



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 972 938 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: **F04B 45/033**, F04B 37/14,
F04B 25/00, F04B 37/20

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.01.2000 Patentblatt 2000/03

(21) Anmeldenummer: **99112217.7**

(22) Anmeldetag: **25.06.1999**

(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

(30) Priorität: **11.07.1998 DE 19831123**

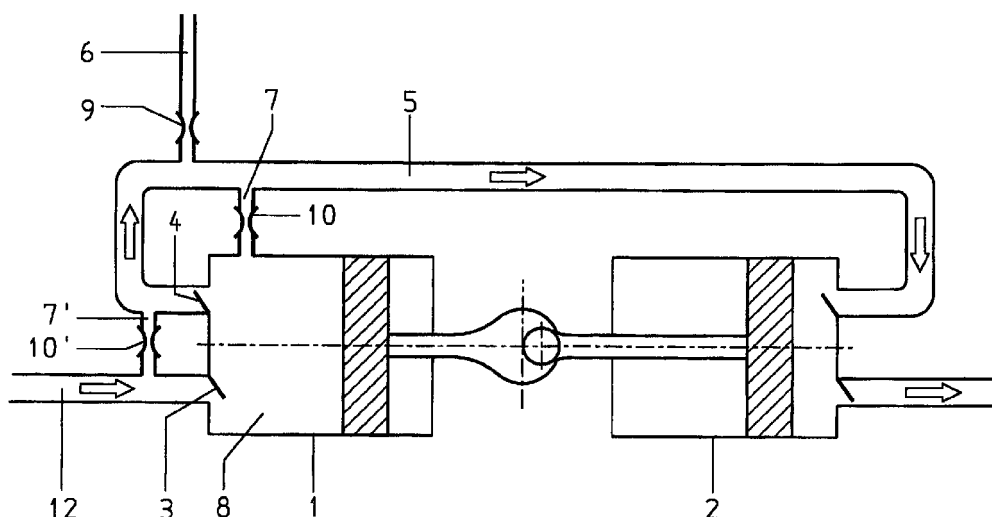
(71) Anmelder: **Pfeiffer Vacuum GmbH
35614 Asslar (DE)**

(72) Erfinder: **Bernhardt, Karl-Heinz
35619 Braunfels (DE)**

(54) Gasballasteinrichtung für eine mehrstufige Verdrängerpumpe

(57) Die Erfindung beschreibt eine Gasballasteinrichtung für mehrstufige Verdrängerpumpen wie z.B. Membranpumpen, Hubkolbenpumpen und dergleichen. Der Gasballast wird dabei zunächst über eine erste Anordnung (6) mit einer Drosselstelle (9) in den Zwischen-

schenvakuumraum eingelassen und dann über eine zweite Anordnung (7) mit einer Drosselstelle (10) in den Schöpfraum (8) der ersten Pumpstufe (1) weitergeleitet.



EP 0 972 938 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 2217

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 37 10 782 A (VACUUBRAND GMBH & CO) 20. Oktober 1988 (1988-10-20) * Zusammenfassung * * Seite 5, Zeile 43 - Seite 6, Zeile 29 * * Abbildung 2 *	1	F04B45/033 F04B37/14 F04B25/00 F04B37/20
A	GB 1 253 590 A (MITTLER S) 17. November 1971 (1971-11-17) * Seite 1, Zeile 85 - Seite 2, Zeile 52 * * Abbildung 1 *	1,2	
A	DE 29 27 797 A (LEYBOLD HERAEUS GMBH & CO KG) 5. Februar 1981 (1981-02-05) * Seite 3, Absatz 2 - Absatz 3 * * Seite 4, Absatz 6 - Seite 6, Absatz 2 * * Abbildung 1 *	1,2	
A	FR 2 423 656 A (HUNSINGER EMILE) 16. November 1979 (1979-11-16) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 16 * * Abbildung 1 *	1,2	
A	DE 196 34 519 A (LEYBOLD VAKUUM GMBH) 5. März 1998 (1998-03-05) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 19 - Spalte 3, Zeile 26; Abbildung 1 *	1	
A	EP 0 541 989 A (PFEIFFER VAKUUMTECHNIK) 19. Mai 1993 (1993-05-19) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 37 * * Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Mai 2000	Prüfer Kolby, L
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 Patentedokument, 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 2217

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

10-05-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3710782	A	20-10-1988	KEINE		
GB 1253590	A	17-11-1971	CH	470589 A	31-03-1969
			DE	1934936 A	16-04-1970
			FR	2020371 A	10-07-1970
			NL	6817552 A	14-04-1970
DE 2927797	A	05-02-1981	KEINE		
FR 2423656	A	16-11-1979	KEINE		
DE 19634519	A	05-03-1998	WO	9809077 A	05-03-1998
			WO	9809079 A	05-03-1998
			EP	0922163 A	16-06-1999
			EP	0922165 A	16-06-1999
EP 0541989	A	19-05-1993	DE	4136950 A	13-05-1993
			DE	59202713 D	03-08-1995
			JP	5248383 A	24-09-1993

EPO FORM P0461

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