

(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
3 mars 2016 (03.03.2016)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/030588 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
B60K 11/08 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/051871
- (22) Date de dépôt international :
7 juillet 2015 (07.07.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1458113 29 août 2014 (29.08.2014) FR
- (71) Déposant : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA
[FR/FR]; Route de Gisy, 78140 Velizy Villacoublay (FR).
- (72) Inventeur : MAGAS, Mihaela Maria; 5 Rue Des Vergers,
70110 Autrey Les Cerre (FR).
- (74) Mandataires : BOURGUIGNON, Eric et al.; Peugeot Citroen
Automobiles SA, Propriété Industrielle, 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, 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, KN, KP, KR, 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, 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), eurasiatique (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))

(54) Title : MOTOR VEHICLE WITH IMPROVED REPAIRABILITY

(54) Titre : VÉHICULE AUTOMOBILE A RÉPARABILITÉ AMÉLIORÉE

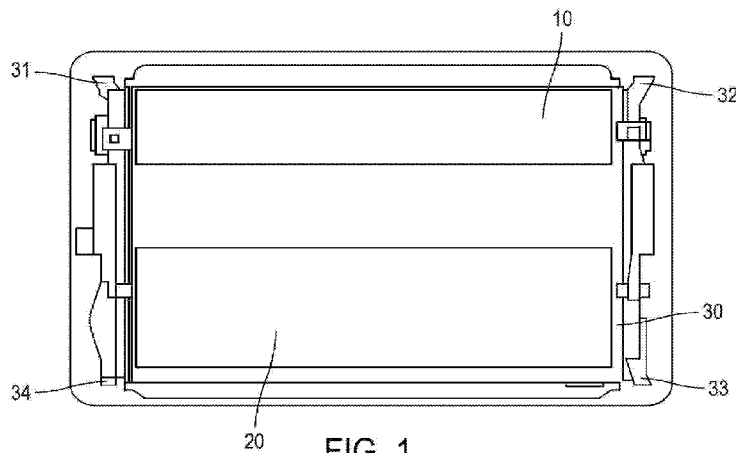


FIG. 1

(57) Abstract : The invention relates to a motor vehicle wherein the driven air inflow module (10,20,30) comprises a connection between the body forming the variable shutter (10, 20) and the maintenance support (30), said connection being designed to give and to thereby authorise a movement of the body forming a variable shutter (10, 20) in relation to the maintenance support (30) in the direction of the forced ventilation module.

(57) Abrégé : L'invention concerne un véhicule automobile dans lequel le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte une liaison entre l'organe formant obturateur variable (10,20) et le support de maintien (30) laquelle liaison est configurée pour céder et autoriser ainsi un déplacement de l'organe formant obturateur variable (10,20) par rapport au support de maintien (30) en direction du module de ventilation forcée.



WO 2016/030588 A1

VEHICULE AUTOMOBILE A REPARABILITE AMELIOREE

[0001] L'invention concerne la réparabilité des véhicules automobiles après un choc, et notamment la réparabilité de la façade avant du véhicule.

5 [0002] On a proposé d'équiper les véhicules avec un module d'entrée d'air piloté, placé en façade avant du véhicule et formant un organe d'ouverture sélective d'un passage d'air de ventilation du compartiment moteur et notamment du radiateur de refroidissement. Un tel module d'entrée d'air piloté est typiquement fixé sur la poutre de réparabilité du véhicule ainsi que sur la partie du pare choc formant déflecteur.

10 [0003] La zone avant du véhicule est exposée aux chocs tout en étant le lieu de réception de nombreux organes sensibles. Il est souhaitable d'y adopter une disposition de ces organes qui permette d'éviter un endommagement collectif de ceux-ci en cas de choc. Cette nécessité figure dans les classements des véhicules en termes de coûts des sinistres tels que réalisés par certaines compagnies d'assurance.

15 [0004] Le but de l'invention est de proposer un aménagement de façade avant de véhicule automobile dans lequel la présence d'un module d'entrée d'air piloté n'engendre que peu ou pas de surcote en cas de choc en façade avant du véhicule.

