

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 141 730

②1 N° d'enregistrement national : **22 11588**

⑤1 Int Cl⁸ : **F 02 M 35/10 (2023.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 08.11.22.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.05.24 Bulletin 24/19.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.*

⑦② Inventeur(s) : *RAVAULT CAMILLE, KARIM ALLAH
CHAKIB et DAKOUNE MOHAMED.*

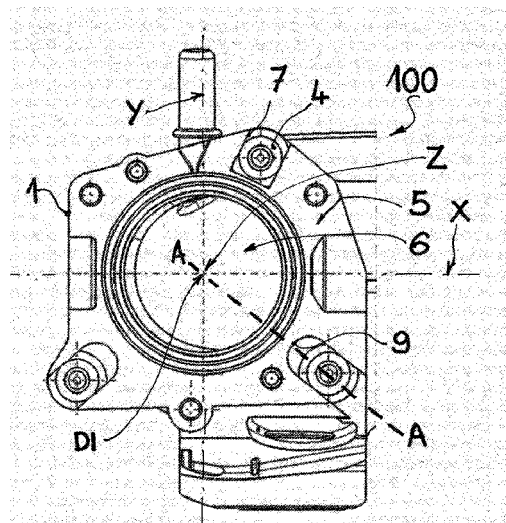
⑦③ Titulaire(s) : *STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.*

⑦④ **RÉPARTITEUR D'ADMISSION POUR MOTEUR DE
VEHICULE AUTOMOBILE.**

⑦⑤ L'invention concerne un répartiteur d'admission (100)

pour moteur de véhicule automobile, ledit répartiteur d'admission (100) comportant un embout (1) pour la fixation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air sur une surface d'appui (5) autour d'un orifice d'entrée d'air (6) par une pluralité de

vis coopérant avec des inserts (4) que comporte l'embout (1), où au moins un insert (4) est apte à se mouvoir dans un plan parallèle à la surface d'appui (5), autour de l'orifice d'entrée d'air (6), et est enfermé dans une rainure (7) que comporte l'embout (1). L'invention concerne aussi un ensemble comportant un tel répartiteur (100) et un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air. L'invention concerne encore un véhicule comportant un tel ensemble.
Figure 2.



FR 3 141 730 - A1



Description

Titre de l'invention : REPARTITEUR D'ADMISSION POUR MOTEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE

- [0001] L'invention porte sur un répartiteur d'admission pour moteur de véhicule automobile, ce répartiteur d'admission comportant au moins un embout pour la fixation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air sur une surface d'appui plane autour d'un orifice d'entrée d'air, par une pluralité de vis coopérant avec des inserts que comporte cet embout.
- [0002] L'invention concerne le domaine de l'équipement des moteurs thermiques, et plus particulièrement le domaine des circuits d'alimentation d'air au moteur.
- [0003] Il est connu de l'art antérieur d'équiper un tel embout de plusieurs inserts, généralement au moins trois, qui sont chacun dans une position fixe par rapport à l'orifice d'entrée d'air. Chaque insert est inséré dans un logement, soit chassé, soit vissé si le logement est taraudé pour le recevoir. Le dispositif d'entrée et/ou de dosage d'air est fixé sur l'embout à l'aide de vis, soit qui coopèrent directement avec l'insert quand celui-ci est taraudé et est alors généralement implanté dans un logement borgne, soit qui traversent d'abord l'insert chassé dans un logement débouchant, puis le corps de l'embout, pour coopérer avec des écrous sur la face opposée de l'embout, cette disposition ancienne étant désormais peu employée.
- [0004] Cette disposition à géométrie fixe impose de n'équiper un tel répartiteur d'admission qu'avec un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air de géométrie strictement complémentaire en ce qui concerne les points de fixation; ceci représente une limite pour les approvisionnements, et interdit le montage de dispositifs d'arrivée et/ou de dosage d'air de dimensions et performances voisines de celles du modèle préconisé d'origine, mais de géométries non strictement compatibles avec celle de l'embout. Cela pénalise donc la logistique de montage et d'après-vente.
- [0005] L'objectif de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif capable de recevoir des équipements du commerce, de géométrie voisine mais non strictement identique, sans adaptation coûteuse, et sans nécessiter de composants supplémentaires. Ce dispositif dérive préférentiellement d'un modèle déjà existant, dont les outillages sont amortis, et ne nécessite qu'un usinage complémentaire simple.
- [0006] Pour atteindre cet objectif, l'invention propose d'équiper un tel répartiteur d'admission, en définissant la géométrie de son embout de réception avec un réseau de rainures, parallèles à la surface d'appui et de réception d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air, ces rainures étant agencées pour recevoir des inserts adaptés, de profil

