

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :
MA 29177 B1

(51) Cl. internationale :
F01C 1/00

(43) Date de publication :
02.01.2008

(21) N° Dépôt :
29032

(22) Date de Dépôt :
15.05.2006

(71) Demandeur(s) :
**MAHROUG HICHAM, HAY EL ANDALOUS BD. MICHKAT RUE LOUELOUE N° 12
OUJDA (MA)**

(72) Inventeur(s) :
MAHROUG HICHAM

(74) Mandataire :
MAHROUG HICHAM

(54) Titre : **MOTEUR THERMIQUE A PALETTES**

(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN MOTEUR CONSTITUÉ D'UN ROTOR RAINURÉ AVEC 4 PALETTES QUI GLISSENT FACILEMENT DANS LES RAINURES ENVELOPPÉ PAR UN CYLINDRE D'UNE SECTION OVALE LE ROTOR ET UN CYLINDRE LA CHEMISE CYLINDRE DE SECTION OVALE. LES PALETTES ASSURENT L'ÉTENCHÉITÉ AVEC LA CHEMISE OVALE PAR UN RESSORT DE RAPPEL ET LA FORCE CENTRIFUGE CRÉE PAR LE MOUVEMENT DE ROTOR.

9177

22 JAN 2008

MOTEUR THERMIQUE A PALETTES HM

DESCRIPTION ET REVENDICATIONS

I-Introduction

Avec toute la révolution technologique du moteur thermique, il garde toujours le même principe de fonctionnement, sauf quelques améliorations dans la variation du point d'impulsion avec les divers régimes du moteur, à l'aide des contrôleurs ou gestionnaires électroniques, pour que le rendement se rapproche le maximum possible au rendement théorique (voir la fiche technique) Mais la transformation thermique en mouvement translation alternatif qui fait entrainer plusieurs pièces avec beaucoup de frottement et de vibration. Désormais l'idée d'un moteur thermique avec des forces tangentielles et avec peu de pièces tournantes commence à trouver place dans mon imagination.

II-Etat de la technique

Il s'agit du moteur à combustion interne à quatre temps, inspiré de la conception de la pompe à palettes, avec un rotor à 4 palettes et un corps ou enveloppe de section elliptique

- # Admission : aspiration simple du mélange air-essence, en utilisant l'avantage de la conception de la pompe à palettes (auto-amorçage), cette opération se fait bien sur en $\frac{1}{4}$ de tour
- # - compression : grâce à la forme elliptique du corps, juste après l'admission nous avons la compression en $\frac{1}{2}$ tour au niveau du rayon minimal du corps
- # - détente : juste après l'explosion via l'étincelle d'une bougie pour l'essence et d'un injecteur pour le diesel, nous avons la détente dans $\frac{3}{4}$ de tour
- # - échappement : En fin vers la fin du premier tour nous avons l'échappement, donc un cycle complet par tour du rotor à palettes (voir schémas ci-joint).

REMARQUE

Dans ce moteur Il ya 4 chambre limité par les 4 palettes, le rotor et la chemise elliptique
Ce qui fait 4 Admission, 4 Compression ,4 Détente et 4 Echappement en une seule tour
La vitesse de ce moteur est plus grand de 8 fois en la comparaison avec le moteur a piston 4 temps et à 4 fois en la comparaison avec le moteur a piston 2 temps
Le moteur 4 temps à piston une seule détente dans 2 tours
Le moteur 2 temps à piston une seule détente dans 1 tour
Le moteur thermique à palette 4 détente dans 1 tour

III-Brève description de l'idée

Ce moteur est constitué d'un rotor rainuré avec 4 palettes qui glissent facilement dans les rainures du rotor enveloppé par un cylindre d'une section ovale

Le rotor et un cylindre

Les palettes des rectangles

La chemise cylindre de section ovale

Les palettes assurent l'étanchéité avec la chemise ovale par un ressort de rappel et la force centrifuge (voir le schéma) créée par le mouvement de rotation

IV-Avantage du moteur thermique à palettes

-Élimination de presque la totalité des pièces de transmission à savoir : piston, bielles, vilebrequins, soupapes, arbre à came

-réduction du niveau de pression sonore (PB)

-réduction de la consommation en carburant rapportée à une puissance donnée.

- très grande vitesse de rotation qui est très demandée à des divers domaines industrielle par exemple les pompes centrifuges les locomotives de traction les avions les groupes électrogènes ...