[0005] Ce but est atteint selon l'invention grâce à un véhicule automobile comprenant un compartiment moteur, un module de ventilation forcée disposé dans le compartiment
20 moteur, un module d'entrée d'air piloté formant un passage d'air au travers du module de ventilation forcée et un module de pilotage, le module d'entrée d'air piloté étant configuré pour adopter sous la commande du module de pilotage sélectivement au moins une position d'autorisation de passage d'air et une position de limitation ou de blocage de passage d'air, le module d'entrée d'air piloté comportant au moins un organe formant
25 obturateur variable du passage d'air et un support de maintien de l'organe formant obturateur variable lequel support de maintien est fixé sur le module de ventilation forcée, caractérisé en ce que le module d'entrée d'air piloté comporte une liaison entre l'organe formant obturateur variable et le support de maintien laquelle liaison est configurée pour céder et autoriser ainsi un déplacement de l'organe formant obturateur variable par rapport
30 au support de maintien en direction du module de ventilation forcée en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable et le module d'entrée d'air piloté comporte un aménagement d'arrêt de l'organe formant obturateur variable en déplacement de celui-ci vers le module de ventilation forcée, l'aménagement d'arrêt étant configuré pour empêcher un endommagement du module de ventilation forcée par l'organe formant obturateur
35 variable.

[0006] Avantageusement, le module d'entrée d'air piloté comporte deux organes formant chacun un obturateur variable de passage d'air distinct.

[0007] Avantageusement, la liaison entre l'organe formant obturateur variable et le support de maintien est configurée pour désolidariser l'organe formant obturateur variable par rapport au support de maintien selon une ligne circonférentielle à l'organe formant obturateur variable.

[0008] Avantageusement, la liaison entre l'organe formant obturateur variable et le support de maintien est configurée pour désolidariser l'organe formant obturateur variable du support de maintien selon une ligne entourant totalement l'organe formant obturateur variable.

[0009] Avantageusement, l'aménagement d'arrêt est constitué par au moins un appendice formé par l'organe formant obturateur variable et une butée d'arrêt de l'appendice.

[0010] Avantageusement, la butée d'arrêt est formée par le support de maintien.

[0011] Avantageusement, le module d'entrée d'air piloté comporte un même support de maintien pour les deux organes formant obturateurs variables et le module d'entrée d'air piloté comporte pour chaque organe formant obturateur variable une liaison respective entre l'organe formant obturateur variable et le support de maintien, chacune de ces liaisons étant configurée pour autoriser un déplacement de l'organe formant obturateur variable par rapport au support de maintien en direction du module de ventilation forcée en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable et le module d'entrée d'air piloté comporte pour chaque organe formant obturateur variable un aménagement respectif d'arrêt de l'organe formant obturateur variable en déplacement de celui-ci vers le module de ventilation forcée, l'aménagement d'arrêt étant à chaque fois configuré pour empêcher un endommagement du module de ventilation forcée par l'organe formant obturateur variable.

[0012] Avantageusement, la liaison entre l'organe formant obturateur variable et le support de maintien forme une ligne fragilisée pour constituer une ligne de rupture en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable.

[0013] Avantageusement, la ligne présente une épaisseur de matière suffisamment faible pour rompre en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable.

[0014] Avantageusement, la ligne est constituée d'une suite d'orifices successifs.

[0015] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite en référence aux figures annexées sur lesquelles :

[0016] - La figure 1 est une vue de face d'un module d'entrée d'air piloté selon un mode de réalisation de l'invention,

[0017] – la figure 2 est une vue de face d'un organe formant obturateur variable selon ce même mode de réalisation de l'invention,

5 [0018] – La figure 3 est une vue de côté de ce même organe formant obturateur variable.

