



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 431 569 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
30.11.2005 Patentblatt 2005/48

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(21) Anmeldenummer: **03015166.6**

(22) Anmeldetag: **04.07.2003**

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

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

(72) Erfinder: **Boecking, Friedrich
70499 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **19.12.2002 DE 10259800**

(54) **Brennstoffeinspritzventil**

(57) Ein Brennstoffeinspritzventil (1), insbesondere zum direkten Einspritzen von Brennstoff in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, weist einen piezoelektrischen, elektrostriktiven oder magnetostriktiven Aktor (4) und eine mit dem Aktor (4) in Wirkverbindung stehende Ventalnadel (3) mit einem Ventilschließkörper auf, der mit einer Ventilsitzfläche zu einem Dichtsitz zusammenwirkt. Der Aktor (4) ist mittel- oder unmittelbar mit einem ersten Ende (12) beweglich gelagert und wirkt mit dem anderen, zweiten Ende (13) auf die Ventalnadel (3) ein. Das zweite Ende (13) des Aktors (4) ist mittel- oder unmittelbar durch eine elastische und flexible Membran (8) axial geführt.

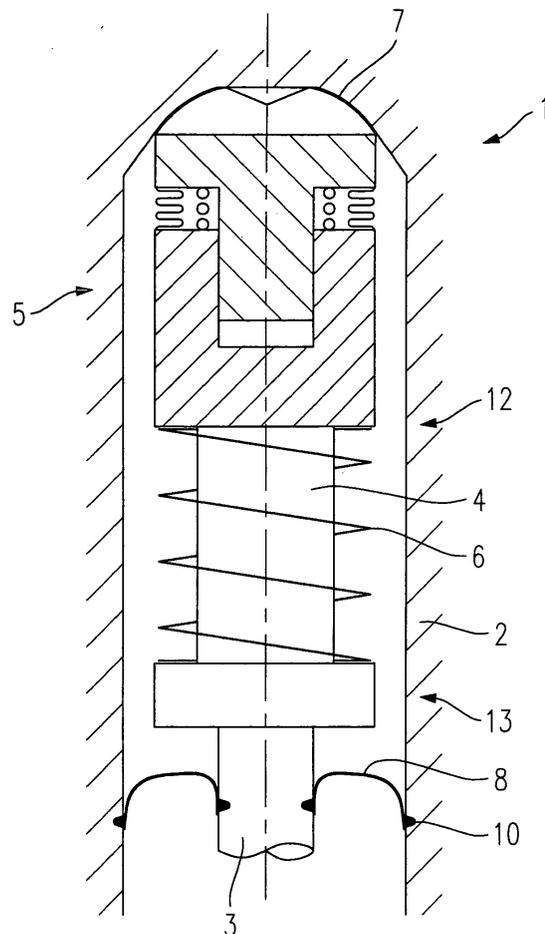


Fig. 1

EP 1 431 569 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 199 28 916 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 28. Dezember 2000 (2000-12-28)	1-5,7,10	F02M51/06
Y	* das ganze Dokument *	6	F02M61/12
Y	----- EP 1 170 500 A (MED S.P.A) 9. Januar 2002 (2002-01-09) * Absatz [0039] - Absatz [0042]; Abbildungen 2,3 *	6	F02M61/16
A	----- DE 29 36 425 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 2. April 1981 (1981-04-02) * Seite 16, Zeile 10 - Seite 17, Zeile 16; Abbildung 2 *	8,9	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M F16K
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. Oktober 2005	Prüfer Nobre, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 03 01 5166

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

10-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE 19928916	A1	28-12-2000	JP 2001020823 A US 6425376 B1	23-01-2001 30-07-2002
EP 1170500	A	09-01-2002	KEINE	
DE 2936425	A1	02-04-1981	BR 8005661 A FR 2468757 A1 GB 2058466 A JP 1682632 C JP 3043465 B JP 56044450 A JP 4090350 A JP 5012548 B US 4365747 A US 4481699 A	17-03-1981 08-05-1981 08-04-1981 31-07-1992 02-07-1991 23-04-1981 24-03-1992 18-02-1993 28-12-1982 13-11-1984

EPC FORM P0461

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