

(19)



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**

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

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

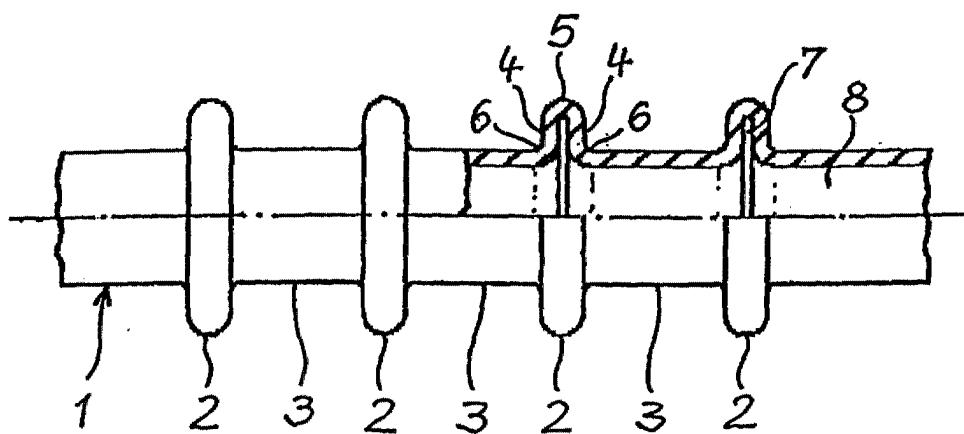
(72) Erfinder: **Haus, Rainer , Dipl.-Ing  
35745 Herborn (DE)**

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

### (54) Kühler, insbesondere für Kraftfahrzeuge

(57) Bei einem Kühler mit einem in einem Kühlstrom angeordneten und von einem zu kühlendem Medium durchströmten Rohr (1) weist dieses eine Vielzahl angestauchter, 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.





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 3619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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)
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	F28F
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	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. August 2002	Van Dooren, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 3619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift 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)									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>22. August 2002</td> <td>Van Dooren, M</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	22. August 2002	Van Dooren, M
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	22. August 2002	Van Dooren, M							

**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 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.

22-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		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 DE 29602196 U1 ES 1033139 U1 FR 2730548 A1 GB 2298016 A	14-08-1996 28-03-1996 16-07-1996 14-08-1996 21-08-1996	
FR 2152349	A	27-04-1973	FR 2152349 A1	27-04-1973	
US 4830101	A	16-05-1989	JP 2008502 C JP 6012217 B JP 61250495 A AU 571133 B2 AU 5652086 A BR 8601925 A DE 3674456 D1 EP 0200546 A1 KR 9005211 B1 PH 24283 A ZA 8603154 A	11-01-1996 16-02-1994 07-11-1986 31-03-1988 06-11-1986 30-12-1986 31-10-1990 05-11-1986 21-07-1990 29-05-1990 30-12-1986	