

Title (en)
Water/air cooler

Title (de)
Wasser/Luft-Kühler

Title (fr)
Refroidisseur air/eau

Publication
EP 1010962 A2 20000621 (DE)

Application
EP 99123054 A 19991120

Priority
DE 29822378 U 19981216

Abstract (en)
One water box has screw fastenings to U-shaped side parts while the other has pins (15) on the transverse wall at opposite ends, which point in the direction of the radiator tubes. U-shaped side parts (6) have a web part (17), between brackets (10) of the side parts, bent towards the transverse wall, containing openings to receive the pins. Brackets (22) grip behind lugs (23) on the water box.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Wasser/Luft-Kühler für Verbrennungskraftmaschinen, insbesondere für Nutzfahrzeuge, bestehend aus einem Kühlnetz (3), mit Flachrohren und dazwischen angeordneten Lamellen und aus gegenüberliegenden Kunststoffwasserkästen (1,2) mit zwei parallelen Längswänden, einer die Längswände verbindenden Querwand und zwei gegenüberliegenden Stirnwänden; einer der Kunststoffwasserkästen (2) weist an den Enden glattwandige Bohrungen (12) auf, die zur Verbindung u-förmiger Seitenteile (6,7) mit diesem Wasserkasten mittels gewindeschneidender Schrauben (9) dienen, die durch Löcher in den Laschen der Seitenteile (6,7) hindurchgesteckt und in die glattwandigen Bohrungen (12) eingeschraubt sind. Eine vereinfachte Verbindung der Seitenteile mit den Kunststoffwasserkästen, die auch die Längenausdehnung des Kühlnetzes gestattet wird dadurch erreicht, daß der andere Kunststoffwasserkasten (1) an seinen gegenüberliegenden Enden an der Querwand (16) Zapfen (15) besitzt, die in Richtung der Flachrohre wegweisen und daß die u-förmigen Seitenteile (6,7) an den den Löchern (11) gegenüberliegenden Enden einen zwischen den Laschen (10) abgekanteten Stegteil aufweisen, in dem Öffnungen (19) zur gleitenden Aufnahme der Zapfen (15) eingearbeitet sind und daß die Laschen (10) Rastelemente (22) besitzen, die dazu geeignet sind, hinter Anschläge (23) am Kunststoffwasserkasten (1) zu greifen. <IMAGE>

IPC 1-7
F28F 9/00

IPC 8 full level
F28F 9/00 (2006.01)

CPC (source: EP)
F28F 9/001 (2013.01)

Citation (applicant)
• EP 0504034 A1 19920916 - VALEO THERMIQUE MOTEUR SA [FR]
• EP 0346602 A1 19891220 - SUEDEDEUTSCHE KUEHLER BEHR [DE]
• EP 0504635 A1 19920923 - BEHR GMBH & CO [DE]

Designated contracting state (EPC)
DE ES FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
DE 29822378 U1 19990225; DE 59901712 D1 20020718; EP 1010962 A2 20000621; EP 1010962 A3 20000712; EP 1010962 B1 20020612; ES 2179586 T3 20030116

DOCDB simple family (application)
DE 29822378 U 19981216; DE 59901712 T 19991120; EP 99123054 A 19991120; ES 99123054 T 19991120