



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**30.09.2009 Patentblatt 2009/40**

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

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**28.01.2009 Patentblatt 2009/05**

(21) Anmeldenummer: **08104410.9**

(22) Anmeldetag: **13.06.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

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

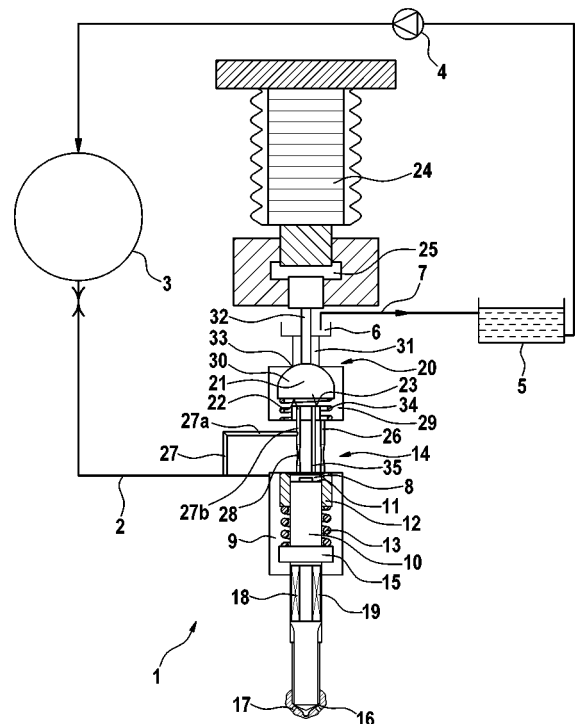
(72) Erfinder: **Magel, Hans-Christoph**  
**72764, Reutlingen (DE)**

(30) Priorität: **24.07.2007 DE 102007034318**

(54) **Injektor**

(57) Die Erfindung betrifft einen Injektor (1) zum Einspritzen von Kraftstoff in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, insbesondere Common-Rail-Injektor, mit einem in Abhängigkeit des Kraftstoffdruckes in einer Steuerkammer (8) zwischen einer Schließstellung und einer den Kraftstofffluss freigebenden Öffnungsstellung verstellbaren Ventilelement (10), und mit einem der Steuerkammer (8) zugeordneten Steuerventil (20), wobei in einer ersten Schaltstellung des Steuerventils (20) ein Hochdruckbereich mit der Ventilkammer verbindender Zulaufkanal (27) geöffnet ist und in einer zweiten Schaltstellung die Steuerkammer (8) über einen Ablaufdrosselkanal (26) mit einem Niederdruckbereich (6) des Injektors verbunden und der Zulaufkanal (27) gesperrt ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Steuerkammer (8) über einen Rückfüllkanal (35) mit der Ventilkammer (29) verbunden ist, durch den in der ersten Schaltstellung des Steuerventils (20) der über den Zulaufkanal (27) in die Ventilkammer (29) strömende Kraftstoff weiter in die Steuerkammer (8) strömen kann.

**Fig. 1**





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 10 4410

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2004 015744 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 13. Oktober 2005 (2005-10-13) * Absätze [0031] - [0034]; Abbildung 2 * * Zusammenfassung * -----	1-3,5-7,9,10	INV. F02M47/02 F02M63/00
X	WO 03/004856 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; BOECKING FRIEDRICH [DE]) 16. Januar 2003 (2003-01-16) * Seite 10, Zeile 21 - Seite 11, Zeile 30; Abbildung 7 * -----	1,2,4,5,7-10	
X	WO 2004/048769 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; BOECKING FRIEDRICH [DE]) 10. Juni 2004 (2004-06-10) * Seite 4, Zeile 20 - Seite 5, Zeile 6; Abbildungen 3,4 * * Zusammenfassung * -----	1,2,4-6,9,10	
X	DE 103 35 211 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 17. Februar 2005 (2005-02-17) * Absätze [0066] - [0072]; Abbildung 13 * * Zusammenfassung * -----	1,2,7,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2005 010453 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 14. September 2006 (2006-09-14) * das ganze Dokument * -----	1,3,5	F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>21. August 2009</b>	Prüfer <b>Hermens, Sjoerd</b>
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	

6  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 10 4410

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.

21-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004015744 A1	13-10-2005	AT 390557 T	15-04-2008
		EP 1733139 A1	20-12-2006
		WO 2005095788 A1	13-10-2005
		US 2007221177 A1	27-09-2007
-----			
WO 03004856 A	16-01-2003	DE 10131640 A1	16-01-2003
		EP 1404961 A1	07-04-2004
		JP 2004521262 T	15-07-2004
		US 2006086818 A1	27-04-2006
-----			
WO 2004048769 A	10-06-2004	DE 10254749 A1	17-06-2004
		EP 1567764 A1	31-08-2005
		JP 2006507442 T	02-03-2006
		US 2006043210 A1	02-03-2006
-----			
DE 10335211 A1	17-02-2005	WO 2005015003 A1	17-02-2005
		EP 1654456 A1	10-05-2006
		JP 4197350 B2	17-12-2008
		JP 2007500816 T	18-01-2007
		KR 20060060665 A	05-06-2006
		US 2006208106 A1	21-09-2006
-----			
DE 102005010453 A1	14-09-2006	FR 2883044 A1	15-09-2006
		GB 2424451 A	27-09-2006
-----			

EPO FORM P0461

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