

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Numéro de publication:

0 020 806
A1

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②

Numéro de dépôt: **79102183.5**

⑤

Int. Cl.³: **F 02 B 25/16**

②

Date de dépôt: **29.06.79**

④

Date de publication de la demande: **07.01.81**
 Bulletin 81/1

⑦

Demandeur: **Vialette, Christian, Le Bourg,**
F-63740 Gelles (FR)

⑧

Etats contractants désignés: **BE CH DE FR GB LU NL**
SE

⑦

Inventeur: **Vialette, Christian, Le Bourg, F-63740 Gelles**
(FR)

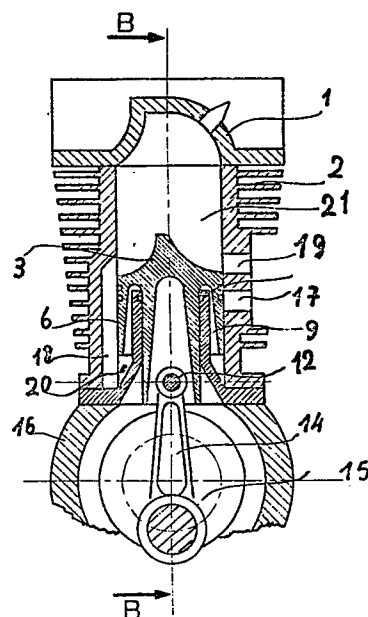
⑤

Moteur 3 temps.

⑤

Moteur thermique selon lequel l'inflammation des gaz est obtenue: par allumage commandé, par compression jusqu'à atteindre la température d'autoallumage, par compression sous pression contrôlée, comportant une culasse, un cylindre et un bloc-carter de mêmes types du 2 temps.

Ne suscitant aucun mélange, les gaz d'admission et l'huile de graissage sont séparés à l'extrême inférieur du cylindre (2) par une chaussette (9), cette dernière assure l'étanchéité entre la partie motrice et la partie supérieure. Le piston (3) a l'aspect extérieur identique des modèles courant, il possède en son centre un guide de diamètre plus petit que ladite jupe (6), il coulisse à l'intérieur de l'alésage de ladite chaussette (9). Lors du cycle, le mouvement alternatif motive la masse volumétrique du cylindre (2), produisant une aspiration permettant au gaz d'admission de pénétrer dans le cylindre (2) par la chambre froide (20), lors de la descente du piston (3) une dépression se fait les gaz sont refoulés dans la chambre chaude (21), ces derniers sont brûlés de la même façon que dans le 2 temps. Il fonctionne avec des carburants usuels tels que: essence, gazoil, fuel, etc...



EP 0 020 806 A1

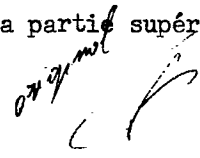
Moteur 3 temps

L'invention concerne les moteurs thermiques à piston dans lesquels l'inflam-
5 mation des gaz est obtenue par compression de ces mélanges ou par allumage
commandé.

Les principaux types de moteurs à combustion internes connus sont basés sur
les cycles 2 et 4 temps. Le premier utilisant un mélange servant à la fois
de charge et de lubrifiant des couples vilbrequin, bielle, piston, ce qui imp-
10 lique un lavement, entraînant une usure beaucoup plus rapide, cela provoque
un échauffement accru ; l'huile utiliser dans le mélange brûle incomplètement
d'ou un accroissement d'engrassement réduisant son autonomie. Le second
un allumage pour deux tours de vilbrequin réduit et limite son couple de puis-
sance, le nombre de pièces soupapes, ressorts de rappel, culbuteurs, arbre à ca-
mes et sa transmission. Tous ces organes absorbent une certaine énergie et
15 demandent une grosse quantités de lubrifiants nécessaires pour assuraient
leurs lubrifications, conduisant à une augmentation de poid et d'encombrement.
En l'état actuel des choses, on sait que ces derniers représentent de nombreux
désavantages provenant d'une part aux gaspillages et de leurs entretients
fréquents, les pertes dus aux frottements.

