



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 890 735 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.10.2001 Patentblatt 2001/41

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(21) Anmeldenummer: **98109048.3**

(22) Anmeldetag: **19.05.1998**

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

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

(72) Erfinder: **Hofmann, Karl
71686 Remseck (DE)**

(30) Priorität: **11.07.1997 DE 19729827**

(54) **Kraftstoffeinspritzventil**

(57) Bei einem Kraftstoffeinspritzventil für Brennkraftmaschinen umfassend ein in einem Ventilkörper (43) entgegen der Rückstellkraft einer Ventillfeder verschiebliches Ventiltglied (41) mit einer Ventildichtfläche (44), die mit einem an dem Ventilkörper (43) angeord-

neten Ventilsitz (45) zusammenwirkt, und mit mehreren unterhalb des Ventilsitzes (45) in dem Ventilkörper (43) angeordneten Spritzlöchern (53,57), deren Einlaßöffnungen (60) abgerundet sind, wobei ein Teil der Spritzlöcher (53) wenigstens einen von dem Rest der Spritzlöcher (57) unterschiedlichen Rundungsgrad aufweist.

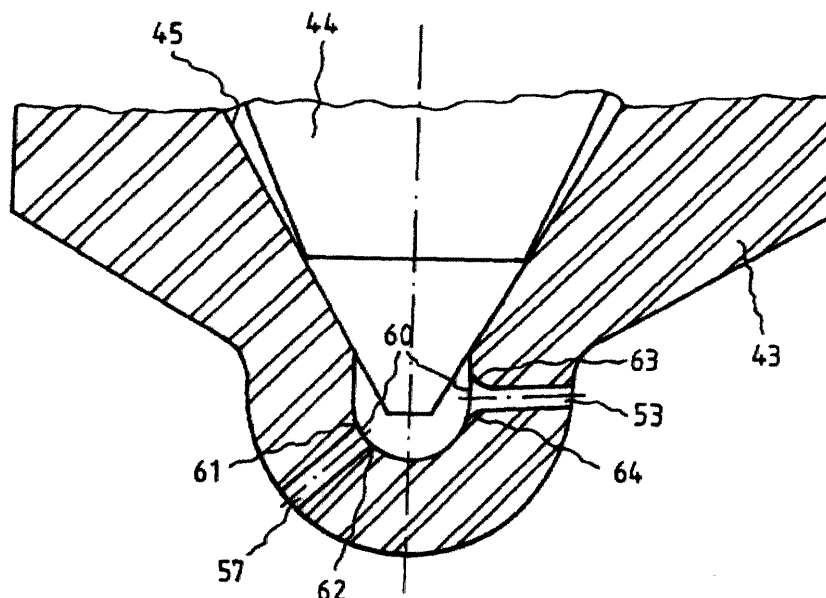


Fig. 1

EP 0 890 735 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 9048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.6)
X	US 4 578 164 A (MATSUI YUKIO ET AL) 25. März 1986 (1986-03-25) * Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 2, Zeile 50 * * Spalte 3, Zeile 23 - Spalte 3, Zeile 34; Abbildungen 6,7 *	1-5	F02M61/18
P,X	EP 0 809 017 A (STEYR DAIMLER PUCH AG) 26. November 1997 (1997-11-26) * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 3, Zeile 14 * * Spalte 5, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildungen 3,4 *	1,2	
Y	EP 0 370 659 A (LUCAS IND PLC) 30. Mai 1990 (1990-05-30) * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 1, Zeile 55 * * Spalte 5, Zeile 2 - Spalte 5, Zeile 11; Abbildung 3 *	1-5	
Y	JP 02 067459 A (NIPPON DENSO CO LTD) 7. März 1990 (1990-03-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4,5 *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.6) F02M
A	DE 195 07 188 C (BOSCH GMBH ROBERT) 14. August 1996 (1996-08-14) * Spalte 2, Zeile 10 - Spalte 2, Zeile 20; Abbildung 3 *	1	
A	US 4 069 978 A (EL MOUSSA WADID) 24. Januar 1978 (1978-01-24) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. August 2001	
		Prüfer Boye, M	
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 10 9048

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.

14-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4578164 A	25-03-1986	JP 60048215 A DE 3431079 A	15-03-1985 07-03-1985
EP 0809017 A	26-11-1997	JP 10054330 A US 5934571 A	24-02-1998 10-08-1999
EP 0370659 A	30-05-1990	DE 68904172 D DE 68904172 T ES 2037962 T	11-02-1993 15-07-1993 01-07-1993
JP 02067459 A	07-03-1990	KEINE	
DE 19507188 C	14-08-1996	EP 0730089 A JP 8247000 A US 6247655 B	04-09-1996 24-09-1996 19-06-2001
US 4069978 A	24-01-1978	DE 2557772 A FR 2335705 A GB 1516787 A IT 1065164 B	23-06-1977 15-07-1977 05-07-1978 25-02-1985

EPO FORM P0461

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