

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 521 836 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **92830354.4**

(51) Int. Cl.⁵: **F02B 41/04**

(22) Date de dépôt: **03.07.92**

(30) Priorité: **04.07.91 IT FI910164**

(43) Date de publication de la demande:
07.01.93 Bulletin 93/01

(84) Etats contractants désignés:
AT DE DK ES FR GB IT NL SE

(71) Demandeur: **Baldassini, Lando**
Via della Fortezza, 6
S. Piero a Sieve (Firenze)(IT)

(72) Inventeur: **Baldassini, Lando**
Via della Fortezza, 6
S. Piero a Sieve (Firenze)(IT)

(74) Mandataire: **Martini, Lazzaro**
Ufficio Brevetti Ing. Lazzaro Martini Via dei
Rustici 5
I-50122 Firenze(IT)

(54) **Mechanism de commande de la vitesse du piston.**

(57) Un dispositif de distribution pour moteurs à combustion interne à deux temps, comprenant une paire de roues dentées identiques (9,5), lesquelles sont calées de manière excentrique, l'une (9) sur l'arbre moteur (4) et l'autre (5) sur l'arbre (6) de renvoi à la boîte de vitesse, et lesquelles sont déphasées entre elles de 180° de manière qu'à chaque tour de vitesse constante de l'arbre (6), l'arbre (4) accomplisse un demi-tour à vitesse minimum et un demi-tour à vitesse maximum.

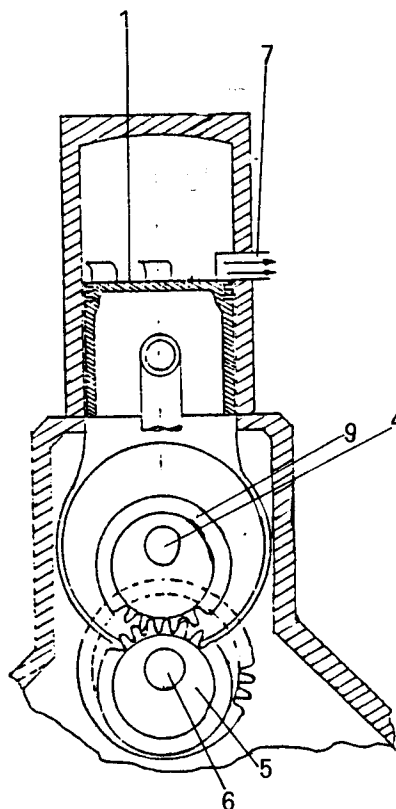


Fig. 1

EP 0 521 836 A1

La présente invention concerne un dispositif de distribution dans un moteur à combustion interne à deux temps.

Il est connu que la distribution dans les moteurs à combustion interne à deux temps prévoit l'utilisation de lumières appropriées, respectivement de balayage et d'échappement, pour l'admission du carburant dans la chambre d'explosion et, respectivement, pour l'évacuation des gaz brûlés.

Mais dans ces moteurs connus, la hauteur desdites lumières, en particulier celle d'échappement, dépend étroitement de la cylindrée, c'est-à-dire du débit maximum du carburant introduit et des gaz d'échappement, ce pourquoi il n'est pas possible de réduire ses dimensions en dessous d'une valeur déterminée. Par conséquent, il n'est pas possible d'utiliser tout le volume disponible entre la tête des pistons au point mort inférieur (PMI) et la voûte de la culasse. En d'autres mots, du fait que, pour cette raison, la cylindrée effective du moteur est plus petite d'environ 35 - 40 % par rapport à celle théorique, si on veut obtenir une puissance supérieure, il est nécessaire de réaliser une chambre de combustion plus grande, et par conséquent un moteur plus lourd et encombrant.

Le but principal de la présente invention est d'éliminer l'inconvénient précité et de réaliser une augmentation de la cylindrée utile à égalité de la cylindrée totale.