20 Le moteur selon la présente invention permet d'éviter ces inconvénients.
Celui-ci en effet il est possible de le faire fonctionner sans mélanges,
sans arbres à cames, sans soupapes, sans culbuteurs, sans ressorts de rappel,
il a un gain d'entretien, de poid et d'encombrement. Le nombre d'organes
étant réduit, les exigences structurales sont considérablement diminuer avec
une réduction correspondante des coûts de construction et une augmentation
25 de rendement. La lubrification s'effectue par bain ou par injection et
se trouve améliorer, le lubrifiant est séparé de la partie supérieur il assure
un meilleur graissage et une autonomie d'autant plus grande que la quantité
en est inférieur.

Les avantages obtenue grâce à cette invention consistent essentiellement en
30 ceci que les pièces, par exemple culasse, cylindre sont de même types que
le 2 temps. A l'intérieur de celui-ci à l'extrémité inférieur vient une chaus-
sette ayant la forme d'un cylindre de diamètre plus petit que ce dernier
de façon a laissé un passage pour la jupe du piston, se terminant à sa partie
extrême du bas par un jambage de largeur extérieur du cylindre qui est main-
tenue entre celui-ci et le bloc-carter, dans laquelle 2 rainures longitudinales
35 sont aménagés pour le passage de la bielle, sa partie supérieur un segment



- assure l'étanchéité. Ce moyen permet au piston lors du cycle de refouler les gaz dans la chambre chaude, assurant la séparation de ces derniers et du lubrifiant. Selon une autre partie, le moyen est un piston ayant l'aspect extérieur identique des modèles déjà utiliser, la jupe et les segments sont disposés de la mêmes façon. Il a cet particularité d'avoir en son centre un guide, ce dernier coulisse à l'intérieur de l'alésage de la chaussette, de fait
- 5 cela supprime le tangage qui se produit avec des pistons ordinaires, le coulisement se fait avec une parfaite linarité, limitant une usure trop rapide, l'axe du piston se situe à l'extrême du bas du guide de façon que l'embellage soit le plus court possible permet d'avoir un gain d'espace, limiter par la chaussette.
- 10 Dans ce qui suit, l'invention est exposée en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

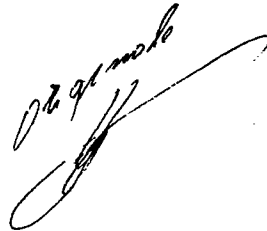
- La figure 1 représente, une vue synoptique du moteur conforme à la présente invention ; la figure 2 représente, une vue sur la forme de la chaussette ; la figure 3 représente, une vue sur la conception du piston ;
- 15 la figure 4 représente, le diagramme R-R sur le rendement suivant les régimes des moteurs ; la figure 5 représente, le cycle de l'invention ainsi que son mode de fonctionnement.

- La compréhension de la description nécessite l'explication du diagramme R-R représenté par la figure 4. Les courbes illustre les différents cycles,
- 20 montrant les régimes et le rendement des moteurs. Le diagramme A typique au 4 temps, montre sa faible puissance aux vitesses peu élevée. Le diagramme B typique au 2 temps, montre une meilleure puissance aux différents régimes, mais son rendement demeure faible. Le diagramme C selon la présente invention, montre une puissance et un rendement supérieur aux précédents.
- 25 En se reportant à la figure 1 on voit que le moteur peut avoir une forme quelconque et comporte un bloc-carter 16 supportant le vilbrequin 15 et comportant une culasse 1, un cylindre 2 et une chaussette 9, un piston 3 se déplace alternativement suivant les déplacements angulaires du vilbrequin relié au piston par une bielle 14. Ce moteur est combiné à un dispositif qui lui permet d'accroître sa puissance opérant de façon synchronisé (avec la rotation
- 30 du moteur). Pour un mode d'exécution préféré de l'invention, la chaussette 9 figure 2 comporte un jambage 11 avec épaulement pour le centrage du cylindre 10, à l'extrême du haut de l'alésage vient un segment 4 servant de joint d'étanchéité, au bas du cylindre, 2 rainures 13/longitudinales sont disposés
- Original*

de façon a laissé un passage pour la bielle 14. Dans la présente invention, la forme du piston 3 figure 3 peut-être divers, il est remarquable en se qu'il comporte une jupe 6, à laquelle vient les segments 8 le nombre en est illimités, en son centre possède un guide 5 utiliser comme support de l'axe 7, 5 ce dernier pouvant-être vissé sur la tête du piston ou moulés ensembent.

