



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 831 231 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
03.03.1999 Patentblatt 1999/09

(51) Int. Cl.⁶: **F04C 2/14**, F04C 2/10,
F04C 15/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(21) Anmeldenummer: **97114967.9**

(22) Anmeldetag: **29.08.1997**

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

(30) Priorität: **19.09.1996 DE 19638335**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bodzak, Stanislaw**
5061 Elsbethen (AT)
• **Mayer, Hanspeter**
5421 Adnet (AT)

(54) **Zahnradpumpe**

(57) Förderpumpe mit einem in einer Pumpkammer (3) rotierend angetriebenen Paar miteinander kämmender Zahnräder (5,9), die ein Fördermedium aus einem mit einem Vorratstank verbundenen Ansaugraum (11) entlang einem zwischen der Stirnfläche der Zahnräder (5,9) und der Umfangswand der Pumpkammer (3) gebildeten Förderkanal (15) in einen Druckraum (13) fördern und mit einem den Ansaugraum (11) mit dem Druckraum (13) verbindenden Bypasskanal (41), der mittels eines darin angeordneten Druckventils (53) aufsteuerbar ist.

Dabei ist der das Druckventil (53) aufnehmende Bypasskanal (41) in einem das Gehäuse (1) der Förderpumpe verschließenden Gehäusedeckel (21) angeordnet.

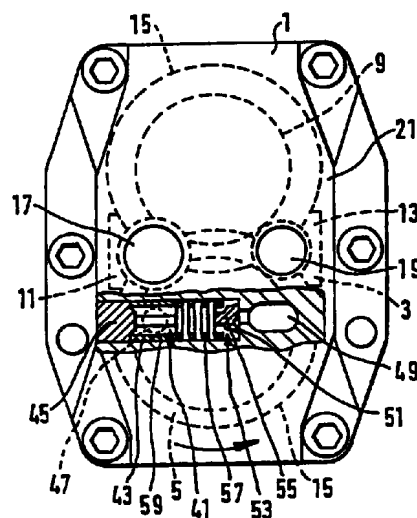


Fig. 1

EP 0 831 231 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 4967

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 75 07 541 U (FIRMA WERDOHLER PUMPENFABRIK RUDOLF RICKMEIER GMBH)	1-6,9	F04C2/14
Y	* das ganze Dokument *	7,8,13	F04C2/10
	---		F04C15/04
D,Y	DE 44 41 505 A (ROBERT BOSCH GMBH) 23. Mai 1996 * Ansprüche 6,7; Abbildung 3 *	7,8,13	

A	FR 2 706 541 A (RENAULT VEHICULES INDUSTRIELS) 23. Dezember 1994 * Anspruch 5; Abbildung 3 *	1	

A	DE 11 70 786 B (MASCHINENFABRIK FRIEDRICH REICHERT) * Anspruch 1; Abbildungen 2,3 *	1	

A	EP 0 301 886 A (HYDRECO, INC.) 1. Februar 1989 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6. Januar 1999	Prüfer Dimitroulas, P
<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 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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 97 11 4967

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.

06-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7507541 U		KEINE	
DE 4441505 A	23-05-1996	GB 2295422 A, B	29-05-1996
		IT MI952307 A	22-05-1996
		JP 8210210 A	20-08-1996
		US 5597291 A	28-01-1997
FR 2706541 A	23-12-1994	KEINE	
DE 1170786 B		KEINE	
EP 301886 A	01-02-1989	US 4824331 A	25-04-1989
		US 4902202 A	20-02-1990
		AU 2016488 A	02-02-1989
		JP 1290979 A	22-11-1990

EPO FORM P0461

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