

Title (en)  
Vehicle with a liquid-cooled internal combustion engine

Title (de)  
Kraftfahrzeug mit einer flüssigkeitsgekühlten Brennkraftmaschine

Title (fr)  
Véhicule avec un moteur à combustion interne refroidi par liquide

Publication  
**EP 2587017 A1 20130501 (DE)**

Application  
**EP 12005202 A 20120714**

Priority  
DE 102011116933 A 20111026

Abstract (en)  
The coolant circuit has a main cooling circuit (2) with a supply line and a return line, where an auxiliary cooling circuit (3) is provided. The supply line is guided to a cooler (6) that is formed by air-to-water heat exchanger. A short-circuit line is controlled based on predetermined parameters, such as in temperature dependent manner. The cooling circuits are controlled by a single rotary slide valve (10) provided as control valve. The cooling circuits are connected together such that their flow rates are changed for the cooler or for a retarder (4) in a defined manner. An independent claim is included for a method for operating a coolant circuit.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft einen Kühlkreislauf für eine flüssigkeitsgekühlte Brennkraftmaschine für Kraftfahrzeuge, mit einem Hauptkühlkreislauf mit einer zu einem Kühler führenden Vorlaufleitung und einer Rücklaufleitung und mit einer den Kühler umgehenden Kurzschlussleitung, die zum Beispiel temperaturabhängig steuerbar ist, und mit unter anderem einem angeschlossenen Nebenkühlkreislauf für einen Retarder einer Bremseinrichtung des Kraftfahrzeugs, der mit ebenfalls einer Vorlaufleitung, einer Rücklaufleitung und einem Steuerventil an den Hauptkühlkreislauf angeschlossen ist. Zur Erzielung einer baulich und steuerungstechnisch günstigen Konstruktion wird vorgeschlagen, dass die beiden Kühlkreisläufe (2, 3) über ein einziges Drehschieberventil (10) als Steuerventil steuerbar sind, an dessen Durchströmöffnungen aufweisendem Gehäuse (10a) beide Kühlkreisläufe (2, 3) derart zusammengeschaltet sind, dass deren Durchflussraten zum Kühler (6) und/oder zum Retarder (4) in vorgegebener bzw. definierter Weise, insbesondere zwischen 0% und 100%, veränderbar sind.

IPC 8 full level  
**F01P 7/16** (2006.01); **F16K 11/085** (2006.01); **F16K 31/04** (2006.01)

CPC (source: EP RU US)  
**F01P 7/14** (2013.01 - EP US); **F01P 7/165** (2013.01 - EP US); **F01P 7/14** (2013.01 - RU); **F01P 7/165** (2013.01 - RU); **F01P 2060/06** (2013.01 - EP RU US); **Y10T 137/86493** (2015.04 - EP US); **Y10T 137/86533** (2015.04 - EP US)

Citation (applicant)  
DE 10332907 A1 20050217 - VOITH TURBO KG [DE]

Citation (search report)  
• [X1] US 2009223657 A1 20090910 - HOLLIS THOMAS J [US]  
• [X1] US 6371060 B1 20020416 - LEHMANN KAI [DE], et al  
• [X1] US 6539899 B1 20030401 - PICCIRILLI DAVIDE F [US], et al  
• [A] WO 2008080872 A1 20080710 - VALEO ENGINE COOLING AB [SE], et al  
• [A] EP 2037097 A2 20090318 - SCANIA CV AB [SE]  
• [A] DE 10215262 A1 20031016 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]  
• [AD] DE 10332907 A1 20050217 - VOITH TURBO KG [DE]

Cited by  
RU2628689C1; EP3137747A4; EP3260679A1; EP3078827A1; FR3034809A1; US10156181B2; WO2015060768A1; WO2016026903A1; US9951676B2; US10174666B2

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 2587017 A1 20130501; EP 2587017 B1 20150513**; BR 102012027058 A2 20140422; BR 102012027058 B1 20210427; CN 103075239 A 20130501; CN 103075239 B 20170711; DE 102011116933 A1 20130502; RU 2012143562 A 20140420; RU 2599882 C2 20161020; US 2014083376 A1 20140327; US 2014230758 A9 20140821; US 8800503 B2 20140812

DOCDB simple family (application)  
**EP 12005202 A 20120714**; BR 102012027058 A 20121022; CN 201210416381 A 20121026; DE 102011116933 A 20111026; RU 2012143562 A 20121011; US 201213625916 A 20120925