

Title (en)
Internal combustion engine.

Title (de)
Brennkraftmaschine.

Title (fr)
Moteur à combustion interne.

Publication
EP 0449129 A1 19911002 (DE)

Application
EP 91104511 A 19910322

Priority
DE 4010087 A 19900329

Abstract (en)
The invention relates to a reciprocating piston internal combustion engine, the heat-exposed components of which are cooled by a coolant, the internal combustion engine having at least one cylinder with piston and a related cylinder head with an exhaust gas duct and at least one liquid-air heat exchanger, which is flow connected on the air side to a cooling fan. <??>The object of the invention therefore is to create as compact a cooling system as possible for a liquid-cooled internal combustion engine. <??>The object is achieved by the following characteristics: a) The cooling fan (2) has a guide wheel (3); b) the liquid-air heat exchanger(s) (1) is/are adjusted to the increased cooling air pressure of the cooling fan (2); c) the pressure of the coolant system and/or the composition of the coolant are so selected that the boiling temperature of the coolant is between 110 DEG C and 130 DEG C, preferably 125 DEG C; d) the exhaust gas duct (5) in the cylinder head (4) is, as far as possible, uncooled and/or thermally insulated from adjoining cylinder head areas. <IMAGE>

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Hubkolbenbrennkraftmaschine, deren wärmebelasteten Bauteile von einer Kühlflüssigkeit gekühlt werden, wobei die Brennkraftmaschine zumindest einen Zylinder mit Kolben und einen dazugehörigen Zylinderkopf mit einem Abgaskanal sowie mindestens einem Flüssigkeits-Luftwärmetauscher aufweist, der luftseitig mit einem Kühlgebläse in Strömungsverbindung steht. Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine möglichst kompakte Kühlanlage für eine flüssigkeitsgekühlte Brennkraftmaschine zu schaffen. Die Aufgabe wird durch folgende Merkmale gelöst: a) Das Kühlgebläse (2) weist ein Leitrad (3) auf; b) der oder die Flüssigkeits-Luftwärmetauscher (1) sind dem erhöhten Kühlluftdruck des Kühlgebläses (2) angepaßt; c) der Druck des Kühlflüssigkeitssystems und/oder die Zusammensetzung der Kühlflüssigkeit sind so gewählt, daß die Siedetemperatur der Kühlflüssigkeit zwischen 110 °C und 130 °C vorzugsweise bei 125 °C liegt; d) der Abgaskanal (5) im Zylinderkopf (4) ist so weit wie möglich ungekühlt und/oder von benachbarten Zylinderkopfbereichen thermisch isoliert. <IMAGE>

IPC 1-7
F01P 3/18; **F01P 3/22**; **F01P 5/06**

IPC 8 full level
F01P 3/18 (2006.01); **F01P 3/22** (2006.01); **F01P 5/06** (2006.01); **F01P 3/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01P 3/18 (2013.01 - EP US); **F01P 3/2207** (2013.01 - EP US); **F01P 5/06** (2013.01 - EP US); **F01P 2003/003** (2013.01 - EP US); **F01P 2003/006** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [A] GB 1080273 A 19670823 - GRATZMULLER JEAN LOUIS
• [A] GB 372793 A 19320506 - SPONTAN OF LIDINGO III AB
• [A] US 1649246 A 19271115 - GEORGE MORRISEY
• [A] GB 2127487 A 19840411 - STABILIMENTI MECCANICI VM SPA
• [A] DE 2747973 A1 19790503 - KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG
• [A] DE 3540488 A1 19870521 - KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG [DE]
• [AD] DE 1194202 B 19650603 - CARL KAELEBLE G M B H MOTOREN U
• [A] FR 904786 A 19451115 - BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG
• [A] US 4550694 A 19851105 - EVANS JOHN W [US]
• [A] EP 0044348 A1 19820127 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]
• [A] RAILWAY GAZETTE INTERNATIONAL. vol. 124, no. 18, 20 September 1968, LONDON GB Seiten 709 - 710; "Voith cooling units for diesel-hydraulic locomotives"

Cited by
FR2772426A1

Designated contracting state (EPC)
DE ES FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 0449129 A1 19911002; **EP 0449129 B1 19940427**; DE 4010087 A1 19911002; ES 2051536 T3 19940616; US 5209189 A 19930511

DOCDB simple family (application)
EP 91104511 A 19910322; DE 4010087 A 19900329; ES 91104511 T 19910322; US 67507391 A 19910325