

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 15.11.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 22.05.98 Bulletin 98/21.

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) : REA FRANCK — FR.

72 Inventeur(s) :

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire :

54 DISPOSITIF DE DISTRIBUTION CYLINDRIQUE SUR UN MOTEUR A QUATRE TEMPS.

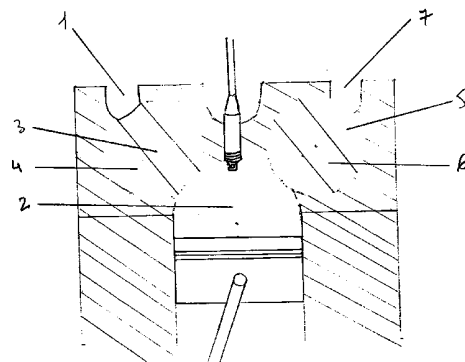
57 Dispositif de distribution cylindrique sur un moteur à quatre temps.

Ce dispositif est constitué de deux cylindres. Le premier d'admission (4), le second d'échappement (5).

Chacun d'eux comporte un nombre d'orifices égal au nombre de chambres de combustion.

Lors de la phase d'admission, l'orifice (3) du cylindre d'admission permet l'arrivée des gaz d'admission dans la chambre de combustion (2). Le cylindre d'échappement (5) ferme la chambre de combustion. Le cylindre d'admission pivote pour obturer la chambre de combustion et permettre l'obtention de l'explosion. Le cylindre d'échappement pivote alors pour libérer les gaz d'échappement par son orifice (6).

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à réaliser la distribution sur un moteur à quatre temps.



La présente invention concerne un dispositif permettant l'introduction des gaz d'admission et l'évacuation des gaz d'échappement, sur un moteur à quatre temps.

La distribution est traditionnellement confiée à une culasse
5 comportant successivement, un ou plusieurs arbres à cames agissant sur des poussoirs eux mêmes agissant sur des soupapes qui ouvrent ou ferment la chambre de combustion.

Cette distribution traditionnelle comporte d'une part beaucoup de composants, et d'autre part elle ne permet pas une
10 circulation des plus fluides des gaz en raison de la présence des soupapes dans les conduits. Même sur les moteurs les plus élaborés, notamment en compétition, le risque d'affolement des soupapes est toujours présent et la circulation des gaz est imparfaite. Le dispositif selon l'invention permet de remédier
15 à ces inconvénients.

Il comporte en effet deux cylindres horizontaux placés dans la culasse. Les cylindres sont munis d'orifices ovales, égaux aux nombres de chambres de combustion. Le premier cylindre étant chargé d'admettre les gaz d'admission, le second de les évacuer.

20 Dans un premier temps, lors de l'admission des gaz ceux-ci parviennent au cylindre de distribution dans un collecteur classique. L'orifice du cylindre d'admission se trouve alors en face de l'orifice de la chambre de combustion.

Dans le même temps le cylindre d'échappement obture
25 l'orifice du collecteur d'échappement et l'orifice de la chambre de combustion permettant l'évacuation des gaz. Une fois que les gaz sont introduits, le cylindre d'admission pivote d'un quart de tour, afin d'enfermer les gaz pour que l'explosion se produise. Une fois celle-ci produite le cylindre d'échappement
30 pivote d'un quart de tour.

Ainsi son orifice se trouve d'une part en face de l'orifice d'échappement de la chambre de combustion et d'autre part en face de l'orifice du collecteur d'échappement.

Selon les modes particuliers de réalisation :

35 - Les cylindres peuvent être pleins sauf aux orifices.

