

(12)

Europäisches Patentamt European Patent Office Office européen des brevets



EP 1 120 619 A3 (11)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(43) Veröffentlichungstag A2: 01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(21) Anmeldenummer: 00125094.3

(22) Anmeldetag: 17.11.2000

(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: 28.01.2000 DE 20001528 U

(71) Anmelder: KTK Kühlturm Karlsruhe GmbH 76189 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder: Dressler, Peter 76467 Bietigheim (DE)

(74) Vertreter: Dimmerling, Heinz, Dipl.-Ing. Patentanwalt, Postfach 21 13 75 76163 Karlsruhe (DE)

(51) Int Cl.7: **F28B 1/06**, F28D 5/02,

F28F 27/00

(54)Kühlvorrichtung

(57)Eine Vorrichtung zum Kühlen einer durch ein Rohrleitungssystem geleiteten Flüssigkeit weist eine erste Rohrschlangenanordnung 1 auf, bei welcher an den Rohren 1' Lamellen 3 angeordnet sind. Die Lamellen 3 werden von einem von einem ersten Lüfter 4 erzeugten Luftstrom 4' umströmt. Eine zweite Rohrschlangenanordnung 2 ist vorhanden, welche mit der ersten Rohrschlangenanordnung 1 in Reihe geschaltet ist. Die Rohre 2' der zweiten Rohrschlangenanordnung 2 weisen keine Lamellen auf. Des weiteren ist eine Sprüheinrichtung 6 zur Besprühung der zweiten Rohrschlangenanordnung 2 mit Flüssigkeit, sowie ein zweiter Lüfter 5 vorhanden, dessen Luftstrom 5' die Rohre 2' der zweiten Rohrschlangenanordnung 2 umströmt.

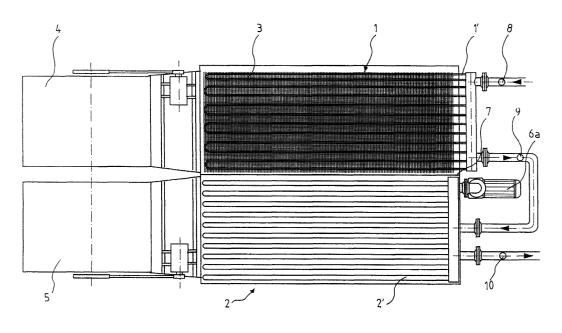


FIG 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung EP 00 12 5094

		Betrifft	KLASSIFIKATION DER
US 5 411 078 A (ARES RO 2. Mai 1995 (1995-05-02 * Spalte 5, Zeile 24 -	LAND)) Spalte 6, Zeile 2 *	1-6	F28B1/06 F28D5/02 F28F27/00
21. Februar 1995 (1995-	02-21)	1-6	
23. Oktober 1996 (1996-	10-23)	1	
14. Dezember 1972 (1972	-12-14)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			F28D
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 5. Dezember 2002	Moo	Prüter tz, F
besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patentdol nach dem Anmel er D : in der Anmeldung L : aus anderen Grüi	kument, das jedo dedatum veröffe g angeführtes Do nden angeführte	och erst am oder ntlicht worden ist okument
	der maßgeblichen Teil US 5 411 078 A (ARES RO 2. Mai 1995 (1995–05–02 * Spalte 5, Zeile 24 – * Spalte 7, Zeile 44 – Abbildungen * US 5 390 502 A (STORBEC 21. Februar 1995 (1995– * Zusammenfassung; Ansp * EP 0 738 861 A (BALTIMO 23. Oktober 1996 (1996– * Zusammenfassung; Abbi —— DE 22 27 208 A (COOLING 14. Dezember 1972 (1972 * Seite 6 – Seite 7; Ab ATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENT besonderer Bedeutung allein betrachtet besonderer Bedeutung allein betrachtet besonderer Bedeutung derselben Kategorie ATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENT besonderer Bedeutung derselben Kategorie	US 5 411 078 A (ARES ROLAND) 2. Mai 1995 (1995-05-02) * Spalte 5, Zeile 24 - Spalte 6, Zeile 2 * * Spalte 7, Zeile 44 - Spalte 8, Zeile 38; Abbildungen * US 5 390 502 A (STORBECK ROBERT D ET AL) 21. Februar 1995 (1995-02-21) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen * EP 0 738 861 A (BALTIMORE AIRCOIL CO INC) 23. Oktober 1996 (1996-10-23) * Zusammenfassung; Abbildungen * DE 22 27 208 A (COOLING DEVELOPMENTS LTD.) 14. Dezember 1972 (1972-12-14) * Seite 6 - Seite 7; Abbildung 1 * Drilegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt Recherchenort DEN HAAG Abschlußdatum der Recherche DEN HAAG 5. Dezember 2002 ATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE Desonderer Bedeutung allein betrachtet Desonderer Graffen Grüfen Grüfener Grüfen Grüfener Grüfen Grüfener G	US 5 411 078 A (ARES ROLAND) 2. Mai 1995 (1995-05-02) 3. Spalte 5, Zeile 24 - Spalte 6, Zeile 2 * 3. Spalte 7, Zeile 44 - Spalte 8, Zeile 38; Abbildungen * US 5 390 502 A (STORBECK ROBERT D ET AL) 21. Februar 1995 (1995-02-21) 3. Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 4. EP 0 738 861 A (BALTIMORE AIRCOIL CO INC) 23. Oktober 1996 (1996-10-23) 4. Zusammenfassung; Abbildungen 4 ED 22 27 208 A (COOLING DEVELOPMENTS LTD.) 14. Dezember 1972 (1972-12-14) 4. Seite 6 - Seite 7; Abbildung 1 * Encherchenort DEN HAAG DEN HAAG Aregorite Des Genannten Dockumente Desonderer Bedeutung altein betrachtet Desonderer Bedeutung altein betrachtet Desonderer Bedeutung in Verbindung mit einer Ti der Erfindung zugrunde liegende Ei alteres Patentdokument, das jede Ti der Erfindung zugrunde liegende Ei alteres Patentdokum veröfte Di in der Anmeldedatum veröfte Di in der Anmeldedatum veröfte Di in der Anmeldedatum veröfte Di in der Anmeldung angeführtes Die Ei aus anderen Gründen angeführtes Die Ei aus anderen Gründen angeführtes Die Ein der Anmeldung angeführtes Die Ein der Anmeldung Gründen angeführtes Die Ein der Anmeldung angeführtes Die Ein der Anmeldung angeführtes Die Ein der Anmeldung Gründen angeführtes Die Ein der Anmeldung Gründen angeführtes Die Ein der Anmeldung Gründen angeführtes Die

