

Title (en)  
Cooling device for a combustion engine

Title (de)  
Kühlvorrichtung für eine Verbrennungskraftmaschine

Title (fr)  
Dispositif de refroidissement pour un moteur à combustion interne

Publication  
**EP 2284471 A2 20110216 (DE)**

Application  
**EP 10171383 A 20100730**

Priority  
DE 102009035723 A 20090731

Abstract (en)  
The device (1) has an outer shell (2), and a heat transfer unit (3) arranged in the outer shell and provided with a coolant inlet (4) and a coolant outlet (5). The heat transfer unit is provided with an outer housing (11) such that a sheath (12) formed between the outer shell and the heat transfer unit is separated from a channel. Guide members (8) e.g. bars, extend in a direction of a center point of the coolant outlet, and are arranged around a central axis of the coolant outlet in a star-shaped manner and on the outer housing of the heat transfer unit.

Abstract (de)  
Kühlvorrichtung, insbesondere Abgaskühlvorrichtung, für eine Verbrennungskraftmaschine mit einer Außenschale, in der zumindest eine Wärmeübertragungseinheit angeordnet ist, die einen Kühlmiteleinlass sowie einen Kühlmittelauslass aufweist und die ein Außengehäuse aufweist, derart, dass ein zwischen der Außenschale und der Wärmeübertragungseinheit ausgebildete, von einem Fühlmittel durchströmter Mantel von einem Kanal getrennt ist, der in der Wärmeübertragungseinheit ausgebildet ist und durch den das zu kühlende Fluid strömt, wobei zwischen der Außenschale (2) und der Wärmeübertragungseinheit (3) mindestens ein Leitsteg (8) angeordnet ist, wobei der dem Kühlmiteleinlass nächstgelegene Leitsteg (8) zwei Teilabschnitte (10, 11) aufweist, wobei der zweite Teilabschnitt (11) abgewinkelt zum ersten Teilabschnitt (10) verläuft, derart, dass der erste Teilabschnitt (10) parallel zur natürlichen Strömung verläuft und der zweite Teilabschnitt (11) eine im Wesentlichen von der Strömungsrichtung abgewandte Orientierung aufweist.

IPC 8 full level  
**F28F 9/00** (2006.01); **F28F 13/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F28D 7/106** (2013.01); **F28D 9/0031** (2013.01); **F28F 9/00** (2013.01); **F28F 9/026** (2013.01); **F28F 13/06** (2013.01); **F28D 21/0003** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 102005045103 B3 20061228 - PIERBURG GMBH [DE]  
• DE 102005058204 B4 20080724 - PIERBURG GMBH [DE]

Citation (examination)  
• EP 1528348 A1 20050504 - BEHR GMBH & CO KG [DE]  
• WO 2007104595 A1 20070920 - PIERBURG GMBH [DE], et al

Cited by  
DE102012111928A1; WO2014086558A1

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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME RS

DOCDB simple family (publication)  
**EP 2284470 A2 20110216; EP 2284470 A3 20131218**; DE 102009035723 B3 20110203; EP 2284471 A2 20110216; EP 2284471 A3 20131218

DOCDB simple family (application)  
**EP 10168710 A 20100707**; DE 102009035723 A 20090731; EP 10171383 A 20100730