

Title (en)  
Cooling device for combustion chamber opening.

Title (de)  
Kühleinrichtung für Flammringe.

Title (fr)  
Dispositif de refroidissement de l'anneau de fen.

Publication  
**EP 0602321 A1 19940622 (DE)**

Application  
**EP 93113969 A 19930901**

Priority  
DE 4242473 A 19921216

Abstract (en)  
In a cooling device for cylinder liners and/or combustion chamber openings of an internal combustion engine, especially a diesel engine, the cylinder liner and the combustion chamber opening (3) are surrounded by a cooling water ring. The cooling device is provided in the head of the cylinder liner (2) and/or in the combustion chamber opening (3). It comprises a plurality of lower water inlet openings (9) and upper water outlet openings (10), which are connected to one another by way of separate channels (11-18). The said channels (11-18) are arranged tangentially to the internal bore (20) of the cylinder liner or the combustion chamber opening (20) respectively. Cooling water ring channels, which are connected to one another by an annular gap (7), are enclosed by the cooling water ring opposite the cylinder liner and the combustion chamber opening. The cooling water inlet opening is connected to the lower cooling water ring channel and the cooling water outlet opening to the upper cooling water ring channel. <IMAGE>

Abstract (de)  
Bei einer Kühleinrichtung für Laufbuchsen und/oder Flammringen einer Brennkraftmaschine, insbesondere eines Dieselmotors, sind die Laufbuchse bzw. der Flammring (3) von einem Kühlwasserring umgeben. Die Kühleinrichtung ist im Kopf der Laufbuchse (2) und/oder im Flammring (3) vorgesehen. Sie umfaßt mehrere untere Wassereinlaßöffnungen (9) und obere Wasserauslaßöffnungen (10), die über voneinander getrennte Kanäle (11-18) miteinander verbunden sind. Diese Kanäle (11-18) sind jeweils tangential zur Innenbohrung (20) der Laufbuchse bzw. des Flammringes (20) angeordnet. Von dem Kühlwasserring sind Kühlwasser-Ringkanäle gegenüber der Laufbuchse bzw. dem Flammring eingeschlossen, die über einen Ringspalt (7) miteinander verbunden sind. Die Kühlwasser-Einlaßöffnung ist mit dem unteren Kühlwasser-Ringkanal und die Kühlwasser-Auslaßöffnung ist mit dem oberen Kühlwasser-Ringkanal verbunden. <IMAGE>

IPC 1-7  
**F02F 1/14; F01P 3/02**

IPC 8 full level  
**F01P 3/02** (2006.01); **F02F 1/14** (2006.01); **F02B 3/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F01P 3/02** (2013.01); **F02F 1/14** (2013.01); **F02B 3/06** (2013.01)

Citation (search report)  
• [A] EP 0094982 A1 19831130 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]  
• [A] US 5150668 A 19920929 - BOCK ALLYN P [US]  
• [DA] DE 317749 C

Cited by  
WO9954268A1

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)  
**DE 4306137 C1 19940331**; DE 59301465 D1 19960229; EP 0602321 A1 19940622; EP 0602321 B1 19960117; FI 105125 B 20000615; FI 934244 A0 19930927; FI 934244 A 19940617

DOCDB simple family (application)  
**DE 4306137 A 19930227**; DE 59301465 T 19930901; EP 93113969 A 19930901; FI 934244 A 19930927