

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 13.06.91.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 18.12.92 Bulletin 92/51.

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

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : Société dite : AUTOMOBILES  
PEUGEOT — FR et Société dite : AUTOMOBILES  
CITROEN — FR.

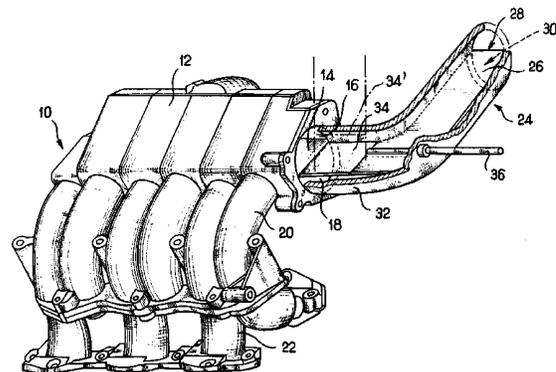
72 Inventeur(s) : Desportes Dominique.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire : Cabinet Lavoix.

54 Dispositif d'admission pour moteur à combustion interne.

57 L'invention propose un dispositif d'admission (10) pour  
moteur à combustion interne comprenant deux groupes de  
cylindres, le dispositif comportant deux capacités (16, 18)  
dans chacune desquelles débouche un conduit amont (28,  
30) du dispositif et dont chacune est reliée en aval (20, 22)  
à l'un des deux groupes de cylindres et un conduit de liai-  
son (32) qui relie entre elles les deux capacités (16, 18)  
avec interposition d'un moyen d'obturation (34) du conduit  
de liaison dont l'ouverture est commandée en fonction d'un  
paramètre de fonctionnement du moteur, caractérisé en ce  
que les deux conduits amont (28, 30) débouchent dans le  
conduit de liaison (32) de part et d'autre du moyen d'obturation (34).



La présente invention concerne un dispositif d'admission pour un moteur à combustion interne comprenant deux groupes de cylindres.

L'invention concerne plus particulièrement un  
5 dispositif comportant deux capacités dans chacune  
desquelles débouche un conduit amont du dispositif et  
dont chacune des capacités est reliée en aval à l'un des  
deux groupes de cylindres et comportant également un  
conduit de liaison qui relie entre elles les deux  
10 capacités avec interposition d'un moyen d'obturation du  
conduit de liaison dont l'ouverture est commandée en  
fonction d'un paramètre de fonctionnement du moteur.

Un dispositif d'admission de ce type est décrit et  
représenté dans le document FR-A-2.589.196.

15 Le principe de fonctionnement d'un tel dispositif  
est le suivant :

- pour des faibles régimes de rotation du moteur,  
chaque rangée de cylindres, par exemple dans le cas d'un  
moteur à six cylindres en V, est alimentée de façon  
20 séparée par une capacité acoustique constituée par le  
volume d'un répartiteur et une inductance acoustique  
constituée par l'une des branches séparées de la partie  
amont en Y du dispositif d'admission ; et

- pour des régimes élevés de rotation du moteur,  
25 les deux volumes répartiteurs ou capacités acoustiques,  
sont mis en communication et il en résulte de ce fait,  
comme cela est souhaitable pour un fonctionnement optimal  
du moteur, une réduction globale de l'inductance acousti-  
que.

30 Grâce à l'utilisation d'un tel dispositif, la  
puissance maximale est obtenue lorsque l'inductance  
acoustique de la liaison entre les deux volumes réparti-  
teurs tend vers une valeur nulle, et notamment grâce à  
l'utilisation d'une section de passage particulièrement  
35 importante qui s'étend sur une longueur réduite.

Du point de vue acoustique, les pressions instantanées s'égalisent dans les deux capacités de répartition et les caractéristiques acoustiques du système d'admission deviennent équivalentes à celles d'un volume unique qui alimente alors les deux rangées de cylindres, configuration optimale pour les performances à hauts régimes.