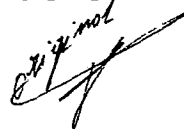
Le cycle représenté par la figure 5 suivant l'invention se décompose : premier 1/2 temps le piston monte jusqu'a atteindre le point mort haut admission en chambre froide 20 les gaz pénètrent à l'intérieur grâce à un orifice 17, deuxième 1/2 temps le piston descend, lors de sa chute il se produit une dépres- 10 sion dans ladite chambre permettant au troisième 1/2 temps point mort bas de refouler les gaz dans la chambre chaude 21 à l'aide d'un transfert 18, quatrième 1/2 temps le piston remonte compression, cinquième 1/2 temps détente, sixième 1/2 temps échappement des gaz par l'orifice 19. La décomposition du cycle 3 temps, une explosion par tours de vilbrequin, produit simultanéments compression et admission en 1er temps, détente et dépression en 2ème temps, 15 échappement et admission en chambre chaude 21 en 3ème temps.

Le moteur, peut fonctionner avec de l'essence, du gazoil ou du fuel, l'inflam- mation des gaz est obtenue sous plusieurs formes : allumage commandé, par compression des gaz jusqu'a atteindre la température d'auto-allumage, allumage sous pression contrôlé décrit dans le brevet "France" n° 2 328 843. 20 Les cylindre peuvent-être disposés en L, H, X, V, étoiles.



Revendication de brevet

1. Moteur thermique dans lequel l'inflammation des gaz est obtenue : par allumage commandé, par compression jusqu'à atteindre la température d'auto-allumage, par compression sous pression contrôlée, le piston (3) se déplace
5 alternativement dans un cylindre (2) au moyen d'une chaussette (9) fixe qui assure l'étanchéité entre la partie motrice et la partie supérieur, effectue un travail par l'intermédiaire de la détente d'une combustion d'essence, de gazoil ou de fuel, comprenant : un couplage axe du moteur-piston qui produit le mouvement alternatif du piston dans le couple chaussette-cylindre, caractérisé par le fait que le piston (3) modifie le volume de la chambre froide
10 (20) créant une aspiration lorsqu'il atteint le point mort haut, les gaz d'admission pénètrent dans la ladite chambre par un orifice (17), lors de sa descende produit une dépression permettant au gaz d'être refouler au moyen d'un transfert (18) dans la chambre chaude (21), le piston remonte les gaz sont comprimés, le piston est au point mort haut, avant qu'il amorce sa chute détente, le piston redescend au point mort bas échappement par l'orifice (19).
15
2. Moteur thermique selon 1, les gaz d'admission pénètrent dans la chambre froide (20) par un orifice (17).
3. Moteur thermique selon 1, les gaz emmagasinés dans la ladite chambre sont précompressés par le piston lors de sa descende.
- 20 4. Moteur thermique selon 1, les gaz de la dudit chambre sont expulsés dans la chambre chaude (21) au moyen d'un transfert (18).
5. Moteur thermique selon 1, le piston remonte les gaz sont recompressés jusqu'au point critique de l'allumage.
- 25 6. Moteur thermique selon 1, un travail est effectué au moyen d'une détente combustion d'un carburant.
7. Moteur thermique selon 1, les gaz brûlés sont évacués au moyen d'un orifice (19) d'échappement.
- 30 8. Moteur thermique selon 1, dans lequel le mouvement alternatif du piston modifie le volume de la chambre froide (20), proportionnant le stockage volumétrique des gaz.



