

Title (en)

Reciprocating piston combustion engine and method for operating same

Title (de)

Hubkolben-Brennkraftmaschine und Verfahren zum Betrieb einer Hubkolben-Brennkraftmaschine

Title (fr)

Moteur à combustion interne à piston éleveur et procédé de fonctionnement d'un moteur à combustion interne à piston éleveur

Publication

EP 2876275 A1 20150527 (DE)

Application

EP 14002466 A 20140716

Priority

DE 102013019340 A 20131120

Abstract (en)

[origin: CN104653276A] The present invention relates to a reciprocating piston combustion engine and a method for operating the same. The reciprocating piston combustion engine comprises at least one air inlet valve (5) arranged at a cylinder cover (3) and an air outlet valve (6) arranged at the cylinder cover, wherein an electromagnetic valve is arranged at the cylinder cover (3) for leading air into a combustion chamber (13) and/or leading the air out of the combustion chamber (13). The method for operating the reciprocating piston combustion engine is characterized by comprising the following steps: leading compressed air from a compressed air storage (1) into the combustion chamber (13) through the electromagnetic valve (4) except for pressurized air leaded into the combustion chamber (13) through the at least one air inlet valve (5); and/or taking out the compressed air from the combustion chamber (13) through the electromagnetic valve and conveying the compressed air to the compressed air storage (1).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Hubkolben-Brennkraftmaschine und ein Betriebsverfahren für eine Hubkolben-Brennkraftmaschine. Die Hubkolben-Brennkraftmaschine umfasst wenigstens ein am Zylinderkopf (3) angeordnetes Lufteinlassventil (5) und ein am Zylinderkopf angeordnetes Luftauslassventil (6), wobei am Zylinderkopf (3) ein elektromagnetisches Ventil zur Lufteinbringung in den Brennraum (13) und/oder Luftausbringung aus dem Brennraum (13) angeordnet ist. Das Verfahren zum Betrieb einer Hubkolben-Brennkraftmaschine ist gekennzeichnet durch die Schritte, dass Druckluft aus dem Druckluftspeicher (1) über das elektromagnetische Ventil (4) in den Brennraum (13) eingebracht wird, zusätzlich zur Ladeluft, die über das wenigstens eine Einlassventil (5) in den Brennraum (13) eingebracht wird; und/oder dass komprimierte Luft über das elektromagnetische Ventil aus dem Brennraum (13) entnommen und dem Druckluftspeicher (1) zugeführt wird.

IPC 8 full level

F02B 21/00 (2006.01)

CPC (source: EP RU)

F02B 21/00 (2013.01 - EP RU); **F02B 29/06** (2013.01 - RU); **F02D 17/026** (2013.01 - RU); **F02D 41/0002** (2013.01 - RU)

Citation (applicant)

DE 10129976 B4 20051222 - MAN B & W DIESEL AG [DE]

Citation (search report)

- [X] DE 102004028216 A1 20051229 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [X] EP 2333271 A1 20110615 - IVECO SPA [IT]
- [X] FR 2865769 A1 20050805 - UNIV ORLEANS [FR]
- [A] DE 102007027968 A1 20090102 - KNORR BREMSE SYSTEME [DE]
- [A] DE 102007001119 A1 20071018 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [A] DÖNITZ C ET AL: "Realizing a Concept for High Efficiency and Excellent Driveability: The Downsized and Supercharged Hybrid Pneumatic Engine", SAE TECHNICAL PAPER SERIES, SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS, WARRENDALE, PA, US, no. 2009-01-1326, 1 April 2009 (2009-04-01), pages 1 - 15, XP002577055, ISSN: 0148-7191

Cited by

DE102021105780A1; DE102020131507A1; US10344683B2; WO2016060605A1

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 2876275 A1 20150527; **EP 2876275 B1 20171011**; BR 102014018992 A2 20180515; BR 102014018992 B1 20231003; CN 104653276 A 20150527; CN 104653276 B 20190521; DE 102013019340 A1 20150521; RU 2014137886 A 20160410; RU 2672012 C2 20181108

DOCDB simple family (application)

EP 14002466 A 20140716; BR 102014018992 A 20140731; CN 201410666405 A 20141120; DE 102013019340 A 20131120; RU 2014137886 A 20140918