



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.04.2003 Patentblatt 2003/17

(51) Int Cl.7: **F02M 61/18, F02M 61/16**

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.04.2002 Patentblatt 2002/15

(21) Anmeldenummer: **01123487.9**

(22) Anmeldetag: **28.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

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

(72) Erfinder:
 • **Stier, Hubert**
71679 Asperg (DE)
 • **Heyse, Joerg**
74354 Besigheim (DE)

(30) Priorität: **04.10.2000 DE 10049033**

(54) **Brennstoffeinspritzventil**

(57) Ein Brennstoffeinspritzventil (1), insbesondere zum direkten Einspritzen von Brennstoff in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, umfaßt einen Ventilschließkörper (4), der zusammen mit einer Ventilsitzfläche (6), die an einem Ventilsitzkörper (5) ausgebildet ist, einen Dichtsitz bildet, eine Drallvorrichtung (34) mit Drallkanälen (35) und einen Abspritzkanal (7). Eine Längsachse (46) der in der Drallvorrichtung (34) ausgebildeten Drallkanäle (35) ist relativ zu einer Längsachse (38) des Abspritzkanals (7) so unter einem Winkel (δ) kleiner 90° orientiert, daß der das Brennstoffeinspritzventil (1) durchströmende Brennstoff eine Spiralbahn entlang einer Innenwandung (40) des Abspritzkanals (7) durchläuft.

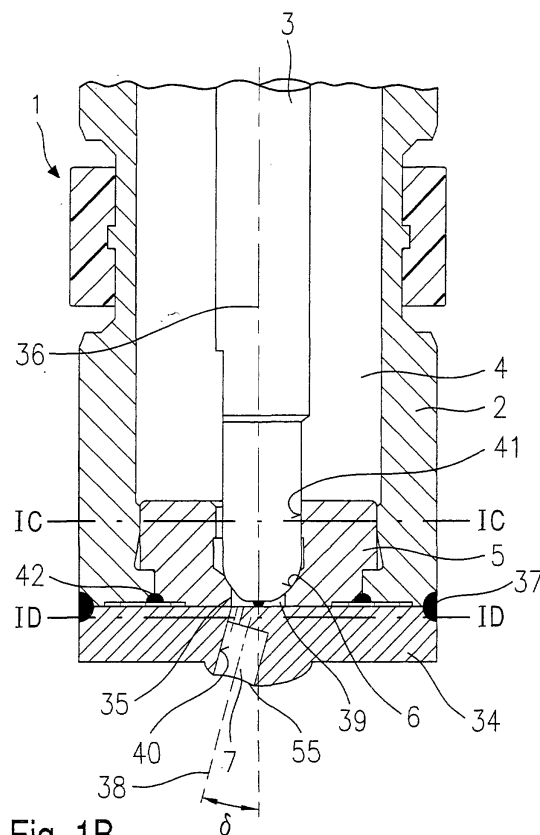


Fig. 1B



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

der nach Regel 45 des Europäischen Patent-
übereinkommens für das weitere Verfahren als
europäischer Recherchenbericht gilt

Nummer der Anmeldung

EP 01 12 3487

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 972 387 C (DAIMLER BENZ AG) 9. Juli 1959 (1959-07-09) * Seite 2, Zeile 32 - Seite 3, Zeile 69; Abbildungen 1-4 *	1-3,6,7	F02M61/18 F02M61/16
X	DE 31 21 572 A (BOSCH GMBH ROBERT) 16. Dezember 1982 (1982-12-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,6-8 *	1-3,6,8	
A	FR 2 773 852 A (SAGEM) 23. Juli 1999 (1999-07-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,6,6A,10 *	3,4,8, 10,11	
A	WO 99 53191 A (BOSCH GMBH ROBERT ;HEYSE JOERG (DE); BITTER MICHAEL (DE); DANTES G) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4,9 *	1-4,6,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
<p>Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ in einem solchen Umfang nicht entspricht bzw. entsprechen, daß sinnvolle Ermittlungen über den Stand der Technik für diese Ansprüche nicht, bzw. nur teilweise, möglich sind.</p> <p>Vollständig recherchierte Patentansprüche: 1-8, 10-18</p> <p>Unvollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Nicht recherchierte Patentansprüche: 9</p> <p>Grund für die Beschränkung der Recherche:</p> <p>Der Anspruch 9 weist eine grammatikalisch unverständliche Sprachgebung auf. Der Gegenstand des Anspruchs ist deshalb nicht erkennbar.</p>			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
MÜNCHEN		25. Februar 2003	
		Prüfer	
		Kolland, U	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
<p>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</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 01 12 3487

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.

25-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 972387 C	09-07-1959	KEINE	

DE 3121572 A	16-12-1982	DE 3121572 A1	16-12-1982
		FR 2513321 A1	25-03-1983
		JP 1845345 C	25-05-1994
		JP 3081558 A	05-04-1991
		JP 5049816 B	27-07-1993
		JP 1845346 C	25-05-1994
		JP 3081559 A	05-04-1991
		JP 5045790 B	12-07-1993
		JP 1784404 C	31-08-1993
		JP 4063230 B	09-10-1992
		JP 58005464 A	12-01-1983
		US 4981266 A	01-01-1991
		US 4907746 A	13-03-1990
		US 4732327 A	22-03-1988

FR 2773852 A	23-07-1999	FR 2773852 A1	23-07-1999

WO 9953191 A	21-10-1999	DE 19815789 A1	14-10-1999
		WO 9953191 A1	21-10-1999
		EP 1003966 A1	31-05-2000
		JP 2002503314 T	29-01-2002
		US 6273349 B1	14-08-2001

EPO FORM P0461

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