

Title (en)

Internal combustion engine with a piston- and an internal cylinder wall cooling.

Title (de)

Brennkraftmaschine mit einer Kolbenkühlung und einer inneren Zylinderrohrkühlung.

Title (fr)

Moteur à combustion interne avec un refroidissement de piston et de la paroi interne du cylindre.

Publication

EP 0167976 A2 19860115 (DE)

Application

EP 85108225 A 19850703

Priority

DE 3425228 A 19840709

Abstract (en)

1. An internal combustion engine including a system for cooling the or each piston and the interior of its associated cylinder, the system comprising at least one cooling chamber (5) defined by the piston (1) and the cylinder (2), and suitable piston-sealing means disposed at the piston's end portion closest to the combustion chamber, for example piston rings, in which the cooling chamber (5) extends in circumferential direction around the piston (1) and is provided with at least one each coolant inlet and coolant outlet for a liquid coolant, and in which the cooling chamber (5) includes at least two, substantially axially extending, conducting pieces, characterized in that the conducting pieces are dividing walls (8), that the height of the dividing walls (8)-measured along the direction of the cylinder axis - is less than the overall height - measured in the same direction - of the cooling chamber (5), that the dividing walls (8) divide a first axial section of the cooling chamber (5) in circumferential direction around the piston (1) into at least two separate subchambers (9) which communicate with one another via a second axial section of the cooling chamber (5) not provided with dividing walls, and in that a coolant inlet (10) is associated with one of the subchambers (9) and a coolant outlet (11) with the other circumferentially adjoining subchamber (9) or subchambers.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine innere Zylinderrohr- und eine Kolbenkühlung für eine Brennkraftmaschine. Dabei ist im Kolben (1) ein ringförmiger Kühlraum (5) vorgesehen, der auf der Kolbenumfangsfläche (14) zum Zylinderrohr geöffnet ist. Dieser Kühlraum (5) ist über einen Teil seiner axialen Höhe in Teilräume (9) unterteilt. Die Kühlmittelzuführung erfolgt in einen Teilraum (9), während die Kühlmittelabführung in dem benachbarten Teilraum (9) angeordnet ist. In einer besonderen Ausbildung der Erfindung ist der teilraumfreie Bereich des Kühlraums (5) als Ringnut (7), welche hinter den Kolbenringen gelegen ist, vorgesehen. Die besondere Kühlwirkung wird im wesentlichen durch die Hin- und Herbewegung des Kühlmittels sowohl axial als auch in Umfangsrichtung in der Ringnut (7) bewirkt. Dabei benetzt das Kühlmittel während der Auf- und Abwärtsbewegung des Kolbens (1) das Zylinderrohr (2). Bei einer genügend großen Kühlmittelmenge kann auf eine äußere Kühlung des Zylinderrohres (2) ganz oder teilweise verzichtet werden. Weiterhin ist als kostengünstiger Ersatz des Ölabstreifringes ein axial verlaufender Steg (13) vorgesehen.

IPC 1-7

F02F 1/14; **F02F 3/22**

IPC 8 full level

F02F 1/14 (2006.01); **F02F 3/22** (2006.01)

CPC (source: EP)

F02F 1/14 (2013.01); **F02F 3/22** (2013.01)

Cited by

CN110763475A; DE19953384C1; DE19747746C1; GB2291160A; GB2291160B; EP0913566A2

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0167976 A2 19860115; **EP 0167976 A3 19870107**; **EP 0167976 B1 19880427**; DE 3425228 A1 19860206; DE 3562407 D1 19880601

DOCDB simple family (application)

EP 85108225 A 19850703; DE 3425228 A 19840709; DE 3562407 T 19850703