Dans toutes les applications connues d'un tel dispositif d'admission à inductance variable, la mise en communication des deux capacités est réalisée au moyen d'un papillon ou volet qui est disposé dans un conduit de liaison entre les deux capacités et qui est monté pivotant autour d'un axe généralement perpendiculaire à l'axe du conduit de liaison.

On constate toutefois qu'un tel agencement présente un encombrement trop important qui en interdit l'utilisation pour l'alimentation de certains moteurs, et notamment de moteurs dont les cylindres sont agencés en V avec un angle réduit entre les deux rangées de cylindres.

L'invention a pour but de proposer une conception du dispositif d'admission qui permet d'en réduire le volume et l'encombrement global.

Dans ce but l'invention propose un dispositif d'admission du type mentionné précédemment, caractérisé en ce que les deux conduits amont débouchent dans le conduit de liaison de part et d'autre du moyen d'obturation.

Selon d'autres caractéristiques d'un mode de réalisation préféré de l'invention :

- le conduit de liaison est un tronçon tubulaire à l'intérieur duquel un volet d'obturation est monté pivotant autour d'un axe parallèle à l'axe du tronçon tubulaire entre une position fermée dans laquelle il délimite deux passages de liaison dont chacun est relié en amont à l'un des conduits amont et en aval à l'une des

capacités et une position ouverte, les deux conduits amont étant juxtaposés au niveau de leur raccordement avec l'extrémité amont du tronçon tubulaire en étant séparés par une cloison plane qui prolonge le volet et  
5 qui lui est parallèle lorsque ce dernier est dans sa position fermée, les deux capacités étant juxtaposées au niveau de leur raccordement avec l'extrémité aval du tronçon tubulaire en étant séparées par une cloison qui prolonge le volet et qui est en alignement avec lui  
10 lorsque ce dernier est dans sa position fermée ;

- les deux conduits amont sont réalisés sous la forme d'une tubulure unique divisée en deux parties par la cloison qui s'étend selon un plan diamétral de la tubulure unique ;

15 - la tubulure amont est réalisée par moulage, la cloison diamétrale étant réalisée venue de matière sous forme d'une toile de moulage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description  
20 détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera au dessin annexé dont la figure unique est une vue en perspective avec arrachement partiel d'un dispositif d'admission réalisé conformément aux enseignements de l'invention pour l'alimentation d'un moteur à  
25 combustion interne à deux rangées de cylindres en V.

Le dispositif d'admission 10 illustré sur la figure comporte une capacité 12 qui est divisée par une cloison interne plane ou ondulée 14 en deux capacités acoustiques 16, 18 dont chacune est reliée par une série de conduits  
30 aval 20 et 22 à l'une des deux rangées de trois cylindres du moteur à combustion interne (non représenté).

L'alimentation de la capacité 12, et donc des deux capacités 16 et 18 est réalisée au moyen d'une tubulure amont 24 qui est réalisée, par exemple par moulage, avec

une cloison ou toile diamétrale 26 qui la partage en deux conduits amont d'admission 28 et 30.

5 Dans le mode de réalisation illustré sur la figure, la tubulure unique d'admission 24 présente un profil coudé sensiblement à angle droit de manière à se terminer à l'aval par un tronçon tubulaire rectiligne 32.

10 Le tronçon tubulaire 32, qui sur la figure est délimité fictivement par deux lignes en traits mixtes, assure la liaison entre l'extrémité aval de la tubulure unique amont d'admission 24 et les deux capacités acoustiques 16 et 18.

15 Conformément à l'invention, un volet plat 34 est monté pivotant dans le tronçon tubulaire 32 autour d'un axe géométrique parallèle à l'axe longitudinal du tronçon tubulaire.

20 Le pivotement du volet 34 est par exemple commandé au moyen d'un arbre de commande 36 qui est monté à rotation à travers la tubulure 24 et qui est supporté par la toile de moulage 26, de manière à pouvoir provoquer le pivotement du volet 34 entre sa position fermée dans laquelle il est illustré sur la figure et une position ouverte référencée 34' dans laquelle il occupe par exemple une position sensiblement à angle droit par rapport à sa position fermée.