Ce résultat a été atteint conformément à l'invention en adoptant l'idée de réaliser un dispositif de distribution pour moteur à deux temps, lequel comprend une paire de roues dentées, identiques, lesquelles sont calées de manière excentrique, l'une sur l'arbre moteur et l'autre sur l'arbre de renvoi à la boîte de vitesse et, par ailleurs, sont déphasées entre elles de 180°.

Les avantages obtenus grâce à la présente invention consistent essentiellement dans le fait qu'il est possible de prolonger la phase d'échappement et de balayage, avec une augmentation de la puissance délivrée par le moteur; qu'il est possible de réduire la hauteur des lumières d'échappement et, par conséquent, d'augmenter la cylindrée effective du moteur, à égalité de poids et d'encombrement, ce qui s'avère particulièrement avantageux dans les moteurs de compétition; que le dispositif proposé peut être utilisé même sur des moteurs à pistons opposés à balayage unidirectionnel, du type Junker, pour réduire la quantité de carburant non brûlé évacué pendant l'échappement et, par conséquent, pour remplir presque totalement la chambre de combustion.

Ces avantages et caractéristiques de l'invention ainsi que d'autres seront plus et mieux compris de chaque homme du métier à la lumière de la description qui va suivre et à l'aide des dessins annexés, donnés à titre d'exemplification pratique de

l'invention, mais à ne pas considérer dans le sens limitatif; dessins sur lesquels la FIG. 1 représente la vue de face, en partie en coupe, d'un dispositif conformément à l'invention, dans la position avec la lumière d'échappement ouverte; la FIG. 2 représente la vue de face, en partie en coupe, du dispositif de la FIG. 1, dans la position avec la lumière d'échappement fermée.

Réduit à sa structure essentielle et en référence aux figures des dessins annexés, un dispositif de distribution dans un moteur à combustion interne à deux temps, conformément à l'invention, comprend une paire de roues dentées (9,5) qui sont calées de manière excentrique, l'une (9) sur l'arbre moteur (4) et l'autre (5) sur l'arbre (6) de renvoi à la boîte de vitesse, et lesquelles sont déphasées entre elles de 180° de manière qu'à chaque tour à vitesse constante de l'arbre (6), l'arbre (4) accomplisse un demi-tour à vitesse minimum et un demi-tour à vitesse maximum. De cette manière, la course du piston (1) du PMS au PMI est décélérée et la phase correspondante d'échappement et de balayage est prolongée, alors que la course inverse est facilitée par le rapport favorable de transmission entre les roues dentées (9,5) de ladite paire.

Selon une forme alternative de réalisation de l'invention, lesdites roues dentées (9,5) sont de forme ovale.

Avantageusement, conformément à l'invention, il est prévu que l'excentricité (e) de calage des roues dentées (9,5) sur les arbres respectifs (4,6) soit variable en relation avec la durée voulue pour la phase d'ouverture de la lumière d'échappement (7).

Par ailleurs, il est avantageusement prévu d'utiliser une même paire de roues dentées (9,5), mais avec une denture corrigée, pour permettre une plus grande excentricité de calage.

Revendications

1. Dispositif de distribution dans un moteur à combustion interne à deux temps, caractérisé en ce qu'il comprend une paire de roues dentées (9,5), lesquelles sont calées de manière excentrique, l'une (9) sur l'arbre moteur (4) et l'autre (5) sur l'arbre (6) de renvoi à la boîte de vitesse, et lesquelles sont déphasées entre elles de 180° de manière qu'à chaque tour à vitesse constante de l'arbre (6), l'arbre (4) accomplisse un demi-tour à vitesse minimum et un demi-tour à vitesse maximum.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites roues dentées (9,5) sont de forme ovale.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'excentricité (e) de calage des roues dentées (9,5) sur les arbres respectifs (4,6) est variable en relation avec la durée voulue pour la phase d'ouverture de la lumière d'échappement (7). 5
4. Dispositif selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que les roues dentées (9,5) de ladite paire sont réalisées avec une denture corrigée pour permettre une plus grande excentricité de calage. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

