

(19)



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

(30) Priorität: 18.09.2001 DE 10145989

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

(72) Erfinder:

- Klügl, Wendelin
92358, Seubersdorf (DE)
- Lewentz, Günter
93055, Regensburg (DE)
- Rink, Jürgen
92442, Wackersdorf (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.

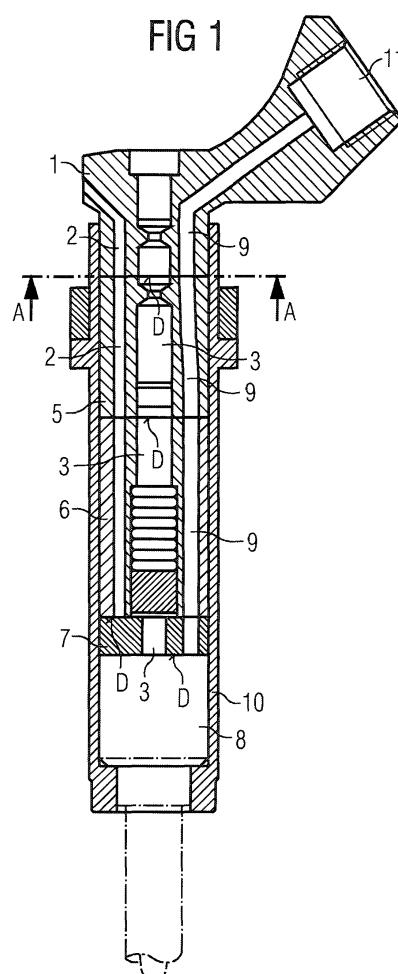
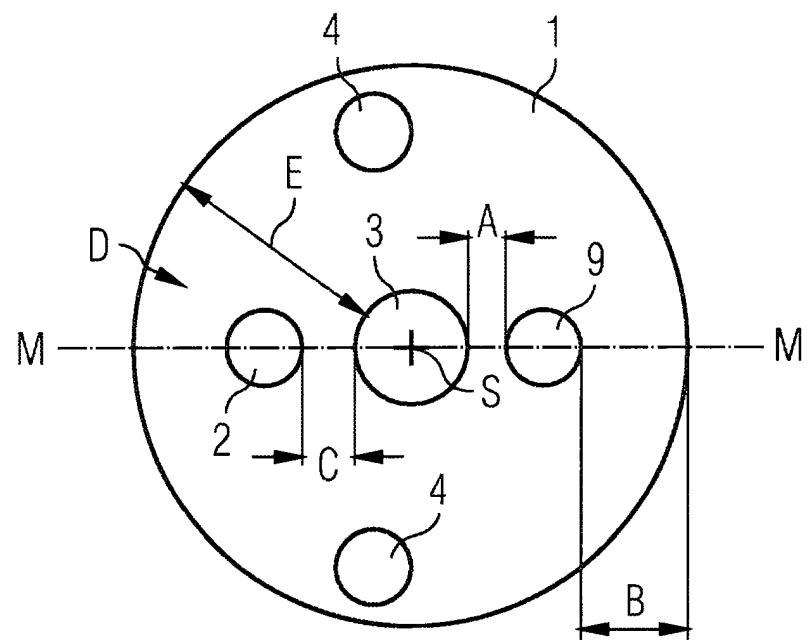


FIG 2 A - A





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 10 2362

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kenzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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	
X	US 5 655 716 A (MATHIS CHRISTIAN) 12. August 1997 (1997-08-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1,2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) 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		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		16. Januar 2004	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 Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 10 2362

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt 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	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16. Januar 2004	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	

**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 WO DE EP	19914720 A1 0060233 A1 50000457 D1 1165961 A1	02-11-2000 12-10-2000 10-10-2002 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 FR	19705227 A1 2759423 A1	13-08-1998 14-08-1998	
DE 2324743	A	12-12-1974	DE	2324743 A1	12-12-1974	
US 5655716	A	12-08-1997	CH AT DE EP JP	689282 A5 165900 T 59502083 D1 0675281 A1 8035461 A	29-01-1999 15-05-1998 10-06-1998 04-10-1995 06-02-1996	
JP 08303317	A	19-11-1996		KEINE		
EP 1236886	A	04-09-2002	JP EP US	2002243040 A 1236886 A2 2002109022 A1	28-08-2002 04-09-2002 15-08-2002	
DE 19843915	A	30-03-2000	DE	19843915 A1	30-03-2000	