



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:
F02M 51/06 (2006.01) F02M 63/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.02.2008 Patentblatt 2008/07

(21) Anmeldenummer: **07110619.9**

(22) Anmeldetag: **20.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
• **Boehland, Peter**
71672, Marbach (DE)
• **Kanne, Sebastian**
71409, Schwaikheim (DE)
• **Nentwig, Godehard**
Palo Alto, 94304 (US)
• **Bauer, Michael**
70839, Gerlingen (DE)

(30) Priorität: **07.08.2006 DE 102006036781**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(54) **Injektor und zugehöriges Betriebsverfahren**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Injektor (1) für eine Kraftstoffeinspritzanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, umfassend einen Injektorkörper (2), der wenigstens ein Spritzloch (3) aufweist, eine im Injektorkörper (2) hubverstellbar angeordnete Düsennadel (16) zum Steuern einer Einspritzung von Kraftstoff durch das wenigstens eine Spritzloch (3), einen im Injektorkörper (2) angeordneten Piezoaktor (10) zur Erzeugung eines Aktorhubs, und eine im Injektorkörper (2) angeordnete Kopplereinrichtung (21) zur Hubübertragung zwischen Piezoaktor (10) und Düsennadel (16). Dabei ist die Düsennadel (16) relativ zur Kopplereinrichtung (21) hubverstellbar angeordnet ist. Um den Piezoaktor (10) kurz bauen zu können, ist ein elektromagnetischer Linearantrieb (22) zum Antreiben der Düsennadel (16) in deren Hubrichtung vorgesehen.

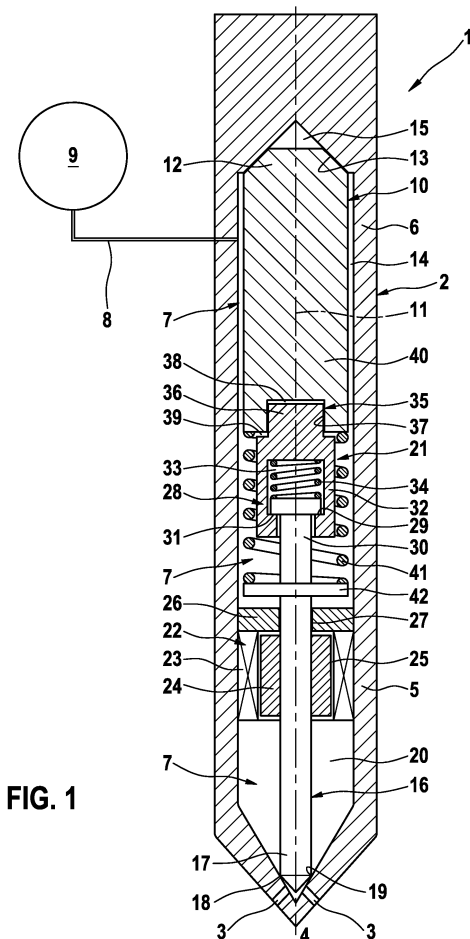


FIG. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 0619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2004 011603 U1 (DUALON INTERNAT S A [LU]) 19. Mai 2005 (2005-05-19)	1-4,9,10	INV.
Y	* Absätze [0018] - [0024] *	5-8	F02M51/06
Y	DE 199 54 802 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 17. Mai 2001 (2001-05-17) * das ganze Dokument *	5-8	F02M63/00
X	DE 103 17 149 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 28. Oktober 2004 (2004-10-28) * Absätze [0018] - [0031] *	1-4,9,10	
A	DE 37 24 217 A1 (PIERBURG GMBH [DE]) 2. Februar 1989 (1989-02-02) * das ganze Dokument *	1	
A	WO 2006/008200 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; BOECKING FRIEDRICH [DE]) 26. Januar 2006 (2006-01-26) * das ganze Dokument *	5-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2009	Prüfer Louchet, Nicolas
KATEGORIE DER GENANTEN 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 Patentedokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 11 0619

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.

24-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004011603 U1	19-05-2005	EP 1619385 A1	25-01-2006
DE 19954802 A1	17-05-2001	BR 0007525 A	16-10-2001
		CN 1327505 A	19-12-2001
		CZ 20012524 A3	13-11-2002
		WO 0136807 A1	25-05-2001
		EP 1144844 A1	17-10-2001
		JP 2003515031 T	22-04-2003
		US 6681999 B1	27-01-2004
DE 10317149 A1	28-10-2004	JP 2004316644 A	11-11-2004
DE 3724217 A1	02-02-1989	KEINE	
WO 2006008200 A	26-01-2006	DE 102004035280 A1	16-03-2006
		EP 1771651 A1	11-04-2007
		JP 2008506888 T	06-03-2008
		US 2008093483 A1	24-04-2008

EPO FORM P0461

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