complémentaire, lesquels sont aptes à se mouvoir dans un plan parallèle à la surface d'appui.

- [0007] A cet effet l'invention concerne un répartiteur d'admission pour moteur de véhicule automobile, ledit répartiteur d'admission comportant au moins un embout pour la fixation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air sur une surface d'appui plane autour d'un orifice d'entrée d'air par une pluralité de vis coopérant avec des inserts que comporte ledit embout, caractérisé en ce qu'au moins l'un desdits inserts est apte à se mouvoir dans un plan parallèle à ladite surface d'appui autour dudit orifice d'entrée d'air, et est enfermé dans une rainure que comporte ledit embout.
- [0008] Grâce à l'invention, il est possible d'équiper un répartiteur d'admission d'un modèle donné d'une plus grande variété de dispositifs d'arrivée et/ou de dosage d'air en provenance du négoce.
- [0009] La modification ou l'adaptation d'un modèle existant est peu coûteuse, puisqu'elle se limite à l'usinage de rainures de géométrie très simple, et à la fabrication d'inserts de profil adapté. L'avantage direct pour un constructeur est la réduction notable du nombre de modèles de répartiteurs, et la polyvalence de ces matériels.
- [0010] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit orifice d'entrée d'air définit sur ladite surface d'appui plane un contour réparti autour d'un axe perpendiculaire à ladite surface d'appui plane, et en ce qu'au moins l'un desdits inserts est apte à se mouvoir selon une direction linéaire radiale ou sensiblement radiale par rapport audit axe dudit contour. Ainsi, le réglage d'adaptation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air quelconque sur un répartiteur d'admission selon l'invention est grandement facilité, et en particulier son centrage par rapport à l'orifice d'entrée d'air est très simple à assurer.
- [0011] Avantagement, au moins l'un desdits inserts est un insert taraudé. Cette disposition permet une fixation frontale directe par vis, sans écrou. Ainsi tout le montage s'effectue d'un seul côté.
- [0012] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit embout est un élément démontable rapporté sur un flasque de fixation que comporte ledit dispositif répartiteur. Il est alors possible de simplifier la fonderie quand ce mode d'élaboration est choisi pour fabriquer le corps du dispositif répartiteur.
- [0013] Selon une caractéristique particulière de l'invention, que ladite surface d'appui plane définit des axes X et Y, orthogonaux entre eux et à une direction Z, et au moins ladite rainure est une rainure en té, et lesdits inserts associés à ladite rainure sont épaulés et comportent chacun une tête de profil complémentaire à celui de ladite rainure en té, de façon à assurer un maintien axial dudit insert selon une direction d'introduction parallèle à ladite direction Z et perpendiculaire à ladite surface d'appui plane. Ainsi on peut assurer un maintien axial parfait des inserts, qui sont alors imperdables axialement

selon cette direction d'introduction perpendiculaire à la surface d'appui.

