

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 686 773 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
25.06.1997 Patentblatt 1997/26

(51) Int. Cl.⁶: F04D 25/16, F04D 29/58,
F01D 15/08, F01D 15/06

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.12.1995 Patentblatt 1995/50

(21) Anmeldenummer: 95102549.3

(22) Anmeldetag: 23.02.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI NL

(71) Anmelder: MAN Gutehoffnungshütte
Aktiengesellschaft
46145 Oberhausen (DE)

(30) Priorität: 10.05.1994 DE 4416497

(72) Erfinder: Kotzur, Joachim, Dr.-Ing.
D-46145 Oberhausen (DE)

(54) Getriebe-Mehrwellenturbokompressor und Getriebe-Mehrwellenradialexpander

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Getriebe-Mehrwellenturbokompressor mit strömungsmäßig hintereinander geschalteten Laufrädern (25), die auf zwei oder mehr parallel zueinander angeordneten Ritzelwellen (6) befestigt sind, die direkt über ein Zentralrad (5) oder indirekt über Ritzelwellen am Umfang des Zentralrades (5) angetrieben werden.

Dabei sind im Bereich der Hochdruckstufen II und III auf einer Ritzelwelle (6) zwei oder mehr Kompressor-Laufräder (25) in gleicher Strömungsrichtung unter Zwischenschaltung eines Scheibendiffusers (9) angeordnet. Zwischen einem Zwischen-Austrittsgehäuse (13) und einem Zwischen-Ansaugstutzen (4) ist ein Zwischenkühler (24) angeordnet.

Das Gas tritt bei Stufe II durch den Ansaugstutzen (7) in das Laufrad (25) ein und tritt über ein Zwischen-Austrittsgehäuse (13) wieder aus dem Kompressor aus. Nach außen erfolgter Zwischenkühlung tritt das Gas über den Ansaugstutzen (4) wieder in die Stufe III ein und verläßt diese nach Durchströmen des zweiten Laufrades (25) über das Austrittsgehäuse (2).

Beim Radialexpander wird eine analoge Stufenanordnung Ia, IIa, IIIa bei entgegengesetzter Strömungsrichtung des Gases verwendet.

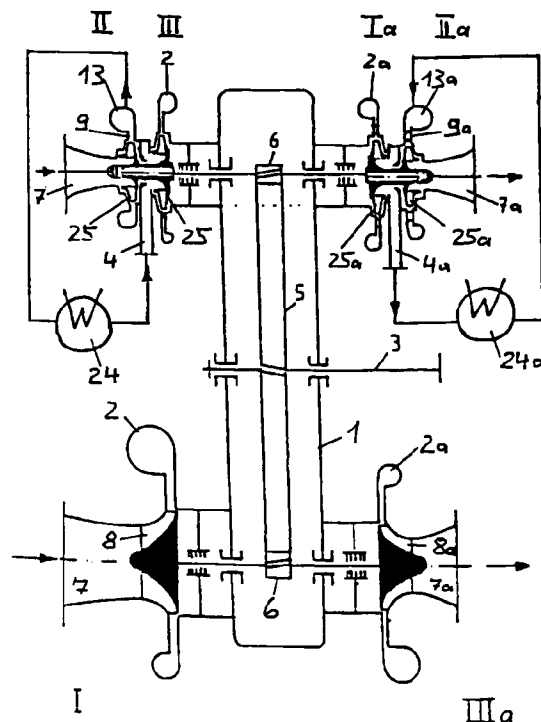


Fig 5

EP 0 686 773 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 2549

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 18 13 335 A (GUTEHOFFNUNGSHÜTTE STERKRADE) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 24; Abbildungen 1,4 *	1-3	F04D25/16 F04D29/58 F01D15/08 F01D15/06
Y	US 3 809 493 A (PILARCZYK) * das ganze Dokument *	1-3	
A	DE 977 392 C (DEMAG) * das ganze Dokument *	3	
A	US 3 355 096 A (HORNSCHUCH)		
A,D	DE 42 34 739 C (MAN GUTEHOFFNUNGSHÜTTE)		
A,D	DE 25 18 628 A (GUTEHOFFNUNGSHÜTTE STERKRADE)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F04D F01D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28.April 1997	Prüfer Teerling, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)