



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 156 198 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**19.02.2003 Patentblatt 2003/08**

(51) Int Cl.7: **F01P 3/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**21.11.2001 Patentblatt 2001/47**

(21) Anmeldenummer: **01106078.7**

(22) Anmeldetag: **13.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **MAN NUTZFAHRZEUGE AG**  
**80995 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Möller, Heribert, Dipl.-Ing.**  
**91623 Sachsen (DE)**  
• **Winter, Josef, Ing.**  
**91126 Rednitzhembach (DE)**

(30) Priorität: **17.05.2000 DE 10024207**

(54) **Kolbenkühlung für Brennkraftmaschinen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Kolbenkühlung für Brennkraftmaschinen.

Die Kolben von Brennkraftmaschinen werden in der Regel durch Spritzdüsen gekühlt, welche Öl aus der Umlaufschmierung gegen den Kolbenboden spritzen. Der Einbau solcher Spritzdüsen 4 in ein Kurbelgehäuse ist relativ aufwendig, da die Positionierung stimmen muß, um den Ölstrahl zielgerecht gegen den Kolbenboden zu lenken. Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, daß jede der Spritzdüsen 4 als kompaktes Drehteil ausgebildet ist, daß die Spritzdüsen 4 mittels Werkzeug orientiert in Längsbohrungen 5 der Schott-

wände 6 eingesetzt werden, wobei die Längsbohrungen 5 die zwischen den Zylinderräumen angeordneten Schottwände 6 koaxial und parallel zur Kurbelwelle durchdringen und jede der Spritzdüsen 4 über eine Bohrung 7 in der Schottwand 6 an die Druckumlaufschmierung angeschlossen ist. Da die als Drehteil vorgefertigte Spritzdüse 4 präzise gefertigt ist, ist der orientierte Einbau in Längsbohrungen 5 der Schottwände 6 kein Problem. Die Montage ist somit wesentlich zeit- und kostengünstiger auszuführen.

EP 1 156 198 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 6078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 010 718 A (STEWART WILLIAM FINDLAY) 8. März 1977 (1977-03-08)	1-3	F01P3/08
A	* das ganze Dokument *	4	
A	DE 20 61 342 A (KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG) 15. Juni 1972 (1972-06-15) * Seite 5, Absatz 5 - Seite 7, Zeile 2; Abbildungen *	1,2	
A	DE 93 13 885 U (KLOECKNER HUMBOLDT DEUTZ AG) 4. November 1993 (1993-11-04)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F01P
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Dezember 2002</b>	
		Prüfer <b>von Arx, H</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 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			

EPO FORM 1503.03.82 (P04003)

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

EP 01 10 6078

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.

23-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US 4010718	A	08-03-1977	GB	1475181 A		01-06-1977	
			DE	2505019 A1		07-08-1975	
			ES	434482 A1		16-03-1977	
			FR	2259981 A1		29-08-1975	
			PL	105241 B1		29-09-1979	
<hr/>							
DE 2061342	A	15-06-1972	DE	2061342 A1		15-06-1972	
<hr/>							
DE 9313885	U	04-11-1993	DE	4231109 A1		24-03-1994	
			DE	9313885 U1		04-11-1993	
<hr/>							

EPO FORM P0461

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