- [0014] Selon une caractéristique particulière de l'invention, au moins ladite rainure comporte une butée du côté dudit orifice d'entrée d'air, et est débouchante du côté opposé pour permettre l'introduction radiale dudit insert. On évite ainsi la chute de l'insert dans l'orifice d'entrée d'air lors de l'assemblage ou lors d'une opération de maintenance.
- [0015] L'invention concerne encore un ensemble d'admission comportant au moins un tel répartiteur d'admission, et au moins un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air.
- [0016] Selon une caractéristique particulière de l'invention, ledit dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air est un boîtier papillon.
- [0017] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, ledit dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air est un raccord air entrée boîtier papillon.
- [0018] L'invention concerne encore un véhicule automobile comportant au moins un tel ensemble d'admission.
- [0019] L'invention sera davantage détaillée par la description de modes de réalisation non limitatifs, et sur la base des figures annexées illustrant des variantes de l'invention, dans lesquelles :
- [Fig.1] illustre schématiquement, en perspective, un répartiteur d'admission de véhicule automobile selon l'invention; on voit en partie gauche un embout pour la réception d'un dispositif d'arrivée ou de dosage d'air, cet embout comporte une surface d'appui plane autour d'un orifice largement dimensionné pour l'entrée d'air; cette surface d'appui plane définit des axes orthogonaux X et Y; on distingue, répartis autour de cet orifice, des inserts, qui sont enfermés dans des rainures en té, dans lesquelles ils ont une mobilité sensiblement radiale dans cette variante non limitative, autorisant la coopération avec différentes valeurs d'entraxes de dispositif d'arrivée ou de dosage d'air, contrairement à l'art antérieur où les inserts sont en position fixe sur l'embout du répartiteur;
 - [Fig.2] illustre schématiquement, en vue frontale faisant face à la surface d'appui plane de l'embout, une partie du répartiteur d'admission de la [Fig.1], et où l'on peut voir la géométrie particulière de l'embout selon l'invention: cet embout comporte une pluralité de rainures, dans lesquelles sont aptes à se mouvoir, sensiblement radialement par rapport à l'orifice d'entrée d'air, des inserts épaulés propres à l'invention; dans cette variante particulière et nullement limitative, les rainures sont des rainures à té, et l'épaulement des inserts épaulés assure leur guidage dans les rainures, tout en les maintenant enfermés dans ces dernières sur la longueur des rainures; ici les rainures sont borgnes, et comportent chacune une butée d'arrêt au voisinage de l'orifice

- d'entrée d'air, pour limiter la course radiale des inserts épaulés et éviter leur chute dans l'orifice d'entrée d'air lors de l'assemblage;
- [Fig.3] illustre schématiquement le détail de la coopération entre un insert épaulé et une nervure, selon une section AA indiquée sur la [Fig.2]; l'insert épaulé est ici dans la position radiale la plus distante de l'orifice d'entrée d'air, correspondant à l'entrée de l'insert épaulé dans sa rainure; l'insert comporte un logement de vis, selon une direction d'introduction parallèle à un axe Z orthogonal aux axes X et Y ;
 - [Fig.4] illustre schématiquement, une variante avantageuse où l'insert épaulé est un insert taraudé, qui permet d'éviter la pose d'un écrou sous l'embout pour l'arrêt de la vis; cette image illustre, par une section dans un plan radial par rapport à l'orifice d'entrée d'air, la coopération entre le répartiteur d'admission selon l'invention et un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air schématisé en partie haute de l'image ; cette coopération est assurée par des vis agencées pour plaquer le dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air sur la surface d'appui de l'embout, lors de leur serrage complet, au couple préconisé, dans les inserts épaulés dont les positions radiales sont ajustées unitairement, en fonction de la position des trous de passage de vis que comporte ce dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air schématisé;
 - [Fig.5] illustre schématiquement un véhicule automobile comportant un moteur, lequel comporte lui-même un répartiteur d'admission selon l'invention sur lequel est fixé un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air.
- [0020] Il est illustré schématiquement sur la [Fig.1] un répartiteur d'admission pour moteur de véhicule automobile 100 selon l'invention.
- [0021] Ce répartiteur d'admission 100 comporte, de façon connue, au moins un embout 1 comportant une surface d'appui plane 5 pour la fixation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2, par la coopération en appui d'une surface inférieure d'appui 25 de ce dispositif 2, avec la surface d'appui plane 5 de l'embout 1, autour d'un orifice d'entrée d'air 6 de l'embout 1, par une pluralité de vis 3 coopérant avec des inserts 4 que comporte l'embout 1.
- [0022] Selon l'invention, au moins l'un des inserts 4 est apte à se mouvoir dans un plan parallèle à la surface d'appui 5, autour de l'orifice d'entrée d'air 6, et est enfermé dans une rainure 7 que comporte l'embout 1.
- [0023] Ainsi, la mobilité d'au moins un insert 4 facilite l'adaptation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2 comportant, au niveau de la surface d'appui 5 et au voisinage de l'ouverture d'entrée d'air 6, un interface géométrique voisin de celui du répartiteur d'admission 100 selon l'invention.
- [0024] La surface d'appui plane 5 définit des axes X et Y, orthogonaux entre eux et à une

