

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87113225.4**

51 Int. Cl.4: **F02F 1/14**

22 Anmeldetag: **10.09.87**

30 Priorität: **22.09.86 DE 3632160**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.03.88 Patentblatt 88/13**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

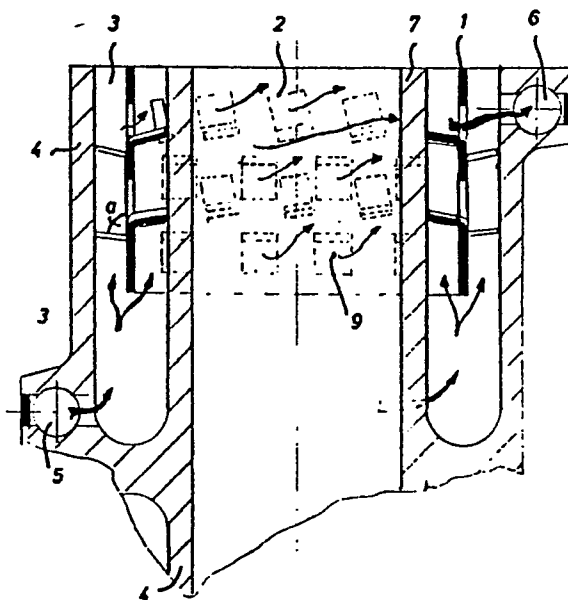
88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: **15.03.89 Patentblatt 89/11**

71 Anmelder: **Klöckner-Humboldt-Deutz  
Aktiengesellschaft  
Deutz-Mülheimer-Strasse 111 Postfach 80 05  
09  
D-5000 Köln 80(DE)**

72 Erfinder: **Hartmann, Ernst-Siegfried  
Waldenburgerstrasse 7  
D-5063 Overath(DE)  
Erfinder: Caspar, Karl-Josef  
Eumeniusstrasse 11  
D-5000 Köln 21(DE)  
Erfinder: Haas, Eckhard  
Ursulastrasse 5  
D-5000 Köln 80(DE)**

54 **Brennkraftmaschine.**

57 Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine mit einem zwischen Zylinder bzw. Zylinderlaufbüchse und Kurbelgehäuse angeordneten Kühlraum, durch den im Betrieb der Brennkraftmaschine Kühlflüssigkeit gefördert wird, wobei im Kühlraum auf der Außenseite des Zylinders bzw. der Zylinderlaufbüchse aufgeschobene Turbulenzbleche angeordnet sind. Diese Turbulenzbleche weisen Turbolatoren auf, die durch Einstechen und Auswölben einzelner Abschnitte des Turbulenzbleches geformt sind. Durch diese Turbulenzbleche ist der Wärmeübertrag vom Zylinder bzw. der Zylinderlaufbüchse auf die Kühlflüssigkeit erhöht (Fig. 1).



**FIG. 1**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 3225

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A- 522 346 (UNITED AIRCRAFT) * Figur 4; Seite 3, Zeilen 29-110 * ---	1	F 02 F 1/14
A	US-A-2 244 323 (ANTONSEN) * Figuren 8,9 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 02 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-12-1988	Prüfer WASSENAAR G.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	