- Ils peuvent pivoter au plus d'un quart de tour selon l'ouverture ou fermeture des conduits. Dans ce cas pour l'ouverture, le cylindre pivote d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre, pour la fermeture d'un quart dans le
40 sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Pour une autre forme de réalisation, les cylindres peuvent effectuer des tours complets sur eux-mêmes toujours dans le même sens de rotation, chaque tour étant composé par quatre quarts de tour: ouverture, fermeture, ouverture, fermeture.
- 45 - Chaque orifice des cylindres peut comporter de chaque côté une bague permettant la stabilité du cylindre dans la culasse et une lubrification d'huile entre chaque orifice.
- La culasse peut se composer de deux parties : une première constituant le support inférieur des cylindres, la seconde le
50 support supérieur. L'étanchéité de ces deux parties pouvant être possible grâce à un joint entre elles deux.
- Les zones des cylindres soumises aux frottements lors de la rotation peuvent se limiter à la circonférence des bagues et à la circonférence des zones du cylindre comportants les orifices.
- 55 - une extrémité de chaque cylindre peut comporter une roue dentée comme celle d'un arbre à cames pour que le cylindre soit entraîné par courroie, par chaîne ou par balancier.

Les dessins annexes illustrent l'invention:

60 La figure 1 représente en coupe le dispositif de l'invention en vue frontale.

La figure 2 représente un cylindre seul.

L'invention est attribuée ici à un moteur quatre temps comportant quatre cylindres en ligne.

65 Par le conduit d'admission (1) les gaz sont introduits dans la chambre de combustion (2) par l'intermédiaire de l'orifice (3) du cylindre (4) d'admission. Dans le même temps le cylindre d'échappement (5) est en position fermée.

Pour que la compression des gaz, puis l'explosion
70 s'effectuent, le cylindre d'admission pivote d'un quart de tour. La chambre de combustion est alors hermétique et la

combustion peut se produire. Une fois l'explosion produite le cylindre d'échappement (5) pivote d'un quart de tour afin que son orifice (6) libère les gaz d'échappement par le conduit du collecteur d'échappement (7).

Les orifices des cylindres (figure 2) sont disposés de façon à convenir à un moteur quatre cylindres en ligne quatre temps. Les orifices des cylindres de distribution peuvent disposer de chaque côté d'une bague (8) afin que les frottements soient limités à la circonférence des bagues et la circonférence des parties du cylindre comportant un orifice.

A titre d'exemple non limitatif, cette culasse aura des dimensions d'une culasse classique comportant deux arbres à cames avec cependant une hauteur moindre. Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné à la distribution des moteurs quatre temps.

REVENDICATIONS

1) Dispositif faisant office de distribution sur un moteur à quatre temps caractérisé en ce qu'il comporte deux cylindres (4) et (5) en position longitudinale dans la culasse. Ces
5 cylindres respectivement d'admission et d'échappement présentant des orifices (3) et (6) par lesquels respectivement sont acheminés les gaz d'admission et sont évacués les gaz d'échappement.

2) Dispositif selon la revendication 1), caractérisé en ce
10 que ces cylindres par un mouvement de rotation sur eux-mêmes ouvrent ou obturent la chambre de combustion (2).

3) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1) et 2), caractérisé en ce que les parties des cylindres comportant un orifice sont munies de part et d'autre de bagues
15 permettant la stabilité des cylindres dans la culasse, limitant les zones de frottement contre la culasse à la circonférence de ces bagues et à la circonférence des parties du cylindre comportant les orifices.

