

Title (en)
Combustion engine with fuel pump

Title (de)
Verbrennungskraftmaschine mit Kraftstoffpumpe

Title (fr)
Moteur à combustion interne doté d'une pompe à carburant

Publication
EP 2375030 A2 20111012 (DE)

Application
EP 11161246 A 20110406

Priority
DE 102010016357 A 20100407

Abstract (en)
The piston engine (1) has a crankshaft (35) lying in a crankshaft housing (25) of the piston engine, which has a combustion chamber (5) limited by a piston (3). The crankshaft has a crankshaft wall (37) and a crankshaft shank. The crankshaft shank is provided with a drive element of a fuel pump directly in interference. An independent claim is also included for a method for operating piston engine.

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbrennungskraftmaschine, der eine Kraftstoffpumpe zugeordnet ist. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung ein Betriebsverfahren einer entsprechenden Verbrennungskraftmaschine mit Kraftstoffpumpe. Bei Kraftstoffpumpen treten aufgrund des zu erzeugenden hohen Drucks zunehmend Schwierigkeiten auf. Daher wird erfindungsgemäß die Kurbelwelle in die Designbetrachtungen einbezogen. Die Kurbelwelle, genauer der Kurbelwellenschaft, treibt erfindungsgemäß unmittelbar - ohne Zwischenelement - ein Antriebsglied der Kraftstoffpumpe an. Die in der Rotation des Kurbelwellenschafts vorhandene Antriebsenergie wird direkt auf die Kraftstoffpumpe weitergegeben. Es gibt eine Berührungslinie zwischen Kurbelwelle und Antriebsglied der Kraftstoffpumpe. Kurbelwelle und Kraftstoffpumpe lagern gegeneinander, beide Teile, Kurbelwelle und Kraftstoffpumpe, sind im Bereich des Kurbelwellenschafts in Berührungkontakt. Diese Art des Antriebs löst viele Probleme, die bei einem Steuertriebantrieb nicht überwunden werden können.

IPC 8 full level
F02B 63/06 (2006.01); **F02M 37/06** (2006.01); **F02M 39/02** (2006.01); **F02M 59/10** (2006.01); **F04B 9/04** (2006.01)

CPC (source: EP)
F02B 63/06 (2013.01); **F02M 37/06** (2013.01); **F02M 39/02** (2013.01); **F02M 59/025** (2013.01); **F02M 59/102** (2013.01); **F04B 9/042** (2013.01)

Citation (applicant)
• DE 102007056418 A1 20090604 - CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]
• DE 102008008438 A1 20090813 - CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]
• DE 102008002178 A1 20091210 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• JP H0242170 A 19900213 - HONDA MOTOR CO LTD
• DE 102006006823 B3 20070315 - SIEMENS AG [DE]
• DE 102008007025 A1 20090806 - CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH [DE]
• JP 2008038848 A 20080221 - YANMAR CO LTD
• DE 102008000711 A1 20090924 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• DE 102008000711 A1 20090924 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
• JP S63277853 A 19881115 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
• JP S63109243 A 19880513 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD
• JP H02301660 A 19901213 - YAMAHA MOTOR CO LTD
• GB 827141 A 19600203 - CONTINENTAL MOTORS CORP
• DE 2361024 A1 19750619 - DAIMLER BENZ AG
• AT 503752 A2 20071215 - AVL LIST GMBH [AT]
• DE 19654290 A1 19980702 - DOLMAR GMBH [DE]
• DE 19654286 A1 19980702 - DOLMAR GMBH [DE]
• DE 19529368 C1 19961031 - DOLMAR GMBH [DE]

Cited by
FR3014499A1; FR3011588A1; CN104395597A; JP2015514916A; EP3054145A1; CN105765212A; FR3032488A1; WO2015113705A1; WO2015086929A1; WO2014044438A1; WO2013160106A1

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 2375030 A2 20111012; EP 2375030 A3 20120215; DE 102010016357 A1 20111013

DOCDB simple family (application)
EP 11161246 A 20110406; DE 102010016357 A 20100407