

Title (en)

Method of cooling and heat exchanger with two circuits

Title (de)

Verfahren zum Kühlen und Wärmetauscher mit zwei Kreisläufen

Title (fr)

Procédé de refroidissement et échangeur de chaleur à deux circuits

Publication

**EP 0714009 A1 19960529 (FR)**

Application

**EP 95117972 A 19951115**

Priority

FR 9414040 A 19941123

Abstract (en)

The engine cooling and air conditioning circuits have a common heat exchanger. The exchanger comprises a circulating fluid tube bundle (3) consisting of rows of parallel tubes, each tube passing through a drilled manifold in the fluid compartment (1). This compartment is partitioned, near the manifold, into several compartments each communicating with a sub assembly of tube rows. The first compartment (4) is associated with the first circuit and the two other compartments are associated with the second circuit. One of the compartments (5) is situated upstream of the second compartment (6) adjacent to the first circuit compartment.

Abstract (fr)

Procédé de refroidissement utilisant deux circuits de fluide caloporteur qui ont en commun un échangeur de chaleur multiple dont les tubes (3) sont reliés de façon rigide aux collecteurs (14) de deux boîtes à fluide (1,2). Un premier circuit comprend un compartiment (4) d'une boîte à fluide (1) et le second circuit comprend deux compartiments (5,6) de la même boîte à fluide, ces compartiments étant séparés par des cloisons transversales. Le compartiment aval (6) du second circuit est adjacent au compartiment (4) du premier circuit de telle façon que, dans les phases de fonctionnement où le fluide caloporteur circule dans le second circuit et non dans le premier circuit, le fluide circulant dans les tubes du second circuit les plus voisins de ceux du premier circuit soient déjà refroidis par des passes précédentes, ce qui limite les contraintes de traction et de compression auxquelles ces tubes sont soumis en raison de leur dilatation différentielle. Application aux circuits de refroidissement de véhicules automobiles.  
<IMAGE>

IPC 1-7

**F28F 9/02**; **F28D 1/04**

IPC 8 full level

**F28D 1/04** (2006.01); **F28F 9/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F28D 1/0443** (2013.01); **F28F 9/0212** (2013.01); **F28D 2021/0082** (2013.01); **F28D 2021/0094** (2013.01); **F28F 2009/0287** (2013.01)

Citation (applicant)

FR 2634546 A1 19900126 - VALEO [FR]

Citation (search report)

- [A] EP 0352158 A1 19900124 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR] & FR 2634546 A1 19900126 - VALEO [FR]
- [A] US 5203407 A 19930420 - NAGASAKA YOSHIKIYO [JP]
- [A] US 5228315 A 19930720 - NAGASAKA YOSHIKIYO [JP], et al
- [A] GB 667167 A 19520227 - COMMENTRY FOURCHAMBAULT ET DEC

Cited by

DE10158436A1; FR2753782A1; US8186159B2; US2009084364A1

Designated contracting state (EPC)

DE ES GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

**EP 0714009 A1 19960529**; BR 9505260 A 19970916; FR 2727197 A1 19960524; FR 2727197 B1 19970110

DOCDB simple family (application)

**EP 95117972 A 19951115**; BR 9505260 A 19951122; FR 9414040 A 19941123