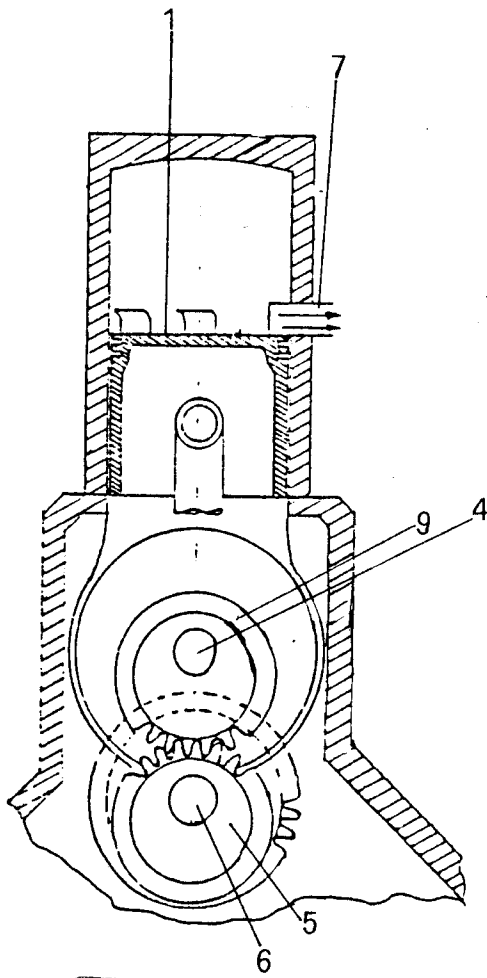


Fig. 1

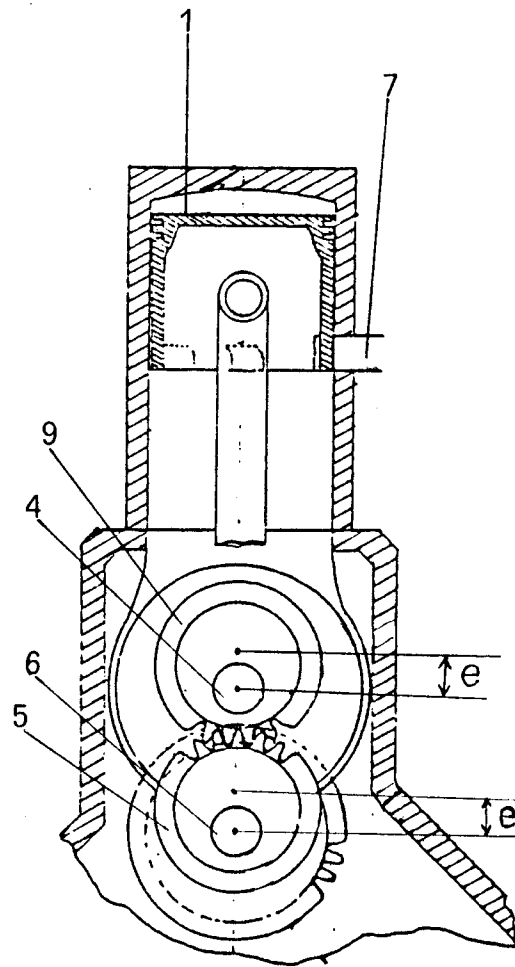


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 83 0354

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 5, no. 80 (M-70)(752) 26 Mai 1981 & JP-A-56 29 024 (MITSUGI AOYAMA) 23 Mars 1981 * abrégé *	1,3,4	F02B41/04
X	US-A-3 301 244 (RENSHAW) * colonne 4, ligne 22 - ligne 75; figures 1-5 *	2-4	
A	DE-A-3 226 977 (BOURGOIN) * page 2, ligne 22 - ligne 31; figure *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F02B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 SEPTEMBRE 1992	Examineur MOUTON J.M.M.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	