

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 01.08.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.02.04 Bulletin 04/06.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LACAVA JEAN FRANCOIS — FR et
CRAEYE CHRISTIAN — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LACAVA JEAN FRANCOIS et
CRAEYE CHRISTIAN.

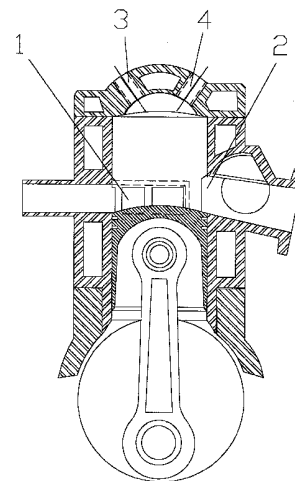
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 MOTEUR DEUX TEMPS SANS CARTER POMPE.

⑤7 - Dispositif permettant le fonctionnement d'un moteur
deux temps sans carter pompe.

- L'invention consiste à remplacer l'aspiration des gaz
frais et leur soufflage dans le cylindre, fonction réalisées
classiquement par le carter pompe, par un remplissage de
gaz frais fournis par un compresseur débitant directement
dans le cylindre par l'intermédiaire de lumières (1) démas-
quées par le piston de part et d'autre du point mort bas.



La présente invention concerne un moteur thermique à deux temps dont le remplissage ne fait pas appel à un carter pompe.

Ce moteur est destiné à tous véhicules, qu'ils soient terrestres, maritimes ou aériens ainsi qu'à toutes applications nécessitant un moteur à combustion interne, qu'il soit à allumage commandé ou à allumage par compression.

Dans un moteur deux temps classique, le mélange air essence ou l'air pur dans le cas d'une alimentation en carburant par injection directe, est aspiré dans le carter pompe par la dépression engendrée par la montée du piston dans le cylindre, puis ces gaz sont propulsés dans le cylindre par le biais de canaux de transfert en nombre et disposition variables.

Même si ce moteur est balayé par de l'air pur, le fait de transiter par le carter pompe suffit à le charger avec des vapeurs de l'huile servant à la lubrification du vilebrequin, de la bielle et de l'ensemble piston cylindre.

Cette huile se retrouve évidemment dans la chambre de combustion ou elle provoque des dépôts nuisant au rendement, et de là dans l'atmosphère, ce qui empêche les deux temps de répondre aux normes anti pollutions de nombreux pays.

L'invention dont il est question permet de supprimer le carter pompe, ce qui autorise un balayage et un remplissage en air pur, le carburant étant amené dans la chambre de combustion par injection directe à haute pression.

Cette invention permet de supprimer les fumées à l'échappement typiques d'un deux temps et donc de réduire les niveaux de pollution dans des proportions considérables.

Le fait de supprimer le fonctionnement par carter pompe permet de graisser l'ensemble vilebrequin, cylindre et piston non par un système classique à huile perdue, mais soit par barbotage et projection, soit par des canaux amenant l'huile sous pression aux différents points ou elle est nécessaire.

L'amélioration de la lubrification qui en découle permet d'assurer une durée de vie plus longue au moteur.

Dans l'invention en question, l'air frais est aspiré dans l'atmosphère à travers un filtre et par le biais d'un compresseur entraîné par le moteur par l'intermédiaire d'une courroie
5 crantée ou de tout autre dispositif de prise de force qui pourrait être jugé nécessaire. Cet air pourra éventuellement être refroidi par un échangeur de température, puis sera canalisé dans des ouvertures (1) situées dans le cylindre de manière à être démasquées par le piston à l'approche du point mort bas.

Cet air propulsé par le compresseur réalise à ce moment un balayage classique pour un
10 deux temps et pousse les gaz brûlés en les évacuant dans une ou plusieurs lumières d'échappement (2) situées-elles aussi en partie basse du cylindre.

Lorsque le piston remonte, il ferme d'abord les lumières d'admission, puis l'échappement.

Une fuite de gaz frais peut se produire dans l'échappement suivant les durées
15 respectives d'ouverture des lumières d'admission et d'échappement, mais il ne s'agit que d'air pur exempt de vapeurs de carburant et lubrifiant, et d'autre part cet air frais injecté dans l'échappement réalise une fonction d'oxydation des résidus de combustion et diminue donc les taux d'oxyde de carbone et d'hydrocarbures. L'absence de lubrifiant dans les gaz brûlés permet sur ce moteur l'utilisation d'un dispositif catalytique dit à trois voies et muni d'une sonde
20 lambda.

Le carburant est injecté dans la chambre de combustion par un injecteur (3) alors que toutes les ouvertures permettant le balayage sont fermées, l'allumage se fait grâce à la bougie (4), le piston est chassé vers le bas, et le cycle recommence.

Selon des modes particuliers de réalisation :

-L'échappement peut se faire par la culasse par l'intermédiaire d'une ou plusieurs soupapes ou d'un dispositif quelconque dont l'ouverture et la fermeture sont commandées en fonction de la position du piston et / ou du régime moteur ou d'un ou plusieurs paramètres jugés nécessaire par le constructeur du moteur.

5 -La forme, la surface et la durée d'ouverture des lumières d'admission et / ou d'échappement peuvent éventuellement être variables en cours de fonctionnement, ceci en fonction de paramètres définis par le constructeur du moteur.

-Le moteur peut être soit de type à allumage par étincelle, soit de type à allumage par compression.

10 -Le compresseur fournissant l'air frais d'alimentation peut être de tout type jugé nécessaire par le constructeur du moteur.

