



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**11.06.2008 Patentblatt 2008/24**

(51) Int Cl.:  
**F04C 14/18<sup>(2006.01)</sup> F04C 2/18<sup>(2006.01)</sup>**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**24.10.2007 Patentblatt 2007/43**

(21) Anmeldenummer: **07106407.5**

(22) Anmeldetag: **18.04.2007**

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

(71) Anmelder: **Schwäbische Hüttenwerke Automotive GmbH & Co. KG**  
**73433 Aalen-Wasseraltingen (DE)**

(72) Erfinder: **Lamparski, Christof, Dr.**  
**88441 Mittelbiberach (DE)**

(30) Priorität: **19.04.2006 DE 102006018124**

(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx**  
**Stuntzstrasse 16**  
**81677 München (DE)**

(54) **Verstellbare Rotationspumpe mit Verschleissminderung**

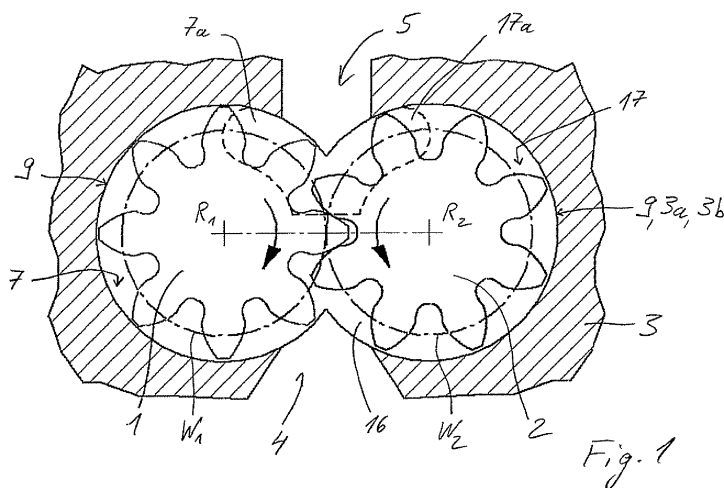
(57) Die Erfindung betrifft eine Rotationspumpe mit regelbarem Fördervolumen, umfassend:

- a) ein Gehäuse (3, 6),
- b) eine in dem Gehäuse (3, 6) gebildete Förderkammer mit einem Einlass (4) für ein Fluid auf einer Niederdruckseite und einem Auslass (5) für das Fluid auf einer Hochdruckseite der Pumpe,
- c) wenigstens einen in der Förderkammer um eine Drehachse ( $R_2$ ) drehbaren Förderrotor (2),
- d) ein zu einer Stirnseite des Förderrotors (2) angeordnetes oder den Förderrotor umgeben des Stellglied (15), das für die Verstellung des Fördervolumens in dem Gehäuse (3, 6) hin und her bewegbar ist,

e) wobei das Stellglied (15) in Richtung seiner Bewegbarkeit mit einer von dem Bedarf eines mit dem Fluid zu versorgenden Verbrauchers abhängigen Stellkraft beaufschlagbar ist,

f) und eine in dem Gehäuse (3, 6) gebildete Laufbahn (3a), die das Stellglied (15) an einer Stellglied-Gleitfläche (15a) in einem Gleitkontakt führt,

g) wobei ein Gleitmaterial, das wenigstens eines aus Laufbahn (3a) und Stellglied- Gleitfläche (15a) bildet, aus wenigstens einem aus Kunststoff, Keramik, Nitrid, einer Nickel phosphorverbindung oder einem Gleitlack besteht oder von einer DLC-Beschichtung, einer Ferroprint-Beschichtung oder einer Nano-Beschichtung gebildet wird.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 10 6407

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 102 22 131 B4 (SCHWABISCHE HUETTENWERKE GMBH [DE]) 12. Mai 2005 (2005-05-12) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-30	INV. F04C14/18 F04C2/18
Y	DE 10 2004 033968 A1 (KS KOLBENSCHMIDT GMBH [DE]) 9. Februar 2006 (2006-02-09) * das ganze Dokument *	1-30	
A	DE 200 20 695 U1 (BREED AUTOMOTIVE TECH [US]) 22. Februar 2001 (2001-02-22) * das ganze Dokument *	1-30	
A	DE 35 03 859 A1 (AISIN SEIKI [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 19. September 1985 (1985-09-19) * das ganze Dokument *	1-30	
A	DE 42 00 305 A1 (GLYCO METALL WERKE [DE]) 15. Juli 1993 (1993-07-15) * Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 38; Abbildung 5 *	1-30	
A	DE 35 28 651 A1 (ROHS HANS GUENTHER PROF DR ING [DE]) 19. Februar 1987 (1987-02-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-30	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. Mai 2008</b>	Prüfer <b>Descoubes, Pierre</b>
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE 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 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 07 10 6407

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.

05-05-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10222131 B4	12-05-2005	DE 10222131 A1 EP 1363025 A2	04-12-2003 19-11-2003
DE 102004033968 A1	09-02-2006	KEINE	
DE 20020695 U1	22-02-2001	US 2002067004 A1	06-06-2002
DE 3503859 A1	19-09-1985	JP 1870909 C JP 5083636 B JP 60197880 A US 4666786 A	06-09-1994 26-11-1993 07-10-1985 19-05-1987
DE 4200305 A1	15-07-1993	AT 125905 T BR 9207029 A WO 9314318 A1 EP 0620898 A1 ES 2078816 T3 JP 7502796 T MX 9300092 A1 US 5484271 A	15-08-1995 05-12-1995 22-07-1993 26-10-1994 16-12-1995 23-03-1995 01-07-1993 16-01-1996
DE 3528651 A1	19-02-1987	EP 0221256 A1 JP 3003074 B JP 62091679 A US 4740142 A	13-05-1987 17-01-1991 27-04-1987 26-04-1988

EPO FORM P0461

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