



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 964 156 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.08.2000 Patentblatt 2000/33

(51) Int. Cl.⁷: F04B 49/00, F25B 41/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.12.1999 Patentblatt 1999/50

(21) Anmeldenummer: 99111023.0

(22) Anmeldetag: 11.06.1999

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 12.06.1998 DE 19826291

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

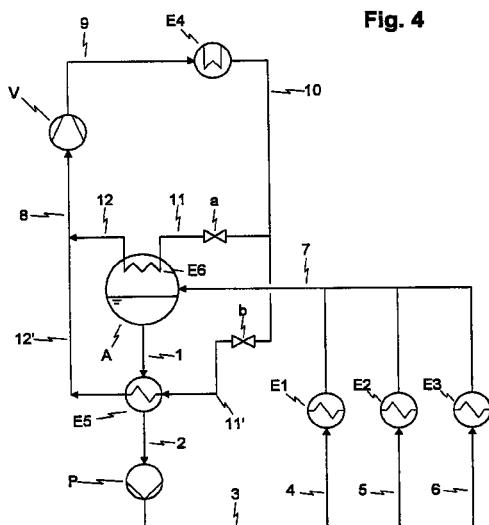
(72) Erfinder:
Haaf, Siegfried, Dipl.-Ing.
50999 Köln (DE)

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

(54) Verfahren zum Betreiben einer Pumpe zur Förderung siedender Kältemittel oder Kälteträger

(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 Kältemittelkreislaufs erfolgen.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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	F25B F04D F04B						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>27. Juni 2000</td> <td>Ingelbrecht, P</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	27. Juni 2000	Ingelbrecht, P
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	27. Juni 2000	Ingelbrecht, P							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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</p>							
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 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 Orientierung 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		