-Le compresseur peut être entraîné par tout type de prise de force jugé nécessaire par le constructeur du moteur.

-Ce compresseur peut éventuellement être entraîné par un moteur électrique auxiliaire
15 suivant les paramètres définis par le constructeur du moteur.

-Ce compresseur peut éventuellement être entraîné par l'énergie résiduelle des gaz d'échappement (compresseur type "turbo").

20

25

REVENDICATIONS

1) -Moteur à combustion interne deux temps sans carter pompe à alimentation en air pur caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'alimentation en air pur par compresseur directement dans le cylindre par l'intermédiaire de lumières d'admission (1).

5 2) -Moteur selon la revendication 1 caractérisé en ce sens qu'il fonctionne en allumage par compression.

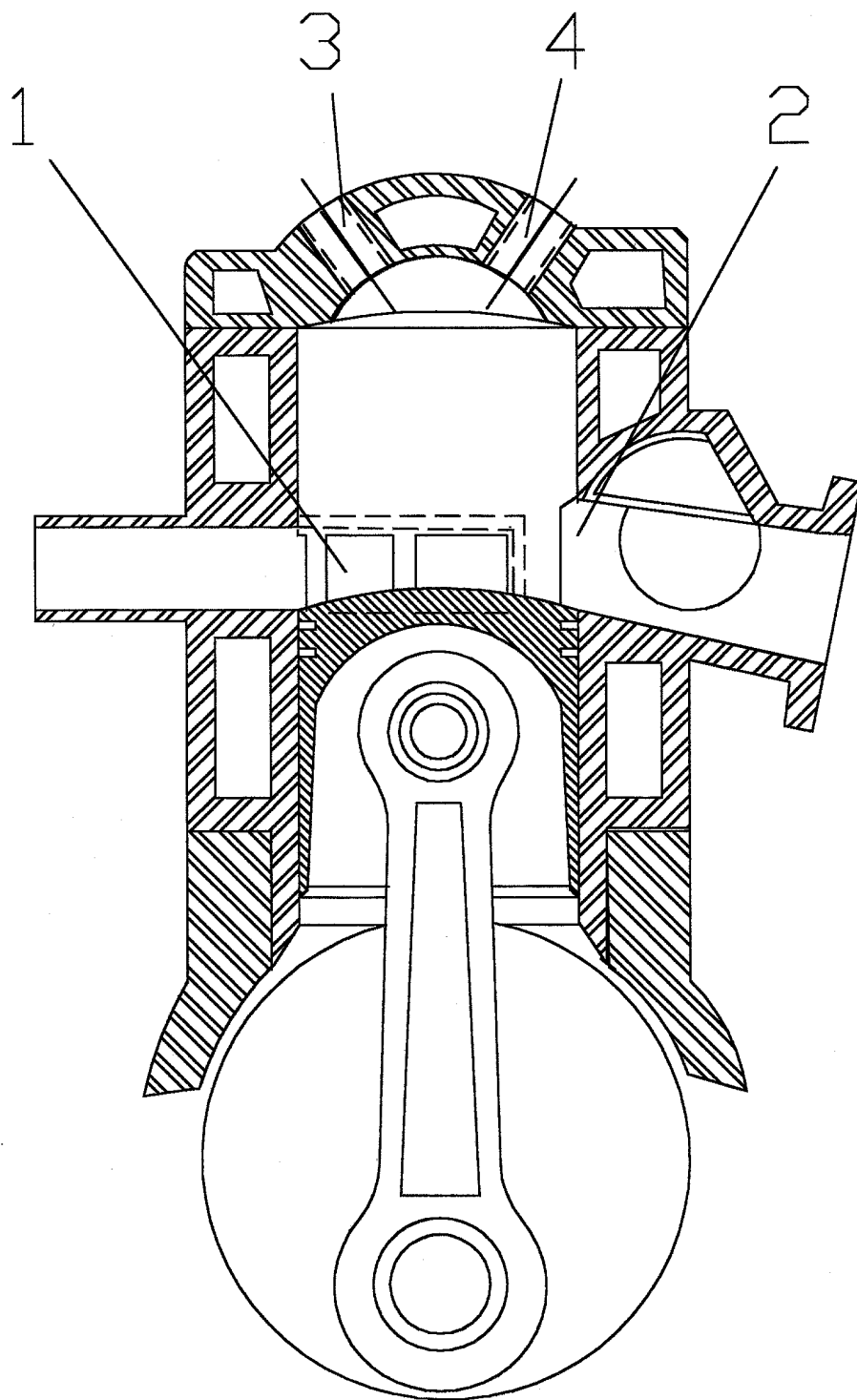
3) -Moteur selon la revendication 1 caractérisé en ce sens qu'il fonctionne en allumage par étincelle.

10

15

20

25



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		
X	DE 198 27 409 A (LEITHOLF PETER DIPL ING) 29 juillet 1999 (1999-07-29) * colonne 1, ligne 63 - ligne 67 * * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 1; figure * ---	1-3	F02B25/00 F02B33/00 F02B75/02
X	S.I. PLOTITSIN: "Dieseli Spedney Moshnosti D 19/30" 1962, MOSHGIZ, MOSCOW XP002238519 * page 5; figure 1 * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			F02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 avril 2003		Alconchel y Ungria, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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 & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

2010100

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0209805 FA 623958

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 **16-04-2003**
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
DE 19827409 A	29-07-1999	DE 19827409 A1	29-07-1999

EPO FORM P0465