



(11) **EP 1 884 647 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.05.2008 Patentblatt 2008/19

(51) Int Cl.:
F02F 1/40 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.02.2008 Patentblatt 2008/06

(21) Anmeldenummer: **07013424.2**

(22) Anmeldetag: **10.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

- **Winter, Gerald**
4600 Schleissheim (AT)
- **Holzinger, Herbert**
4522 Sierning (AT)
- **Ritzlmayr, Wolfgang**
4523 Sierning (AT)
- **Ehart, Robert**
3353 Seitenstetten (AT)
- **Spiel, Josef**
84098 Hohenthann (DE)
- **Auer, Robert**
84051 Essenbach (DE)

(30) Priorität: **04.08.2006 DE 102006036422**

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft**
80809 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Ausserlechner, Peter**
4400 Steyr (AT)

(54) **Flüssigkeitsgekühlter Zylinderkopf für eine Brennkraftmaschine**

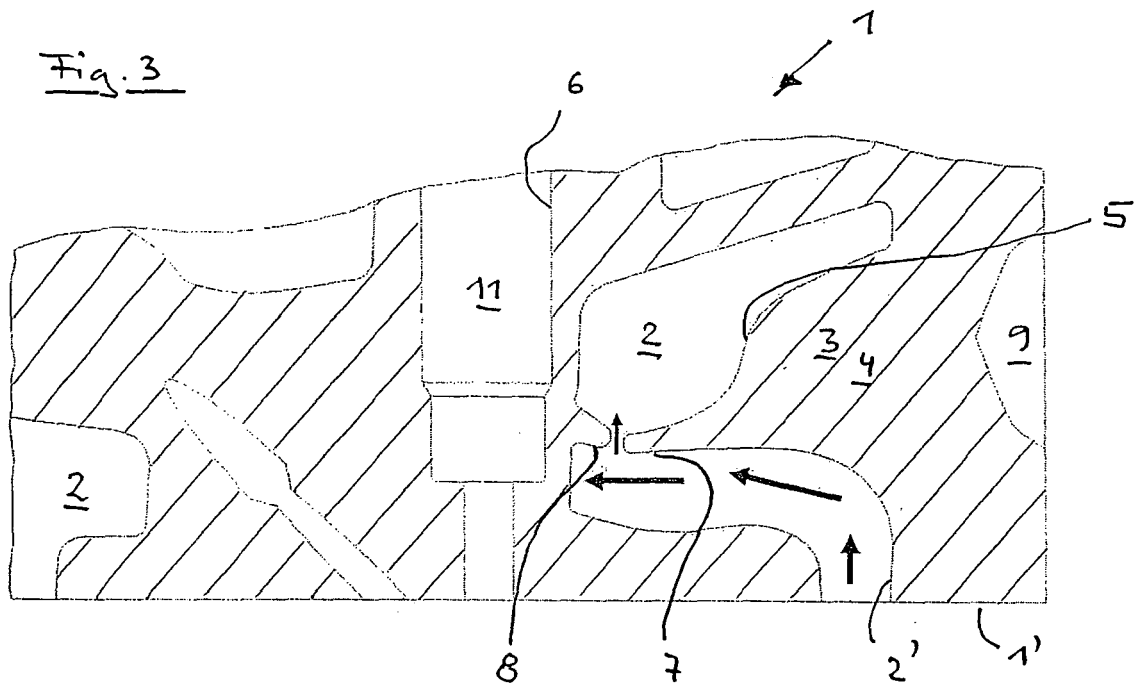
(57) Flüssigkeitsgekühlter Zylinderkopf (1) für eine Brennkraftmaschine, mit einer ersten und einer zweiten, benachbart zueinander angeordneten abschnittsweise ineinander übergehende, von einem Kühlmittelkanal (2) umgebenen Auslasskanalwandung (3, 4) für zwei Auslassgaswechselventile, wobei beabstandet von einem einlassseitigen, von den Auslasskanalwandungen (3, 4) gebildeter Zwickelbereich (5) ein zumindest teilweise von einem Kühlmittelkanal (2) umgebener Dom (6) angeordnet ist für ein weitgehend mittig zu einem von dem Zylinderkopf (1) abgedeckten Brennraum anordenbares Brennkraftmaschinenbauteil und wobei der Kühlmittelkanal (2) eine erste, weitgehend mittig zwischen der ersten und der zweiten Auslasskanalwandung (3, 4) angeordnete Einströmöffnung (2') und eine zweite und eine dritte, von der ersten Einströmöffnung (2') beabstandete

