



(19)

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

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

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

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

(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 kosten- günstiger auszuführen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift 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) -----								
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
F01P									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>23. Dezember 2002</td> <td>von Arx, H</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	23. Dezember 2002	von Arx, H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	23. Dezember 2002	von Arx, H							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							
<p>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</p>									

**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 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.

23-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		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
DE 2061342	A	15-06-1972	DE	2061342 A1	15-06-1972
DE 9313885	U	04-11-1993	DE	4231109 A1	24-03-1994
			DE	9313885 U1	04-11-1993