



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 413 333 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(51) Int Cl.:
H01F 7/13 (2006.01)
F02M 59/00 (2006.01)

H01F 7/16 (2006.01)
F02M 63/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.02.2012 Patentblatt 2012/05

(21) Anmeldenummer: 11002924.6

(22) Anmeldetag: 07.04.2011

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: 07.07.2010 DE 102010026501

(71) Anmelder: Kendrion (Villingen) GmbH
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(72) Erfinder: Zelano, Frank
78112 St. Georgen (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte
Westphal, Mussgnug & Partner
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

(54) Druckregelventil

(57) Die Erfindung betrifft ein Druckregelventil (1), insbesondere für einen Hochdruckspeicherkörper oder eine Hochdruckförderpumpe eines Kraftstoffeinspritzsystems, umfassend
- ein Ventilgehäuse (2, 2a, 2b) mit einer axialen Ventilstößelbohrung (7) zur Aufnahme eines Ventilstößels (6) und mit einer die Ventilstößelbohrung (7) umlaufenden Ausnehmung (27) zu Aufnahme einer Magnetspule (3),
- eine mit dem Ventilstößel (6) verbundene Ankerplatte

(17), und
- ein mit dem Ventilstößel (6) in Wirkverbindung stehenden Sitzventil (4);

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Magnetkreis (25) der Magnetspule (3), der von dem die Magnetspule (3) aufnehmenden Bereich des Ventilgehäuses (2, 2a, 2b) und von der Ankerplatte (17) gebildet wird, wenigstens eine magnetische Einschnürung (26, 26', 26", 17, 31) aufweist.

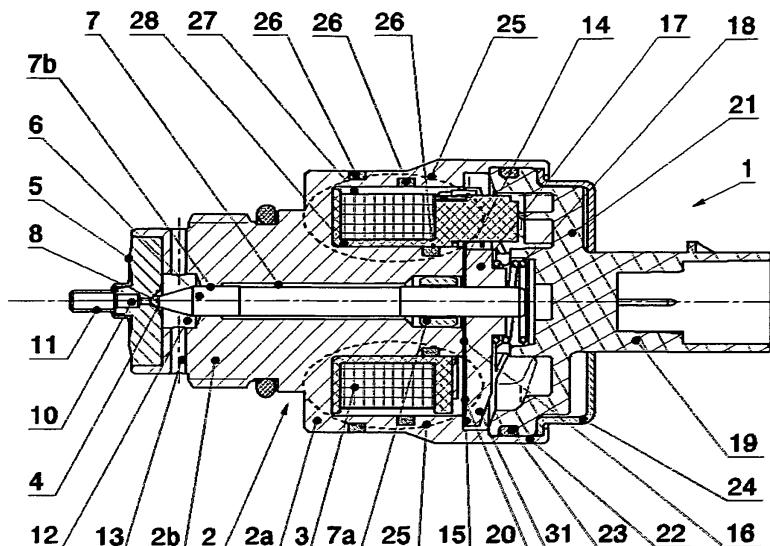


Fig.1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/042456 A1 (MAKINO TADA AKI [JP]) 6. März 2003 (2003-03-06)	1,7-9	INV. H01F7/13
A	* Zusammenfassung * * Absatz [0036] - Absatz [0049]; Abbildungen 1, 2a, 2b *	2-6	H01F7/16 F02M59/00 F02M63/00
X	DE 10 2007 011050 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 11. September 2008 (2008-09-11)	1,7-9	
A	* Zusammenfassung * * Absatz [0016] - Absatz [0019]; Ansprüche 1,4,5; Abbildungen 1,2 *	2-6	
X	GB 2 201 039 A (BOSCH GMBH ROBERT) 17. August 1988 (1988-08-17)	1-3	
Y	* Zusammenfassung *	4-6	
A	* Seite 6, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	7-9	
Y	US 2010/005646 A1 (MANUBOLU AVINASH R [US] ET AL) 14. Januar 2010 (2010-01-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	4-6	
A	DE 102 25 162 A1 (THOMAS MAGNETE GMBH [DE]) 18. Dezember 2003 (2003-12-18) * Zusammenfassung * * Abbildungen 9-14 *	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01F F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
München	17. November 2014		Warneck, Nicolas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 11 00 2924

5

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 Unterichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-11-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2003042456	A1	06-03-2003	DE	10240615 A1		20-03-2003
			FR	2829283 A1		07-03-2003
			JP	2003156169 A		30-05-2003
			US	2003042456 A1		06-03-2003
<hr/>						
DE 102007011050	A1	11-09-2008	DE	102007011050 A1		11-09-2008
			EP	2135264 A2		23-12-2009
			WO	2008107224 A2		12-09-2008
<hr/>						
GB 2201039	A	17-08-1988	DE	3704579 A1		25-08-1988
			GB	2201039 A		17-08-1988
			JP	S63203981 A		23-08-1988
<hr/>						
US 2010005646	A1	14-01-2010	CN	102089513 A		08-06-2011
			DE	112009001630 T5		19-05-2011
			US	2010005646 A1		14-01-2010
			US	2012067981 A1		22-03-2012
			WO	2010006040 A1		14-01-2010
<hr/>						
DE 10225162	A1	18-12-2003		KEINE		
<hr/>						

EPO-FORM P0461

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