003 118429 A (YAZAKI CORP) 23 April 2003 (2003-04-23) abstract	1-9

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  
**30 August 2017**

Date of mailing of the international search report  
**07/09/2017**

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  
**Brachmann, Patrick**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/051056

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008021476	A2	21-02-2008	AT 537488 T 15-12-2011
			AT 540565 T 15-01-2012
			CN 101507380 A 12-08-2009
			CN 102412851 A 11-04-2012
			CN 102412852 A 11-04-2012
			CN 102412853 A 11-04-2012
			CN 102412854 A 11-04-2012
			CN 102508422 A 20-06-2012
			CN 102510288 A 20-06-2012
			CN 102510289 A 20-06-2012
			CN 102510290 A 20-06-2012
			CN 102510291 A 20-06-2012
			CN 102510701 A 20-06-2012
			CN 102523548 A 27-06-2012
			EP 2054191 A2 06-05-2009
			EP 2054218 A2 06-05-2009
			EP 2054269 A2 06-05-2009
			EP 2055010 A2 06-05-2009
			EP 2055011 A2 06-05-2009
			EP 2055032 A2 06-05-2009
			EP 2055143 A2 06-05-2009
			EP 2055157 A2 06-05-2009
			EP 2055158 A2 06-05-2009
			EP 2055159 A2 06-05-2009
			EP 2055160 A2 06-05-2009
			EP 2055161 A2 06-05-2009
			EP 2055162 A2 06-05-2009
			EP 2055163 A2 06-05-2009
			EP 2070343 A2 17-06-2009
			EP 2544375 A1 09-01-2013
			JP 5785630 B2 30-09-2015
			JP 2010501383 A 21-01-2010
			JP 2014139077 A 31-07-2014
			US 2008049949 A1 28-02-2008
			US 2010186217 A1 29-07-2010
			US 2010188834 A1 29-07-2010
			US 2010202623 A1 12-08-2010
			US 2010205622 A1 12-08-2010
			US 2011292609 A1 01-12-2011
			US 2011292616 A1 01-12-2011
			US 2011299251 A1 08-12-2011
			US 2011299261 A1 08-12-2011
			US 2011299698 A1 08-12-2011
			US 2011299699 A1 08-12-2011
			US 2011299700 A1 08-12-2011
			US 2011301906 A1 08-12-2011
			US 2011305350 A1 15-12-2011
			US 2012212914 A1 23-08-2012
			US 2012243198 A1 27-09-2012
			US 2012244827 A1 27-09-2012
			US 2012250880 A1 04-10-2012
			US 2013114234 A1 09-05-2013
			US 2013259260 A1 03-10-2013
			US 2014016274 A1 16-01-2014
			US 2014023205 A1 23-01-2014
			US 2014036460 A1 06-02-2014
			US 2014049101 A1 20-02-2014
			US 2014146482 A1 29-05-2014

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/051056

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		US 2014160683 A1	12-06-2014
		US 2015156928 A1	04-06-2015
		WO 2008021476 A2	21-02-2008
		WO 2008024231 A2	28-02-2008
		WO 2008024232 A2	28-02-2008
		WO 2008024233 A2	28-02-2008
		WO 2008024234 A2	28-02-2008
		WO 2008024235 A2	28-02-2008
		WO 2008024236 A2	28-02-2008
		WO 2008024237 A2	28-02-2008
		WO 2008024238 A2	28-02-2008
		WO 2008024239 A2	28-02-2008
		WO 2008024240 A2	28-02-2008
		WO 2008024243 A2	28-02-2008
		WO 2008024244 A2	28-02-2008
		WO 2008024245 A2	28-02-2008
		WO 2008024246 A2	28-02-2008
		WO 2008024247 A2	28-02-2008
		WO 2008024248 A2	28-02-2008
		WO 2008024249 A2	28-02-2008
		WO 2008024251 A2	28-02-2008
		WO 2008024252 A2	28-02-2008
		WO 2008024253 A2	28-02-2008
		WO 2008024270 A2	28-02-2008
		WO 2008094214 A1	07-08-2008
-----			
JP 2003118429	A	23-04-2003	NONE
-----			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051056

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60R16/02 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
A	WO 2008/021476 A2 (DELPHI TECH INC [US]; SNIDER CHRIS R [US]; GUPTA VINEET [US]; HUNTZING) 21 février 2008 (2008-02-21) figure 105	1-9
A	JP 2003 118429 A (YAZAKI CORP) 23 avril 2003 (2003-04-23) abrégé	1-9
<input 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 30 août 2017		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 07/09/2017
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 Brachmann, Patrick

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051056

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008021476	A2	21-02-2008	AT 537488 T
			AT 540565 T
			CN 101507380 A
			CN 102412851 A
			CN 102412852 A
			CN 102412853 A
			CN 102412854 A
			CN 102508422 A
			CN 102510288 A
			CN 102510289 A
			CN 102510290 A
			CN 102510291 A
			CN 102510701 A
			CN 102523548 A
			EP 2054191 A2
			EP 2054218 A2
			EP 2054269 A2
			EP 2055010 A2
			EP 2055011 A2
			EP 2055032 A2
			EP 2055143 A2
			EP 2055157 A2
			EP 2055158 A2
			EP 2055159 A2
			EP 2055160 A2
			EP 2055161 A2
			EP 2055162 A2
			EP 2055163 A2
			EP 2070343 A2
			EP 2544375 A1
			JP 5785630 B2
			JP 2010501383 A
			JP 2014139077 A
			US 2008049949 A1
			US 2010186217 A1
			US 2010188834 A1
			US 2010202623 A1
			US 2010205622 A1
			US 2011292609 A1
			US 2011292616 A1
			US 2011299251 A1
			US 2011299261 A1
			US 2011299698 A1
			US 2011299699 A1
			US 2011299700 A1
			US 2011301906 A1
			US 2011305350 A1
			US 2012212914 A1
			US 2012243198 A1
			US 2012244827 A1
			US 2012250880 A1
			US 2013114234 A1
			US 2013259260 A1
			US 2014016274 A1
			US 2014023205 A1
			US 2014036460 A1
			US 2014049101 A1
			US 2014146482 A1

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051056

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
		US 2014160683 A1	12-06-2014
		US 2015156928 A1	04-06-2015
		WO 2008021476 A2	21-02-2008
		WO 2008024231 A2	28-02-2008
		WO 2008024232 A2	28-02-2008
		WO 2008024233 A2	28-02-2008
		WO 2008024234 A2	28-02-2008
		WO 2008024235 A2	28-02-2008
		WO 2008024236 A2	28-02-2008
		WO 2008024237 A2	28-02-2008
		WO 2008024238 A2	28-02-2008
		WO 2008024239 A2	28-02-2008
		WO 2008024240 A2	28-02-2008
		WO 2008024243 A2	28-02-2008
		WO 2008024244 A2	28-02-2008
		WO 2008024245 A2	28-02-2008
		WO 2008024246 A2	28-02-2008
		WO 2008024247 A2	28-02-2008
		WO 2008024248 A2	28-02-2008
		WO 2008024249 A2	28-02-2008
		WO 2008024251 A2	28-02-2008
		WO 2008024252 A2	28-02-2008
		WO 2008024253 A2	28-02-2008
		WO 2008024270 A2	28-02-2008
		WO 2008094214 A1	07-08-2008
-----			
JP 2003118429	A	23-04-2003	AUCUN
-----			