direction Z.

- [0025] Plus particulièrement, l'orifice d'entrée d'air 6 définit sur la surface d'appui plane 5 un contour 60 réparti autour d'un axe D perpendiculaire à la surface d'appui plane 5, et parallèle à la direction Z, et en ce au moins l'un des inserts 4 est apte à se mouvoir selon une direction linéaire radiale ou sensiblement radiale par rapport à cet axe D du contour 60.
- [0026] Plus particulièrement, tous les inserts 4, que comporte le répartiteur 100, sont aptes à se mouvoir dans ce plan parallèle à la surface d'appui 5. Cette disposition rend encore plus facile l'adaptation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2 au répartiteur d'admission 100 selon l'invention.
- [0027] Plus particulièrement encore, tous les inserts 4, que comporte le répartiteur 100, sont aptes à se mouvoir dans ce plan parallèle à la surface d'appui 5, chacun selon une direction linéaire radiale ou sensiblement radiale par rapport à l'axe D du contour 60, et chacun enfermé dans une rainure 7 distincte de l'embout 1.
- [0028] De façon particulière, au moins l'un des inserts 4 est un insert taraudé.
- [0029] Plus particulièrement, tous les inserts 4 sont des inserts taraudés.
- [0030] Ceci facilite l'assemblage d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2 sur le répartiteur 100, sur un seul côté de ce dernier.
- [0031] Dans une variante particulière, l'embout 1 est un élément démontable rapporté sur un flasque de fixation que comporte le dispositif répartiteur 100.
- [0032] Dans une réalisation avantageuse illustrée par les figures, au moins une rainure 7 est une rainure en té, et les insert 4 associés à la rainure 7 sont épaulés et comportent chacun une tête 8 de profil complémentaire à celui de la rainure 7 en té, de façon à assurer un maintien axial de l'insert 4 selon une direction d'introduction DI parallèle à la direction Z et perpendiculaire à la surface d'appui plane 5.
- [0033] Plus particulièrement, toutes les rainures 7 sont des rainures en té, et chaque insert 4 associé à une rainure 7 est épaulé, et comporte une tête 8 de profil complémentaire à celui de cette rainure 7.
- [0034] Plus particulièrement, au moins une rainure 7 comporte une butée 9 du côté de l'orifice d'entrée d'air 6, et est débouchante du côté opposé pour permettre l'introduction radiale de l'insert 4. Plus particulièrement encore, toutes les rainures 7 comportent une telle butée 9 du côté de l'orifice d'entrée d'air 6. On évite ainsi la chute de l'insert 4 dans l'orifice d'entrée d'air 6 lors de l'assemblage.
- [0035] De préférence, toutes les rainures 7 du répartiteur 100 sont de profil identique, et tous les inserts 4, que comporte le répartiteur 100, sont identiques entre eux.
- [0036] Ainsi, chaque insert 4 est apte à se mouvoir dans sa rainure 7 entre une position rapprochée de l'orifice d'entrée d'air, où l'insert 4 est en appui sur la butée centrale 9 de la rainure 7 (état serré), et une position éloignée (état ouvert), proche de sa position

d'introduction dans la rainure, tel que visible sur [Fig.3].

