



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 826 941 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

**16.06.1999 Patentblatt 1999/24**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F28D 1/03**

(43) Veröffentlichungstag A2:

**04.03.1998 Patentblatt 1998/10**

(21) Anmeldenummer: **97113381.4**

(22) Anmeldetag: **02.08.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV RO SI**

(30) Priorität: **31.08.1996 DE 19635457**

(71) Anmelder: **Behr GmbH & Co.**

**70469 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Schwarz, Gebhard**

**70499 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter:

**Wilhelm & Dauster**

**Patentanwälte**

**European Patent Attorneys**

**Hospitalstrasse 8**

**70174 Stuttgart (DE)**

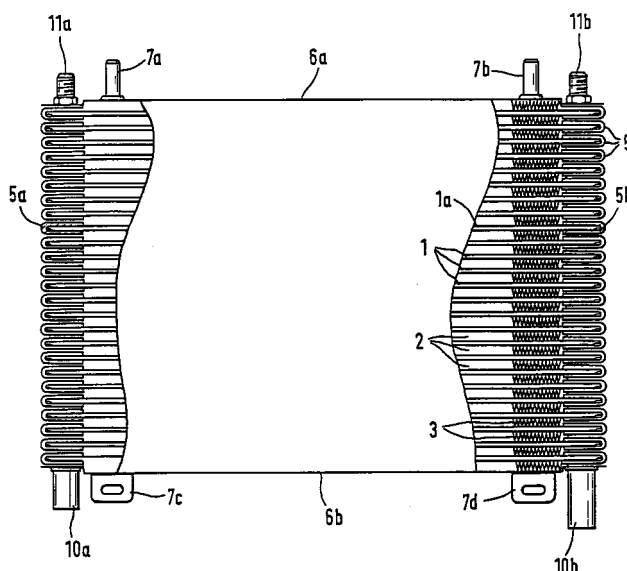
### (54) Rohrblock-Wärmeübertrager

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Rohrblock-Wärmeübertrager mit einem Rohrblock aus mehreren nebeneinander angeordneten Rohren (1), mit zwischen je zwei benachbarten, flachen Rohrendbereichen eingefügten Distanzelementen (5) und mit jeweils wenigstens einem Anschlußkanal entlang jeder Rohrblockquerseite.

Erfindungsgemäß sind die Rohre endseitig abgedichtet und in ihren beiden Endbereichen mit Queröffnungen versehen, die mit Distanzelement-Queröffnungen anschlussskanalbildend in Verbindung stehen. Wenigstens ein Paar sich im gleichen Zwischenraum zwischen zwei Rohren gegenüberliegende Trennungs-Distanzelemente (5a, 5b) sind geschlossen ausgebildet, so daß auf jeder Rohrblockquerseite wenigstens zwei voneinander separierte Anschlußkanäle zur getrennten Durchströmung zugehöriger Rohrblockabschnitte mit mehreren Fluiden gebildet sind.

Verwendung zum Beispiel als Öl/Luft-Kühler für Kraftfahrzeuge zur Kühlung von Motor- und Getriebeöl.

Fig.1



**EP 0 826 941 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 3381

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 38 10 131 C (SÜDDEUTSCHE KÜHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR) 6. Juli 1989 * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen *	1	F28D1/03
A	US 4 274 482 A (SONODA NORIAKI) 23. Juni 1981 * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 33; Abbildungen 2,3 *	1	
A	DE 38 24 074 A (KÜHLERFABRIK LÄNGERER & REICH) 18. Januar 1990 * Spalte 4, Zeile 68 - Spalte 6, Zeile 3; Abbildung 4 *	1	
A	DE 44 01 859 A (KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG) 27. Juli 1995 * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F28D F28F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		29. April 1999	
		Prüfer	
		Van Dooren, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>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</p>			
<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p>			
<p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 97 11 3381

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.

29-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3810131	C	06-07-1989	KEINE	
US 4274482	A	23-06-1981	KEINE	
DE 3824074	A	18-01-1990	FR 2634276 A	19-01-1990
DE 4401859	A	27-07-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

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