



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.07.2002 Patentblatt 2002/29

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(21) Anmeldenummer: **99107859.3**

(22) Anmeldetag: **21.04.1999**

(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

(30) Priorität: **29.04.1998 DE 19819095**

(71) Anmelder: **ADAM OPEL AG**
65423 Rüsselsheim (DE)

(72) Erfinder:
 • **Braun, Axel Dipl.-Ing.**
65388 Schlangenbad (DE)

(51) Int Cl.7: **F02F 1/24**, F02M 55/02,
 F02M 61/14, F02M 55/00,
 F02M 51/00, F02F 7/00,
 F02F 11/00

• **Friedrich, Armin Dipl.-Ing.**
65468 Trebur (DE)
 • **Zickwolff, Eckhard**
64468 Trebur (DE)
 • **Zima, Peter Dr.-Ing.**
55130 Mainz (DE)

(74) Vertreter: **Kümpfel, Heinz, Dipl.-Ing. et al**
Adam Opel AG,
Patentwesen / 80-34
65423 Rüsselsheim (DE)

(54) **Zylinderkopf eines mehrzylindrigen direkteinspritzenden Dieselmotors**

(57) Die Erfindung betrifft einen Zylinderkopf eines mehrzylindrigen direkteinspritzenden Dieselmotors mit einem die Ventilsteuerung und die Düsenhaltekörper (6) der Einspritzdüsen (7) aufnehmenden, von Seitenwänden (4) begrenzten und nach oben mit einem Zylinderkopfdeckel (23) verschlossenen Kopfraum (2), wobei die Einspritzdüsen (7) zentral zu den Brennräumen angeordnet sind und oberhalb der Düsenhaltekörper (6) eine zentrale Nockenwelle (14) liegt. Um an die Düsenhaltekörper (6) auf einfache und sichere Weise ein Common-Rail-Einspritzsystem anschließen zu können, sind die Düsenhaltekörper (6) jeweils mit einem Kraftstoff-Leitarm (16) versehen, der eine Kraftstoff-Hochdruckleitung (17) und eine Kraftstoff-Rücklaufleitung (18) enthält und sich vom Düsenhaltekörper (6) durch eine Seitenwand (4) des Kopfraumes (2) erstreckt. Dazu ist die Seitenwand (4) von ihrer oberen Kante her mit jeweils einer Kerbe 21 versehen. Die Kerbe 21 ist durch ein an dem Leitarm (16) befindliches Verschlussschild (22) öldicht abgeschlossen. Durch das Verschlussschild (22) ist auch die Steuerleitung (9) zur Ansteuerung eines Magnetventils (8) für die Steuerung der Einspritzdüsenöffnung geführt.

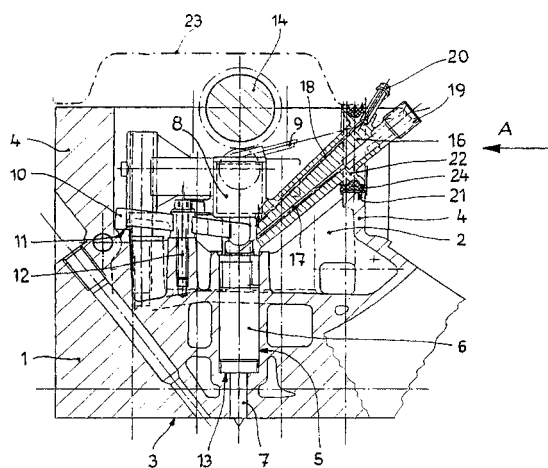


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 7859

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 42 05 263 A (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 26. August 1993 (1993-08-26) * Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 33; Abbildungen *	1-3	F02F1/24 F02M55/02 F02M61/14 F02M55/00 F02M51/00 F02F7/00 F02F11/00
D, A	EP 0 627 553 A (OPEL ADAM AG ; GEN MOTORS ESPANA (ES)) 7. Dezember 1994 (1994-12-07) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	EP 0 454 895 A (NAVISTAR INT CORP) 6. November 1991 (1991-11-06) * Zusammenfassung *	2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 02, 30. Januar 1998 (1998-01-30) & JP 09 280133 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 28. Oktober 1997 (1997-10-28) * Zusammenfassung *	1, 3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F02M F02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		24. Mai 2002	
		Prüfer	
		Torle, E	
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 Patentedokument, 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 03/92 (P4/C03)

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

EP 99 10 7859

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.

24-05-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4205263	A	26-08-1993	DE	4205263 A1	26-08-1993
EP 0627553	A	07-12-1994	DE	4318434 A1	08-12-1994
			DE	4408385 A1	14-09-1995
			DE	59401789 D1	27-03-1997
			EP	0627553 A1	07-12-1994
			ES	2097574 T3	01-04-1997
EP 0454895	A	06-11-1991	US	5035637 A	30-07-1991
			AT	119322 T	15-03-1995
			CA	2022334 A1	05-11-1991
			DE	69017432 D1	06-04-1995
			DE	69017432 T2	31-08-1995
			EP	0454895 A2	06-11-1991
JP 09280133	A	28-10-1997	KEINE		

EPO FORM P0461

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