



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 249 039 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
02.01.2013 Patentblatt 2013/01

(51) Int Cl.:  
F04C 2/18 (2006.01)

F04C 15/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

(21) Anmeldenummer: 10161304.0

(22) Anmeldetag: 28.04.2010

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL BA ME RS

(30) Priorität: 29.04.2009 DE 102009019418

(71) Anmelder: Schwäbische Hüttenwerke Automotive  
GmbH  
73433 Aalen-Wasserauldingen (DE)

(72) Erfinder: Gärtner Dr., Hilmar  
Vaughan Ontario L4J 5R2 (CA)

(74) Vertreter: Schwabe - Sandmair - Marx  
Patentanwälte  
Stuntzstraße 16  
81677 München (DE)

### (54) Außenzahnradpumpe mit verbesserter Lagerschmierung

(57) Umlaufverdrängerpumpe, umfassend:  
h) ein Gehäuse (3) mit einer Kammer, die einen Einlass (4) und einen Auslass (5) für ein Fluid aufweist,  
i) eine Lagerstruktur (8),  
j) ein in der Kammer aufgenommenes Förderrad (2), das zur Förderung des Fluids um eine Drehachse ( $R_2$ ) relativ zu der Lagerstruktur (8) drehbar gelagert ist,  
k) ein von der Lagerstruktur (8) abgestütztes Lagerprofil (10), das um die Drehachse ( $R_2$ ) eine Lagerfläche (10a) für die Drehlagerung des Förderrads (2) aufweist,

l) wobei das Förderrad (2) oder die Lagerstruktur um die Drehachse eine Lagergegenfläche (2a) bildet und eines aus Lagerfläche (10a) und Lagergegenfläche (2a) das andere umgibt,  
m) und einen Schmiermittelkanal (7, 8a, 10b, 10e) für eine Zuführung des als Schmiermittel dienenden Fluids in einen von der Lagerfläche (10a) und der Lagergegenfläche (2a) begrenzten Lagerspalt,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
n) sich der Schmiermittelkanal (7, 8a, 10b, 10c) von außerhalb der Kammer in den Lagerspalt erstreckt.

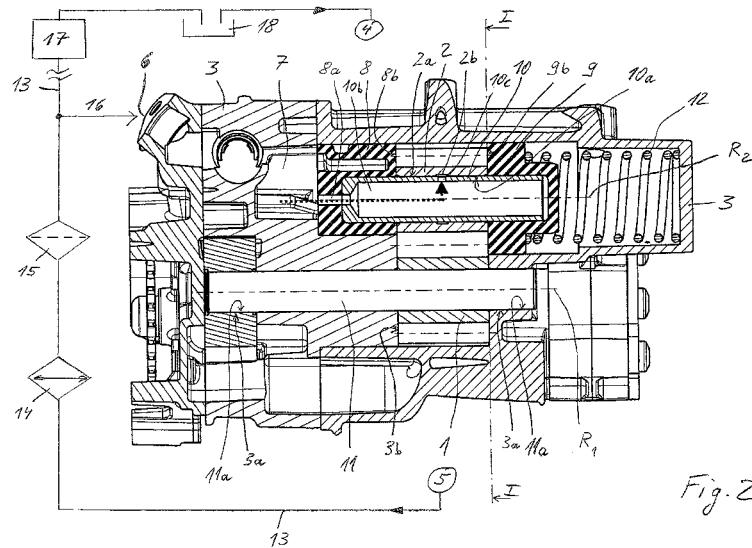


Fig. 2



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 16 1304

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 988 009 A (KRAISSL JR FREDERICK) 13. Juni 1961 (1961-06-13) * das ganze Dokument *-----	1,4,7-9, 11,16-18	INV. F04C2/18 F04C15/00
X	DE 10 2007 039589 A1 (VOIGT DIETER [DE]) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * das ganze Dokument *-----	1-9,11, 14,16,17	
X	GB 641 176 A (LOUIS BREGUET) 9. August 1950 (1950-08-09) * das ganze Dokument *-----	1,4,7-9, 11-15,17	
X	DE 20 05 740 A1 (HYDROPERFECT INTERNATIONAL) 10. September 1970 (1970-09-10) * das ganze Dokument *-----	1,4, 7-15,17, 18	
X	US 2 571 377 A (GEORGE OLAH) 16. Oktober 1951 (1951-10-16) * das ganze Dokument *-----	1,4,7,8, 10,11, 14-18	
X	US 4 553 915 A (ELEY JAMES M [US]) 19. November 1985 (1985-11-19) * das ganze Dokument *-----	1,4,7, 10-13, 16-18	F04C F01C
A	EP 1 988 290 A1 (SHIMADZU MECTEM INC [JP]) 5. November 2008 (2008-11-05) * das ganze Dokument *-----	1-18	
A	US 3 156 191 A (LAUCK JOHN A) 10. November 1964 (1964-11-10) * das ganze Dokument *-----	1-18	
A	DE 10 2007 051779 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 15. Januar 2009 (2009-01-15) * das ganze Dokument *-----	1-18	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 22. November 2012	Prüfer Alquezar Getan, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 10 16 1304

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.

22-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2988009	A	13-06-1961	KEINE		
DE 102007039589	A1	26-02-2009	DE 102007039589 A1		26-02-2009
			WO 2009024109 A2		26-02-2009
GB 641176	A	09-08-1950	KEINE		
DE 2005740	A1	10-09-1970	DE 2005740 A1		10-09-1970
			FR 2033502 A5		04-12-1970
			GB 1295173 A		01-11-1972
			JP 48025691 B		31-07-1973
			US 3622212 A		23-11-1971
US 2571377	A	16-10-1951	KEINE		
US 4553915	A	19-11-1985	BE 904007 A1		02-05-1986
			CA 1250789 A1		07-03-1989
			DE 3545078 A1		10-07-1986
			FR 2577010 A1		08-08-1986
			GB 2169351 A		09-07-1986
			JP 61164085 A		24-07-1986
			US 4553915 A		19-11-1985
EP 1988290	A1	05-11-2008	CN 101379295 A		04-03-2009
			EP 1988290 A1		05-11-2008
			JP 4829957 B2		07-12-2011
			KR 20080087896 A		01-10-2008
			US 2009311120 A1		17-12-2009
			WO 2007096943 A1		30-08-2007
US 3156191	A	10-11-1964	BE 611187 A1		30-03-1962
			GB 980949 A		20-01-1965
			US 3156191 A		10-11-1964
DE 102007051779	A1	15-01-2009	KEINE		