

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.05.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.11.95 Bulletin 95/47.

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) : HERVOCHON Vincent — FR.

⑦2 Inventeur(s) : HERVOCHON Vincent.

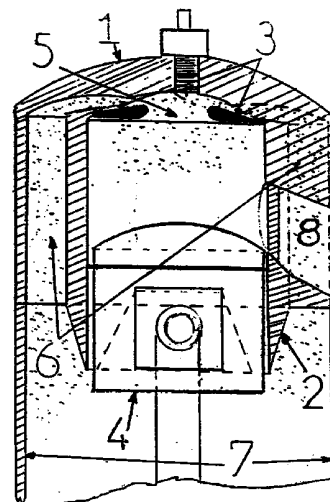
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 Dispositif de distribution du mélange gazeux par transfert pour moteur 2 temps.

⑤7 L'invention concerne un dispositif de transferts alimen-
tant directement la chambre de combustion en mélange
gazeux.

Il est constitué d'un ensemble cylindre/culasse muni de
lumière d'échappement (8) de transferts (6) commençant
depuis son embase (2) communiquant via la culasse (3)
par l'intermédiaire de clapets anti-retour (5) directement
dans la chambre de combustion (5).



DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DU MELANGE GAZEUXPAR TRANSFERT POUR MOTEUR 2 TEMPS

Sur moteur 2 temps classique le transfert alimente la chambre de combustion du haut moteur depuis l'embase du cylindre vers le dessus du piston au point mort bas par un canal longeant le piston et débouchant par une lumière dans le cylindre.

- 5 Le problème du 2 temps classique est principalement le balayage des gaz, les gaz frais admis dans le cylindre par les transferts ont tendance à se mélanger avec les gaz brûlés et également à ressortir par l'orifice d'échappement par le fait de leur position symétriquement étagée dans le cylindre.
- 10 La présente invention propose une meilleure stratification du mélange gazeux lors de son admission dans la chambre de combustion et permet une répartition concentrée dans le haut du cylindre activant automatiquement la poussée des gaz brûlés vers l'échappement en diminuant le processus inhérent à un moteur 2 temps classique (perte de gaz frais dans l'échappement).
- 15 Il est à remarquer que la précompression des gaz dans le bas moteur utilise une énergie importante.
- Le procédé de transfert envisagé met en accord les poussées simultanées et inverses des gaz frais et des gaz brûlés.
- La pression interne du flux de gaz frais est immédiatement disponible
- 20 lors de l'ouverture de l'orifice d'échappement.
- Il est également intéressant de constater que la poussée du mélange gazeux frais n'est pas entravée par une lumière calibrée et gérée par la course du piston.
- A cet effet l'invention a pour objet un dispositif de distribution du mélange gazeux par transfert pour moteur 2 temps du type comportant : une culasse, un
- 25 cylindre avec orifice d'échappement de gaz brûlés, un canal de transfert des gaz frais alimenté par un carter-pompe sous piston caractérisé en ce que le canal de transfert de gaz frais relie le carter à la culasse dans laquelle il débouche et où il est pourvu d'un clapet anti-retour.
- 30 Concernant les clapets utilisables, il existe plusieurs variantes possibles :
- clapets fixés : vissés directement sur la chambre de combustion, celle-ci faisant office de siège
 - boîte à clapets : support incluant les clapets, ajustée dans un logement prévu à cet effet dans la chambre de combustion

- boîtier fourreau : extractible par la face externe de la culasse incluant le clapet
- clapet membrane (type carburateur, pompe) possibilité du montage de ce type sur un ensemble cylindre culasse séparés, le joint de culasse et le clapet ne formant qu'une seule pièce.

5

Il est possible d'agir sur le régime ou régulation par réglage ou bridage d'ouverture des clapets en incorporant au système vis, butée ou par tarage des lamelles de clapets (pression/dépression progressive sur le dispositif de fermeture).

- 10 Utilisation sur des moteurs de type industriels tels que : groupe électrogène, diesel 2 temps.

Il est envisageable de procéder à une étude sur le principe de variation d'étanchéité des transferts directs par clapets en les remplaçant par un système commandé électriquement, électromécaniquement, électroniquement ou mécaniquement tel que : valves, disque distributeur pivotant, diaphragme.

15

Le schéma graphique représenté indique l'idée de base de principe de transfert direct.

La présente description fait ressortir les idées suivantes : simplicité, légèreté, compacité, fiabilité, meilleur rapport puissance/couple/performance, consommation.

