



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**21.07.2010 Patentblatt 2010/29**

(51) Int Cl.:  
**F02M 47/02 (2006.01) F02M 61/12 (2006.01)**  
**F02M 61/16 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**14.07.2010 Patentblatt 2010/28**

(21) Anmeldenummer: **09169850.6**

(22) Anmeldetag: **09.09.2009**

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

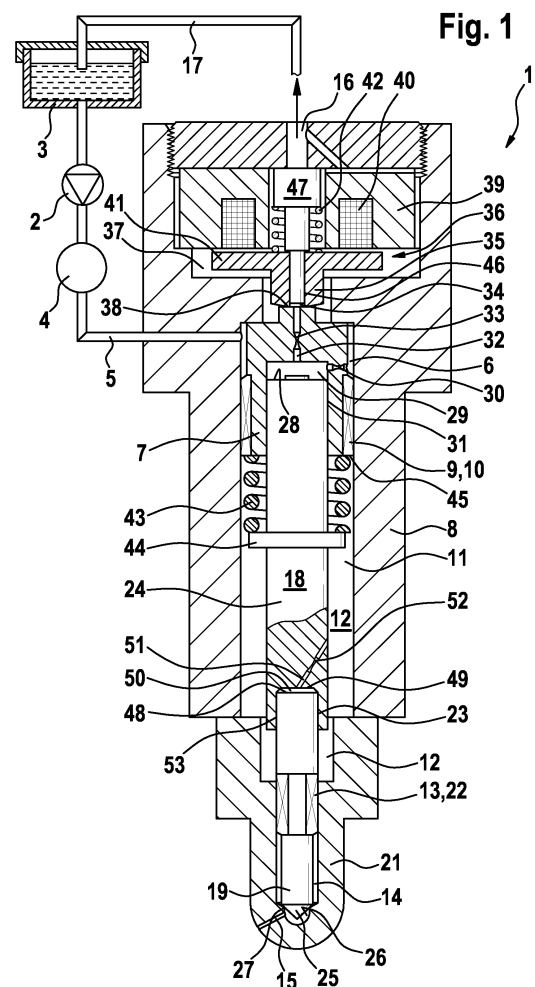
(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**  
**70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Burger, Matthias**  
**71711 Murr (DE)**  
• **Magel, Hans-Christoph**  
**72764 Reutlingen (DE)**

(30) Priorität: **13.01.2009 DE 102009000181**

(54) **Kraftstoff-Injektor**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kraftstoff-Injektor (1), insbesondere Common-Rail-Injektor, zum Einspritzen von Kraftstoff in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, mit einem zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung verstellbaren, mehrteiligen Einspritzventilelement (18), umfassend ein erstes und mindestens ein relativ zu dem ersten Teil (19) verstellbares zweites Teil (24), die über ein hydraulisches Kopplervolumen (50) miteinander gekoppelt sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das erste Teil (19) im zweiten Teil (24) oder das zweite Teil (24) im ersten Teil (19) geführt ist und dass das Kopplervolumen (50) mit einem Injektorvolumen (12) über mindestens eine Drosselanordnung (52) verbunden ist, die derart ausgebildet ist, dass der Durchflussvolumenstrom mit steigender Druckdifferenz zwischen Kopplervolumen (50) und Injektorvolumen (12) lediglich unterproportional zunimmt.





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 09 16 9850

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2007 001363 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) * Absatz [0033]; Abbildung 3 *	1,7,9,10	INV. F02M47/02 F02M61/12 F02M61/16
A	DE 10 2007 014359 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 6. März 2008 (2008-03-06) * Absatz [0025]; Abbildung 2 *	1,7	
A	WO 99/49209 A1 (MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH [DE]; ORANGE GMBH [DE]; DANCKERT BERND [DE];) 30. September 1999 (1999-09-30) * Abbildungen *	4-6	
A	EP 0 690 223 A2 (ELASIS SISTEMA RICERCA FIAT [IT] ELASIS SIST RICERCA FIAT NEL M [IT]) 3. Januar 1996 (1996-01-03) * Abbildung 2 *	8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juni 2010	Prüfer Landriscina, V
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			

 1  
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 16 9850

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 Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007001363 A1	10-07-2008	CN 101578445 A	11-11-2009
		EP 2108080 A1	14-10-2009
		WO 2008083881 A1	17-07-2008
		US 2010050990 A1	04-03-2010
-----			
DE 102007014359 A1	06-03-2008	KEINE	
-----			
WO 9949209 A1	30-09-1999	AT 226279 T	15-11-2002
		EP 1066466 A1	10-01-2001
		US 6477940 B1	12-11-2002
-----			
EP 0690223 A2	03-01-1996	DE 69520464 D1	03-05-2001
		DE 69520464 T2	31-10-2001
		ES 2157275 T3	16-08-2001
		IT T0940142 U1	02-01-1996
		JP 3811511 B2	23-08-2006
		JP 8165965 A	25-06-1996
		US 5651503 A	29-07-1997
-----			

EPO FORM P0461

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