

(19)



(11)

**EP 2 775 485 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**01.07.2015 Patentblatt 2015/27**

(51) Int Cl.:  
**H01F 7/16 (2006.01) F01L 13/00 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**10.09.2014 Patentblatt 2014/37**

(21) Anmeldenummer: **14156741.2**

(22) Anmeldetag: **26.02.2014**

(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**

- **Burkart, Harald**  
**78054 Villingen-Schwenningen (DE)**
- **Rosenbaum, Sören**  
**78050 Villingen-Schwenningen (DE)**
- **Revin, Mikhail**  
**78048 Villingen-Schwenningen (DE)**

(30) Priorität: **06.03.2013 DE 102013102241**

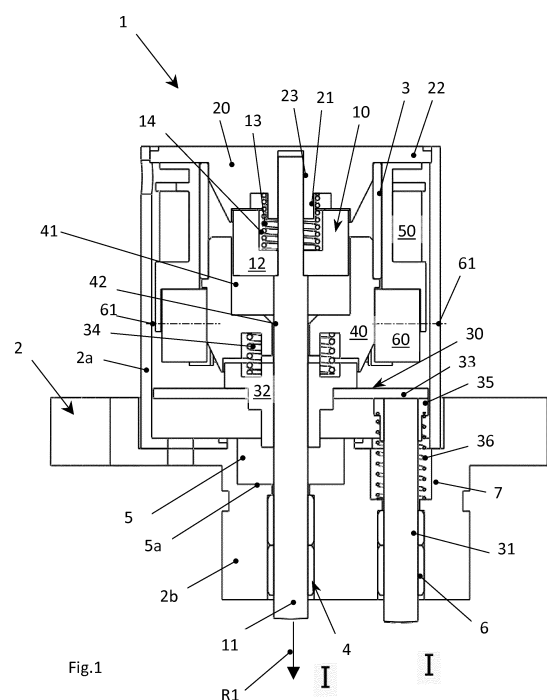
(74) Vertreter: **Westphal, Mussnug & Partner**  
**Patentanwälte mbB**  
**Am Riettor 5**  
**78048 Villingen-Schwenningen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Suzuki, Tsuneo**  
**78087 Mönchweiler (DE)**

(54) **Elektromagnetische Stellvorrichtung, insbesondere zur Nockenwellenverstellung einer Brennkraftmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine elektromagnetische Stellvorrichtung (1), die eine in axialer Richtung zwischen einer Ruheposition (I) und einer Stellposition (II) verschiebbare erste Ankeranordnung (10), welche mit einem ersten Stellelement (11) verbunden ist, einen in magnetische Wirkverbindung mit der ersten Ankeranordnung (10) bringbaren ersten Polkern (20), eine axial ausgerichtete bestrombare Spuleneinheit (50) zur Beeinflussung der magnetischen Wirkverbindung zwischen dem ersten Polkern (20) und der ersten Ankeranordnung (10) und eine mit einem zweiten Stellelement (31) verbundene, in axialer Richtung zwischen einer Ruheposition (I) und einer Stellposition (II) verschiebbare zweite Ankeranordnung (30) umfasst. Erfindungsgemäß ist ein in magnetische Wirkverbindung mit der zweiten Ankeranordnung (30) bringbarer zweiter Polkern (40) vorgesehen ist, welcher zur Beeinflussung von dessen magnetischen Wirkverbindung mit der zweiten Ankeranordnung (30) durch die Spuleneinheit (50) axial gegenüber dem ersten Polkern (10) ausgerichtet ist, sowie eine Permanentmagneteneinheit (60), deren Magnetachse (61) zur Erzeugung einer magnetischen Wirkverbindung sowohl zwischen dem ersten Polkern (20) und der ersten Ankeranordnung (10) als auch zwischen dem zweiten Polkern (40) und der zweiten Ankeranordnung (30) radial ausgerichtet und

feststehend ist.

**EP 2 775 485 A3**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 15 6741

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 32 39 153 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26. April 1984 (1984-04-26)	1-6,9,12	INV. H01F7/16
Y	* Abbildung 1 *	7,14,15	F01L13/00
A		8,10,11, 13,16	
Y	DE 10 2011 009327 B4 (HYDAC ELECTRONIC GMBH [DE]) 27. September 2012 (2012-09-27)	7	
A	* Abbildung 2 *	1	
Y,D	DE 10 2007 037232 A1 (ETO MAGNETIC GMBH [DE]) 12. Februar 2009 (2009-02-12)	14,15	
A	* das ganze Dokument *	1-13,16, 17	
A	DE 299 12 431 U1 (DUNGS KARL GMBH & CO [DE]) 23. September 1999 (1999-09-23)	1	
	* Abbildungen 1-4 *		
A	WO 2010/112111 A1 (HYDAC ELECTRONIC GMBH [DE]; MEYER CHRISTOPH [DE]) 7. Oktober 2010 (2010-10-07)	1,12	
	* Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01F F01L H01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		19. Mai 2015	
		Prüfer	
		Clot, Pierre	
KATEGORIE DER GENANNTEN 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 15 6741

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.

19-05-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3239153 A1	26-04-1984	KEINE	
DE 102011009327 B4	27-09-2012	KEINE	
DE 102007037232 A1	12-02-2009	CN 101548069 A	30-09-2009
		DE 102007037232 A1	12-02-2009
		EP 2082120 A1	29-07-2009
		EP 2636860 A1	11-09-2013
		JP 5241836 B2	17-07-2013
		JP 2010535964 A	25-11-2010
		RU 2009116263 A	10-11-2010
		US 2010126445 A1	27-05-2010
		WO 2009018991 A1	12-02-2009
DE 29912431 U1	23-09-1999	KEINE	
WO 2010112111 A1	07-10-2010	DE 102009015833 A1	14-10-2010
		WO 2010112111 A1	07-10-2010

EPO FORM P0461

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