



(11)

EP 3 179 108 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.07.2017 Patentblatt 2017/28

(51) Int Cl.: **F04C 14/22** (2006.01) **F04C 2/344** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.06.2017 Patentblatt 2017/24

(21) Anmeldenummer: **16203242.9**

(22) Anmeldetag: 09.12.2016

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR

FEFTURS SE SISR SM IN
Benannte Erstreckungsgestalten:

Benannte Elstreckungsstaaten BA MF

BA ML

(30) Priorität: 11.12.2015 DE 102015121672

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

(72) Erfinder:

- **Peters, Sven**
88427 Bad Schussenried (DE)

- Küchle, Stefan
88453 Erlolzheim (DE)
- Wahl, Thomas
88521 Ertlingen (DE)
- Eisele, Fabian
88518 Herbertingen (DE)
- Finsterle, Thomas
88213 Ravensburg (DE)
- Stöhr, Volker
88422 Moosburg (DE)

(74) Vertreter: Schwabe - Sandmair - Marx
Patentanwälte Rechtsanwalt
Partnerschaft mbB
Joseph-Wild-Straße 20
81829 München (DE)

(54) PUMPE MIT VERSTELLBAREM FÖRDERVERMÖGEN

(57) Pumpe mit verstellbarem Fördervolumen, wobei die Pumpe (1) Folgendes umfasst:

(a) ein Pumpengehäuse (2) mit einer Förderkammer (5),
(b) einen in der Förderkammer (5) um eine Rotationsachse drehbaren Förderrotor (10) zur Förderung des Fluids

(c) eine Verstelleinrichtung mit

- (c) eine Verstelleinrichtung mit
 - (c1) einem zur Verstellung des Fördervolumens der Pumpe (1) im Pumpengehäuse (2) verstellbaren Verstellorgan (20)

(c2) einer ersten Stellkammer (K1) zur Erzeugung eines ersten Stelldrucks zur Verstellung des Verstellorgans (20).

(c3) und einer zweiten Stellkammer (K2) zur Erzeugung eines zweiten Stelldrucks zur Verstellung des Verstellorgans (20).

- (d) ein fluidisch betätigbares Ventil (30) zur Verstellung des Stelldrucks der ersten Stellkammer
- (e) und ein Elektromagnetventil (40) mit einem Druckanschluss (P) für ein von der Hochdruckseite abgezweigtes Stellfluid und einem Entlastungsanschluss (S) für das

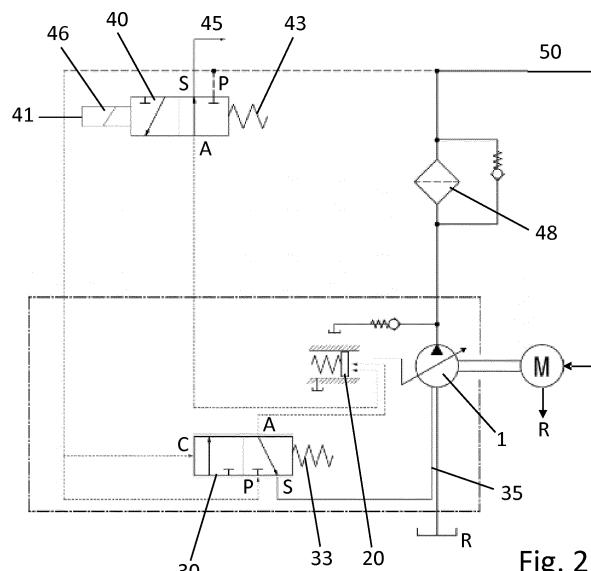


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 3242

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2015/252803 A1 (OHNISHI HIDEAKI [JP] ET AL) 10. September 2015 (2015-09-10) * Absatz [0060] - Absatz [0066]; Abbildungen 1,5A,5B,12A * * Absatz [0099] - Absatz [0102] *	1-3, 11-14	INV. F04C14/22 F04C2/344
A,D	----- WO 2008/037070 A1 (MAGNA POWERTRAIN USA INC [CA]; SHULVER DAVID R [CA]; WILLIAMSON MATTHEW) 3. April 2008 (2008-04-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,6 *	1-15	
A,D	----- WO 2006/066405 A1 (MAGNA POWERTRAIN USA INC [CA]; WILLIAMSON MATTHEW [CA]; SHULVER DAVID) 29. Juni 2006 (2006-06-29) * Absatz [0024] - Absatz [0029]; Abbildungen 1-3 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			F04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 6. Juni 2017	Prüfer Descubes, Pierre
50	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
55	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 16 20 3242

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

06-06-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2015252803 A1	10-09-2015	CN 104912794 A DE 102015204061 A1 JP 2015169154 A US 2015252803 A1	16-09-2015 10-09-2015 28-09-2015 10-09-2015
20	WO 2008037070 A1	03-04-2008	CA 2663123 A1 CN 101517236 A EP 2066904 A1 KR 20090074059 A US 2010028171 A1 US 2012251342 A1 WO 2008037070 A1	03-04-2008 26-08-2009 10-06-2009 03-07-2009 04-02-2010 04-10-2012 03-04-2008
25	WO 2006066405 A1	29-06-2006	CA 2588817 A1 CA 2762087 A1 CN 101084378 A DE 202005021925 U1 EP 1828610 A1 EP 3165769 A1 JP 5116483 B2 JP 5395221 B2 JP 5815625 B2 JP 2008524500 A JP 2012184776 A JP 2013253613 A KR 20070091151 A US 2009022612 A1 US 2010329912 A1 US 2013089446 A1 WO 2006066405 A1	29-06-2006 29-06-2006 05-12-2007 11-08-2011 05-09-2007 10-05-2017 09-01-2013 22-01-2014 17-11-2015 10-07-2008 27-09-2012 19-12-2013 07-09-2007 22-01-2009 30-12-2010 11-04-2013 29-06-2006
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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