

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **89108801.5**

⑸ Int. Cl.⁴: **F 01 M 1/16**

F 01 M 1/08, F 01 P 3/08

⑱ Anmeldetag: **17.05.89**

⑳ Priorität: **24.06.88 DE 3821302**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.89 Patentblatt 89/52

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL

⑧⑧ Tag des später veröffentlichten Recherchenberichts:
14.03.90 Patentblatt 90/11

⑦① Anmelder: **MTU MOTOREN- UND TURBINEN-UNION**
FRIEDRICHSHAFEN GMBH
Olgastrasse 75 Postfach 20 40
D-7990 Friedrichshafen 1 (DE)

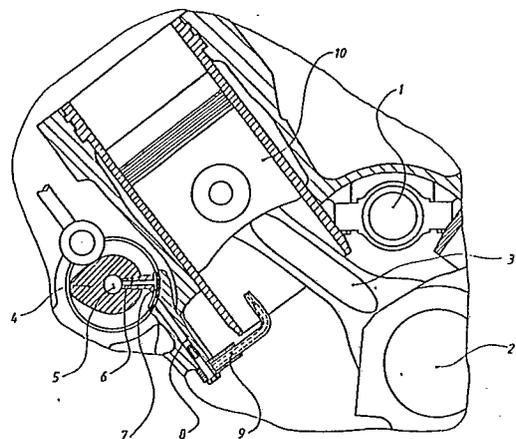
⑦② Erfinder: **Groddeck, Michael**
Obermeckenbeuren 18
D-7996 Meckenbeuren (DE)

Reifenscheid, Otto
Riefweg 3
D-7990 Friedrichshafen 1 (DE)

Wolters, Gerd-Michael, Dr.
Normannenweg 74
D-7997 Immenstaad (DE)

⑤④ **Schmiersystem mit Spritzkühlung der Kolben einer Brennkraftmaschine.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Schmiersystem mit Spritzkühlung der Kolben einer Brennkraftmaschine mittels Spritzdüsen (9), deren Kühlstrahlen auf die inneren Oberflächen der Kolben (10) der Brennkraftmaschine gerichtet sind. Um nach dem Starten einer Brennkraftmaschine einen raschen Aufbau des Schmiermitteldrucks zu erzielen, wird die Schmiermittelzufuhr zu den Spritzdüsen in dieser Betriebsphase unterbrochen. Da in der Startphase die Schmierölzufuhr zu den Nockenwellen ohne Schaden für die Lager stark reduziert oder sogar vollständig abgestellt werden kann, erhalten Spritzdüsen und Nockenwellen eine gemeinsame Schmierölversorgung, die durch Regelventile zentral regulierbar ist. Vorteilhaft ist, daß bereits vorhandene Schmiermittelkanäle verwendet werden können, und die Spritzdüsen in einfacher Weise ohne integrierte Regelventile ausgeführt werden können. Vorteilhaft ist ferner, daß die Spritzdüsen nicht mehr am zentralen Hauptkanal oberhalb der Kurbelwelle angeordnet sein müssen, was von der Zugänglichkeit und den Platzverhältnissen her ungünstig ist, sondern im Bereich der Nockenwellen, die bei einem V-Motor in einem günstigen seitlichen Kurbelgehäusebereich angeordnet sein können.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2991770 (RAUSCH) * Spalte 2, Zeilen 3 - 34; Figuren 1-4 * ---	1	F01M1/16 F01M1/08 F01P3/08 F01M9/10
A	DE-B-1216014 (INTERNATIONAL HARVESTER) * Spalte 5, Zeilen 3 - 29; Figur 1 * ---	1	
A	US-A-2678702 (O'HARROW) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 3, Zeile 17; Figuren 1-7 * ---	3	
A, D	DE-A-2720034 (CATERPILLAR TRACTOR) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F01M F01P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 DEZEMBER 1989	Prüfer KOOIJMAN F. G. M.
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 Patentdokument, 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	