



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**



**EP 0 964 156 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F04B 49/00**, F25B 41/00

(22) Anmeldetag: 11.06.1999

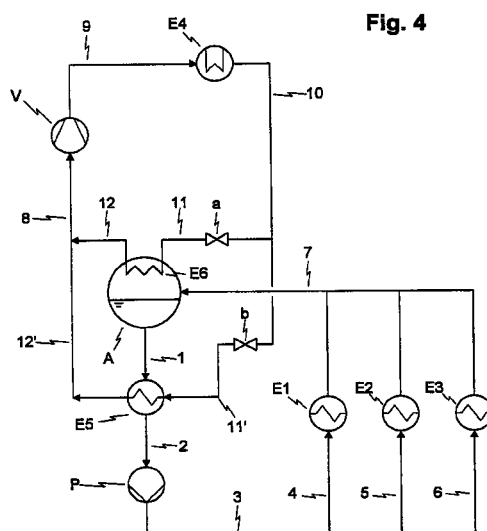
(71) Anmelder:  
**Linde Aktiengesellschaft**  
**65189 Wiesbaden (DE)**

(74) Vertreter: **Kasseckert, Rainer  
Linde Aktiengesellschaft,  
Zentrale Patentabteilung  
82049 Höllriegelskreuth (DE)**

(54) Verfahren zum Betreiben einer Pumpe zur Förderung siedender Kältemittel oder Kälte-träger

(57) Verfahren zum Betreiben einer Pumpe (P) zur Förderung siedender Kältemittel oder Kälteträger sowie Verfahren zum Betreiben einer Kälteanlage, bestehend aus wenigstens einem Kältemittelkreislauf oder bestehend aus wenigstens einem Kältemittelkreislauf und wenigstens einem Kälteträgerkreislauf, wobei das Umpumpen des als Kältemittel oder Kälteträger verwendete Mediums mittels wenigstens einer Pumpe (P) erfolgt. Erfindungsgemäß wird das als Kältemittel oder Kälteträger verwendete Medium vor der Zuführung in die Pumpe (P) unterkühlt (E5).

Die Unterkühlung (E5) kann vorteilhaft im indirekten Wärmetausch gegen wenigstens eine Kältemaschine oder im indirekten Wärmetausch gegen wenigstens einen Teilstrom (11') des Kältemittelkreislaufes erfolgen.



**Fig. 4**

**EP 0 964 156 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 1023

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	FR 2 731 780 A (MC INTERNATIONAL) 20. September 1996 (1996-09-20) * das ganze Dokument * * Abbildungen 3,4 * * Spalte 2, Zeile 10 - Zeile 16 * * Spalte 5, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 25 * * Spalte 19, Zeile 7 - Zeile 10 *	1-5	F04B49/00 F25B41/00
X	US 5 457 964 A (HYDE ROBERT E) 17. Oktober 1995 (1995-10-17) * das ganze Dokument * * Spalte 10, Zeile 37 - Zeile 46; Abbildungen 2,7 *	1,3	
X	US 3 586 101 A (CHU RICHARD C ET AL) 22. Juni 1971 (1971-06-22) * das ganze Dokument *	1,3	
X	GB 881 180 A (DE HAVILLAND AIRCRAFT COMPANY LTD) 1. November 1961 (1961-11-01) * Seite 1, Zeile 62 - Seite 2, Zeile 53; Abbildung 1 *	1,3	
A	US 4 123 919 A (FEHLHABER GUSTAV JAMES) 7. November 1978 (1978-11-07) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. Juni 2000</b>	Prüfer <b>Ingelbrecht, P</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : eines Patentdokument, 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 03.02 (Pat030)

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

EP 99 11 1023

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.

27-06-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2731780	A	20-09-1996	KEINE		
US 5457964	A	17-10-1995	US	5291744 A	08-03-1994
			US	5150580 A	29-09-1992
			US	5329782 A	19-07-1994
			US	5386700 A	07-02-1995
			US	5626025 A	06-05-1997
			US	5509272 A	23-04-1996
			US	5664425 A	09-09-1997
			GB	2267560 A, B	08-12-1993
US 3586101	A	22-06-1971	CA	921159 A	13-02-1973
			DE	2056699 A	24-06-1971
			FR	2071964 A	24-09-1971
			GB	1319091 A	31-05-1973
GB 881180	A		KEINE		
US 4123919	A	07-11-1978	KEINE		

EPO FORM P0461

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