



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.12.2013 Patentblatt 2013/52

(51) Int Cl.:
F28D 9/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

(21) Anmeldenummer: **10190026.4**

(22) Anmeldetag: **04.11.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **12.11.2009 DE 202009015586 U**

(71) Anmelder: **Autokühler GmbH & Co. KG**
34369 Hofgeismar (DE)

(72) Erfinder: **Palm, Hans-Jürgen**
34246, Vellmar (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Wärmeaustauschernetz**

(57) Ein Wärmeaustauschernetz mit einem zwischen Endplatten angeordneten Stapel (1, 1a, 1b) aus Trennplatten (2, 2a, 2b) und zwischen diesen angeordneten Abstandhaltern (3, 4; 3a, 4a; 3b, 4b, 3c; 3d) zur Bildung von gegeneinander abgedichteten Kammern (25, 33; 25a, 33a1, 33a2; 25b, 33b1 bis 33b3) für wenigstens zwei Wärmeaustauschmedien, wobei die Endplatten (5, 6; 5a, 6a; 5b, 6b) Einlass- und/oder Auslassöffnungen (12, 12a bis 12d) für die wenigstens zwei Medien und die Trennplatten (2, 2a, 2b) auf die Ein- und/oder Auslassöffnungen (12, 12a bis 12d) ausgerichtete, erste Durchgänge (16, 16a, 16b) aufweisen, die durch rundum geschlossene Ränder (17, 17b) begrenzt sind und Sammelkanäle für die Medien bilden, wobei die Abstandhalter (3, 4; 3a, 4a; 3b, 4b, 3c; 3d) aus Rahmen bestehen, die rundum durch Leisten (18, 19; 18a, 19a; 26, 27: 26b, 27b) begrenzt sind, die zumindest teilweise auf die Ein- und/oder Auslassöffnungen (12, 12a bis 12d) und die ersten Durchgänge (16, 16a, 16b) ausgerichtete, zweite bzw. dritte Durchgänge (20, 20a, 20b; 21, 21a, 21b; bzw. 28, 28a, 28b; 29, 29a1, 29a2; 29b1 bis 29b3) aufweisen, wobei ferner die ersten, zweiten und dritten Durchgänge schlitzförmig ausgebildet sind und wobei ein Teil der zweiten und dritten Durchgänge (20, 20a, 20b; 28, 28a, 28b) durch rundum geschlossene Ränder (22; 30, 30a) und ein anderer Teil der zweiten und dritten Durchgänge (21, 21a, 21b; 29, 29a1, 29a2, 29b1 bis 29b3) durch Ränder (23, 31) begrenzt ist, die zu den von ihnen gebildeten Kammern (25, 25a, 25b; 33, 33a1, 33a2, 33b1 bis 33b3) hin mit Durchtrittsspalten (24, 24a, 24b; 32, 32a1, 32a2,

32b1 bis 32b3) versehen, im Übrigen jedoch ebenfalls geschlossen sind.

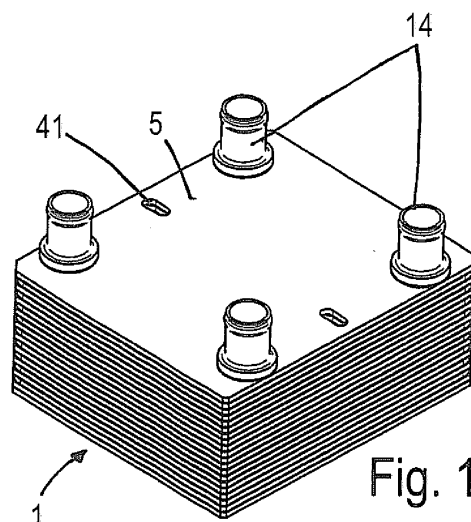


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 19 0026

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 815 534 A (FUERSCHBACH RAYMOND F [US]) 28. März 1989 (1989-03-28) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 27 * * Spalte 1, Zeile 40 - Zeile 54 * * Spalte 4, Zeile 25 - Spalte 5, Zeile 9 * * Spalte 5, Zeile 46 - Spalte 6, Zeile 48 * * Spalte 6, Zeile 56 - Zeile 68 * * Abbildungen 1,2,4,9 *	1-21	INV. F28D9/00
A	CH 220 571 A (W SCHMIDT FA [DE]) 15. April 1942 (1942-04-15) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 46 * * Seite 2, Zeilen 1-6,30-40 * * Abbildungen *	1	
A	WO 2006/072686 A1 (AREVA NP [FR]; JUDE PATRICE [FR]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	DE 195 28 117 A1 (BEHR GMBH & CO [DE]) 6. Februar 1997 (1997-02-06) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 42; Abbildungen *	10,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F28D
A,D	DE 20 2004 011489 U1 (AUTOKUEHLER GMBH & CO KG [DE]) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) * das ganze Dokument *	1	
A,D	DE 196 28 561 C1 (LAENGERER & REICH GMBH & CO [DE]) 4. September 1997 (1997-09-04) * das ganze Dokument *	1	
A,D	DE 202 10 209 U1 (AUTOKUEHLER GMBH & CO KG [DE]) 6. November 2003 (2003-11-06) * das ganze Dokument *	1	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2013	Prüfer Dekker, Derk
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 19 0026

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 10 2007 021708 A1 (MODINE MFG CO [US]) 3. Januar 2008 (2008-01-03) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. November 2013	
		Prüfer Dekker, Derk	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 19 0026

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4815534 A	28-03-1989	CA 1276009 C US 4815534 A	06-11-1990 28-03-1989
CH 220571 A	15-04-1942	KEINE	
WO 2006072686 A1	13-07-2006	FR 2880106 A1 WO 2006072686 A1	30-06-2006 13-07-2006
DE 19528117 A1	06-02-1997	DE 19528117 A1 FR 2737555 A1 GB 2303910 A JP 3803429 B2 JP H09138089 A US 5718286 A	06-02-1997 07-02-1997 05-03-1997 02-08-2006 27-05-1997 17-02-1998
DE 202004011489 U1	08-12-2005	KEINE	
DE 19628561 C1	04-09-1997	AT 182980 T DE 19628561 C1 DK 0819907 T3 EP 0819907 A2 ES 2137747 T3	15-08-1999 04-09-1997 07-02-2000 21-01-1998 16-12-1999
DE 20210209 U1	06-11-2003	KEINE	
DE 102007021708 A1	03-01-2008	DE 102007021708 A1 FR 2900968 A1 JP 2007303812 A US 2007261815 A1	03-01-2008 16-11-2007 22-11-2007 15-11-2007

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82