



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 429 028 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.03.2005 Patentblatt 2005/09

(51) Int Cl.7: **F04B 43/02, F04B 43/067**

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.06.2004 Patentblatt 2004/25

(21) Anmeldenummer: **03013670.9**

(22) Anmeldetag: **17.06.2003**

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

(30) Priorität: **14.12.2002 DE 10258533**

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

(72) Erfinder:
• **Rembold, Helmut
70435 Stuttgart (DE)**
• **Schoepke, Manuel
3700 Ceske Budejovice (CZ)**
• **Albrecht, Oliver
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)**
• **Qi, Weidong
70439 Stuttgart (DE)**
• **Bayer, Christian
71665 Vaihingen (DE)**

(54) Vorrichtung zum Fördern eines Fluids, insbesondere Kraftstoffpumpe

(57) Eine Kraftstoffpumpe (16) umfasst mindestens zwei zyklisch arbeitende Förderelemente (44a). Diese fördern ein erstes Fluid jeweils auf die eine Seite eines ihnen zugeordneten beweglichen Wandabschnitts (64a, 64b, 64c). Dessen andere Seite ist mit einem Einlass

(34) und einem Auslass (36) für ein zweites Fluid verbunden. Um die radialen Abmessungen der Kraftstoffpumpe (16) bei hoher Förderleistung klein halten zu können, wird vorgeschlagen, dass die beweglichen Wandabschnitte (64a, 64b, 64c) in zueinander versetzten Ebenen (VI, IX, XI) angeordnet sind.

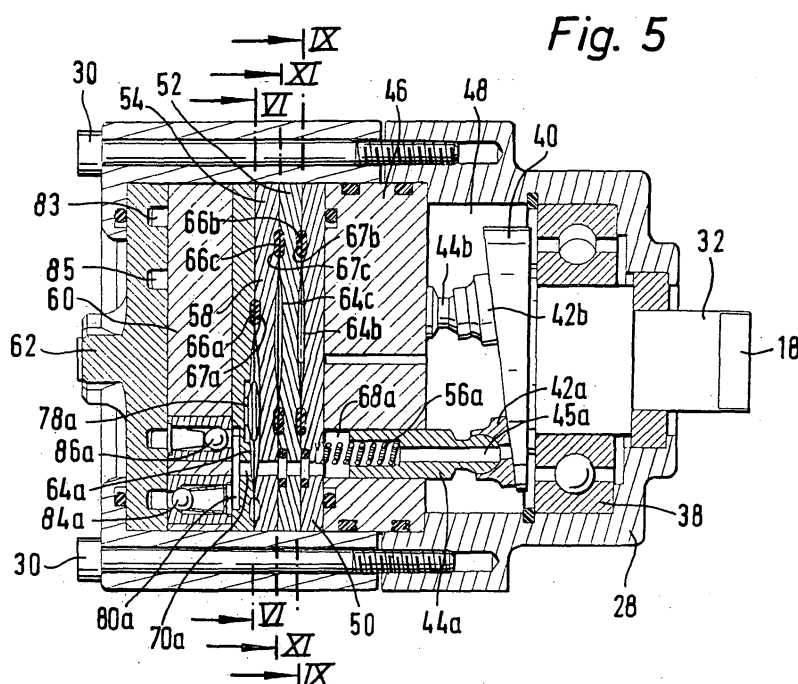


Fig. 5

EP 1 429 028 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 3670

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 12 21 028 B (MICHEL PEQUIGNOT) 14. Juli 1966 (1966-07-14) * das ganze Dokument * * Spalte 6, Zeile 36 - Spalte 7, Zeile 41; Abbildung 4 *	1-3,5-9, 11	F04B43/02 F04B43/067
Y	-----	5,7	
X	GB 586 862 A (CYRIL ALPHONSO PUGH; JOHN RAYMOND GURNER; PLESSEY CO LTD) 2. April 1947 (1947-04-02) * das ganze Dokument *	1-3,5,6, 8-11	
Y,D	----- EP 1 101 940 A (SIEMENS AUTOMOTIVE CORP LP) 23. Mai 2001 (2001-05-23) * das ganze Dokument * * Spalte 5, Zeilen 6-26; Abbildung 4 *	1-4,6, 8-11	
Y	-----	5,7,12, 13	
Y	US 5 009 580 A (MARU SHINGO) 23. April 1991 (1991-04-23) * das ganze Dokument * * Spalte 1, Zeilen 46-51,66-68; Abbildung 1 *	1-4,6, 8-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F04B
Y	-----	5,7,12, 13	
Y	GB 14127 A A.D. 1912 (KOVEN ADOLF) 15. August 1912 (1912-08-15) * das ganze Dokument *	12	
Y	----- DE 31 22 336 A (BARMAG BARMER MASCHF) 4. März 1982 (1982-03-04) * das ganze Dokument * * Seite 7, Absätze 4,5; Abbildung 5 *	13	
	----- -/--		
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 2005	Prüfer Olona Laglera, C
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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 3670

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 1 927 587 A (HACKER MARCUS L) 19. September 1933 (1933-09-19) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 6 371 740 B1 (JANSEN HARVEY B) 16. April 2002 (2002-04-16) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 2005	Prüfer Olona Laglera, C
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 01 3670

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.

12-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1221028	B	14-07-1966	KEINE
GB 586862	A	02-04-1947	KEINE
EP 1101940	A	23-05-2001	EP 1101940 A2 23-05-2001
US 5009580	A	23-04-1991	JP 2073575 C 25-07-1996 JP 3199674 A 30-08-1991 JP 7099140 B 25-10-1995
GB 191214127	A	15-08-1912	KEINE
DE 3122336	A	04-03-1982	DE 3122336 A1 04-03-1982
US 1927587	A	19-09-1933	KEINE
US 6371740	B1	16-04-2002	KEINE

EPO FORM P0461

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