



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 431 567 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.09.2005 Patentblatt 2005/39

(51) Int Cl.7: **F02M 47/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(21) Anmeldenummer: **04006794.4**

(22) Anmeldetag: **10.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **03.07.2001 CH 12172001**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02012798.1 / 1 273 791

(71) Anmelder: **CRT Common Rail Technologies AG
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

(72) Erfinder:
• **Tappolet, Markus
8200 Schaffhausen (CH)**

- **Carelli, Andreas
8057 Zürich (CH)**
- **Ganser, Marco
6315 Oberägeri (CH)**
- **Kern, Severin
8400 Winterthur (CH)**
- **Kolb, Roland
8105 Regensdorf (CH)**

(74) Vertreter: **Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)**

(54) **Brennstoffeinspritzventil für Verbrennungskraftmaschinen**

(57) Der Steuerraum (62) des Brennstoffeinspritzventils (10) ist einerseits vom das Einspritzventilglied (22) steuernden Kolben (60) und andererseits vom Steuerkörper (72) begrenzt. Der Steuerkörper (72) weist einen vom Steuerraum (62) ausgehenden, über einen Drosseleinlass (92) mit dem Hochdruckraum (20) verbundenen und mittels des Pilotventils (104) mit dem Niederdruckraum (106) verbindbaren Steuerdurchlass (82) auf. Die einerseits befestigte, blattfederartige Zunge (132) wirkt als Ventilglied und verschliesst in Schliessstellung den Zuströmkanal (130), welcher den Hochdruckraum (20) mit dem Steuerraum (62) verbindet.

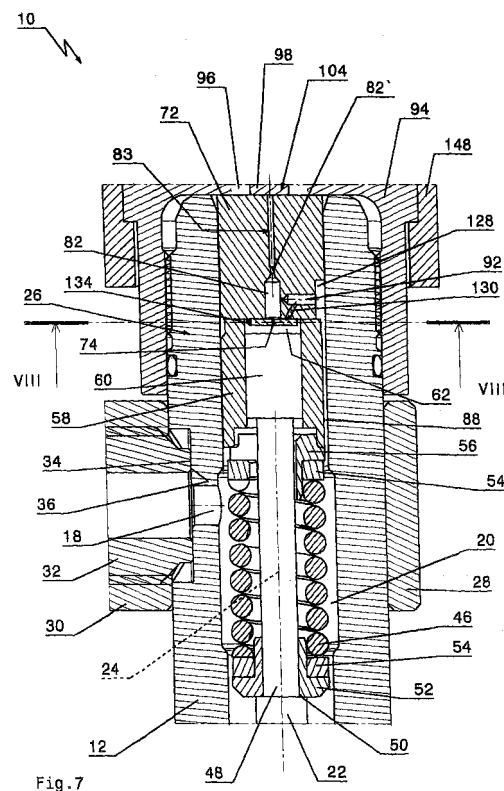


Fig. 7

EP 1 431 567 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 6794

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	US 5 655 716 A (MATHIS CHRISTIAN) 12. August 1997 (1997-08-12) * Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 29 * * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 58; Abbildungen 1,2,5 *	1	F02M47/02
A	EP 0 228 578 A (GANSER MARCO ALFREDO) 15. Juli 1987 (1987-07-15) * Seite 3, Absatz 6 - Seite 5, Absatz 4 * * Seite 17, letzter Absatz - Seite 18, Absatz 4 * * Seite 23, Absatz 2 - Seite 25, Absatz 1; Abbildungen 1,4-6 *	1	
A	DE 195 29 826 C (MOTOREN TURBINEN UNION) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 20; Abbildung 1 *	1	
A,D	EP 0 426 205 A (GANSER MARCO ALFREDO) 8. Mai 1991 (1991-05-08) * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 26; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	EP 0 909 892 A (ISUZU MOTORS LTD) 21. April 1999 (1999-04-21) * Spalte 11, Zeile 6 - Spalte 12, Zeile 22; Abbildungen 8-10 *	1	F02M
A	US 5 722 600 A (HORIUCHI SHIGEAKI) 3. März 1998 (1998-03-03) * Spalte 10, Zeile 62 - Spalte 11, Zeile 18; Abbildungen 1,8,9 *	1	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. August 2005	Prüfer Friden, C
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 6794

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 018118 A (ISUZU MOTORS LTD), 18. Januar 2000 (2000-01-18) * Zusammenfassung; Abbildung 6 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. August 2005	Prüfer Friden, C
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 : mündliche 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 00 6794

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.

10-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
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

EP 0228578	A	15-07-1987	CH 670682 A5	30-06-1989
			AT 67825 T	15-10-1991
			AT 91752 T	15-08-1993
			DE 3681711 D1	31-10-1991
			DE 3688753 D1	26-08-1993
			DE 3688753 T2	05-01-1994
			EP 0228578 A1	15-07-1987
			EP 0426205 A2	08-05-1991
			ES 2042184 T3	01-12-1993
			JP 2603896 B2	23-04-1997
			JP 6108948 A	19-04-1994
			JP 1952905 C	28-07-1995
			JP 6081935 B	19-10-1994
			JP 62282164 A	08-12-1987
			US 4826080 A	02-05-1989

DE 19529826	C	12-12-1996	DE 19529826 C1	12-12-1996

EP 0426205	A	08-05-1991	CH 670682 A5	30-06-1989
			AT 67825 T	15-10-1991
			AT 91752 T	15-08-1993
			DE 3681711 D1	31-10-1991
			DE 3688753 D1	26-08-1993
			DE 3688753 T2	05-01-1994
			EP 0228578 A1	15-07-1987
			EP 0426205 A2	08-05-1991
			ES 2042184 T3	01-12-1993
			JP 2603896 B2	23-04-1997
			JP 6108948 A	19-04-1994
			JP 1952905 C	28-07-1995
			JP 6081935 B	19-10-1994
			JP 62282164 A	08-12-1987
			US 4826080 A	02-05-1989

EP 0909892	A	21-04-1999	JP 8296518 A	12-11-1996
			JP 8296520 A	12-11-1996
			EP 0909892 A2	21-04-1999
			DE 69605075 D1	16-12-1999
			DE 69605075 T2	08-06-2000
			EP 0740067 A2	30-10-1996

EPO FORM P0461

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

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

EP 04 00 6794

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.

10-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0909892 A		US 5732679 A	31-03-1998
US 5722600 A	03-03-1998	JP 3555264 B2	18-08-2004
		JP 9032680 A	04-02-1997
		DE 69605155 D1	23-12-1999
		DE 69605155 T2	04-05-2000
		EP 0753660 A1	15-01-1997
JP 2000018118 A	18-01-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

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