



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 195 572 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**16.10.2002 Patentblatt 2002/42**

(51) Int Cl.7: **F28F 1/08, F28D 1/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**10.04.2002 Patentblatt 2002/15**

(21) Anmeldenummer: **01123619.7**

(22) Anmeldetag: **02.10.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Haus, Rainer , Dipl.-Ing  
35745 Herborn (DE)**

(74) Vertreter: **Haar, Lucas H., Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Haar & Schwarz-Haar,  
Karlstrasse 23 (Haus Otto)  
61231 Bad Nauheim (DE)**

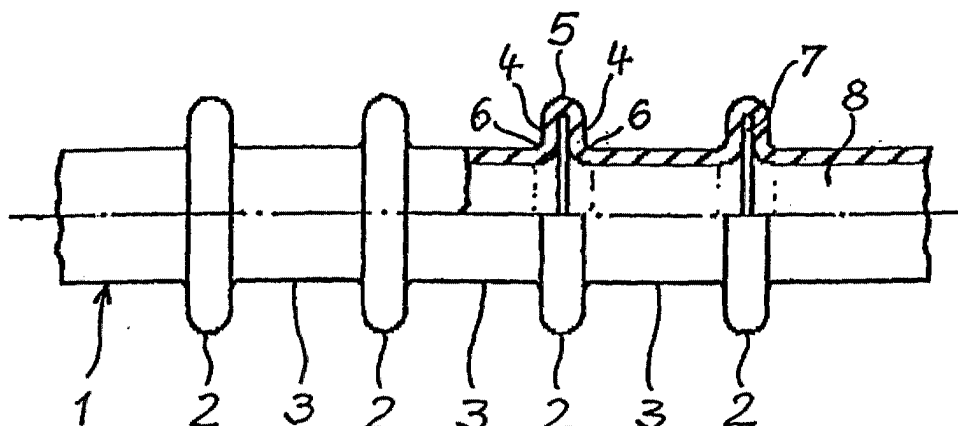
(30) Priorität: **06.10.2000 DE 10049987**

(71) Anmelder: **Cohnen Beteiligungs-GmbH & Co. KG  
D-35683 Dillenburg (DE)**

(54) **Kühler, insbesondere für Kraftfahrzeuge**

(57) Bei einem Kühler mit einem in einem Kühlluftstrom angeordneten und von einem zu kühlendem Medium durchströmten Rohr (1) weist dieses eine Vielzahl angestauter, ringförmiger Wellen (2) auf, die sich von der Rohrwand radial nach außen erstrecken und einen

Abstand voneinander haben. Zwischen den sich radial erstreckenden Wandabschnitten (4, 6) der einzelnen Wellen (2) ist jeweils ein mit dem Innenraum (8) des Rohrs (1) in Verbindung stehender Zwischenraum (7) vorgesehen.



EP 1 195 572 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 3619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 08, 30. August 1996 (1996-08-30) -& JP 08 110186 A (YASUOKA:KK), 30. April 1996 (1996-04-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 *	1,2,4,5,7	F28F1/08 F28D1/04
X	FR 786 832 A (LAFON;FERLAY) 10. September 1935 (1935-09-10) * Seite 2, Zeile 58 - Seite 3, Zeile 30; Abbildungen 1-3,7,8 *	1,5	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 287 (M-264), 21. Dezember 1983 (1983-12-21) -& JP 58 160799 A (TOKYO SHIBAURA DENKI KK), 24. September 1983 (1983-09-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 8,9 *	1,2	
A	FR 1 217 881 A (FOURNIER JEAN-PAUL) 6. Mai 1960 (1960-05-06) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 49 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 8; Abbildung 3 *	1,2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F28F
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 275 (M-426), 2. November 1985 (1985-11-02) -& JP 60 120194 A (SHIMIZU KENSETSU KK), 27. Juni 1985 (1985-06-27) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	DE 296 02 196 U (ZANUSSI GRANDI IMPIANTI SPA) 28. März 1996 (1996-03-28) * Seite 4, Absatz 4 - Seite 6; Abbildungen 2,3 *	1	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. August 2002</b>	Prüfer <b>Van Dooren, M</b>
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	

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 3619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 152 349 A (DALLET JEAN) 27. April 1973 (1973-04-27) * Seite 2, letzte Zeile - Seite 3, Zeile 22; Abbildungen *	1	
A	US 4 830 101 A (OHARA TOSHIO ET AL) 16. Mai 1989 (1989-05-16) * Ansprüche 1,2 *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. August 2002</b>	Prüfer <b>Van Dooren, M</b>
KATEGORIE DER GENANTEN 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 03/82 (P04C03)

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

EP 01 12 3619

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

22-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 08110186	A	30-04-1996	KEINE		
FR 786832	A	10-09-1935	KEINE		
JP 58160799	A	24-09-1983	KEINE		
FR 1217881	A	06-05-1960	KEINE		
JP 60120194	A	27-06-1985	KEINE		
DE 29602196	U	28-03-1996	IT	PN950008 U1	14-08-1996
			DE	29602196 U1	28-03-1996
			ES	1033139 U1	16-07-1996
			FR	2730548 A1	14-08-1996
			GB	2298016 A	21-08-1996
FR 2152349	A	27-04-1973	FR	2152349 A1	27-04-1973
US 4830101	A	16-05-1989	JP	2008502 C	11-01-1996
			JP	6012217 B	16-02-1994
			JP	61250495 A	07-11-1986
			AU	571133 B2	31-03-1988
			AU	5652086 A	06-11-1986
			BR	8601925 A	30-12-1986
			DE	3674456 D1	31-10-1990
			EP	0200546 A1	05-11-1986
			KR	9005211 B1	21-07-1990
			PH	24283 A	29-05-1990
			ZA	8603154 A	30-12-1986

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