- 20 Pour des raisons de sécurité il est conseillé d'assister le système de clapet anti retour supérieur placé dans la culasse (ou la chambre de combustion) par un second situé en amont de manière à éviter une propagation de l'explosion vers le système d'admission en cas de rupture du clapet supérieur.

A titre d'illustration des dessins sont joints qui représentent :

- 25 - fig. 1 et 3 des vues en coupe selon 2 plans différents du moteur avec piston au point mort bas en phase d'admission
 - fig. 2 et 4 des vues en coupe selon 2 plans différents du moteur avec piston au point mort haut en phase d'admission

- 30 En référence à ces dessins le moteur comporte une culasse (1) dans laquelle débouche le transfert (6) par l'intermédiaire d'un clapet (3).

Ce clapet (3) s'ouvre par l'action de la précompression des gaz frais lors de la descente du piston (4) vers le carter pompe (7), fig. 1 et 3, et se referme par l'action de la propre élasticité des gaz frais, de la remontée du piston (4) provoquant la compression des gaz frais dans la chambre de combustion comprimant ainsi le clapet (3) dans son logement à la surface interne de la culasse (1) par la succion exercée dans le canal de transferts (6) du fait de la dépression dans le carter pompe (7) lors de la remontée du piston (4), fig. 2.

35

La solution d'alimentation la plus adaptée serait une admission par clapets dans le carter pompe de sorte à éviter ainsi toute coupure de flux gazeux préjudiciable au bon fonctionnement de l'ouverture et de l'étanchéité des clapets.

5 Une adaptation d'un compresseur ou turbo-compresseur de type "COMPREX" est possible en intégrant au dispositif un système de décalage de compression/propulsion des gaz frais par à l'ouverture de l'échappement.

Il est avantageux de créer une tubulure d'admission directement sur la culasse (1) de façon à diminuer le temps de réponse.

REVENDICATION

1.- dispositif de distribution du mélange gazeux par transfert pour moteur 2 temps du type comportant : une culasse, un cylindre avec orifice d'échappement de gaz brûlés, un canal de transfert des gaz frais alimenté par un carter-pompe sous piston caractérisé en ce que le canal de transfert de gaz frais relie le carter à la culasse dans laquelle il débouche et où il est pourvu d'un clapet anti-retour.

