



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 111 319 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.01.2002 Patentblatt 2002/02

(51) Int Cl.7: **F25D 29/00, F25B 49/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

(21) Anmeldenummer: **00127673.2**

(22) Anmeldetag: **18.12.2000**

(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

(72) Erfinder: **Aarestrup, Jan Caroe**
8850 Bjerringbro (DK)

(74) Vertreter: **Vollmann, Heiko, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Wilcken & Vollmann, Bei der
Lohmühle 23
23554 Lübeck (DE)

(30) Priorität: **23.12.1999 DE 19962728**

(71) Anmelder: **GRUNDFOS A/S**
DK-8850 Bjerringbro (DK)

(54) **Kühlvorrichtung**

(57) Die Kühlvorrichtung betrifft einen Kühlschrank oder eine Kühltruhe und weist einen Kompressor (5) mit einem elektrischen Antriebsmotor auf. Der Antriebsmotor ist von einem elektronischen Drehzahlsteller (16) angesteuert. Der Kompressor (5) beaufschlagt einen Kühlmittelkreislauf, der einen Kondensator (7), einen Verdampfer (6) und eine dazwischen angeordnete Expansionseinrichtung beinhaltet. Die Kühlvorrichtung weist ein durch eine Tür (3) abschließbaren Kühlraum (1) auf sowie eine Temperaturregelung (17) für den Kühlraum. Der Drehzahlsteller (16) und die Temperaturregelung (17) sind zu einer baulichen Einheit (8h) zusammengefasst.

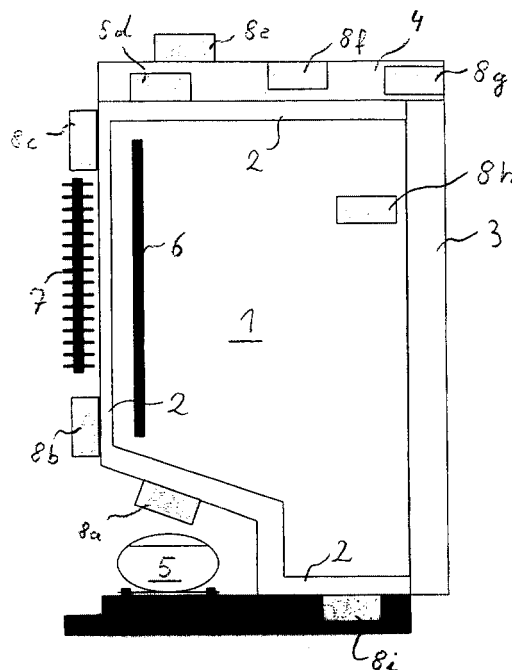


Fig. 1

EP 1 111 319 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7673

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
E	WO 00 79188 A (ZANUSSI ELETTROMECC ;CARLI FABRIZIO (IT); PERUZZO ROBERTO (IT); BE) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) * das ganze Dokument *	1	F25D29/00 F25B49/02
Y	EP 0 859 208 A (GRAM BRDR AS) 19. August 1998 (1998-08-19) * das ganze Dokument * * Seite 5, Zeile 40 - Zeile 58 *	1	
Y	US 4 404 813 A (PADDOCK STEPHEN W ET AL) 20. September 1983 (1983-09-20) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 11 09 191 B (SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AG) 22. Juni 1961 (1961-06-22) * das ganze Dokument * * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 4 *	1	
A	EP 0 530 433 A (TECUMSEH PRODUCTS CO) 10. März 1993 (1993-03-10) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 0 577 201 A (SGS THOMSON MICROELECTRONICS) 5. Januar 1994 (1994-01-05) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 764 022 A (KAZAMA AKIHIRO ET AL) 9. Juni 1998 (1998-06-09) * das ganze Dokument *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26. Dezember 1996 (1996-12-26) & JP 08 219635 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 30. August 1996 (1996-08-30) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16. November 2001	Busuiocescu, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04203)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7673

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.C1.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28. Februar 1995 (1995-02-28) & JP 06 294577 A (MATSUSHITA REFRIG CO LTD), 21. Oktober 1994 (1994-10-21) * Zusammenfassung *	1	
A	EP 0 504 567 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 23. September 1992 (1992-09-23) * das ganze Dokument *		
A	EP 0 385 766 A (SANDEN CORP) 5. September 1990 (1990-09-05) * das ganze Dokument *		
A	DE 197 47 256 C (DANFOSS AS) 11. Februar 1999 (1999-02-11) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.C1.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. November 2001	Prüfer Busuiocescu, 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 00 12 7673

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.

16-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0079188	A	28-12-2000	WO	0079188 A1	28-12-2000
EP 0859208	A	19-08-1998	DK	17297 A	19-08-1998
			EP	0859208 A2	19-08-1998
			NO	980617 A	19-08-1998
US 4404813	A	20-09-1983	BR	8202243 A	05-04-1983
			CA	1187158 A1	14-05-1985
			JP	1020718 B	18-04-1989
			JP	1536144 C	21-12-1989
			JP	57184879 A	13-11-1982
DE 1109191	B		KEINE		
EP 0530433	A	10-03-1993	US	5231848 A	03-08-1993
			BR	9200610 A	06-04-1993
			CA	2060711 A1	06-03-1993
			DE	69207119 D1	08-02-1996
			DE	69207119 T2	15-05-1996
			EP	0530433 A2	10-03-1993
EP 0577201	A	05-01-1994	IT	1255190 B	20-10-1995
			DE	69305582 D1	28-11-1996
			DE	69305582 T2	15-05-1997
			EP	0577201 A1	05-01-1994
			JP	6169549 A	14-06-1994
			US	5629574 A	13-05-1997
US 5764022	A	09-06-1998	JP	7190417 A	28-07-1995
			JP	7198154 A	01-08-1995
			EP	0661453 A2	05-07-1995
			KR	148047 Y1	15-06-1999
JP 08219635	A	30-08-1996	JP	3167571 B2	21-05-2001
JP 06294577	A	21-10-1994	KEINE		
EP 0504567	A	23-09-1992	DE	9103447 U1	13-06-1991
			DE	59201936 D1	24-05-1995
			DK	504567 T3	04-09-1995
			EP	0504567 A1	23-09-1992
			ES	2072029 T3	01-07-1995
EP 0385766	A	05-09-1990	JP	2231218 A	13-09-1990
			AU	616105 B2	17-10-1991
			AU	5063490 A	06-09-1990

EPO FORM P0461

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

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

EP 00 12 7673

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.

16-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0385766 A		DE 69022607 D1	02-11-1995
		DE 69022607 T2	18-04-1996
		EP 0385766 A2	05-09-1990
		US 5012656 A	07-05-1991
DE 19747256 C	11-02-1999	DE 19747256 C1	11-02-1999
		AU 9621798 A	17-05-1999
		WO 9922283 A2	06-05-1999
		EP 1025475 A2	09-08-2000

EPO FORM P0461

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