[0019] Le module d'entrée d'air piloté de la figure 1 est un module à deux organes formant chacun un obturateur variable et ayant chacun ici la forme d'une cassette. Ces cassettes, référencées 10 et 20, sont disposées l'une au-dessus de l'autre dans le référentiel du véhicule, et comportent entre elles un espacement 25 destiné à recevoir la poutre de réparabilité. Cet espacement est disposé en face avant du module. De manière connue en soi, le pare choc du véhicule se trouve en avant de la poutre de réparabilité. Le module d'entrée d'air piloté comporte également un support 30 sur lequel sont maintenues les deux cassettes 10 et 20. Le support 30 est quant à lui fixé sur la façade avant du groupe moto-ventilateur par l'intermédiaire de quatre liaisons 31, 32, 33 et 34 disposées ici aux
10 quatre coins du module d'entrée d'air piloté. Le groupe moto-ventilateur est mobile en cas de choc, grâce à une fixation du groupe moto-ventilateur par des plots mobiles selon l'axe longitudinal du véhicule, ici sur une distance d'environ 40mm.

[0020] Chacune des cassettes 10 et 20 comporte, de manière connue en soi, un dispositif mécanique d'ouverture et de fermeture ou de limitation du passage d'air, passage d'air
20 que chaque cassette constitue pour le groupe moto-ventilateur disposé en arrière des cassettes. Les termes au-dessus, au-dessous, en avant, en arrière, sont ici utilisés en référence au référentiel du véhicule roulant et disposé sur un plan horizontal.

[0021] Tel que représenté plus en détail sur les figures 2 et 3, la cassette 10 est ici associée au support 30 par l'intermédiaire d'une liaison 35 constituée, dans le présent
25 exemple, d'une peau en matière plastique laquelle est ici venue de matière avec la cassette 10 et le support 30. La liaison 35 s'étend autour de la cassette 10 sous la forme d'une ligne circonférentielle à la cassette. En cas de choc sur la cassette 10, la liaison 35 forme une liaison fusible, ici une ligne de rupture privilégiée ou ligne fusible, de sorte que la cassette 10 se détache de son support 30 au niveau de cette ligne et effectue ensuite
30 un mouvement vers l'arrière en direction du groupe moto-ventilateur. La fusibilité peut être constituée comme ici par une faible épaisseur par exemple inférieure à 1mm ou par des trous de matière répartis autour des deux cassettes. De manière avantageuse et tel que représenté sur la figure 2, la ligne fusible est avantageusement interrompue de sorte qu'elle n'entoure pas totalement la cassette 10. Ainsi, la liaison 35 entre la cassette 10 et
35 le support 30 présente ici une partie ayant une résistance mécanique plus élevée,

représentée en partie inférieure sur la figure 2. Ainsi, en cas de choc sur la cassette 10 celle-ci se déplace vers le groupe moto-ventilateur tout en restant freinée dans ce mouvement par cette partie de résistance plus élevée.

[0022] La cassette 10 est ici munie d'un appendice 16 disposé en proéminence latérale sur un bord de la cassette et en recouvrement partiel du support 30. Plus précisément, le support 30 comporte, en regard de l'appendice 16, un logement 36 destiné à recevoir l'appendice 16 en cas de choc sur la cassette 10. L'appendice 16 vient alors en butée contre le fond du logement 36. Chaque couple constitué d'un appendice et d'un logement associé forme donc un limiteur de déplacement pour la cassette. Grâce à un tel aménagement, on arrête la cassette avant que celle-ci ne pénètre brutalement dans le groupe moto-ventilateur et n'engendre ainsi la nécessité de procéder au remplacement de du groupe moto-ventilateur. Le présent aménagement apporte ainsi une compressibilité du module d'entrée d'air piloté et par conséquent de la face avant du véhicule, tout en préservant le véhicule d'un endommagement en cascade de ses organes en façade avant. La compressibilité permet non seulement la déformabilité de la façade avant pour la protection des occupants du véhicule et des piétons, mais cette déformabilité permet également un déplacement relatif de la cassette et du groupe moto-ventilateur et participe ainsi à la protection du groupe moto-ventilateur et plus généralement des organes du véhicule disposés en arrière du module d'entrée d'air piloté. Ainsi le groupe moto-ventilateur, mais également le filtre à particules, se trouvent protégés par un tel dispositif, entraînant le gain d'au moins une classe de réparabilité selon le classement des compagnies d'assurance. En effet, tout impact sur un équipement de la façade avant, tel que le condenseur, la bouteille, le matériel de refroidissement, même léger tel qu'un simple marquage, engendre la perte au minimum d'une classe de réparabilité selon notamment le classement des assurances allemandes. La seconde cassette 20 du présent module d'entrée d'air piloté est équipée des mêmes aménagements de fusibilité et de limitation de course de sorte que le module dans son ensemble présente l'avantage d'une telle compressibilité maîtrisée.

