



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 816 675 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(51) Int. Cl.⁶: **F04B 1/04**, F04B 1/053

(43) Veröffentlichungstag A2:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(21) Anmeldenummer: **97110504.4**

(22) Anmeldetag: **26.06.1997**

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

(30) Priorität: **01.07.1996 DE 19626399**
16.10.1996 DE 19642735

(71) Anmelder: **Mannesmann Rexroth AG**
97816 Lohr am Main (DE)

(72) Erfinder:
• **Arnold, Bernhard**
97849 Roden-Ansbach (DE)
• **Eisenbacher, Egon**
97753 Karlstadt/Main (DE)
• **Pawellek, Franz**
97840 Hafenlohr (DE)

(74) Vertreter:
Winter, Brandl & Partner
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising (DE)

(54) **Vorrichtung zur Stabilisierung des Exzenterings einer Radialkolbenpumpe**

(57) Beschrieben wird eine Vorrichtung zur Stabilisierung des Exzenterings einer Radialkolbenpumpe mit mehreren, von einer gemeinsamen Exzenterwelle angetriebenen Kolben, die jeweils in einem im Pumpengehäuse fixierten Zylindereinsatz gleitbeweglich geführt sind und sich an abgeflachten Stützflächen des Exzenterings abstützen, der drehbar auf einem Exzenter der Exzenterwelle gelagert ist. Um in allen Betriebszuständen der Pumpe und damit insbesondere in den Zuständen, in denen für die Pumpenkammern eine Unterversorgung vorliegt, zu verhindern, daß Dreh-/Kippschwingungen des Exzenterings auftreten, ist eine hydraulische Verdrängerelementanordnung vorgesehen, mit der der Exzentering in jeder Bewegungsphase der Pumpe durch aktive Druckbeaufschlagung der Verdrängerelementanordnung stabilisierbar ist. Mit dieser Verdrängerelementanordnung ist durch das Hinzufügen einer Schlitzsteuerungseinrichtung, eines Rückschlagventils, sowie eines Druckkanals und eines Saugkanals die Ausführung der Funktion einer Vorförderpumpe möglich.

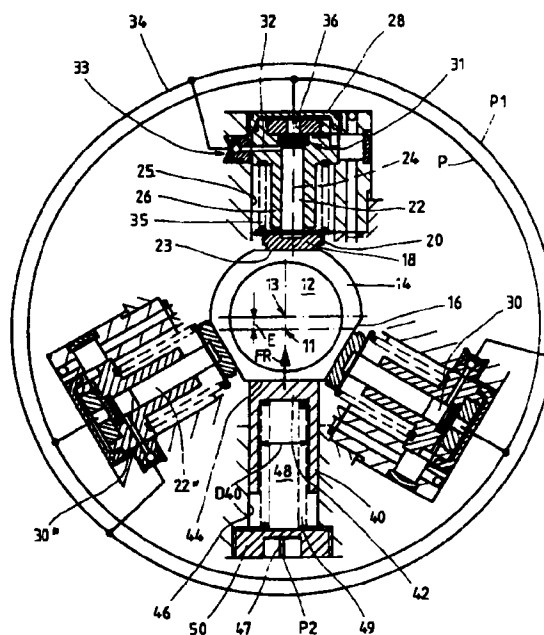


FIG. 1

EP 0 816 675 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 0504

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	DE 41 26 640 A (REXROTH MANNESMANN GMBH) 4.März 1993 * Spalte 1, Zeile 38 - Spalte 2, Zeile 2 * * Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 51 * * * Abbildungen 1,2 * ---	1-3,6	F04B1/04 F04B1/053
Y	DE 35 10 634 A (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN AG) 17.Oktober 1985 * Seite 6 - Seite 9; Abbildungen 1-3 * ---	1-3,6	
A	US 2 650 543 A (PAUGET, GEORGE) 1.September 1953 * Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 36 * * Abbildungen 7,8 * * Spalte 6, Zeile 19 - Spalte 8, Zeile 55 * * ---	1-4, 6-11,13, 16	
A	DE 39 19 267 A (DEERE & CO) 28.Dezember 1989 * Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 41 * * Abbildungen 1,2 * * Spalte 6, Zeile 3 - Zeile 62 * * Spalte 7, Zeile 21 - Zeile 23 * ---	1-8,16, 17, 25-27,30	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F04B F02M
D,A	DE 35 22 479 A (PITCRAFT SUMMIT LTD) 2.Januar 1986 * Seite 10 - Seite 11; Abbildungen 1,3 * ---	1-5	
A	EP 0 204 136 A (BREINLICH RICHARD DR) 10.Dezember 1986 * Seite 7, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 19 * * Seite 10, Zeile 20 - Seite 10, Zeile 34 * * Abbildungen 2,7 * ---	1,2,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20.Juli 1998	Prüfer Jungfer, J
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 0504

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB 491 336 A (HYLAND, CHARLES) * Spalte 1, Zeile 20 - Spalte 2, Zeile 75 * * Abbildung 1 *	1	
A	DE 28 48 207 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14.Mai 1980 * Seite 5 - Seite 6; Abbildung 1 *	1	
E	DE 196 12 412 A (REXROTH MANNESMANN GMBH) 2.Oktober 1997 * Spalte 2, Zeile 51 - Zeile 61 * * Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 23 * * Spalte 8, Zeile 49 - Zeile 54 *	1,20,22,23	
E	DE 196 40 596 A (REXROTH MANNESMANN GMBH) 2.April 1998 * Spalte 4, Zeile 38 - Spalte 5, Zeile 28 *	1,25	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20.Juli 1998	Prüfer Jungfer, 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 : 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)