

Title (en)

Heat exchanger, especially an aluminium water-air cooler.

Title (de)

Wärmetauscher, insbesondere Wasser/Luft-Kühler aus Aluminium.

Title (fr)

Echangeur de chaleur, en particulier un refroidisseur eau-air en aluminium.

Publication

**EP 0326813 A1 19890809 (DE)**

Application

**EP 89100302 A 19890110**

Priority

DE 8801411 U 19880205

Abstract (en)

The heat exchanger consists of a plurality of flat tubes (1) which are aligned with their side faces mutually parallel and are held in a leakproof fashion with both ends in corresponding openings of tube bottoms (3). In the region of the plane of the tube bottoms (3), there is provided at least one supporting web (5), which extends between the parallel tube walls (4) of the flat tubes (1) and is formed by lugs (6, 6') which are stamped from the tube wall (4) and bent inwards. Owing to these measures, the flat tubes are more stably formed in the region in which denting is to be feared because of the pressure forces of the tube bottoms. <IMAGE>

Abstract (de)

Wärmetauscher, insbesondere Wasser/Luft-Kühler aus Aluminium, der aus mehreren Flachrohren (1) besteht, die mit ihren Seitenflächen parallel zueinander ausgerichtet und mit beiden Enden in entsprechenden Öffnungen von Rohrböden (3) dicht gehalten sind. Im Bereich der Ebene der Rohrböden (3) ist mindestens ein zwischen den parallelen Rohrwänden (4) der Flachrohre (1) verlaufender Abstützsteg (5) vorgesehen, der durch Laschen (6, 6') gebildet ist, die aus der Rohrwand (4) herausgestanzt und nach innen umgebogen sind. Durch diese Maßnahmen werden die Flachrohre in dem Bereich, in dem wegen der Druckkräfte der Rohrböden ein Einbeulen zu befürchten ist, stabiler ausgebildet.

IPC 1-7

**F28F 9/16**

IPC 8 full level

**F28D 1/053** (2006.01); **F28F 9/16** (2006.01); **F28F 9/18** (2006.01); **F28F 21/08** (2006.01)

CPC (source: EP)

**F28D 1/0535** (2013.01); **F28F 9/182** (2013.01); **F28F 21/084** (2013.01)

Citation (search report)

- [A] GB 2146421 A 19850417 - EX CELL O CORP
- [A] EP 0176729 A1 19860409 - PIETZCKER DIRK
- [A] FR 2273222 A1 19751226 - CHAUSSON USINES SA [FR]
- [XP] DE 8801411 U1 19880324

Cited by

DE9309822U1; DE4129573A1; ES2153262A1; US5787973A; DE9203734U1; CN110553533A; EP0660064A3; US5749414A

Designated contracting state (EPC)

DE ES FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

**DE 8801411 U1 19880324**; DE 58900097 D1 19910606; EP 0326813 A1 19890809; EP 0326813 B1 19910502; ES 2021886 B3 19911116

DOCDB simple family (application)

**DE 8801411 U 19880205**; DE 58900097 T 19890110; EP 89100302 A 19890110; ES 89100302 T 19890110