

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 074 746 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.05.2002 Patentblatt 2002/20

(51) Int Cl. 7: **F04D 25/06, F04D 17/12,**
F04D 29/04, F04D 29/10,
F04D 29/58

(43) Veröffentlichungstag A2:
07.02.2001 Patentblatt 2001/06

(21) Anmeldenummer: **00810274.1**

(22) Anmeldetag: **31.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **16.07.1999 EP 99810640**

(71) Anmelder: **MAN Turbomaschinen AG GHH**
BORSIG
46145 Oberhausen (DE)

(72) Erfinder:

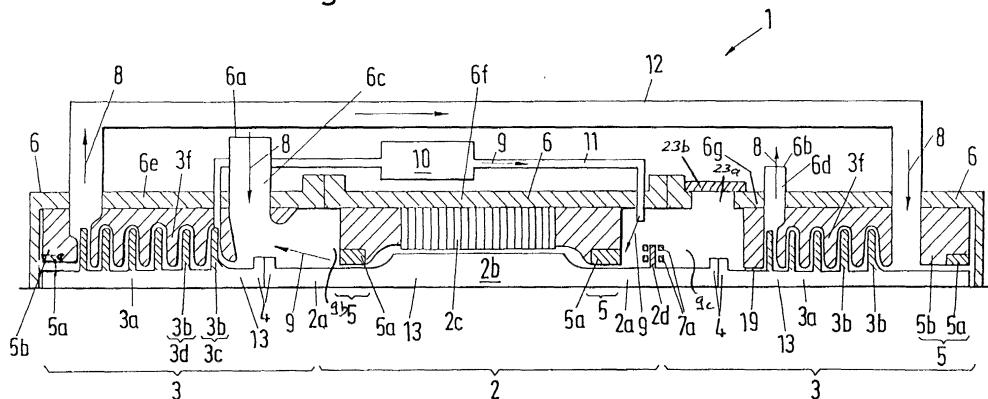
- **Grob, Denis**
8002 Zürich (CH)
- **Pradetto, Jean-Claude**
8049 Zürich (CH)
- **Dessibourg, Dominique**
8064 Zürich (CH)

(54) Turboverdichter

(57) Der Turboverdichter (1) umfasst einen Elektromotor (2), einen mehrstufigen Radialturboverdichter (3) sowie eine gemeinsame Welle (13), wobei ein Teilabschnitt der Welle (13) als Rotor (2b) des Elektromotors (2) ausgebildet ist, und wobei ein weiterer Teilabschnitt der Welle (13) als Läufer (3e) des Radialturboverdichters (3) ausgebildet ist, wobei der Läufer (3e) eine Verdichterwelle (3a) sowie damit verbundene Verdichterräder (3b) umfasst, und wobei zum Lagern der Welle (13) mehrere elektromagnetische Radiallager (5) in Verlaufsrichtung der Welle (13) beabstandet angeordnet sind, und wobei zwischen dem Rotor (2b) des Elektromotors (2) und dem Verdichterrad (3b) ein einziges elek-

tromagnetisches Radiallager (5) angeordnet ist, und wobei der Elektromotor (2), der Radialturboverdichter (3), die Welle (13) sowie die Radiallager (5) in einem gemeinsamen, nach aussen gasdichten Gehäuse (6) angeordnet sind, wobei das Gehäuse (6) aus mehreren Teilgehäusen (6e, 6f, 6g) besteht, welche fest miteinander verbindbar sind, dass der Elektromotor (2) in einem Teilgehäuse (6f) und der Radialturboverdichter (3) in einem Teilgehäuse (6e, 6g) angeordnet ist, und wobei der Rotor (2b) des Elektromotors (2) sowie der Läufer (3e) des Radialturboverdichters (3) über eine zwischen dem Rotor (2b) des Elektromotors (2) und dem Verdichterrad (3b) angeordnete Kupplung (4) zu einer gemeinsamen Welle (13) verbindbar sind.

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 81 0274

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 37 29 486 C (MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE) 15. Dezember 1988 (1988-12-15) * das ganze Dokument * ---	1,4,6,8, 9,12-15	F04D25/06 F04D17/12 F04D29/04 F04D29/10 F04D29/58
A	EP 0 087 197 A (BBC BROWN BOVERI & CIE) 31. August 1983 (1983-08-31) * das ganze Dokument * ---	1,9,13	
A	US 4 523 896 A (LHENRY BERNARD ET AL) 18. Juni 1985 (1985-06-18) * das ganze Dokument * ---	1,9,12, 13,15	
A	WO 94 29597 A (MULTISTACK INT LTD ;CONRY RONALD D (AU)) 22. Dezember 1994 (1994-12-22) ---		
A	WO 95 24563 A (WELSH INNOVATIONS LTD ;GOZDAWA RICHARD (GB)) 14. September 1995 (1995-09-14) ---		
A	EP 0 297 691 A (ACEC) 4. Januar 1989 (1989-01-04) -----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	21. März 2002	Teerling, J	
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 Anmeldeatum 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		

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

EP 00 81 0274

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.

21-03-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3729486	C	15-12-1988	DE	3729486 C1	15-12-1988
			DE	3865602 D1	21-11-1991
			EP	0305700 A2	08-03-1989
			JP	1080799 A	27-03-1989
			JP	2794178 B2	03-09-1998
			NO	883910 A , B,	06-03-1989
			US	4969803 A	13-11-1990
EP 0087197	A	31-08-1983	CH	663644 A5	31-12-1987
			EP	0087197 A1	31-08-1983
US 4523896	A	18-06-1985	FR	2528127 A1	09-12-1983
			DE	3319112 A1	08-12-1983
			GB	2121479 A , B	21-12-1983
			IT	1159027 B	25-02-1987
			JP	1836045 C	11-04-1994
			JP	5036640 B	31-05-1993
			JP	59068595 A	18-04-1984
WO 9429597	A	22-12-1994	AT	196344 T	15-09-2000
			AU	686174 B2	05-02-1998
			AU	6965794 A	03-01-1995
			WO	9429597 A1	22-12-1994
			CA	2165337 A1	22-12-1994
			CN	1128061 A	31-07-1996
			DE	69425891 D1	19-10-2000
			DE	69425891 T2	29-03-2001
			EP	0704026 A1	03-04-1996
			ES	2150992 T3	16-12-2000
			IL	109967 A	13-07-1997
			NZ	267368 A	22-09-1997
			US	5857348 A	12-01-1999
			ZA	9404251 A	08-05-1995
WO 9524563	A	14-09-1995	AT	171520 T	15-10-1998
			AU	1541495 A	25-09-1995
			DE	69504961 D1	29-10-1998
			DE	69504961 T2	01-07-1999
			EP	0749533 A1	27-12-1996
			WO	9524563 A1	14-09-1995
			JP	9509999 T	07-10-1997
			US	5795138 A	18-08-1998
EP 0297691	A	04-01-1989	EP	0297691 A1	04-01-1989

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