



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 213 475 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.⁷: **F02M 61/18**, F02M 51/06,
F02M 61/12, F02M 61/16

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.06.2002 Patentblatt 2002/24

(21) Anmeldenummer: **01129476.6**

(22) Anmeldetag: 11.12.2001

(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 IT LV MK RO SI

(30) Priorität: 11.12.2000 DE 10061572

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

(72) Erfinder:

- Dantes, Guenter
71735 Eberdingen (DE)
 - Nowak, Detlef
74199 Untergruppenbach

(54) **Brennstoffeinspritzventil**

(57) Ein Brennstoffeinspritzventil für Brennstoffeinspritzanlagen von Brennkraftmaschinen umfaßt einen Ventilsitzkörper (5), in den eine Ventilsitzfläche (6) eingebracht ist, welche mit einem Ventilschließkörper (4), der mit einer Ventilnadel (3) in Wirkverbindung steht, zu einem Dichtsitz zusammenwirkt und eine Abspritzöffnung (7), deren Mittelachse (44) mit der Mittelachse (43)

des Brennstoffeinspritzventils (1) einen von Null verschiedenen Winkel einschließt. Die Wirkverbindung zwischen Ventilnadel (3) und Ventilschließkörper (4) ist ein Kugel-Gelenk (45). Der von Null Grad verschiedene Winkel zwischen der Mittellachse (44) der Abspritzöffnung (7) und der Mittellachse (43) des Brennstoffeinspritzventils (1) wird durch Neigung des teilkugelförmigen Ventilsitzkörpers (5) eingestellt.

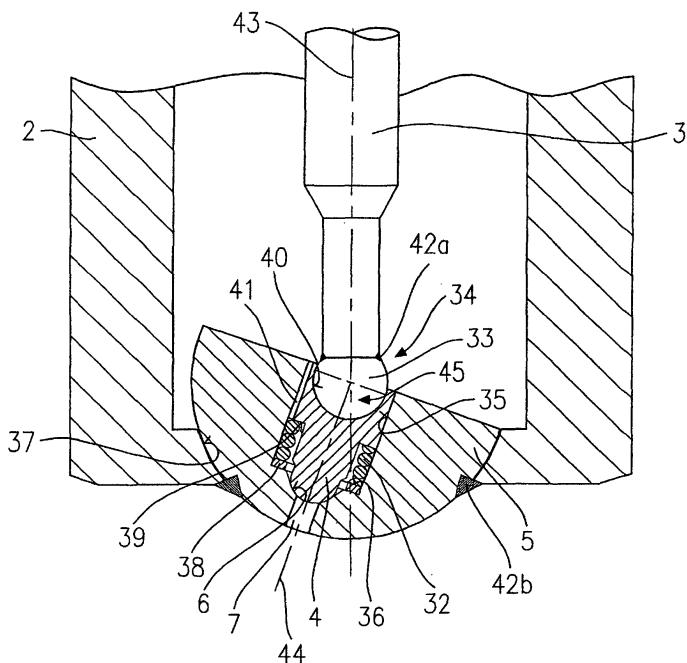


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9476

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 597 558 A (HAFNER UDO ET AL) 1. Juli 1986 (1986-07-01)	1	F02M61/18 F02M51/06
A	* Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildung *	3,4	F02M61/12 F02M61/16
A,D	DE 198 15 789 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,8 *	1,7	
A	US 5 241 858 A (WIECZOREK DAVID P ET AL) 7. September 1993 (1993-09-07) * Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 5, Zeile 42; Abbildung 1 *	1,3,4,8	
A	DE 197 23 953 A (BOSCH GMBH ROBERT) 10. Dezember 1998 (1998-12-10) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	US 4 354 640 A (HANS WALDEMAR) 19. Oktober 1982 (1982-10-19) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A,D	US 5 058 549 A (SASAKI SHIZUO ET AL) 22. Oktober 1991 (1991-10-22) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	F02M F16K
<p style="text-align: center;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</p>			
<p style="text-align: center;">Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. November 2003	Prüfer Godrie, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründer angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 01 12 9476

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.

06-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4597558	A	01-07-1986	DE	3427526 A1		06-02-1986
			JP	61041086 A		27-02-1986
DE 19815789	A	14-10-1999	DE	19815789 A1		14-10-1999
			WO	9953191 A1		21-10-1999
			DE	59906662 D1		25-09-2003
			EP	1003966 A1		31-05-2000
			JP	2002503314 T		29-01-2002
			US	6273349 B1		14-08-2001
US 5241858	A	07-09-1993	DE	69214671 D1		21-11-1996
			DE	69214671 T2		03-04-1997
			EP	0616664 A1		28-09-1994
			JP	7505939 T		29-06-1995
			JP	3307639 B2		24-07-2002
			WO	9312337 A1		24-06-1993
DE 19723953	A	10-12-1998	DE	19723953 A1		10-12-1998
			WO	9855763 A1		10-12-1998
			EP	0917623 A1		26-05-1999
			JP	2000516325 T		05-12-2000
			US	6224002 B1		01-05-2001
US 4354640	A	19-10-1982	DE	2940239 A1		16-04-1981
			FR	2466691 A1		10-04-1981
			GB	2060142 A ,B		29-04-1981
			JP	1059472 B		18-12-1989
			JP	56059076 A		22-05-1981
US 5058549	A	22-10-1991	JP	1273873 A		01-11-1989
			JP	2600275 B2		16-04-1997
			US	4974565 A		04-12-1990