25 Dans la position fermée du volet 34, celui-ci est parallèle à la toile de séparation 26 et la prolonge ainsi que la toile de séparation 14. Dans cette configuration fermée, le conduit d'admission amont 28 communique ainsi directement avec la capacité 16 tandis que le conduit d'admission 30 communique directement avec la capacité d'admission 18 sans qu'il n'y ait aucune communication, ni entre les capacités 16 et 18, ni entre les conduits d'admission 28 et 30.

Cette configuration en position fermée correspond à celle qui est utilisée pour des faibles régimes de rotation du moteur.

5        Dans sa position ouverte référencée 34', le volet  
34 établit une communication directe entre les deux  
capacités 16 et 18 dans lesquelles le fluide d'admission  
qui parcourt les deux conduits d'admission 28 et 30  
pénètre simultanément sous la forme d'un flux unique dans  
la capacité 12 partagée en deux par la cloison ou toile  
10        14.

      Si l'on compare le dispositif d'admission selon les  
enseignements de la présente invention à celui qui est  
décrit et représenté dans le document FR-A-2.589.196 on  
arrive donc à un schéma acoustiquement équivalent dans  
15        lequel les deux conduits amont d'admission 28 et 30  
débouchent dans le conduit de liaison 32 de part et  
d'autre du volet d'obturation 34 et non plus chacune dans  
une des deux cavités acoustiques 16 et 18.

REVENDEICATIONS

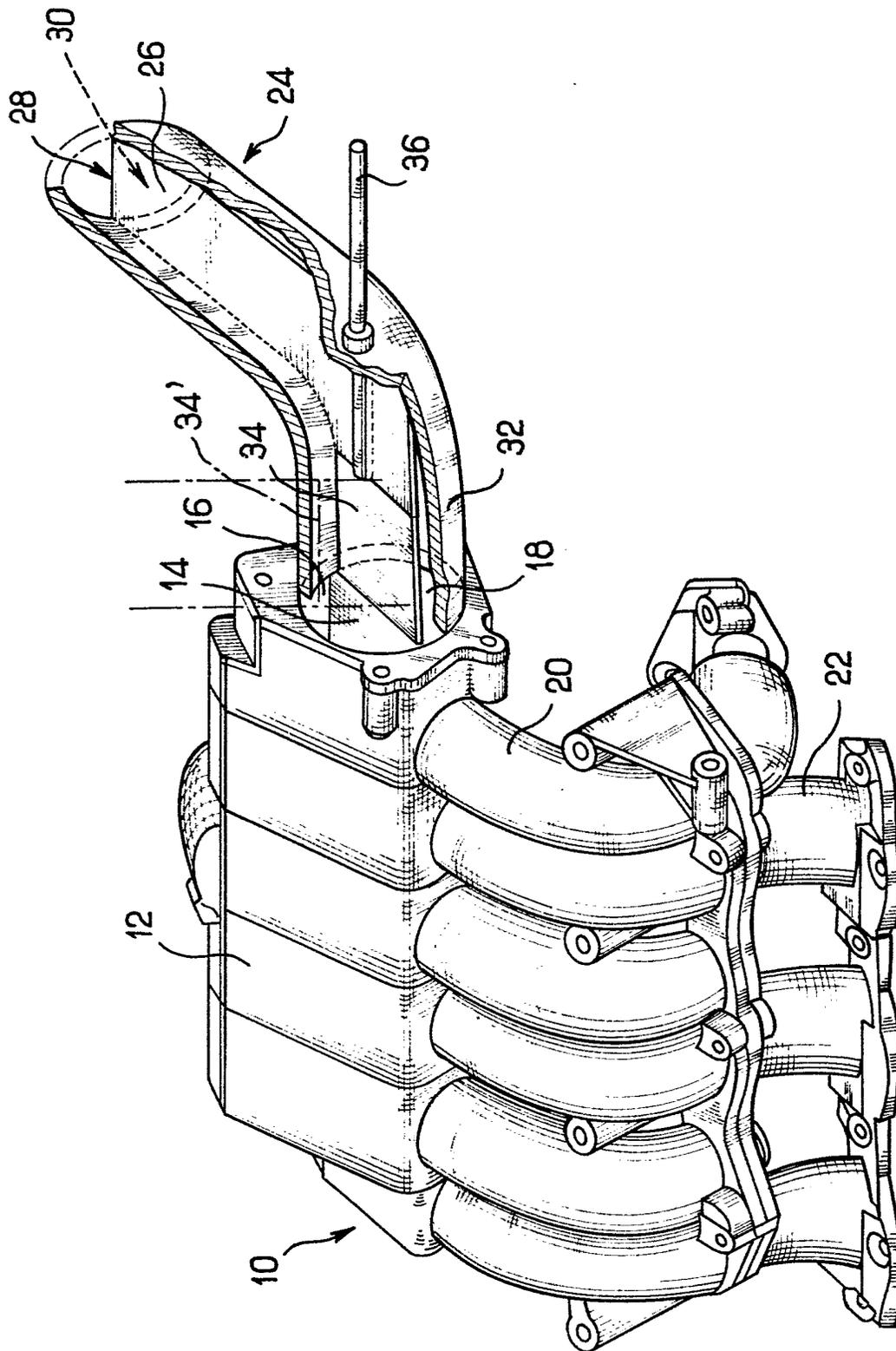
1. Dispositif d'admission (10) pour moteur à combustion interne comprenant deux groupes de cylindres, le dispositif comportant deux capacités (16, 18) dans  
5 chacune desquelles débouche un conduit amont (28, 30) du dispositif et dont chacune est reliée en aval (20, 22) à l'un des deux groupes de cylindres et un conduit de liaison (32) qui relie entre elles les deux capacités (16, 18) avec interposition d'un moyen d'obturation (34)  
10 du conduit de liaison dont l'ouverture est commandée en fonction d'un paramètre de fonctionnement du moteur, caractérisé en ce que les deux conduits amont (28, 30) débouchent dans le conduit de liaison (32) de part et d'autre du moyen d'obturation (34).