[0023] Dans le présent exemple, les cassettes 10 et 30 se trouvent disposées en arrière d'une grille de pare choc. La fusibilité est donc ici déclenchée au contact de la grille de pare choc. En variante, la fusibilité est déclenchée par tout autre élément disposé devant le module d'entrée d'air piloté et la ou les cassette(s) sont arrêtées par les limiteurs de course afin d'éviter un recul trop important. Si la cassette cassée n'était pas arrêtée, sa course s'arrêterait sur le groupe moto-ventilateur et l'endommagerait.

REVENDEICATIONS

1. Véhicule automobile comprenant un compartiment moteur, un module de ventilation forcée disposé dans le compartiment moteur, un module d'entrée d'air piloté (10,20,30) formant un passage d'air au travers du module de ventilation forcée et un module de pilotage, le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) étant configuré pour adopter sous la commande du module de pilotage sélectivement au moins une position d'autorisation de passage d'air et une position de limitation ou de blocage de passage d'air, le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comportant au moins un organe (10,20) formant obturateur variable du passage d'air et un support (30) de maintien de l'organe formant obturateur variable (10,20) lequel support de maintien (30) est fixé sur le module de ventilation forcée, caractérisé en ce que le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte une liaison (35) entre l'organe formant obturateur variable (10,20) et le support de maintien (30) laquelle liaison (35) est configurée pour céder et autoriser ainsi un déplacement de l'organe formant obturateur variable (10,20) par rapport au support de maintien (30) en direction du module de ventilation forcée en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable (10,20) et le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte un aménagement d'arrêt (16,36) de l'organe formant obturateur variable (10,20) en déplacement de celui-ci vers le module de ventilation forcée, l'aménagement d'arrêt (16,36) étant configuré pour empêcher un endommagement du module de ventilation forcée par l'organe formant obturateur variable (10,20).

2. Véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte deux organes (10,20) formant chacun un obturateur variable de passage d'air (10,20) distinct.

3. Véhicule automobile selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la liaison (35) entre l'organe formant obturateur variable (10,20) et le support de maintien (30) est configurée pour désolidariser l'organe formant obturateur variable (10,20) par rapport au support de maintien (30) selon une ligne (35) circonférentielle à l'organe formant obturateur variable (10,20).

4. Véhicule automobile selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la liaison (35) entre l'organe formant obturateur variable (10,20) et le support de maintien (30) est configurée pour désolidariser l'organe formant obturateur variable (10,20) du support de maintien (30) selon une ligne (35) entourant totalement l'organe formant obturateur variable (10,20).

5. Véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'aménagement d'arrêt (16,36) est constitué par au moins un appendice (16) formé par l'organe formant obturateur variable (10,20) et une butée d'arrêt (36) de l'appendice (16).

