



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 997 635 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.04.2002 Patentblatt 2002/15

(51) Int Cl.7: **F02M 65/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(21) Anmeldenummer: **99121321.6**

(22) Anmeldetag: **26.10.1999**

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

(72) Erfinder:
• **Schütz, Bernhard**
78199 Bräunlingen (DE)
• **Danckert, Bernd**
88074 Meckenbeuren (DE)

(30) Priorität: **31.10.1998 DE 19850221**

(74) Vertreter: **Winter, Josef**
MTU Motoren- und Turbinen-Union
Friedrichshafen GmbH
Patentabteilung ZJXP
88040 Friedrichshafen (DE)

(71) Anmelder: **MTU Friedrichshafen GmbH**
88040 Friedrichshafen (DE)

(54) **Verfahren zum Prüfen einer Drosselstelle, insbesondere einer Drossestelle eines Injektors**

(57) Es wird ein Verfahren zum Prüfen einer Drosselstelle, insbesondere der Drosselstelle eines Injektors vorgeschlagen. Diese wird von einer Pumpe mit einem ersten konstanten Druckniveau (p1) primärseitig beaufschlagt wobei der von der Pumpe gelieferte Volumenstrom Q des hydraulischen Druckmediums erfaßt wird. Es wird ein erster und weitere Betriebspunkte bestimmt. Die weiteren Betriebspunkte werden über die Verände-

rung eines zweiten, vorgebbaren sekundärseitigen Druckniveau (p2) ermittelt. Der erste Betriebspunkt bestimmt maßgeblich ein Kennlinienfeld (KF), welches ein Bereich zulässiger und nicht zulässiger Betriebspunkte aufweist. Anhand der Position der weiteren Betriebspunkte im Kennlinienfeld (KF) wird ein positives bzw. negatives Prüfergebnis detektiert.

EP 0 997 635 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 1321

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 539 648 A (BAKER) 23. Juli 1996 (1996-07-23) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	F02M65/00
A	US 4 122 707 A (LEUNIG) 31. Oktober 1978 (1978-10-31) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	US 2 293 725 A (FIOCK ET AL.) 25. August 1942 (1942-08-25) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 32 17 111 A (PIERBURG) 10. November 1983 (1983-11-10) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		18. Februar 2002	
Prüfer		Kooijman, F	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C03)

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

EP 99 12 1321

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.

18-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5539648	A	23-07-1996	US	5373449 A	13-12-1994
			AT	112995 T	15-11-1994
			CA	1339280 A1	12-08-1997
			DE	68918905 D1	24-11-1994
			DE	68918905 T2	24-05-1995
			EP	0356063 A2	28-02-1990
			AT	86902 T	15-04-1993
			CA	2001275 A1	25-04-1990
			DE	68905431 D1	22-04-1993
			DE	68905431 T2	24-06-1993
			EP	0366415 A1	02-05-1990

US 4122707	A	31-10-1978	DE	2630521 A1	12-01-1978

US 2293725	A	25-08-1942	KEINE		

DE 3217111	A	10-11-1983	DE	3217111 A1	10-11-1983

EPO FORM P0461

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