



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.03.2007 Patentblatt 2007/12

(51) Int Cl.:
F02M 45/08 (2006.01) **F02M 47/02** (2006.01)
F02M 63/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.11.2006 Patentblatt 2006/47

(21) Anmeldenummer: **06110841.1**

(22) Anmeldetag: **08.03.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Heinz, Rudolf**
71272, Renningen (DE)
• **Schuerg, Stefan**
71636, Ludwigsburg (DE)
• **Stoecklein, Wolfgang**
70176, Stuttgart (DE)
• **Rapp, Holger**
71254, Ditzingen (DE)

(30) Priorität: **04.05.2005 DE 100520020832**

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

(54) **Kraftstoffeinspritzdüse**

(57) Die erfindungsgemäße Kraftstoffeinspritzdüse (1) für Brennkraftmaschinen umfasst einen Düsenkörper (2) mit mindestens zwei Spritzlöchern (10, 13), eine im Düsenkörper (2) axial verschiebbare erste Düsennadel (4), welche die Einspritzung von unter Hochdruck stehendem Kraftstoff durch mindestens ein erstes Spritzloch (10) steuert, und eine im Düsenkörper (2) axial verschiebbare zweite Düsennadel (5), welche die Einspritzung von unter Hochdruck stehendem Kraftstoff durch mindestens ein zweites Spritzloch (13) steuert, wobei die beiden Düsennadeln (4, 5) in einem an Hochdruck angeschlossenen gemeinsamen Steuerraum (15) jeweils eine in Schließrichtung wirkende Steuerfläche (16, 17) aufweisen, wobei vom Steuerraum (15) zwei parallele Ablaufdrosseln (19, 20) abgehen und wobei zwischen den Ablaufdrosseln (19, 20) und einem Ablauf (21) ein 3/3-Wege-Ventil (22) vorgesehen ist, das in einer ersten Ventilstellung die Verbindung der beiden Ablaufdrosseln (19, 20) zum Ablauf (21) sperrt, in einer zweiten Ventilstellung eine der beiden Ablaufdrosseln (19, 20) mit dem Ablauf (21) verbindet und in einer dritten Ventilstellung beide Ablaufdrosseln (19, 20) mit dem Ablauf (21) verbindet.

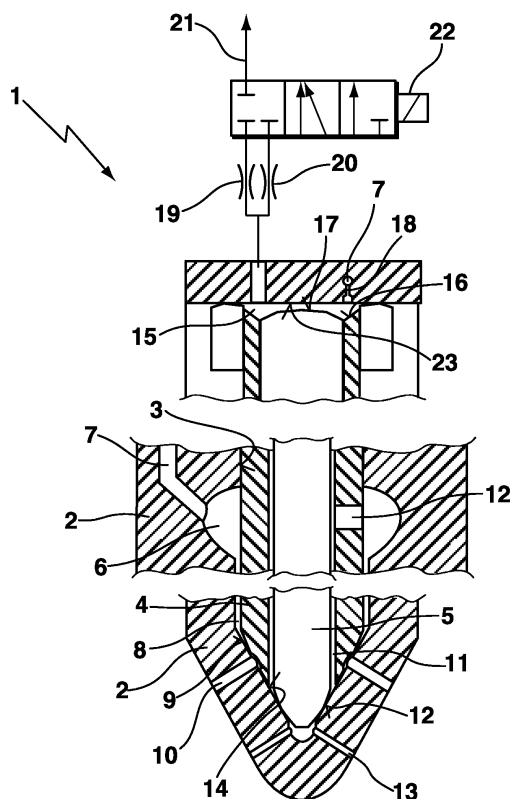


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 11 0841

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 103 35 211 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 17. Februar 2005 (2005-02-17) * Absätze [0066] - [0075]; Abbildungen 13-15 *	1-7	INV. F02M45/08 F02M47/02
P,X	EP 1 591 655 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 2. November 2005 (2005-11-02) * Absatz [0028]; Abbildungen *	1-6,8	ADD. F02M63/00
X	WO 2005/019638 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; SANDER POTZ MAIKE HF [DE]; POTZ WENDELIN HM [D]) 3. März 2005 (2005-03-03) * Seiten 4-10; Abbildungen 1-3b *	1-6	
E	DE 10 2005 010453 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 14. September 2006 (2006-09-14) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-6	
D,A	DE 102 05 970 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 4. September 2003 (2003-09-04) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Februar 2007	Prüfer Godrie, 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 : 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	

3
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 06 11 0841

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.

08-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10335211 A1	17-02-2005	WO 2005015003 A1	17-02-2005
		EP 1654456 A1	10-05-2006
		KR 20060060665 A	05-06-2006
		US 2006208106 A1	21-09-2006
EP 1591655 A	02-11-2005	DE 102004020550 A1	24-11-2005
WO 2005019638 A	03-03-2005	DE 10338228 A1	10-03-2005
		EP 1658427 A1	24-05-2006
DE 102005010453 A1	14-09-2006	FR 2883044 A1	15-09-2006
		GB 2424451 A	27-09-2006
DE 10205970 A1	04-09-2003	CN 1533474 A	29-09-2004
		WO 03069151 A1	21-08-2003
		EP 1478840 A1	24-11-2004
		JP 2005517858 T	16-06-2005
		PL 363037 A1	15-11-2004
		US 2004129804 A1	08-07-2004

EPO FORM P0461

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