

Title (en)
Cooling system for vehicles

Title (de)
Kühlanlage für Kraftfahrzeuge

Title (fr)
Système de refroidissement pour véhicules automobiles

Publication
EP 1251324 A1 20021023 (DE)

Application
EP 02003493 A 20020215

Priority
DE 10119591 A 20010421

Abstract (en)
The cooling system has several coolers (1-3) has a radial fan (6) to suck in fresh air through induction apertures (11) the front wall (12). The front wall also has auxiliary apertures (13), which during the operating phases of the fan are usually closed, but in dynamic head mode, permit entry of the slipstream air into the cooling system.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Kühlanlage für Kraftfahrzeuge, mit mehreren einzelnen Kühlern (1, 2, 3), die derart angeordnet sind, dass die Kühlrohre (4) des Kühlnetzes (20) der Kühler (1, 2, 3) quer zur Achse (5) des im Inneren der Anordnung rotierenden Laufrades eines Radialventilators (6) verlaufen, der Ausblasschaufeln (7), Deckscheibe (8) und Rückwand (9) aufweist, wobei mindestens einer der Kühler (3) eine größere Tiefe (30) des Kühlnetzes (20) aufweist als die anderen Kühler (1;2) und wobei der Radialventilator (6) in seinen Betriebsphasen Frischluft über eine mit einer Düse (10) versehenen Ansaugöffnung (11) in der Frontwand (12) ansaugt und als Kühlluft durch die Kühler (1; 2; 3) der Anordnung hindurch bläst und wobei ferner in Phasen niedriger Kühlungsanforderung die Kühlung im Staudruckbetrieb bei abgeschaltetem Radialventilator (6) durch den eintretenden Fahrtwind möglich ist. Um einen energieoptimierten Betrieb der Kühlanlage zu erreichen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Frontwand (12) zusätzliche Öffnungen (13) besitzt, die in den Betriebsphasen des Radialventilators (6) im wesentlichen verschlossen sind und im Staudruckbetrieb den Eintritt des Fahrtwindes in die Kühlanlage zulassen. <IMAGE>

IPC 1-7
F28D 1/04; **F01P 3/18**; **F01P 11/10**; **F02B 29/04**

IPC 8 full level
F01P 3/18 (2006.01); **F01P 11/10** (2006.01); **F02B 29/04** (2006.01); **F28D 1/04** (2006.01)

CPC (source: EP US)
F01P 3/18 (2013.01 - EP US); **F01P 11/10** (2013.01 - EP US); **F28D 1/0426** (2013.01 - EP US); **F28D 2021/0082** (2013.01 - EP US); **F28D 2021/0094** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)
• DE 19950755 A1 20010426 - MODINE MFG CO [US]
• EP 1045217 A1 20001018 - MODINE MFG CO [US]
• DE 19724728 A1 19990225 - LAENGERER & REICH GMBH & CO [DE], et al
• DE 2501013 A1 19760715 - TROX GMBH GEB
• DE 3545650 A1 19870625 - AUDI AG [DE]

Citation (search report)
• [DY] DE 19724728 A1 19990225 - LAENGERER & REICH GMBH & CO [DE], et al
• [Y] FR 2607759 A1 19880610 - PEUGEOT [FR], et al
• [A] US 6164909 A 20001226 - EHLERS MICHAEL [DE], et al
• [A] US 6129056 A 20001010 - SKEEL JAMES C [US], et al
• [PA] EP 1094290 A2 20010425 - MODINE MFG CO [US]
• [A] US 3854459 A 19741217 - STIMELING D

Cited by
DE10324937A1; WO2007076973A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1251324 A1 20021023; **EP 1251324 B1 20041013**; AT E279707 T1 20041015; DE 10119591 A1 20021024; DE 50201256 D1 20041118; ES 2230403 T3 20050501; US 2002152766 A1 20021024

DOCDB simple family (application)
EP 02003493 A 20020215; AT 02003493 T 20020215; DE 10119591 A 20010421; DE 50201256 T 20020215; ES 02003493 T 20020215; US 11826502 A 20020408