

Title (en)
Stacked disc heat exchanger

Title (de)
Stapelscheibenwärmeübertrager

Title (fr)
Échangeur thermique à empilement de disques

Publication
EP 2899487 A1 20150729 (DE)

Application
EP 14199018 A 20141218

Priority
DE 102014201456 A 20140128

Abstract (en)
[origin: KR20150089958A] The present invention relates to a stacked-plate heat exchanger (1). The heat exchanger comprises: multiple main plates (4), wherein the main plates (4) are stacked in a stacking direction (5) to form a stack (6). The main plates have two openings (7, 8) for a first fluid (2) and two openings (9, 10) for a second fluid (3). The main plates are stacked on top of each other so that in the stack (6), a first shared entrance channel (13) parallel to the stacking direction (5), a first shared exit channel parallel to the stacking direction (5) and multiple first main connection channels (14), which are perpendicular to the stacking direction (5) and connect the first entrance channel (3) to the first exit channel through fluid, can be formed for the first fluid (2) and a second shared entrance channel (15), and a second shared entrance channel (15) parallel to the stacking direction (5), a second shared exit channel parallel to the stacking direction (5) and multiple second main connection channels (16), which are perpendicular to the stacking direction and connect the second entrance channel (15) to the second exit channel through fluid, can be formed for the second fluid (3). If at least one additional plate (17) is provided, optimization for another flow situation can be conducted simply, the additional plate is arranged between the two main plates (4) in the stacking direction (5) to form an additional connection channel (25) in the stack (6), and the additional connection channel is connected through fluid to one among the main connection channels (14, 16) right adjacent in the stacking direction (5).

Abstract (de)
Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stapelscheibenwärmeübertrager (1), mit mehreren Hauptscheiben (4), die in einer Stapelrichtung (5) aufeinandergestapelt sind und einen Stapel (6) bilden, und die jeweils zwei Öffnungen (7, 8) für ein erstes Fluid (2) und zwei Öffnungen (9, 10) für ein zweites Fluid (3) aufweisen, wobei die Hauptscheiben (4) so aufeinandergestapelt sind, dass im Stapel (6) für das erste Fluid (2) ein gemeinsamer, parallel zur Stapelrichtung (5) verlaufender erster Einlasskanal (13), ein gemeinsamer, parallel zur Stapelrichtung (5) verlaufender erster Auslasskanal und mehrere senkrecht zur Stapelrichtung (5) verlaufende, den ersten Einlasskanal (13) mit dem ersten Auslasskanal fluidisch verbindende erste Hauptverbindungskanäle (14) und für das zweite Fluid (3) ein gemeinsamer, parallel zur Stapelrichtung (5) verlaufender zweiter Einlasskanal (15), ein gemeinsamer, parallel zur Stapelrichtung (5) verlaufender zweiter Auslasskanal und mehrere senkrecht zur Stapelrichtung (5) verlaufende, den zweiten Einlasskanal (15) mit dem zweiten Auslasskanal fluidisch verbindende zweite Hauptverbindungskanäle (16) ausgebildet sind. Eine vereinfachte Anpassung an unterschiedliche Strömungssituationen ergibt sich, wenn wenigstens eine Zusatzscheibe (17) vorgesehen ist, die in der Stapelrichtung (5) so zwischen zwei Hauptscheiben (4) angeordnet ist, dass im Stapel (6) ein Zusatzverbindungschanal (25) entsteht, der mit einem seiner in der Stapelrichtung (5) unmittelbar benachbarten Hauptverbindungskanäle (14, 16) fluidisch verbunden ist.

IPC 8 full level
F28F 13/08 (2006.01); **F28D 9/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
F28D 9/005 (2013.01 - EP KR); **F28F 13/08** (2013.01 - EP KR); **F28F 2250/04** (2013.01 - EP KR)

Citation (applicant)
• US 7007749 B2 20060307 - BROST VIKTOR [DE], et al
• WO 2013120817 A2 20130822 - MAHLE INT GMBH [DE]
• DE 19757803 A1 19990701 - BEHR GMBH & CO [DE]
• DE 102005034305 A1 20070125 - BEHR GMBH & CO KG [DE]
• DE 102011090159 A1 20130704 - BEHR GMBH & CO KG [DE]
• GB 1084276 A
• US 2007221366 A1 20070927 - MURAYAMA TAKUYA [JP], et al
• US 2013292101 A1 20131107 - DENOUEL CHRISTOPHE [FR]
• JP 2004293880 A 20041021 - CALSONIC KANSEI CORP

Citation (search report)
• [A] EP 1526350 A2 20050427 - MODINE MFG CO [US]
• [A] US 3399708 A 19680903 - DENNIS USHER JOHN, et al
• [A] US 2005056412 A1 20050317 - REINKE MICHAEL J [US], et al

Designated contracting state (EPC)
AL 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 RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 2899487 A1 20150729; EP 2899487 B1 20170215; CN 205014870 U 20160203; DE 102014201456 A1 20150730;
KR 20150089958 A 20150805

DOCDB simple family (application)
EP 14199018 A 20141218; CN 201520057960 U 20150128; DE 102014201456 A 20140128; KR 20150012718 A 20150127