15 2. Dispositif d'admission selon la revendication 1, caractérisé en ce que le conduit de liaison (32) est un tronçon tubulaire à l'intérieur duquel un volet d'obturation (34) est monté pivotant autour d'un axe parallèle à l'axe du tronçon tubulaire (32) entre une position  
20 fermée (34) dans laquelle il délimite deux passages de liaison dont chacun est relié en amont à l'un des conduits amont (28, 30) et en aval à l'une des capacités (16, 18) et une position ouverte (34'), en ce que les deux conduits amont (28, 30) sont juxtaposés au niveau  
25 de leur raccordement avec l'extrémité amont du tronçon tubulaire (32) en étant séparés par une cloison plane (26) qui prolonge le volet (34) et qui lui est parallèle lorsque ce dernier est dans sa position fermée (34), et en ce que les deux capacités (16, 18) sont juxtaposées  
30 au niveau de leur raccordement avec l'extrémité aval du tronçon tubulaire (32) en étant séparées par une cloison (14) qui prolonge le volet et qui est en alignement avec lui lorsque ce dernier est dans sa position fermée (34).

3. Dispositif d'admission selon la revendication 2,  
35 caractérisé en ce que les deux conduits amont sont

réalisés sous la forme d'une tubulure unique (24) divisée en deux parties (28, 30) par ladite cloison (26) qui s'étend selon un plan diamétral de la tubulure unique (24).

- 5           4. Dispositif d'admission selon la revendication 3, caractérisé en ce que la tubulure amont est réalisée par moulage, la cloison diamétrale (26) étant réalisée venue de matière sous la forme d'une toile de moulage.



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9107238  
FA 457649

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 400 952 (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) * colonne 6, ligne 55 - colonne 7, ligne 13 * * colonne 7, ligne 36 - colonne 10, ligne 18; figures 1,3-5 * ---	1
X	EP-A-0 159 803 (GENERAL MOTORS CORPORATION) * page 9, ligne 32 - page 10, ligne 32; figure 6 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		F02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
27 FEVRIER 1992		ALCONCHEL Y UNGRIA J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul                      Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie                      A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      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.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (F0413)