Einströmöffnung (2'', 2''') in einer Zylinderkopftrennebene (1') aufweist und sich ausgehend von der ersten Einströmöffnung (2') weitgehend über den Brennraum und zwischen der ersten und der zweiten Auslasskanalwandung (3, 4) in Richtung Dom (6) erstreckt und ausgehend von der zweiten und der dritten Einströmöffnung (2'', 2''') weitgehend über den Brennraum und radial um die erste und die zweite Auslasskanalwandung (3, 4) in Richtung Dom (6) erstreckt und ausgehend von dem Dom (6) in Richtung Einlassseite des Zylinderkopfes (1) erstreckt und wobei in dem Zwickelbereich (5) eine erste sich in Richtung Dom (6) erstreckende Strömungsleitrippe (7) angeordnet ist.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird eine wesentlich verbesserte Kühlung des Doms (6) erzielt.

EP 1 884 647 A3

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 3424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2004/139933 A1 (OBERMAYER BERTRAM [AT] ET AL OBERMAYER BERTRAM [AT] ET AL) 22. Juli 2004 (2004-07-22) * Absätze [0021], [0022]; Abbildungen *	1,6-8	INV. F02F1/40
X	JP 06 074042 A (DAIHATSU MOTOR CO LTD) 15. März 1994 (1994-03-15) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,6-8	
X	US 2002/129776 A1 (KRENN HERMANN [AT]) 19. September 2002 (2002-09-19) * Abbildungen *	1,6-8	
X	GB 2 175 046 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 19. November 1986 (1986-11-19) * Seite 2, Zeile 51 - Zeile 56; Abbildungen 3,5 *	1,6-8	
A	US 3 818 878 A (ZARUBA K) 25. Juni 1974 (1974-06-25) * Abbildungen *	1,2	
A	US 4 121 550 A (WAND NORBERT ET AL) 24. Oktober 1978 (1978-10-24) * Abbildungen *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			F02F
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. April 2008	Prüfer Coniglio, Carlo
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 07 01 3424

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.

01-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004139933 A1	22-07-2004	AT 6654 U1 DE 10350394 A1	26-01-2004 19-05-2004
JP 6074042 A	15-03-1994	JP 2941124 B2	25-08-1999
US 2002129776 A1	19-09-2002	AT 5301 U1	27-05-2002
GB 2175046 A	19-11-1986	DE 3516453 A1 FR 2581703 A1 JP 6005048 B JP 61255247 A US 4699092 A	13-11-1986 14-11-1986 19-01-1994 12-11-1986 13-10-1987
US 3818878 A	25-06-1974	DE 2420051 A1 GB 1422764 A JP 927053 C JP 50012413 A JP 53004168 B	23-01-1975 28-01-1976 22-09-1978 08-02-1975 15-02-1978
US 4121550 A	24-10-1978	CH 604000 A5 DE 2437965 A1 ES 440063 A1 FR 2281503 A1 GB 1497942 A IT 1040995 B JP 1016370 C JP 51041143 A JP 55003530 B	31-08-1978 26-02-1976 16-02-1977 05-03-1976 12-01-1978 20-12-1979 29-09-1980 06-04-1976 25-01-1980

EPO FORM P0461

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