



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**06.02.2002 Patentblatt 2002/06**

(51) Int Cl.7: **F01P 5/10, F01P 7/16,**  
**F02B 75/22**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**04.08.1999 Patentblatt 1999/31**

(21) Anmeldenummer: **98124469.2**

(22) Anmeldetag: **23.12.1998**

(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: **Volkswagen Aktiengesellschaft**  
**38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:  
 • **Bohnstedt, Kai**  
**38114 Braunschweig (DE)**  
 • **Meyer-Hessing, Frank, Dr.**  
**30459 Hannover (DE)**

(30) Priorität: **31.01.1998 DE 19803808**

(54) **Brennkraftmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine (10) mit mehreren wassergekühlten und V-förmig angeordneten Zylindern (12,14,16,18) eines Zylinderkurbelgehäuses (20), insbesondere eines Kraftfahrzeugs, mit einem im V ausgebildeten V-Raum (35) zwischen den das V bildenden Zylinderreihen, mit jeweiligen Zylindern (12,14,16,18) zugeordneten Kühlmittelmänteln (26,28), wobei das Kühlmittel aus den Kühlmittelmänteln (26,28) in jeweilige Zylinderköpfe (22,24) und aus diesen über

jeweilige Kühlmittelabströmöffnungen (32) zurück in das Zylinderkurbelgehäuse (20) in einen im V-Raum (35) angeordneten Kühlmittelrücklaufkanal (48) fließt. Hierbei ist in dem V-Raum (35) eine mit dem Kühlmittelrücklaufkanal (48) und den Kühlmittelabströmöffnungen (32) der Zylinderköpfe (22,24) verbundene Mischkammer (34) unmittelbar benachbart zu einer Außenwandung (38) der Kühlmittelmäntel (26,28) der Zylinder (12,14,16,18) ausgebildet.

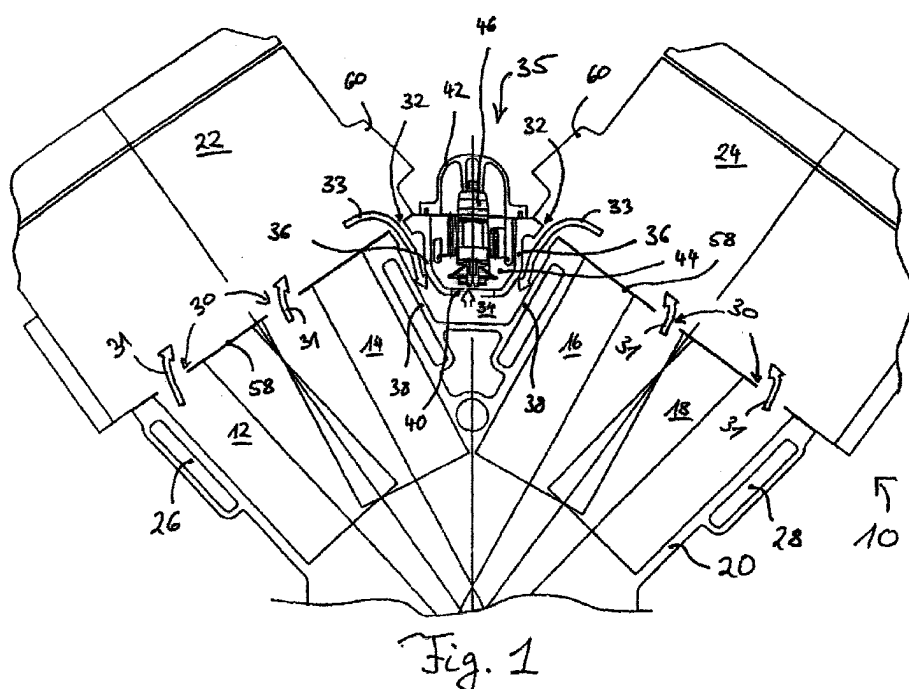


Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 4469

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.6)
A	DE 40 01 140 C (MERCEDES-BENZ) 11. April 1991 (1991-04-11) * das ganze Dokument *	1,2	F01P5/10 F01P7/16 F02B75/22
A	US 4 530 315 A (MEZGER) 23. Juli 1985 (1985-07-23) * Abbildungen *	1,2	
A	US 1 862 723 A (SUMMERS) 14. Juni 1932 (1932-06-14) * Abbildungen *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 100 (M-376), 2. Mai 1985 (1985-05-02) & JP 59 224444 A (MAZDA KK), 17. Dezember 1984 (1984-12-17) * Zusammenfassung; Abbildung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.6)
			F01P F02B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Dezember 2001</b>	Prüfer <b>Kooijman, F</b>
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 03/82 (P04/003)

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

EP 98 12 4469

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.

14-12-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4001140	C	11-04-1991	DE	4001140 C1	11-04-1991
US 4530315	A	23-07-1985	DE	3326317 A1	31-01-1985
			FR	2549536 A1	25-01-1985
			GB	2143583 A ,B	13-02-1985
			IT	1176400 B	18-08-1987
			JP	60040763 A	04-03-1985
US 1862723	A	14-06-1932	KEINE		
JP 59224444	A	17-12-1984	JP	1040217 B	25-08-1989
			JP	1554718 C	23-04-1990

EPO FORM P0461

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