

Title (en)
HARMONIC RECIPROCATING HEAT ENGINES.

Title (de)
HARMONISCH HIN- UND HERGEHENDE WÄRMEMASCHINEN.

Title (fr)
MOTEURS THERMIQUES ALTERNATIFS HARMONIQUES.

Publication
EP 0558482 A1 19930908

Application
EP 91906024 A 19910402

Priority
• CA 2083592 A 19910402
• GR 9100004 W 19910402

Abstract (en)
[origin: WO9217694A1] Main characteristics of the suggested type of engines are the harmonic reciprocation of the pistons and the slider free motion of the relevant connecting rods. The invention also pertains to the full balancing of such engines, to the scavenging of two-stroke internal combustion harmonic engines, to the sealing or isolating between crankcase and cylinder walls of harmonic engines (independent lubrication in the crankcase and on the cylinder wall) and special architectures for carrying out the suggested engines. This invention faces the problems of the heat engines by acting separately on the thermodynamical function using a different time-function of the volume of the working medium during the cycle and on the mechanical function introducing mechanisms of lower inertia, lower friction and of full balance. In general, the harmonic engines are similar to the conventional engines as regards the "upper" part (that is: cylinder head, piston head and rings, cylinders, intake and exhaust systems, ignition system etc). The difference is in the kinematic mechanism, that is the components and the way they cooperate to change the reciprocating motion of the pistons into a rotary motion of the shaft. The use of the invention: at least where a conventional reciprocating heat engine is used.

Abstract (fr)
Les caractéristiques principales du type de moteur proposé sont le mouvement alternatif harmonique des pistons et le mouvement coulissant libre des bielles associées. On a également prévu un équilibrage complet de ces moteurs, le balayage des moteurs harmoniques à combustion interne et à deux temps, l'étanchéification entre les parois du carter et des cylindres des moteurs harmoniques (lubrifiants interactifs dans le carter et sur la paroi du cylindre), et des configurations spéciales permettant la réalisation des moteurs proposés. On a abordé les problèmes que connaissent les moteurs thermiques en s'attaquant séparément à la fonction thermodynamique, en utilisant une fonction temporelle différente pour le volume de fluide moteur pendant le cycle, et à la fonction mécanique, en introduisant des mécanismes à inertie et friction réduites et à équilibrage complet. En général, les moteurs harmoniques se distinguent peu des moteurs traditionnels en ce qui concerne leur partie "supérieure" (c'est-à-dire la culasse de cylindre, le fond et le segment du piston, les cylindres, les systèmes d'admission et d'échappement, le système d'allumage, etc). Ils se distinguent au niveau du mécanisme cinématique, c'est-à-dire les pièces et la façon dont elles coopèrent pour transformer le mouvement alternatif des pistons en mouvement rotatif de l'arbre. Applications: moteurs thermiques alternatifs traditionnels.

IPC 1-7
F02B 75/32; F16H 21/30

IPC 8 full level
F02B 75/32 (2006.01); **F16H 21/30** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01); **F02B 75/02** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02B 75/32 (2013.01); **F16H 21/30** (2013.01); **F02B 3/06** (2013.01); **F02B 2075/025** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9217694A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
WO 9217694 A1 19921015; EP 0558482 A1 19930908

DOCDB simple family (application)
GR 9100004 W 19910402; EP 91906024 A 19910402