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 00 12 5094

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.

05-12-2002

AT 226307 T 15-11-200 AU 679403 B2 26-06-199 AU 5036196 A 31-10-199 BR 9601407 A 13-01-199 CA 2174564 A1 22-10-199 CN 1215830 A 05-05-199 DE 69624283 D1 21-11-200 EP 0738861 A2 23-10-199 JP 2657054 B2 24-09-199 JP 8303968 A 22-11-199 KR 196791 B1 15-06-199 RU 2125693 C1 27-01-199	US 5390502 A 21-02-1995 KEINE EP 0738861 A 23-10-1996 US 5724828 A 10-03-1998	Im Recherchenb angeführtes Patento		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichun
EP 0738861 A 23-10-1996 US 5724828 A 10-03-199 AT 226307 T 15-11-200 AU 679403 B2 26-06-199 BR 9601407 A 13-01-199 CA 2174564 A1 22-10-199 CN 1215830 A 05-05-199 DE 69624283 D1 21-11-200 EP 0738861 A2 23-10-199 JP 2657054 B2 24-09-199 JP 8303968 A 22-11-199 KR 196791 B1 15-06-199 RU 2125693 C1 27-01-199	EP 0738861 A 23-10-1996 US 5724828 A 10-03-1998 AT 226307 T 15-11-2002 AU 679403 B2 26-06-1997 AU 5036196 A 31-10-1996 BR 9601407 A 13-01-1998 CA 2174564 A1 22-10-1996 CN 1215830 A 05-05-1999 DE 69624283 D1 21-11-2002 EP 0738861 A2 23-10-1996 JP 2657054 B2 24-09-1997 JP 8303968 A 22-11-1996 KR 196791 B1 15-06-1999 RU 2125693 C1 27-01-1999 ZA 9602311 A 08-10-1996 DE 2227208 A 14-12-1972 BE 2227208 A1 04-12-1974	US 5411078	Α	02-05-1995	KEINE		and the state of t
AT 226307 T 15-11-200 AU 679403 B2 26-06-199 AU 5036196 A 31-10-199 BR 9601407 A 13-01-199 CA 2174564 A1 22-10-199 CN 1215830 A 05-05-199 DE 69624283 D1 21-11-200 EP 0738861 A2 23-10-199 JP 2657054 B2 24-09-199 JP 8303968 A 22-11-199 KR 196791 B1 15-06-199 RU 2125693 C1 27-01-199	AT 226307 T 15-11-2002 AU 679403 B2 26-06-1997 AU 5036196 A 31-10-1996 BR 9601407 A 13-01-1998 CA 2174564 A1 22-10-1996 CN 1215830 A 05-05-1999 DE 69624283 D1 21-11-2002 EP 0738861 A2 23-10-1996 JP 2657054 B2 24-09-1997 JP 8303968 A 22-11-1996 KR 196791 B1 15-06-1999 RU 2125693 C1 27-01-1999 ZA 9602311 A 08-10-1996 DE 2227208 A 14-12-1972 GB 1376308 A 04-12-1974 DE 2227208 A1 14-12-1972	US 5390502	A	21-02-1995	KEINE	**************************************	aller aller after aller aller ent men utpr eine appe eine sein ein
	DE 2227208 A1 14-12-1972	EP 0738861	A	23-10-1996	AT AU BR CA CN DE EP JP KR RU	226307 T 679403 B2 5036196 A 9601407 A 2174564 A1 1215830 A 69624283 D1 0738861 A2 2657054 B2 8303968 A 196791 B1 2125693 C1	15-11-2002 26-06-1997 31-10-1996 13-01-1998 22-10-1996 05-05-1999 21-11-2002 23-10-1996 24-09-1997 22-11-1996 15-06-1999 27-01-1999
DE 2227208 A1 14-12-197		DE 2227208	A	1 4 -12-1972	DE	2227208 A1	14-12-1972

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