



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 293 664 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: **F02M 61/16, F02M 55/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.03.2003 Patentblatt 2003/12

(21) Anmeldenummer: **02102362.7**

(22) Anmeldetag: **16.09.2002**

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

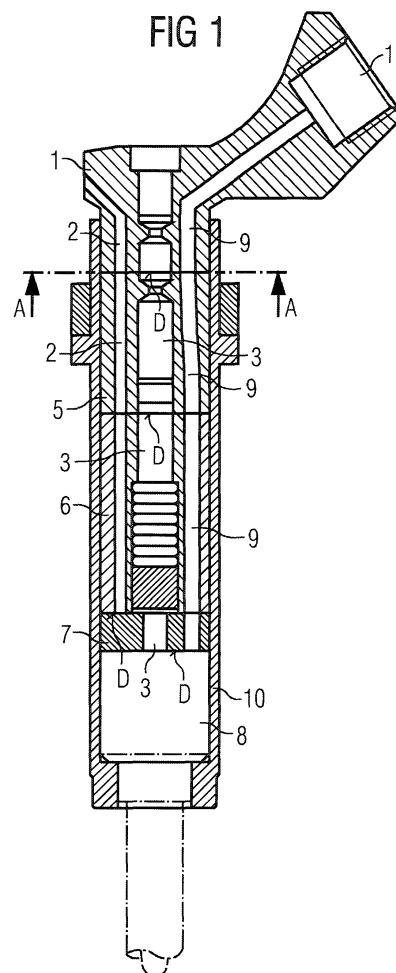
(72) Erfinder:
• **Klügl, Wendelin**
92358, Seubersdorf (DE)
• **Lewentz, Günter**
93055, Regensburg (DE)
• **Rink, Jürgen**
92442, Wackersdorf (DE)

(30) Priorität: **18.09.2001 DE 10145989**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

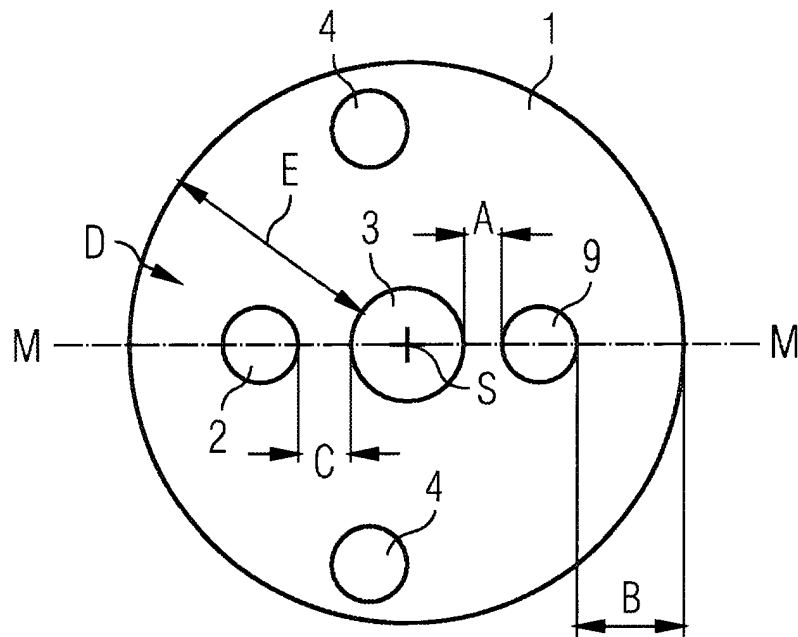
(54) **Kraftstoffeinspritzventil für eine Brennkraftmaschine**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kraftstoffeinspritzventil mit Injektormodulen (1, 5, 6, 7, 8), welche in Axialrichtung übereinander angeordnet sind, so dass sich zwischen den Injektormodulen ebene Dichtflächen ergeben. Die Injektormodule sind mittels eines Vorspannmittels (10) gegeneinander verspannt, so dass eine Abdichtung aufgrund einer hohen Flächenpressung zwischen den Dichtflächen (D) der Injektormodule erfolgt. Hierbei ist ein Abstand zwischen einem Zulaufkanal (9) zum Zuführen von Kraftstoff unter Hochdruck und einem Führungskanal (3) kleiner als ein Abstand zwischen dem Zulaufkanal (9) und einem äußeren Rand der Injektormodule.



EP 1 293 664 A3

FIG 2 A - A





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 10 2362

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 199 14 720 A (SIEMENS AG) 2. November 2000 (2000-11-02) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,4-10	F02M61/16 F02M55/00
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 072 (M-1213), 21. Februar 1992 (1992-02-21) & JP 03 260369 A (ISUZU MOTORS LTD), 20. November 1991 (1991-11-20) * Zusammenfassung; Abbildung 8 *	1-3	
X	DE 199 14 714 A (SIEMENS AG) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,4-8	
X	DE 197 05 227 A (BOSCH GMBH ROBERT) 13. August 1998 (1998-08-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,4,9	
X	DE 23 24 743 A (ATLANTIC DIESEL AS) 12. Dezember 1974 (1974-12-12) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
X	US 5 655 716 A (MATHIS CHRISTIAN) 12. August 1997 (1997-08-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1,2,4	F02M
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 03, 31. März 1997 (1997-03-31) & JP 08 303317 A (NIPPONDENSO CO LTD), 19. November 1996 (1996-11-19) * Zusammenfassung *	1,2,4	
P,X	EP 1 236 886 A (DENSO CORP) 4. September 2002 (2002-09-04) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,4-10	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2004	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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 10 2362

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 43 915 A (SIEMENS AG) 30. März 2000 (2000-03-30) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1,2,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2004	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 02 10 2362

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.

16-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19914720 A	02-11-2000	DE 19914720 A1	02-11-2000
		WO 0060233 A1	12-10-2000
		DE 50000457 D1	10-10-2002
		EP 1165961 A1	02-01-2002
JP 03260369 A	20-11-1991	KEINE	
DE 19914714 A	12-10-2000	DE 19914714 A1	12-10-2000
DE 19705227 A	13-08-1998	DE 19705227 A1	13-08-1998
		FR 2759423 A1	14-08-1998
DE 2324743 A	12-12-1974	DE 2324743 A1	12-12-1974
US 5655716 A	12-08-1997	CH 689282 A5	29-01-1999
		AT 165900 T	15-05-1998
		DE 59502083 D1	10-06-1998
		EP 0675281 A1	04-10-1995
		JP 8035461 A	06-02-1996
JP 08303317 A	19-11-1996	KEINE	
EP 1236886 A	04-09-2002	JP 2002243040 A	28-08-2002
		EP 1236886 A2	04-09-2002
		US 2002109022 A1	15-08-2002
DE 19843915 A	30-03-2000	DE 19843915 A1	30-03-2000

EPO FORM P0461

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