



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 050 726 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.⁷: **F25B 47/02**, F25B 1/10,
F25B 5/02, F25B 41/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(21) Anmeldenummer: **00109558.7**

(22) Anmeldetag: 04.05.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

(72) Erfinder: **Koch, Klaus**
44534 Lünen (DE)

(74) Vertreter: **Zahn, Christoph**

(30) Priorität: 05.05.1999 DE 19920726

(71) Anmelder: **Linde Aktiengesellschaft**
65189 Wiesbaden (DE)

(54) Kälteanlage

(57) Kälteanlage zur Kühlung von wenigstens einem Kälteverbraucher mittels eines Normalkühlkreislaufes und zur Kühlung von wenigstens einem Kälteverbraucher mittels eines Tiefkühlkreislaufes, wobei jeder der Kreisläufe eine Verdichtereinheit aufweist, lediglich ein Verflüssiger vorgesehen ist und die Druckleitungen von den Verdichtereinheiten vor dem Verflüssiger zusammengeführt sind.

Erfindungsgemäß sind die Druckleitungen (8, 16) von den Verdichtereinheiten (C1/C2, C3/C4/C5/C6)

über eine Abtauleitung (30), die vorzugsweise absperrbar (e) ausgebildet ist, mit der Saugleitung (10) der Verdichtereinheit (C3/C4/C5/C6) des Tiefkühlkreislaufes verbunden.

Dadurch wird ein neuartiges Abtauverfahren ermöglicht, bei dem der Normalkühlverbundsatz bzw. die Verdichtereinheit C1/C2 im Wärmepumpenbetrieb arbeitet. Für den gesamten Tiefkühlbereich kann durch die Realisierung der Erfindung eine deutlich geringere Abtauzeit gegenüber der elektrischen Abtauung erreicht werden.

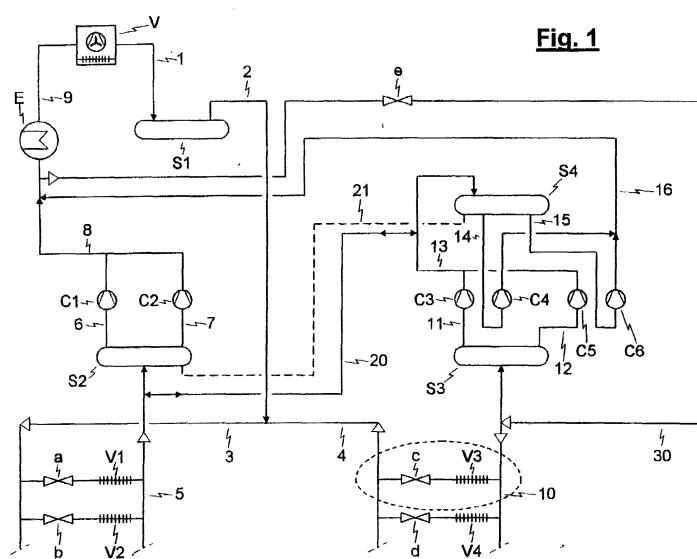


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 9558

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 4 474 026 A (MOCHIZUKI TAKETOSHI ET AL) 2. Oktober 1984 (1984-10-02) * Spalte 5, Zeile 25 – Spalte 8, Zeile 15; Abbildung 4 *	1-5,9-11	F25B47/02 F25B1/10 F25B5/02 F25B41/04
Y	FR 2 422 122 A (PET INC) 2. November 1979 (1979-11-02)	1-5	
A	* Seite 5, Zeile 10 – Seite 6, Zeile 32; Abbildung 1 *	6	
Y	US 3 234 753 A (QUICK LESTER K) 15. Februar 1966 (1966-02-15) * Spalte 5, Zeile 38 – Spalte 6, Zeile 54; Abbildung 1 *	1-5,9-11	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 469 (M-1469), 26. August 1993 (1993-08-26) & JP 05 106944 A (NIPPONDENSO CO LTD), 27. April 1993 (1993-04-27) * Zusammenfassung *	3,6,10	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 017, no. 196 (M-1397), 16. April 1993 (1993-04-16) & JP 04 340072 A (DAIKIN IND LTD), 26. November 1992 (1992-11-26) * Zusammenfassung *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) F25B
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 10, 31. Oktober 1996 (1996-10-31) & JP 08 159620 A (NIPPON KENTETSU CO LTD; MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 21. Juni 1996 (1996-06-21) * Zusammenfassung *	6-8	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	20. Juni 2002	Ritter, C	
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 Anmelde datum 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		



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 05, 30. April 1998 (1998-04-30) & JP 10 002643 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 6. Januar 1998 (1998-01-06) * Zusammenfassung * ----	6	
A	US 4 522 037 A (ARES ROLAND A ET AL) 11. Juni 1985 (1985-06-11) * Abbildung 1 *	6-8	
A	CH 632 080 A (LEDERMANN HUGO) 15. September 1982 (1982-09-15) * das ganze Dokument *	7,8	
A	US 3 638 444 A (LINDAHL HERBERT S) 1. Februar 1972 (1972-02-01) * das ganze Dokument *	10	
A	GB 2 165 931 A (HUSSMANN CORP) 23. April 1986 (1986-04-23) * das ganze Dokument *	12,13	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</div>
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	20. Juni 2002		Ritter, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 & : 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 00 10 9558

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.

20-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4474026	A	02-10-1984	JP	57127760 A	09-08-1982	
			JP	1491976 C	07-04-1989	
			JP	57127756 A	09-08-1982	
			JP	63037864 B	27-07-1988	
FR 2422122	A	02-11-1979	US	4184341 A	22-01-1980	
			AU	521167 B2	18-03-1982	
			AU	4560579 A	11-10-1979	
			DE	2913167 A1	11-10-1979	
			DE	2951752 A1	04-06-1981	
			ES	479085 A1	01-12-1979	
			FR	2422122 A1	02-11-1979	
			GB	2017890 A , B	10-10-1979	
			JP	54136457 A	23-10-1979	
			US	4326387 A	27-04-1982	
US 3234753	A	15-02-1966		KEINE		
JP 05106944	A	27-04-1993		KEINE		
JP 04340072	A	26-11-1992	JP	3136644 B2	19-02-2001	
JP 08159620	A	21-06-1996		KEINE		
JP 10002643	A	06-01-1998		KEINE		
US 4522037	A	11-06-1985	AU	556684 B2	13-11-1986	
			AU	1424983 A	14-06-1984	
			CA	1193871 A1	24-09-1985	
			GB	2131535 A , B	20-06-1984	
			JP	59109749 A	25-06-1984	
			MX	157417 A	22-11-1988	
CH 632080	A	15-09-1982	CH	632080 A5	15-09-1982	
US 3638444	A	01-02-1972		KEINE		
GB 2165931	A	23-04-1986	US	4589263 A	20-05-1986	
			AU	563674 B2	16-07-1987	
			AU	4488685 A	10-07-1986	
			CA	1212555 A2	14-10-1986	
			JP	61167182 A	28-07-1986	
			MX	161707 A	14-12-1990	