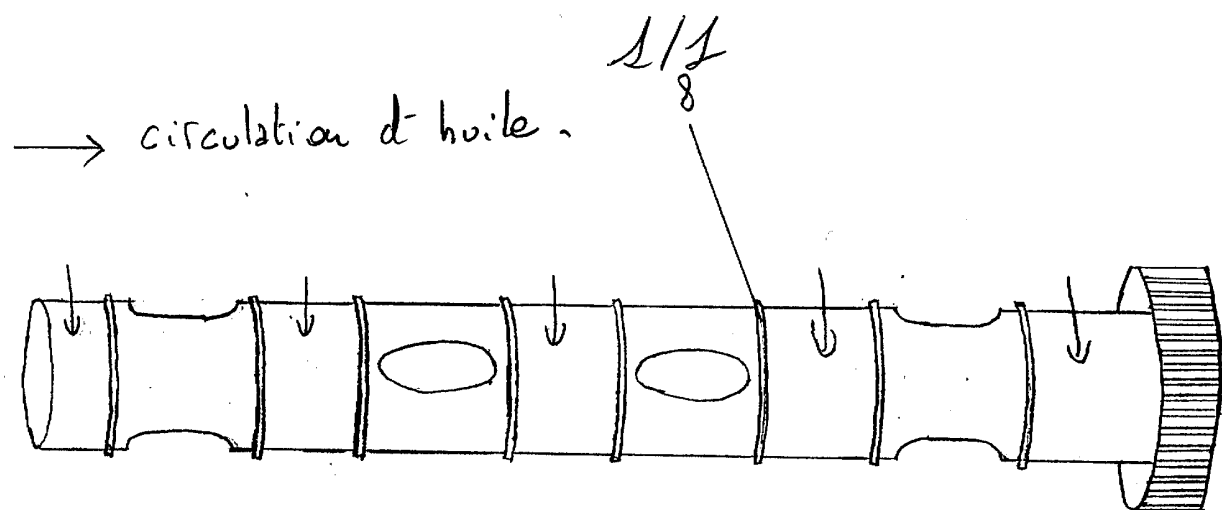


FIG. 1

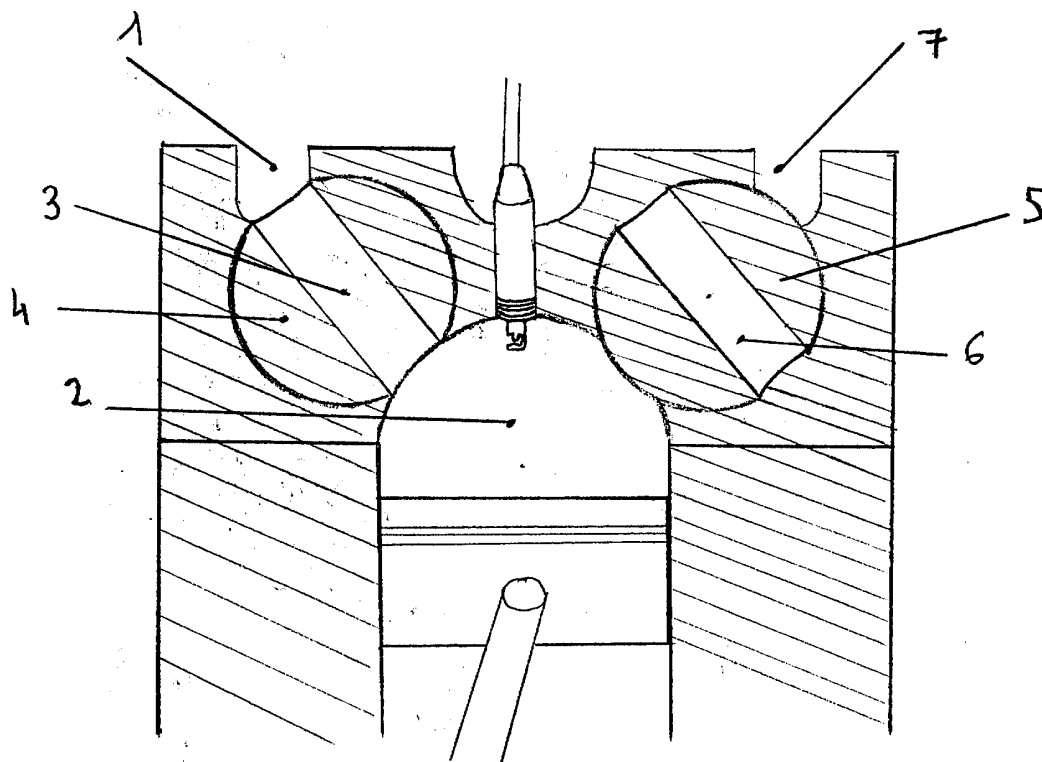


FIG. 2.

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE

PRELIMINAIRE

de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FA 536047

FR 9613931

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 0 099 873 A (ILLICHMANN) * le document en entier * ---	1-3	
X	GB 281 159 A (SEIFERT) * le document en entier * ---	1-3	
X	FR 2 599 784 A (VASSOS) * le document en entier * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			F01L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 Avril 1997		Klinger, T	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			