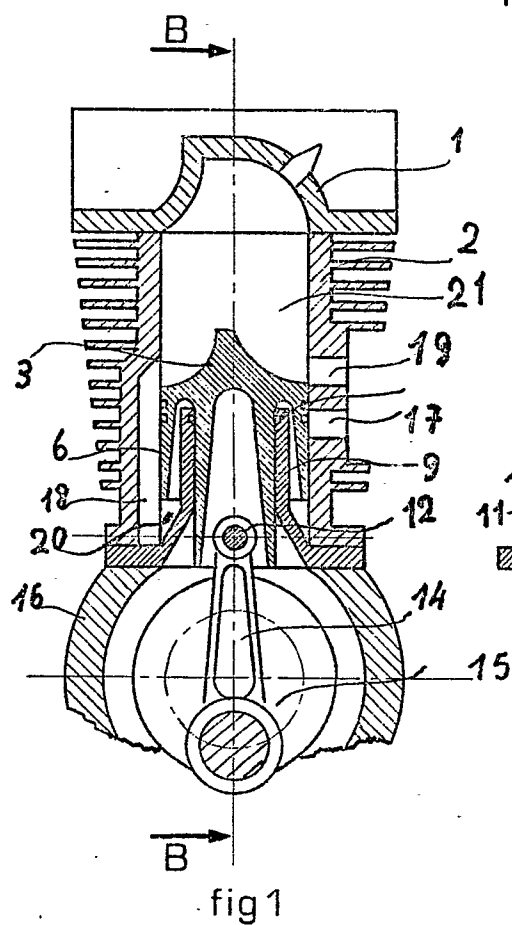
9. Moteur thermique selon 1, comportant une chaussette (9) qui assure l'homogénéité de la partie motrice et de la chambre (20).

- 5 10. Moteur thermique selon 1, comprend un piston (3) munit en son centre d'un guide (5), lequel vient dans l'alésage de la chaussette ainsi formés il rend étanche la partie supérieur et la partie motrice.

11. Moteur thermique selon 1, fonctionne avec de divers carburant, essence, fuel, gazoil, solvant, ...etc...

original
[Signature]

1/1



coupe B B

coupe B B

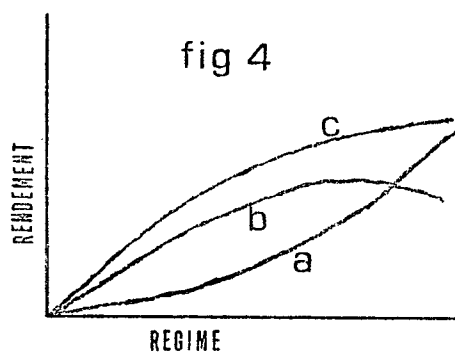
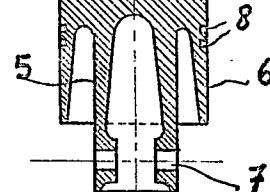
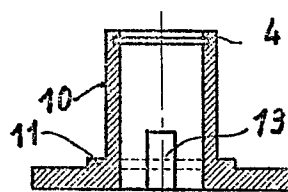
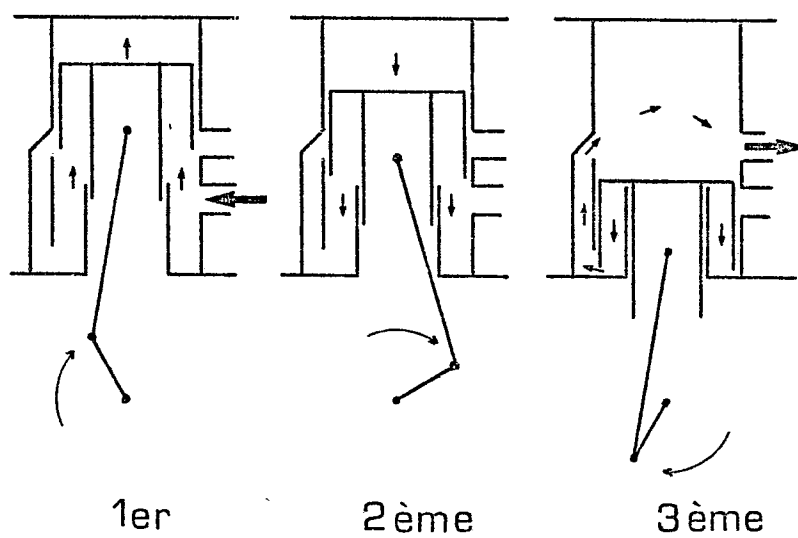


fig 5



0020806



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 79 102 183.5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	CH - A - 139 275 (GEBR. SULZER AG) * pages 1 et 2; fig. *	1-7, 9	F 02 B 25/16
A	DE - C - 310 443 (J. KYLLIÄINEN) * document complet *		
A	DE - C - 263 309 (F. PILAIN) * document complet *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.)
A	GB - A - 1 359 300 (B. HOOPER et al.) * document complet *		F 02 B 25/00
A	US - A - 2 189 357 (W. CULL) * document complet *		
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Berlin		28-02-1980	STÖCKLE