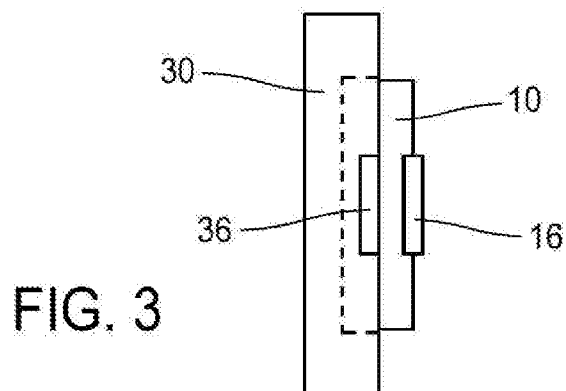
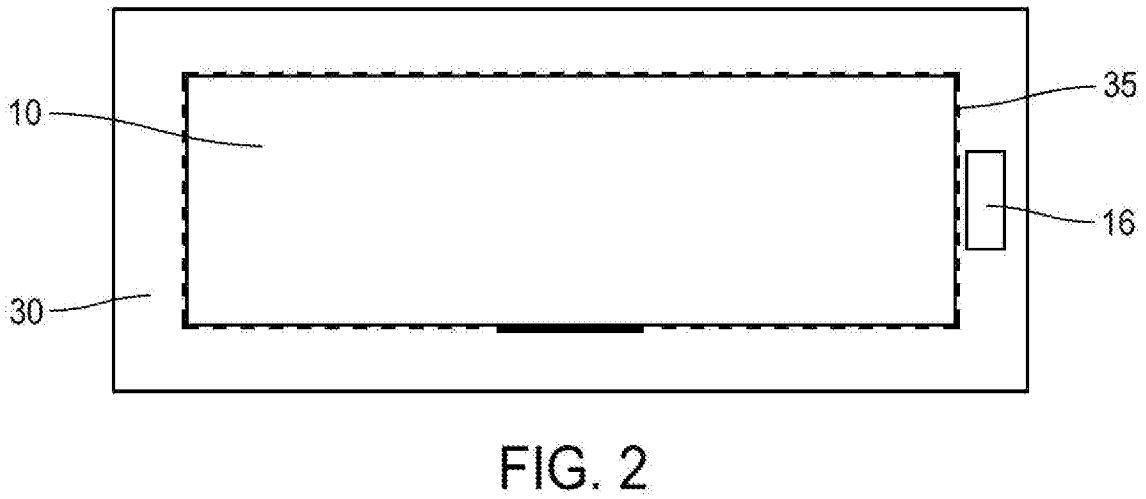
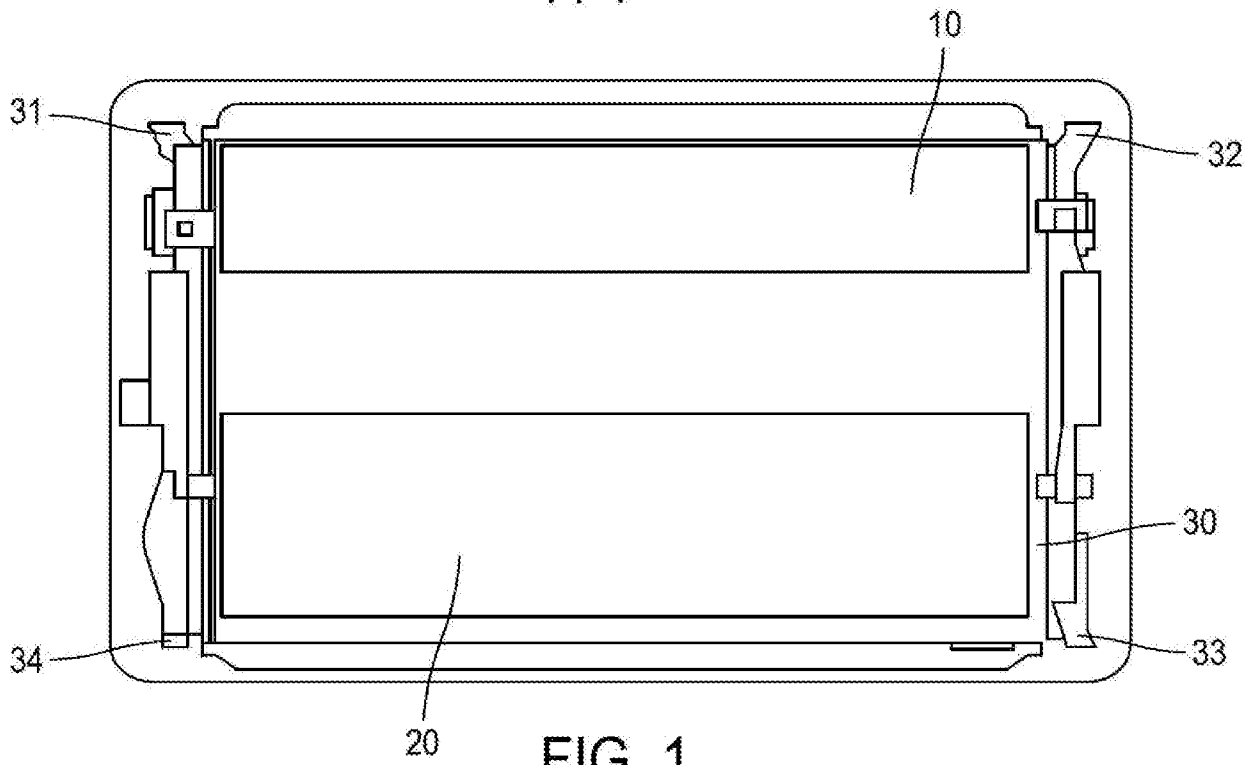
5 6. Véhicule automobile selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la butée d'arrêt (36) est formée par le support de maintien (30).

