

(19)



(11)

EP 2 484 999 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(51) Int Cl.:
F25J 3/02 ^(2006.01) **F25J 1/02** ^(2006.01)
F25J 1/00 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.08.2012 Patentblatt 2012/32

(21) Anmeldenummer: **12000698.6**

(22) Anmeldetag: **02.02.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **08.02.2011 DE 102011010633**

(71) Anmelder: **Linde Aktiengesellschaft**
80331 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Bauer, Heinz, Dr.**
82067 Ebenhausen (DE)
• **Bub, Andreas**
81379 München (DE)

(74) Vertreter: **Richmond, Sarah et al**
The Linde Group
Priestley Centre
10 Priestley Road
The Surrey Research Park
Guildford, Surrey GU2 7XY (GB)

(54) Verfahren zum Abkühlen eines ein-oder mehrkomponentigen Stromes

(57) Es wird ein Verfahren zum Abkühlen eines ein-oder mehrkomponentigen Stromes, insbesondere einer Kohlenwasserstoffreichen Fraktion, durch indirekten Wärmetausch mit dem Kältemittelgemisch eines Kältemittelgemischkreislaufes beschrieben, wobei das Kältemittelgemisch wenigstens zweistufig verdichtet wird und in eine tiefsiedende, auf den Enddruck des Kältemittelgemischkreislaufes verdichtete Kältemittelgemischfraktion und in wenigstens eine höhersiedende, auf einen

Zwischendruck verdichtete Kältemittelgemischfraktion aufgetrennt wird.

Erfindungsgemäß wird die höhersiedende Kältemittelgemischfraktion (5) auf den Druck der tiefsiedenden Kältemittelgemischfraktion (8) gepumpt (P11) und vor dem oder unmittelbar zu Beginn des indirekten Wärmetausches (E1) mit der tiefsiedenden Kältemittelgemischfraktion (8) vereinigt.

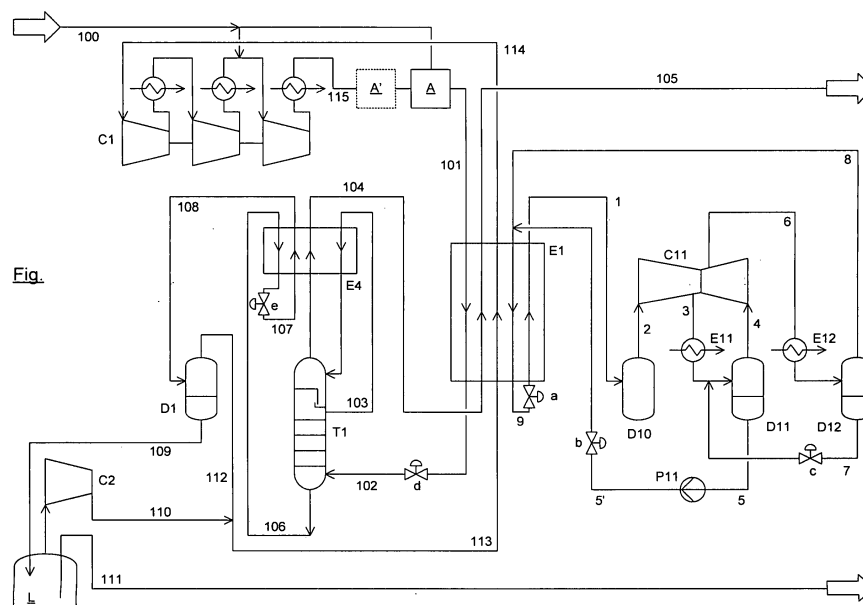


Fig.

EP 2 484 999 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 00 0698

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 199 37 623 A1 (LINDE AG [DE]; NORSKE STATS OLJESELSKAP [NO]) 15. Februar 2001 (2001-02-15)	1,2	INV. F25J3/02 F25J1/02 F25J1/00
Y	* Abbildung 1 * * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 1, Zeile 6 * * Seite 2, Zeile 2 - Seite 2, Zeile 7 * * Seite 3, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 29 *	3	
Y	US 2009/071190 A1 (POTTHOFF RICHARD [US] ET AL) 19. März 2009 (2009-03-19)	3	
A	* Abbildungen 3, 4 * * Absatz [0006] * * Absatz [0055] - Absatz [0056] *	1,2	
A	DE 10 2009 008230 A1 (LINDE AG [DE]) 12. August 2010 (2010-08-12) * Abbildung 2 * * Absatz [0001] * * Absatz [0019] - Absatz [0020] *	1-3	
A	EP 1 092 930 A1 (AIR PROD & CHEM [US]) 18. April 2001 (2001-04-18) * Abbildung 8 * * Absatz [0005] - Absatz [0006] * * Absatz [0024] * * Absatz [0043] *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25J
A	DE 10 2008 019392 A1 (LINDE AG [DE]) 22. Oktober 2009 (2009-10-22) * Abbildung 1 * * Absatz [0005] - Absatz [0009] * * Absatz [0013] * * Absatz [0016] *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2017	Prüfer Karspeck, Sabine
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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 00 0698

5 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.

27-01-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19937623 A1	15-02-2001	DE 19937623 A1	15-02-2001
		NO 20004014 A	12-02-2001
US 2009071190 A1	19-03-2009	CL 2008000871 A1	22-08-2008
		PE 18682008 A1	31-01-2009
		US 2009071190 A1	19-03-2009
		WO 2008118703 A1	02-10-2008
DE 102009008230 A1	12-08-2010	AR 075133 A1	09-03-2011
		AU 2010213188 A1	18-08-2011
		BR PI1008539 A2	15-03-2016
		CN 102449419 A	09-05-2012
		DE 102009008230 A1	12-08-2010
		PE 06752012 A1	03-06-2012
		RU 2011137411 A	20-03-2013
		WO 2010091804 A2	19-08-2010
EP 1092930 A1	18-04-2001	CN 1291711 A	18-04-2001
		EP 1092930 A1	18-04-2001
		JP 3511004 B2	29-03-2004
		JP 2001165561 A	22-06-2001
		US 6298688 B1	09-10-2001
DE 102008019392 A1	22-10-2009	AU 2009201206 A1	05-11-2009
		DE 102008019392 A1	22-10-2009
		GB 2459173 A	21-10-2009
		US 2009260392 A1	22-10-2009

EPO FORM P0461

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