

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
19. Januar 2012 (19.01.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/007395 A3**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**  
*F04C 15/00* (2006.01) *F04C 11/00* (2006.01)  
*F01C 21/02* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP20 11/061670
- (22) **Internationales Anmeldedatum:** 8. Juli 2011 (08.07.2011)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**  
10 2010 031 494.3 16. Juli 2010 (16.07.2010) DE  
10 2011 075 278.1 5. Mai 2011 (05.05.2011) DE
- (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOITH PATENT GMBH** [DE/DE]; St. Pöltener Straße 43, 89522 Heidenheim (DE). **BAUMÜLLER NÜRNBERG GMBH** [DE/DE]; Ostendstrasse 80-90, 90482 Nürnberg (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **GUTJAHR, Frank** [DE/DE]; Neidstrasse 11, 92268 Eitzelwang (DE). **MANN, Siegfried** [DE/DE]; Spreuerbergstrasse 12, 71297 Mönsheim (DE). **JUNGINGER, Magnus** [DE/DE]; An der Hirschsteige 7, Königsbronn 89551 (DE). **FAEHNLE, Gerhard** [DE/DE]; Wacholderweg 2, Steinheim 89555 (DE).
- (74) **Anwalt:** **DREISS PATENTANWÄLTE**; Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** PUMP UNIT

(54) **Bezeichnung :** PUMPENAGGREGAT

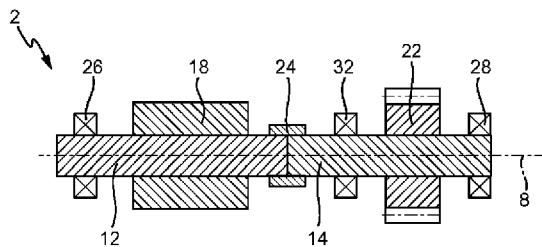


Fig. 1

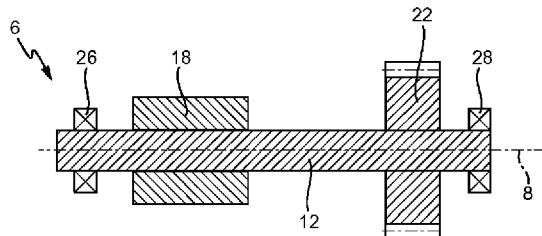


Fig. 3

(57) **Abstract:** The invention relates to a pump unit (2) comprising an electric motor and at least one feed pump for conveying hydraulic liquid. The electric motor comprises a drive shaft (12). The at least one feed pump comprises a pump rotor (22) that can be driven by the drive shaft (12). The drive shaft (12) and the pump rotor (22) are arranged in such a way that the pump rotor (22) can be driven by means of the drive shaft (12) in a torsionally rigid manner.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Pumpenaggregat (2) mit einem Elektromotor und wenigstens einer Förderpumpe zum Fördern von Hydraulikflüssigkeit beschrieben. Der Elektromotor weist eine Antriebswelle (12) auf. Die wenigstens eine Förderpumpe weist einen von der Antriebswelle (12) antreibbaren Pumpenrotor (22) auf. Die Antriebswelle (12) und der Pumpenrotor (22) sind derart angeordnet, dass der Pumpenrotor (22) mittels der Antriebswelle (12) torsionsstarr antreibbar ist.

WO 2012/007395 A3

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum  
Recherchenberichts

des internationalen

:

8. November 2012

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2011/061670
---

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. F04C15/00 F01C21/02 F04C11/00  
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)  
 F04C F01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPO-Internal , WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	US 4 002 029 A (JONES FRANCIS L) 11 January 1977 (1977-01-11) the whole document -----	1-4,7 ,9
X	EP 1 341 290 AI (SI EMENS AG [DE] ) 3 September 2003 (2003-09-03) the whole document Paragraph [0005] -----	1-4
X	DE 10 2008 063983 AI (DUERR SYSTEMS GMBH [DE] ) 1 July 2010 (2010-07-01) the whole document Paragraph [0004] - paragraph [0005] Paragraph [0018] abstract -----	1-5 ,7-9
X	EP 1 717 443 AI (JTEKT CORP [JP] ) 2 November 2006 (2006-11-02) the whole document -----	1,5,6

Further documents are listed in the continuation of Box C.       See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  <b>6 September 2012</b>	Date of mailing of the international search report  <b>14/09/2012</b>
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Sbresny, Hei ko</p>
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No <b>PCT/EP2011/061670</b>
--

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4002029 <b>A</b>	11-01-1977	CA 1045399 AI	02-01-1979
		GB 1502070 A	22-02-1978
		US 4002029 A	11-01-1977
-----			
EP 1341290      AI	03-09-2003	EP 1341290 AI	03-09-2003
		US 2003180163 AI	25-09-2003
-----			
DE 102008063983 AI	01-07-2010	DE 102008063983 AI	01-07-2010
		EP 2379893 A2	26-10-2011
		WO 2010078892 A2	15-07-2010
-----			
EP 1717443      AI	02-11-2006	EP 1717443 AI	02-11-2006
		JP 4475391 B2	09-06-2010
		JP 2005226602 A	25-08-2005
		KR 20060124702 A	05-12-2006
		US 2007182259 AI	09-08-2007
		WO 2005078279 AI	25-08-2005
-----			

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. F04C15/00 F01C21/02 F04C11/00  
 ADD.  
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**  
 Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 F04C F01C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
 EPO-Internal , WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 002 029 A (JONES FRANCIS L) 11. Januar 1977 (1977-01-11) das ganze Dokument -----	1-4,7 ,9
X	EP 1 341 290 AI (SI EMENS AG [DE] ) 3. September 2003 (2003-09-03) das ganze Dokument Absatz [0005] -----	1-4
X	DE 10 2008 063983 AI (DUERR SYSTEMS GMBH [DE] ) 1. Juli 2010 (2010-07-01) das ganze Dokument Absatz [0004] - Absatz [0005] Absatz [0018] Zusammenfassung -----	1-5 ,7-9
X	EP 1 717 443 AI (JTEKT CORP [JP] ) 2. November 2006 (2006-11-02) das ganze Dokument -----	1,5,6

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist  
 "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  
 "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)  
 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht  
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist  
 "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist  
 "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden  
 "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist  
 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
6. September 2012	14/09/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Sbresny, Hei ko
--	--

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/061670

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4002029	A 11-01-1977	CA 1045399 AI	02-01-1979
		GB 1502070 A	22-02-1978
		US 4002029 A	11-01-1977
-----			
EP 1341290	AI 03-09-2003	EP 1341290 AI	03-09-2003
		US 2003180163 AI	25-09-2003
-----			
DE 102008063983	AI 01-07-2010	DE 102008063983 AI	01-07-2010
		EP 2379893 A2	26-10-2011
		WO 2010078892 A2	15-07-2010
-----			
EP 1717443	AI 02-11-2006	EP 1717443 AI	02-11-2006
		JP 4475391 B2	09-06-2010
		JP 2005226602 A	25-08-2005
		KR 20060124702 A	05-12-2006
		US 2007182259 AI	09-08-2007
		WO 2005078279 AI	25-08-2005
-----			