7. Véhicule automobile selon la revendication 2, caractérisé en ce que le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte un même support de maintien (30) pour les deux organes (10,20) formant obturateurs variables et le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte pour chaque organe formant obturateur variable (10,20) une liaison respective (35) entre l'organe formant obturateur variable (10,20) et le support de maintien (30), chacune de ces liaisons (35) étant configurée pour autoriser un déplacement de l'organe formant obturateur variable (10,20) par rapport au support de maintien (30) en direction du module de ventilation forcée en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable (10,20) et le module d'entrée d'air piloté (10,20,30) comporte pour chaque organe formant obturateur variable (10,20) un aménagement respectif (16,36) d'arrêt de l'organe formant obturateur variable (10,20) en déplacement de celui-ci vers le module de ventilation forcée, l'aménagement d'arrêt (16,36) étant à chaque fois configuré pour empêcher un endommagement du module de ventilation forcée par l'organe formant obturateur variable (10,20).

8. Véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la liaison (35) entre l'organe formant obturateur variable (10,20) et le support de maintien (30) forme une ligne fragilisée (35) pour constituer une ligne de rupture en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable (10,20).

25 9. Véhicule automobile selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la ligne (35) présente une épaisseur de matière suffisamment faible pour rompre en cas de choc sur l'organe formant obturateur variable (10,20).

10. Véhicule automobile selon la revendication 8, caractérisé en ce que la ligne (35) est constituée d'une suite d'orifices successifs.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60K11/08
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)
B60K

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	EP 2 080 658 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 22 July 2009 (2009-07-22)	1,5,6, 8-10
Y	paragraphs [0013] - [0024]; figures -----	2
Y	DE 10 2012 209074 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 6 December 2012 (2012-12-06)	2
A	paragraphs [0014], [0016] - [0019]; figure -----	1,3,4,7
A	JP S58 112625 U (XX) 1 August 1983 (1983-08-01) figure 5 -----	1,2,7

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 12 November 2015	Date of mailing of the international search report 01/12/2015
---	--

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 Schombacher, Hanno
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2015/051871

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2080658	A1	22-07-2009	AT 549196 T
			EP 2080658 A1
			ES 2386853 T3
			FR 2926273 A1

DE 102012209074	A1	06-12-2012	CN 102806840 A
			DE 102012209074 A1
			US 2012305818 A1

JP S58112625	U	01-08-1983	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051871

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60K11/08 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) B60K		
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	EP 2 080 658 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 22 juillet 2009 (2009-07-22)	1,5,6, 8-10
Y	alinéas [0013] - [0024]; figures -----	2
Y	DE 10 2012 209074 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 6 décembre 2012 (2012-12-06)	2
A	alinéas [0014], [0016] - [0019]; figure -----	1,3,4,7
A	JP S58 112625 U (XX) 1 août 1983 (1983-08-01) figure 5 -----	1,2,7
<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 12 novembre 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 01/12/2015
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 Schombacher, Hanno

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051871

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2080658	A1	22-07-2009	AT 549196 T 15-03-2012
			EP 2080658 A1 22-07-2009
			ES 2386853 T3 03-09-2012
			FR 2926273 A1 17-07-2009

DE 102012209074	A1	06-12-2012	CN 102806840 A 05-12-2012
			DE 102012209074 A1 06-12-2012
			US 2012305818 A1 06-12-2012

JP S58112625	U	01-08-1983	AUCUN