[0037] L'invention concerne encore un ensemble d'admission 500 comportant au moins un tel répartiteur d'admission 100, et au moins un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2.

[0038] Plus particulièrement, au moins un tel dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2 est un boîtier papillon.

[0039] Plus particulièrement, au moins un tel dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air 2 est un raccord air entrée boîtier papillon.

[0040] L'invention concerne encore un moteur de véhicule automobile 1000 comportant au moins un tel répartiteur d'admission 100, ou/et au moins un tel ensemble d'admission 500.

[0041] L'invention concerne encore un véhicule automobile 2000 comportant au moins un tel moteur 1000 ou/et au moins un tel ensemble d'admission 500.

[0042] Ainsi, dans la réalisation préférée illustrée par les figures, l'invention consiste à modifier la géométrie de l'embout sur le répartiteur d'admission, via des rainures en té ménagées dans l'embout, et des inserts épaulés en té, pouvant glisser dans ces rainures, et s'adapter à des corps de boîtier papillon, et raccords air entrée boîtier papillon, ou autres accessoires, à la géométrie différente. Ces fixations glissantes permettent de s'adapter à la diversité et à la logistique de montage.

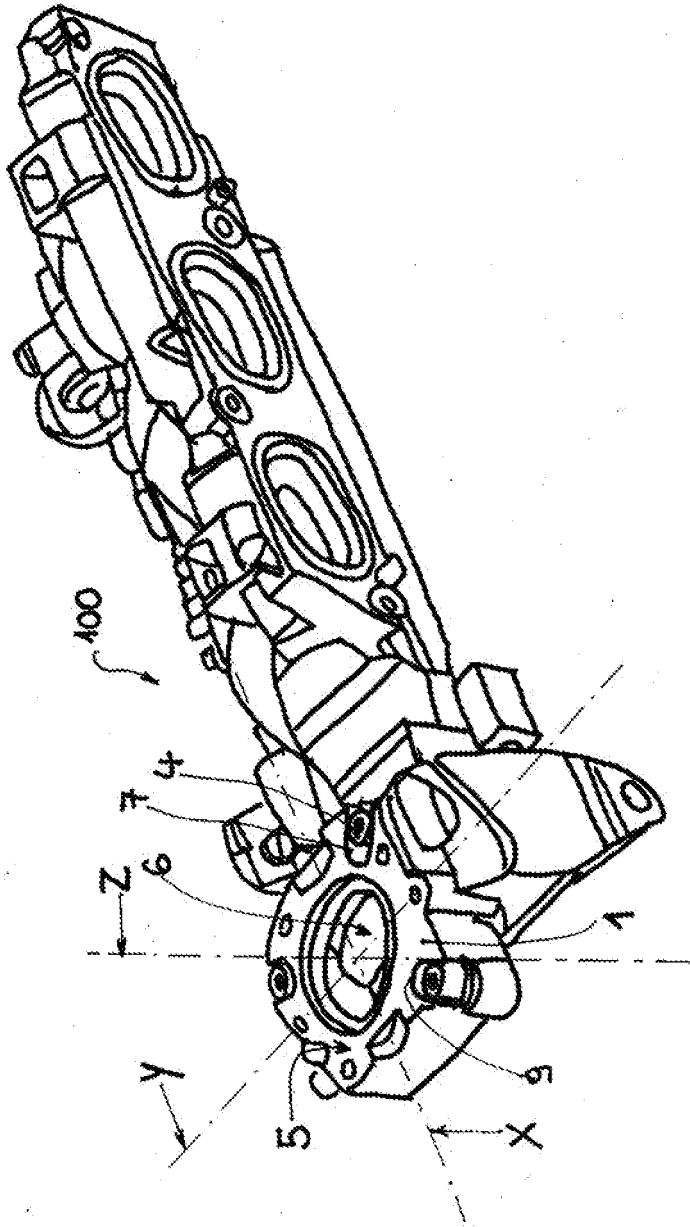
[0043] En somme, l'interface entre le répartiteur d'admission selon l'invention et un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air est à géométrie variable, tout en assurant les mêmes qualités de serrage et d'étanchéité qu'un dispositif à géométrie imposée. Cet agencement procure un important avantage logistique et économique, notamment en après-vente dans un réseau mondial.

