



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 931 925 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A2:  
**15.03.2000 Patentblatt 2000/11**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F02F 1/40, F02F 1/42**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**28.07.1999 Patentblatt 1999/30**

(21) Anmeldenummer: **98123345.5**

(22) Anmeldetag: **08.12.1998**

(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**

(30) Priorität: **21.01.1998 DE 19802060**

(71) Anmelder:  
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft  
80788 München (DE)**

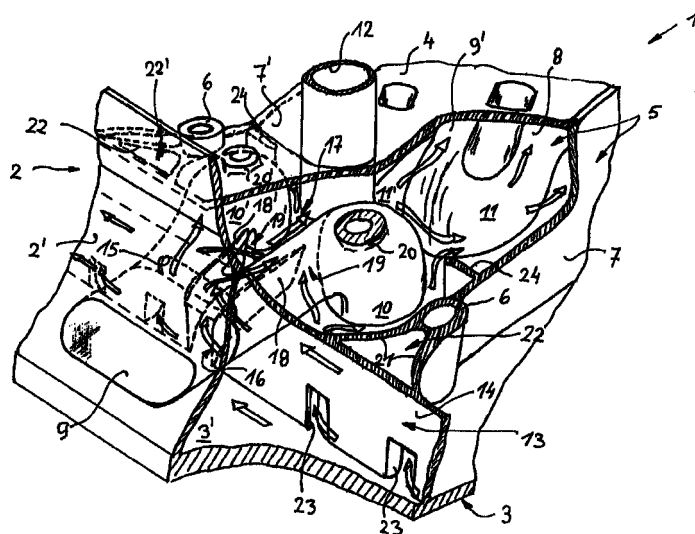
(72) Erfinder:

- Flierl, Rudolf, Dr.  
81669 München (DE)
- Brendel, Uwe  
85649 Brunnthal (DE)
- Malek, Georg  
81737 München (DE)
- Deussen, Norbert, Dr.  
51109 Köln (DE)

(54) **Flüssigkeitsgekühlter Zylinderkopf einer mehrzylindrigen, je Zylinder mehrventiligen Brennkraftmaschine**

(57) Für einen flüssigkeitsgekühlten Zylinderkopf (1) einer mehrzylindrigen, je Zylinder mehrventiligen Brennkraftmaschine mit einem in Abschnitten zur Querdurchströmung unterteilten Kühlmittelraum (5) wird zur Erzielung einer hohen Steifigkeit des Zylinderkopfes (1) durch Einsatz von der Kühlmittelführung dienenden Elementen vorgeschlagen, einen im Zylinderkopf (1) längsseitig angeordneten Längskanal (13) mit querab

gerichteten Leitrippen (18) in einstückiger Verbindung sowohl mit einem Zylinderkopfboden (3) als auch mit Gaswechselkanälen (10) anzuordnen, wobei eine mit den Leitrippen (18) verbundene Längswand (14) des Längskanals (13) mit Durchbrechungen zu den Leitrippen (18) in die Struktur einer Zylinderkopf-Verschraubung kraftleitend eingebunden ist.



EP 0 931 925 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 12 3345

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 367 055 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 9. Mai 1990 (1990-05-09) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 32 * * Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 3, Zeile 30; Abbildung *	1	F02F1/40 F02F1/42
A	US 1 838 436 A (MORRILL) 29. Dezember 1931 (1931-12-29) * Seite 1, Zeile 68 - Seite 2, Zeile 67; Abbildungen *	1,7	
A	US 2 368 080 A (GINN ET AL.) 23. Januar 1945 (1945-01-23) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 44 - rechte Spalte, Zeile 49; Abbildungen *	1,7	
D,A	DE 196 08 576 C (DAIMLER BENZ AG) 19. Juni 1997 (1997-06-19) * Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 52; Abbildungen *	1	
D,A	DE 38 38 953 A (HONDA MOTOR CO LTD) 24. Mai 1989 (1989-05-24) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 6, Zeile 14; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F02F F01P
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27. Dezember 1999	von Arx, H	
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 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 (P04C03)

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

EP 98 12 3345

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.

27-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0367055	A	09-05-1990	DE	3836941 C	15-06-1989
US 1838436	A	29-12-1931	KEINE		
US 2368080	A	23-01-1945	KEINE		
DE 19608576	C	19-06-1997	KEINE		
DE 3838953	A	24-05-1989	JP	1134052 A	26-05-1989
			JP	2093794 C	02-10-1996
			JP	7103828 B	08-11-1995
			GB	2212559 A,B	26-07-1989
			US	4889079 A	26-12-1989

EPO FORM P0461

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