



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 972 945 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.03.2002 Patentblatt 2002/10

(51) Int Cl.7: **F04D 29/58**, F04D 25/16,
F28D 7/16, F28F 9/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.01.2000 Patentblatt 2000/03

(21) Anmeldenummer: **99113317.4**

(22) Anmeldetag: **09.07.1999**

(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

(72) Erfinder:
• **Sandstede, Heiko, Dr. Ing.**
50999 Köln (DE)
• **Castor, Anton**
50389 Wesseling (DE)

(30) Priorität: **17.07.1998 DE 19832222**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

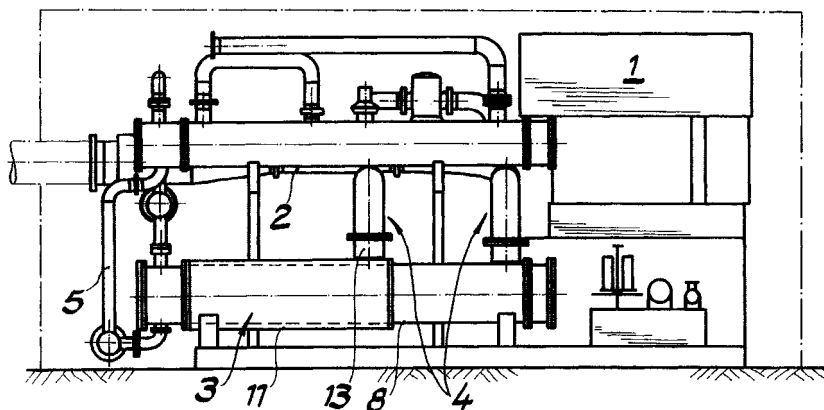
(71) Anmelder: **ATLAS COPCO ENERGAS GMBH**
50999 Köln (DE)

(54) **Getriebe-Turbokompressoranlage**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Getriebe-Turbokompressoranlage mit einer Antriebsmaschine (1), mindestens einer radialen Verdichterstufe (2) und mindestens einem Gaskühler (3) zur Zwischenkühlung oder Nachkühlung des verdichteten Gasstromes. Die Antriebsmaschine (1), die Verdichterstufe (2) und der Gaskühler (3) sind in einem gemeinsamen Maschinen-gestell angeordnet. Der Gaskühler (3) besteht aus einem liegend angeordneten zylindrischen Mantel (8) und einem Rohrbündel aus parallelen, von einer Kühlflüssigkeit durchströmbaren Rohren und ist durch eine Rohrleitung (4) mit mindestens einer Verdichterstufe (2)

verbunden. Der zylindrische Mantel (8) des Gaskühlers weist eine Gaseintrittsöffnung und eine Gasaustrittsöffnung auf, die in einem fest vorgegebenen Abstand zueinander nahe den Rohrböden angeordnet sind. Erfindungsgemäß ist zumindest ein Abschnitt des Mantels (8) von einem Außenmantel (11) umgeben, wobei der Außenmantel (11) und der die Rohre umschließende Mantel (8) einen gasdurchströmten Ringraum begrenzen. An den Außenmantel (11) ist zumindest ein Rohrstutzen (13) für den Gaseintritt oder Gasaustritt angeschlossen, dessen Position variabel nach Maßgabe der den Gaskühler (3) mit einer Verdichterstufe (2) verbindenden Rohrleitung (4) festlegbar ist.

Fig. 1



EP 0 972 945 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 3317

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 010 016 A (HAUGEN RONALD L) 1. März 1977 (1977-03-01) * das ganze Dokument *	1	F04D29/58 F04D25/16 F28D7/16 F28F9/00
A	US 3 937 276 A (OSTWALD RICHARD) 10. Februar 1976 (1976-02-10) * das ganze Dokument *	1, 4	
A	EP 0 770 782 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND) 2. Mai 1997 (1997-05-02) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F04D F28D F28F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 2002	Prüfer Teerling, J
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 99 11 3317

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.

09-01-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4010016 A	01-03-1977	BR 7601858 A	28-09-1976
		CA 1052343 A1	10-04-1979
		CA 1058609 A2	17-07-1979
		CH 606806 A5	15-11-1978
		DE 2623727 A1	09-12-1976
		FR 2312670 A1	24-12-1976
		FR 2323042 A1	01-04-1977
		GB 1510402 A	10-05-1978
		GB 1510403 A	10-05-1978
		IL 49056 A	30-09-1982
		IL 54314 A	30-09-1982
		IL 58803 A	30-09-1982
		IT 1060441 B	20-08-1982
		JP 1370243 C	25-03-1987
		JP 51148806 A	21-12-1976
		JP 61037475 B	23-08-1986
		MX 154606 A	29-10-1987
		MX 154991 A	18-01-1988
		SE 433106 B	07-05-1984
		SE 7602268 A	28-11-1976
		SE 455527 B	18-07-1988
		SE 8202958 A	11-05-1982
		US 4087197 A	02-05-1978
US 3937276 A	10-02-1976	KEINE	
EP 0770782 A	02-05-1997	JP 9119378 A	06-05-1997
		DE 69614800 D1	04-10-2001
		EP 0770782 A1	02-05-1997
		US 6050780 A	18-04-2000

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