Revendications

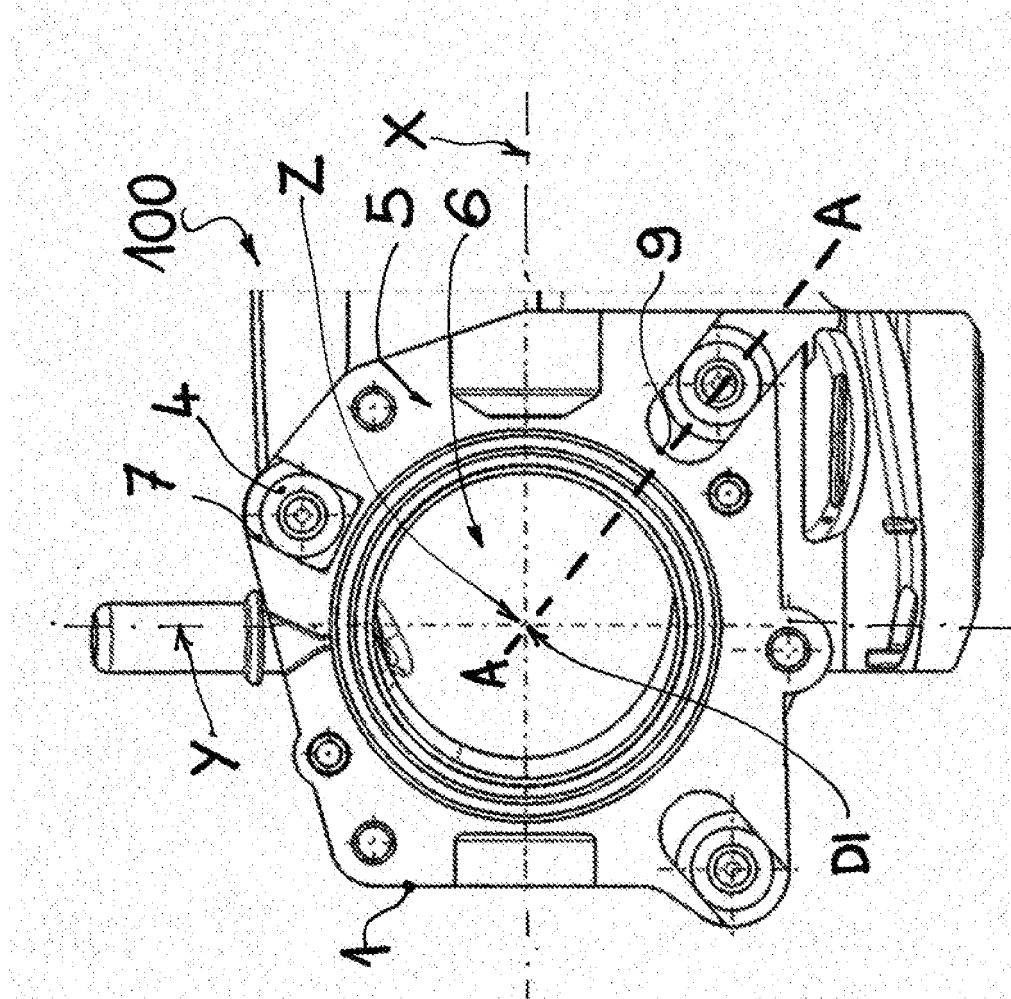
- [Revendication 1] Répartiteur d'admission (100) pour moteur de véhicule automobile (1000), ledit répartiteur d'admission (100) comportant au moins un embout (1) pour la fixation d'un dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air (2) sur une surface d'appui plane (5) autour d'un orifice d'entrée d'air (6) par une pluralité de vis (3) coopérant avec des inserts (4) que comporte ledit embout (1), caractérisé en ce qu'au moins l'un desdits inserts (4) est apte à se mouvoir dans un plan parallèle à ladite surface d'appui (5) autour dudit orifice d'entrée d'air (6), et est enfermé dans une rainure (7) que comporte ledit embout (1).
- [Revendication 2] Répartiteur d'admission (100) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit orifice d'entrée d'air (6) définit sur ladite surface d'appui plane (5) un contour (60) réparti autour d'un axe (D) perpendiculaire à ladite surface d'appui plane (5), et en ce qu'au moins l'un desdits inserts (4) est apte à se mouvoir selon une direction linéaire radiale ou sensiblement radiale par rapport audit axe (D) dudit contour (60).
- [Revendication 3] Répartiteur d'admission (100) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins l'un desdits inserts (4) est un insert taraudé.
- [Revendication 4] Répartiteur d'admission (100) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit embout (1) est un élément démontable rapporté sur un flasque de fixation que comporte ledit dispositif répartiteur (100).
- [Revendication 5] Répartiteur d'admission (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite surface d'appui plane (5) définit des axes X et Y, orthogonaux entre eux et à une direction Z, et en ce qu'au moins ladite rainure (7) est une rainure en té, et en ce que lesdits inserts (4) associés à ladite rainure (7) sont épaulés et comportent chacun une tête (8) de profil complémentaire à celui de ladite rainure (7) en té, de façon à assurer un maintien axial dudit insert (4) selon une direction d'introduction (DI) parallèle à ladite direction Z et perpendiculaire à ladite surface d'appui plane (5).
- [Revendication 6] Répartiteur d'admission (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'au moins ladite rainure (7) comporte une butée (9) du côté dudit orifice d'entrée d'air (6), et est débouchante du côté opposé pour permettre l'introduction radiale dudit insert (4).
- [Revendication 7] Ensemble d'admission (500) comportant au moins un répartiteur d'admission (100) selon l'une des revendications 1 à 6, et au moins un

- dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air (2).
- [Revendication 8] Ensemble d'admission (500) selon la revendication 7, caractérisé en ce que au moins ledit dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air (2) est un boîtier papillon.
- [Revendication 9] Ensemble d'admission (500) selon la revendication 7, caractérisé en ce que au moins ledit dispositif d'arrivée et/ou de dosage d'air (2) est un raccord air entrée boîtier papillon.
- [Revendication 10] Véhicule automobile (2000) comportant au moins un ensemble d'admission (500) selon l'une des revendications 7 à 9.

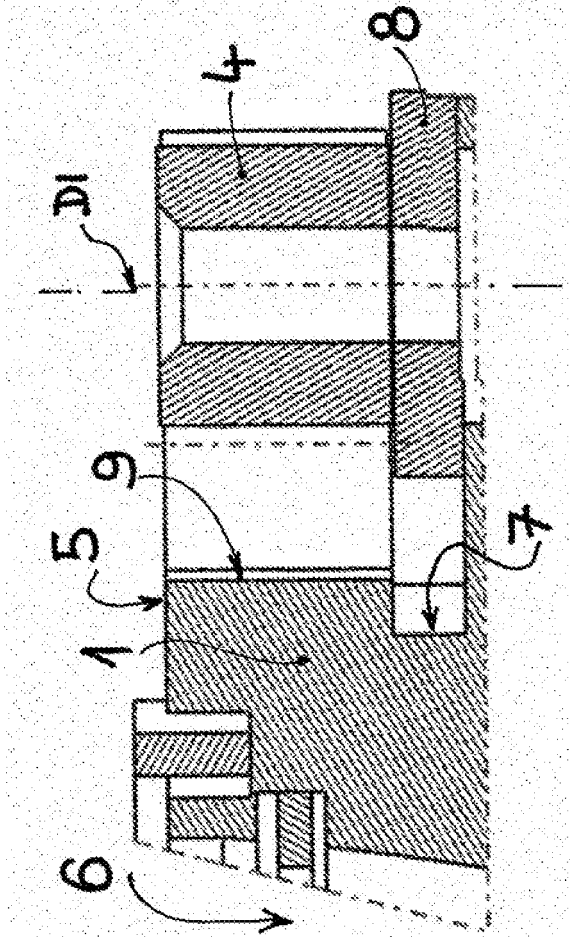
[Fig. 1]



