

Title (en)
Cooling module

Title (de)
Kühlmodul

Title (fr)
Module de refroidissement

Publication
EP 2280238 A1 20110202 (DE)

Application
EP 09290592 A 20090728

Priority
EP 09290592 A 20090728

Abstract (en)
The module (1) has a heat exchanger (2) i.e. coolant-heat exchanger (3), for cooling a coolant of an internal combustion engine. A fastening unit (6) fixes another heat exchanger (4) i.e. charge air cooler (5), at the former heat exchanger. The fastening unit comprises a latching part (8) i.e. bolt (9), for latching connection of the latching part with the former heat exchanger and/or the latter heat exchanger. The two heat exchangers comprise an opening for insertion of the latching part. The latching part comprises a flexible latching arm with a latching lug. An independent claim is also included for a method for manufacturing a cooling module.

Abstract (de)
Bei einem Kühlmodul (1) für ein Kraftfahrzeug, umfassend einen ersten Wärmeübertrager (2), insbesondere einen Kühlmittel-Wärmeübertrager (3) zur Kühlung von Kühlmittel eines Verbrennungsmotors, einen zweiten Wärmeübertrager (4), wenigstens ein Befestigungsmittel (6) zur Fixierung des zweiten Wärmeübertragers (4) an dem ersten Wärmeübertrager (2), soll der zweite Wärmeübertrager (4) einfach und zuverlässig an dem ersten Wärmeübertrager (2) befestigt werden können. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das wenigstens eine Befestigungsmittel (6) wenigstens ein elastisches Rastteil (8) umfasst zur Rastverbindung des wenigstens einen Rastteiles (8) mit dem ersten und/oder zweiten Wärmeübertrager (2, 4).

IPC 8 full level
F28F 9/00 (2006.01); **F28D 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP)
F01D 25/16 (2013.01); **F28D 1/0443** (2013.01); **F28F 9/002** (2013.01); **F28F 2275/143** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] JP H04136694 A 19920511 - SHINWA SANGYO KK
- [X] WO 2005073654 A1 20050811 - BEHR GMBH & CO KG [DE], et al
- [X] EP 0890811 A2 19990113 - BEHR GMBH & CO [DE]
- [Y] US 5197538 A 19930330 - NAGASAKA YOSHIKIYO [US], et al
- [Y] EP 1489375 A1 20041222 - MODINE MFG CO [US]
- [Y] EP 0479011 A2 19920408 - BEHR GMBH & CO [DE]
- [A] EP 1415841 A2 20040506 - MODINE MFG CO [US]

Cited by
CN110514052A; DE102011106558A1; EP3348944A1; CN108302971A; EP2729750B1

Designated contracting state (EPC)
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)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2280238 A1 20110202; EP 2280238 B1 20160727

DOCDB simple family (application)
EP 09290592 A 20090728