

Title (en)

Strategy to operate a split coolant circuit

Title (de)

Strategie zum Betreiben eines getrennten Kühlmittelkreislaufs

Title (fr)

Stratégie de fonctionnement d'un circuit d'agent réfrigérant séparé

Publication

EP 2562378 A1 20130227 (DE)

Application

EP 11178430 A 20110823

Priority

EP 11178430 A 20110823

Abstract (en)

The method involves arranging a thermostat and a proportional valve parallel to an outlet housing. Coolant passing through the valve is guided to an engine block water casing over a block water pipe and conducted to a heater over a heating pipe and conducted to the cooler over a cooler pipe. The coolant passing through the thermostat is conducted to a cooler over a connection pipe. The coolant is flown through the pipes by the thermostat and the valve independent of each other and based on operating types of an internal combustion engine.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Strategie zum Betreiben eines getrennten Kühlmittelkreislaufs (1) eines Verbrennungsmotors, wobei ein Zylinderkopfwassermantel (2) und ein Motorblockwassermantel (3) vorgesehen ist, wobei der getrennte Kühlmittelkreislauf (1) eine Pumpe (4), einen Kühler (6), ein Steuerelement (7), ein Auslaßgehäuse (8) und eine Heizung (9) aufweist, und wobei in dem getrennten Kühlmittelkreislauf (1) ein Kühlmittel zirkuliert. Die Strategie zeichnet sich dadurch aus, dass das Steuerelement (7) aus einem Thermostaten (12) und einem davon getrennten Proportionalventil (13) gebildet ist, welche an dem Auslaßgehäuse (8) parallel geschaltet angeordnet sind, wobei Kühlmittel das Proportionalventil (13) passierend über eine Blockwasserleitung (14) zum Motorblockwassermantel (3), über eine Heizungsleitung (16) zur Heizung (9) und über eine Kühlerleitung (17) zum Kühler (6) geleitet wird, wobei Kühlmittel das Thermostat (12) passierend über eine Verbindungsleitung (18) zum Kühler (6) geleitet wird, wobei das Thermostat (12) und das Proportionalventil (13) unabhängig voneinander aber abhängig von Betriebsarten (31, 32, 33, 34) eines Verbrennungsmotors eine Kühlmittelströmung durch die jeweilige Leitung (14, 16, 17, 18) bewirken.

IPC 8 full level

F01P 7/14 (2006.01); **F01P 7/16** (2006.01); **F01P 3/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01P 7/14 (2013.01); **F01P 7/165** (2013.01); **F01P 2003/028** (2013.01); **F01P 2060/08** (2013.01)

Citation (applicant)

- FR 2860833 A1 20050415 - PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]
- US 5385123 A 19950131 - EVANS JOHN W [US]
- EP 1900919 B1 20110302 - FORD GLOBAL TECH LLC [US]
- DE 10342935 A1 20050428 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- DE 19524424 A1 19960125 - VOLKSWAGEN AG [DE]
- DE 10261070 A1 20040513 - HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]
- KR 20040033579 A 20040428 - HYUNDAI MOTOR CO LTD
- DE 10127219 A1 20021128 - BEHR THERMOTRONIK GMBH [DE]
- DE 10219481 A1 20031120 - AUDI AG [DE]
- DE 19628542 A1 19980122 - NAEGELER JUERGEN DIPL ING [DE]
- DE 3440504 C2 19910718
- EP 0816651 B1 20011107 - PEUGEOT [FR], et al
- EP 1239129 A2 20020911 - CALSONIC KANSEI CORP [JP]

Citation (search report)

- [A] JP S57176317 A 19821029 - TOYOTA MOTOR CO LTD
- [A] DE 8702564 U1 19870625
- [A] EP 1405991 A1 20040407 - MARK IV SYSTEMES MOTEURS SA [FR]

Cited by

CN111396186A; DE102014201113B4; US2022364496A1; US11808200B2; EP3530900A1; CN110185532A; DE102014201113A1; US9140176B2

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 2562378 A1 20130227; **EP 2562378 B1 20151014**; RU 2012135987 A 20140227; RU 2592155 C2 20160720

DOCDB simple family (application)

EP 11178430 A 20110823; RU 2012135987 A 20120822