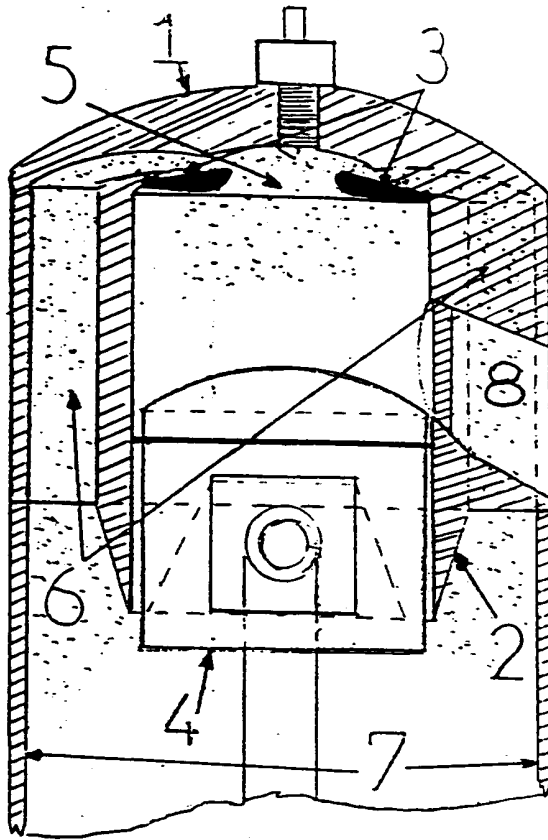


fig.1

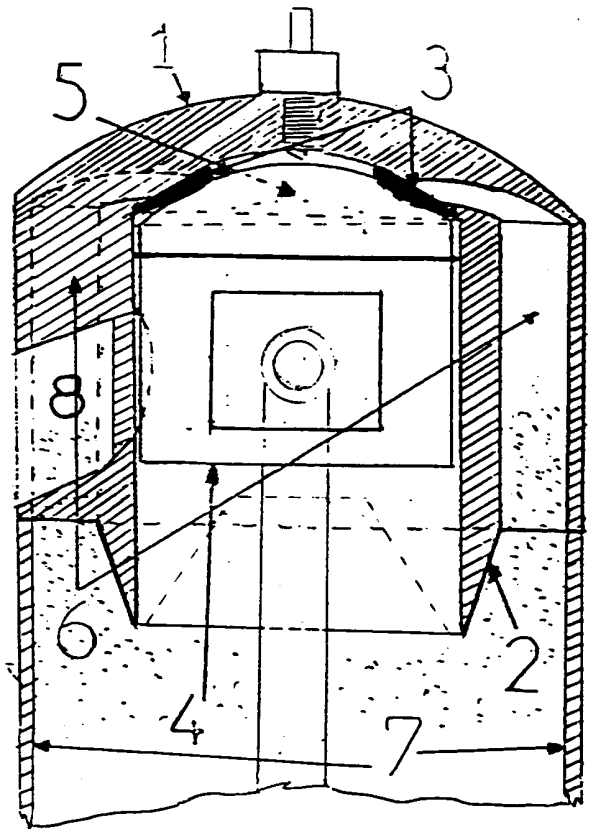


fig.2

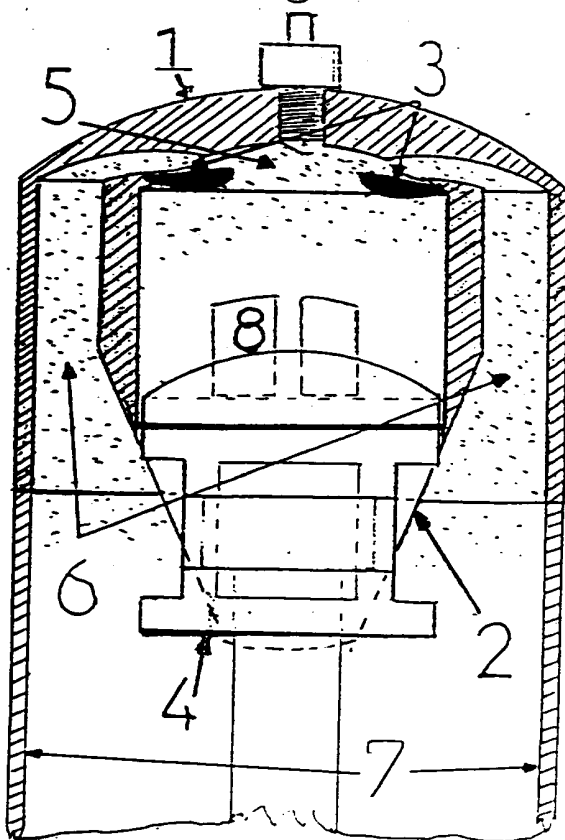


fig.3

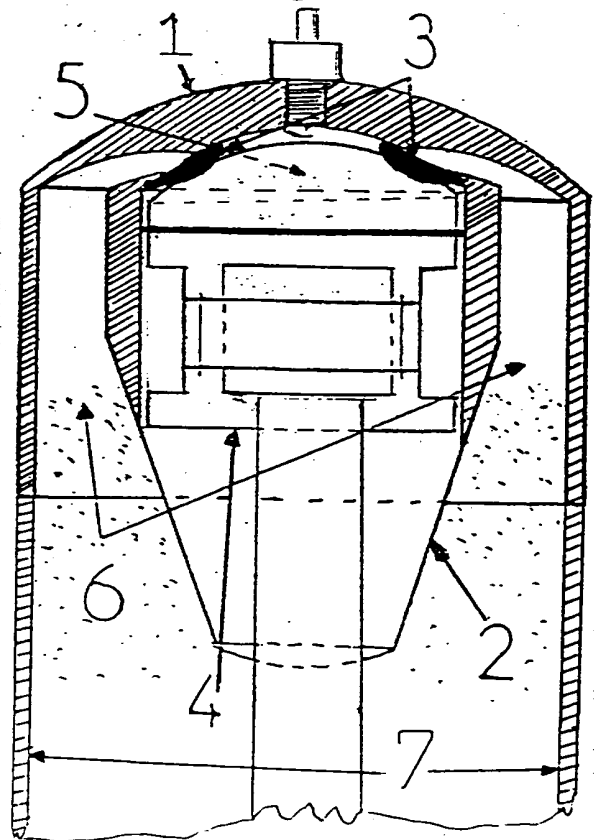


fig.4

INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 501919
FR 9406140

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	WO-A-91 00684 (AUTOMATED IDENTIFICATION SYSTEMS) * page 9, ligne 26 - page 10, ligne 10 * * page 10, ligne 18 - page 12, ligne 9; figure 1 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		F02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
31 Janvier 1995		Joris, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
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		
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		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)