

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87106508.2

22 Anmeldetag: 05.05.87

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 28 F 1/10**  
**F 28 F 1/16, F 28 F 1/02**  
**B 21 C 23/10**

30 Priorität: 06.05.86 DE 3615300

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.12.87 Patentblatt 87/50

88 Veröffentlichungstag des später  
veröffentlichten Recherchenberichts: 27.01.88

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **NORSK HYDRO A.S.**  
**Bygdoy Allé 2**  
**N-0257 Oslo 2(NO)**

72 Erfinder: **Kremnitz, Harald**  
**Beim Kreuz 29**  
**A-6700 Bludenz(AT)**

72 Erfinder: **Obersberger, Martin**  
**Nr. 354**  
**A-6712 Thüringen(AT)**

72 Erfinder: **Weit, Heinz**  
**Zürcherstrasse 11**  
**A-6700 Bludenz(AT)**

74 Vertreter: **WILHELMS, KILIAN & PARTNER**  
**Patentanwälte**  
**Eduard-Schmid-Strasse 2**  
**D-8000 München 90(DE)**

54 **Kühlrohre, sowie Verfahren und Vorrichtung zu deren Herstellung.**

57 Stranggepreßtes oder stranggezogenes Kühlerrohr für Gegenstrom-, Gleichstrom- und/oder Querstromkühler mit durchgehenden (3) und halben Stegen (4) unter Ausbildung von glatten Kanälen zwischen den durchgehenden Stegen für den Durchtritt eines Mediums, wobei durch die von außen auf die Kühlerrohrhülle (2) aufgebrachten Noppen (5) der Querschnitt der Durchtrittskanäle verändert wird.

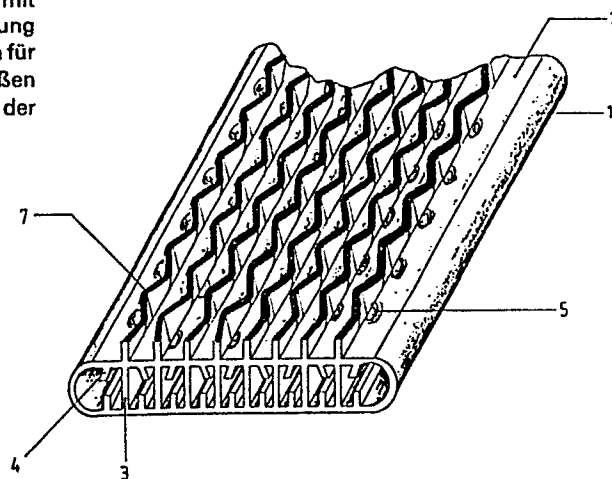


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0248222

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 6508

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	US-A-3 596 495 (HUGGINS) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 5; Spalte 2, Zeilen 52-68; Figuren 2,5,6,8-11 *	1,2	F 28 F 1/10 F 28 F 1/16 F 28 F 1/02 B 21 C 23/10														
Y	---	3-5															
Y	GB-A-2 090 651 (PENTAGON RADIATOR LTD) * Seite 1, Zeilen 19-40,59,60; Figuren *	3															
Y	DE-A-3 406 122 (WILKE WERKZEUGBAU) * Seite 9, Zeile 31 - Seite 10, Zeile 31; Figuren 1,3 *	4															
A	---	6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
Y	US-A-3 635 614 (LONG et al.) * Spalte 2, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 20; Figuren 2,4 *	5	F 28 F F 28 D B 21 D B 23 P B 21 C B 29 F B 29 C														
A	---	6,7															
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 227 (M-248)[1372], 7. Oktober 1983; & JP-A-58 119 842 (INA SEITOU K.K.) 16-07-1983 --- -/-	5-7															
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-10-1987	Prüfer BELTZUNG F.C.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0248222

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 6508

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE-U-8 530 313 (ELPAG AG CHUR) * Seite 7, Zeilen 8-20; Figur 4 * ---	1	
Y	GB-A-2 159 265 (SMITH) * Seite 1, Zeile 88 - Seite 2, Zeile 24; Figuren 1-4 * ---	1	
A	FR-A-1 488 032 (THE GLACIER METAL CO., LTD) * Seite 3, linke Spalte, Zeilen 80-57; Figur 3 * --- -----	5,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-10-1987	Prüfer BELTZUNG F.C.
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <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 T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			