



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: **F04D 27/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.07.2001 Patentblatt 2001/29

(21) Anmeldenummer: **01100755.6**

(22) Anmeldetag: **12.01.2001**

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

(72) Erfinder: **Blotenberg, Wilfried**
46535 Dinslaken (DE)

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Postfach 26 01 62
80058 München (DE)

(30) Priorität: **14.01.2000 DE 10001365**

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

(54) **Verfahren und Einrichtung zum Regeln eines Turbokompressors zur Verhinderung des Pumpens**

(57) Zum Verhindern des Pumpens eines Turbokompressors (K) wird ein am Kompressorauslass vorgesehenes Ablase- oder Umblaseventil (27) von einem Regler (R) gesteuert. Erfindungsgemäß wird das Eingangssignal für den Regler (R) in Abhängigkeit vom momentanen Durchfluss und Enddruck des Kompressors (K) so erzeugt, dass der Regler auf Arbeitspunktver-

schiebungen in Richtung zur Pumpgrenzlinie langsamer und auf Arbeitspunktverschiebungen in entgegengesetzter Richtung schneller reagiert. Dies wird durch Anordnung eines asymmetrischen Verzögerungsgliedes oder eines Gradientensensors in der das Eingangssignal für den Regler (R) erzeugenden Schaltung erreicht.

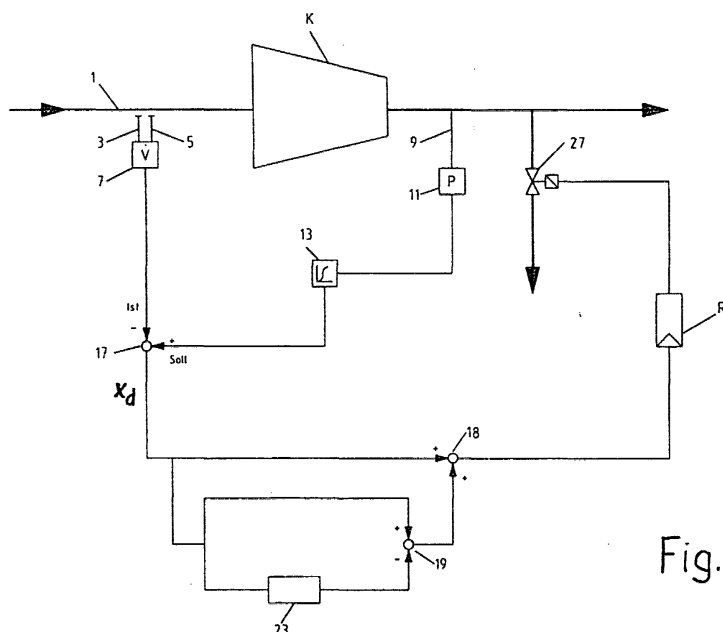


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 0755

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 938 658 A (BLOTENBERG WILFRIED) 3. Juli 1990 (1990-07-03) * Spalte 5, Zeile 20 - Zeile 43 * * Abbildung 3 *	1,4,5	F04D27/02
A,D	US 4 968 215 A (BLOTENBERG WILFRIED) 6. November 1990 (1990-11-06) * Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 5 * * Spalte 4, Zeile 52 - Zeile 60 * * Abbildung 1 *	1,4,5	
A	US 5 385 012 A (ROWE ARTHUR L) 31. Januar 1995 (1995-01-31) * das ganze Dokument *	1,4,5	
A	US 4 298 310 A (BLOTENBERG WILFRIED) 3. November 1981 (1981-11-03) * das ganze Dokument *	1,4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 30. Januar 2003	Prüfer Giorgini, G
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 : mündliche 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 01 10 0755

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.

30-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4938658 A	03-07-1990	DE 3809070 A1	26-10-1989
		AT 72304 T	15-02-1992
		DE 58900778 D1	12-03-1992
		EP 0332888 A2	20-09-1989
		JP 1273900 A	01-11-1989
US 4968215 A	06-11-1990	DE 3540284 A1	14-05-1987
		DE 3674723 D1	08-11-1990
		EP 0223207 A2	27-05-1987
		JP 62247200 A	28-10-1987
US 5385012 A	31-01-1995	GB 2273316 A	15-06-1994
US 4298310 A	03-11-1981	DE 2828124 A1	10-01-1980
		BE 877261 A1	15-10-1979
		BR 7904099 A	25-03-1980
		CH 645436 A5	28-09-1984
		FR 2429913 A1	25-01-1980
		GB 2064164 A ,B	10-06-1981
		IT 1125376 B	14-05-1986
		JP 55010092 A	24-01-1980
		NL 7905016 A ,B,	02-01-1980
		SU 1041043 A3	07-09-1983

EPO FORM P0461

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