-Peu de pièces exposées au frottement (les roulements, les palettes et la paroi de la chemise)

Facilité de fabrication des pièces de moteur, pas des moules compliqués comme le moulage de la culasse dans le moteur thermique à piston.

V-Projet en phase d'étude de la faisabilité

En effet ce projet est en phase primier de schéma d'analogie et de faisabilité après le brevet du présent les phases suivantes sont dans notre agenda :

Bureau d'étude, optimisation et dessin d'un prototype.

Notes de calcul.

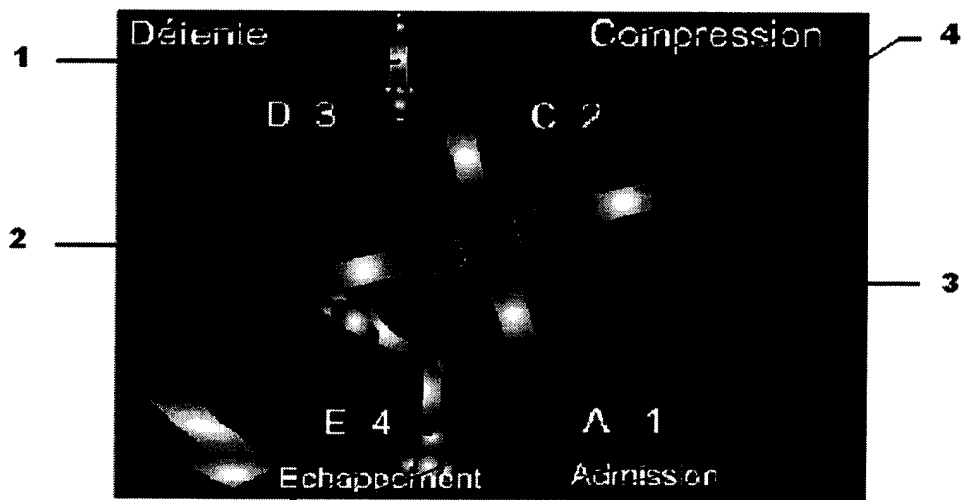
Réalisation et essais (sur un prototype) des performances thermiques et mécaniques

VI-Revendications

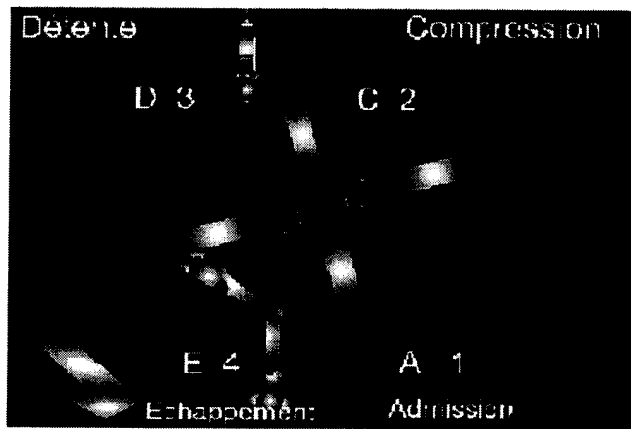
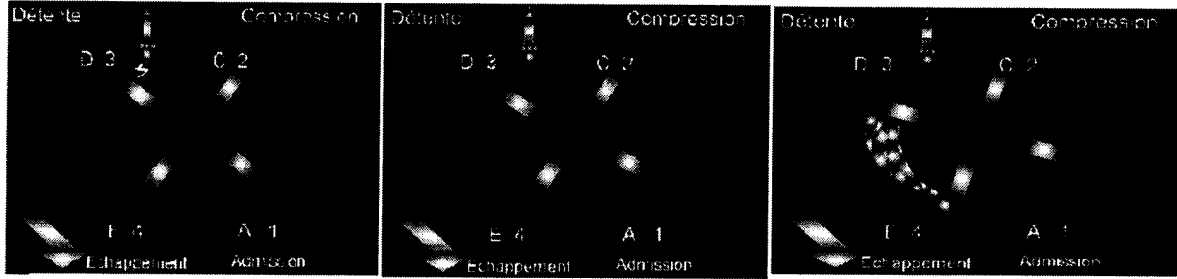
Le principe de fonctionnement du moteur thermique inspiré de la conception de la pompe à palettes, (voir le schéma).

le 07/08/06
Hicham Mahroug :)

Le schéma du moteur thermique à palettes



- 1 bougie
- 2 le corps ovale
- 3 le rotor
- 4 une palette



Détente

Compression

D 3

C 2

E 4

A 1

Echappement

Admission

