

(19)



(11)

EP 2 354 527 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
31.07.2013 Patentblatt 2013/31

(51) Int Cl.:
F02M 47/02 (2006.01) F02M 63/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(21) Anmeldenummer: **11150096.3**

(22) Anmeldetag: **04.01.2011**

(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

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH
 70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Rapp, Holger
 71254, Ditzingen (DE)**

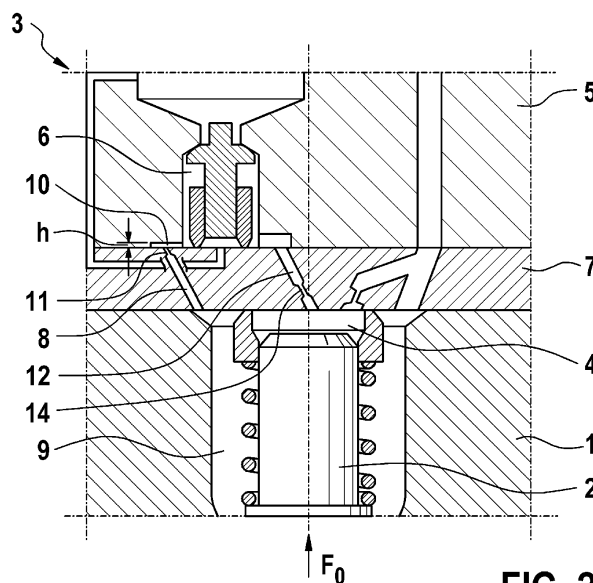
(30) Priorität: **05.02.2010 DE 102010001612**

(54) Kraftstoffinjektor

(57) Die Erfindung betrifft einen Kraftstoffinjektor für ein Kraftstoffeinspritzsystem mit einer in einem Düsenkörper (1) hubbeweglich geführten Düsennadel (2) zum Schließen und Freigeben wenigstens einer im Düsenkörper (1) ausgebildeten Einspritzöffnung und mit einem Steuerventil (3) zur indirekten Ansteuerung der Düsennadel (2), indem durch Öffnen oder Schließen des Steuerventils (3) ein die Düsennadel (2) in Schließrichtung beaufschlagender Steuerdruck in einem Steuerraum (4) verändert wird, wobei das Steuerventil (3) einen in einer Ventilplatte (5) ausgebildeten Ventilraum (6) umfasst, der von einer Drosselplatte (7) begrenzt wird, die zwi-

schen dem Düsenkörper (1) und der Ventilplatte (5) angeordnet ist und in welcher wenigstens eine Bohrung (8, 12) zur Verbindung des Ventilraums (6) mit dem Steuerraum (4) und/oder einem Hochdruckkanal (9) ausgebildet ist.

Erfindungsgemäß mündet die Bohrung (8, 12) über einen zwischen der Ventilplatte (5) und der Drosselplatte (7) ausgebildeten Axialspalt (10, 13) in den Ventilraum (6) und besitzt im Mündungsbereich einen reduzierten Durchmesser d zur Ausbildung einer Drossel (11, 14), deren Drosselwirkung über die Höhe h des Axialspalts (10, 13) beeinflussbar ist.

**FIG. 2****EP 2 354 527 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 15 0096

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 976 924 A2 (SIEMENS AG [DE]) 2. Februar 2000 (2000-02-02) * Absatz [0018]; Abbildung 3 *	1,5,9	INV. F02M47/02 F02M63/00
X	EP 1 245 822 A2 (DELPHI TECH INC [US]) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) * Absatz [0024] - Absatz [0034]; Abbildung 3 *	1,5,9	
A,D	DE 10 2008 001330 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 29. Oktober 2009 (2009-10-29) * das ganze Dokument *	1-9	
X	US 2005/120872 A1 (STOCKNER ALAN R [US] ET AL) 9. Juni 2005 (2005-06-09) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2013	Prüfer Tortosa Masiá, A
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 : mündliche 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 15 0096

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.

20-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0976924 A2	02-02-2000	KEINE	

EP 1245822 A2	02-10-2002	AT 301776 T	15-08-2005
		DE 60205420 D1	15-09-2005
		DE 60205420 T2	14-06-2006
		EP 1245822 A2	02-10-2002
		ES 2245394 T3	01-01-2006
		US 2002158139 A1	31-10-2002
		US 2005103881 A1	19-05-2005

DE 102008001330 A1	29-10-2009	CN 102016285 A	13-04-2011
		DE 102008001330 A1	29-10-2009
		EP 2283226 A1	16-02-2011
		JP 2011518979 A	30-06-2011
		US 2011088660 A1	21-04-2011
		WO 2009130065 A1	29-10-2009

US 2005120872 A1	09-06-2005	DE 102004057501 A1	07-07-2005
		JP 4730728 B2	20-07-2011
		JP 2005202929 A	28-07-2005
		US 2005120872 A1	09-06-2005

EPO FORM P0461

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