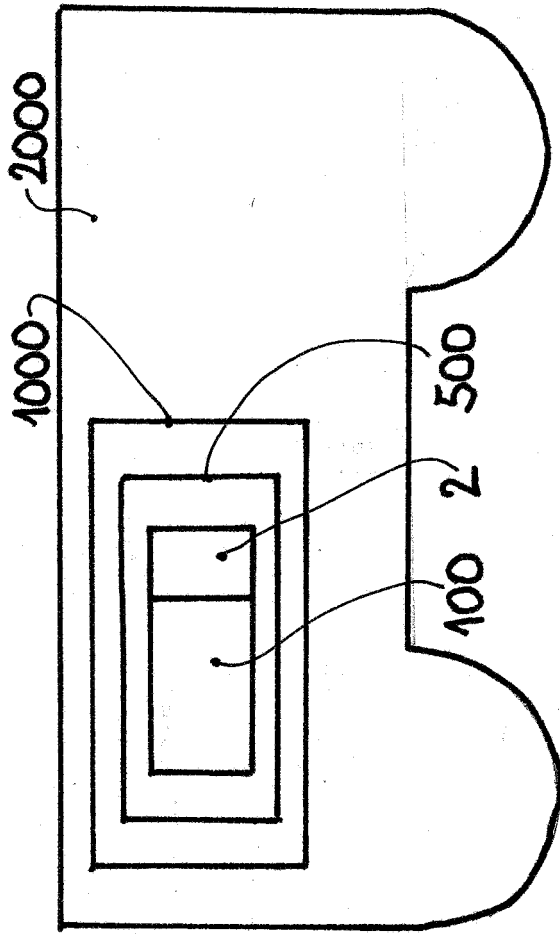
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 5]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 911965
FR 2211588

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	<p>DE 10 2021 202929 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 29 septembre 2022 (2022-09-29)</p> <p>* abrégé *</p> <p>* figures 1-3 *</p> <p>* alinéa [0001] - alinéa [0028] *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		3 mai 2023	Juvenelle, Cyril
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul</p> <p>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</p> <p>A : arrière-plan technologique</p> <p>O : divulgation non-écrite</p> <p>P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.</p> <p>D : cité dans la demande</p> <p>L : cité pour d'autres raisons</p> <p>.....</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211588 FA 911965**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **03-05-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2322779 A1	18-05-2011	EP 2322779 A1	18-05-2011
		FR 2952408 A1	13-05-2011
		JP 2011106450 A	02-06-2011
		US 2011107996 A1	12-05-2011

EP 1288485 A1	05-03-2003	AT 264997 T	15-05-2004
		EP 1288485 A1	05-03-2003
		JP 4248821 B2	02-04-2009
		JP 2003129910 A	08-05-2003
		US 2003041833 A1	06-03-2003

US 2004126525 A1	01-07-2004	DE 10218116 A1	13-11-2003
		JP 2005524027 A	11-08-2005
		US 2004126525 A1	01-07-2004
		WO 03091564 A1	06-11-2003

DE 102020116401 A1	23-12-2021	CN 113898643 A	07-01-2022
		DE 102020116401 A1	23-12-2021

DE 3304569 C1	05-07-1984	AUCUN	

EP 1090223 A1	11-04-2001	DE 69902540 T2	10-04-2003
		EP 1090223 A1	11-04-2001
		JP 2003502559 A	21-01-2003
		WO 0077384 A1	21-12-2000

DE 102021202929 A1	29-09-2022	DE 102021202929 A1	29-09-2022
		WO 2022199919 A1	29-09-2022
