



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**05.11.2003 Patentblatt 2003/45**

(51) Int Cl.7: **F02M 37/10**, F02M 69/54,  
F02M 69/46

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**12.03.2003 Patentblatt 2003/11**

(21) Anmeldenummer: **02016456.2**

(22) Anmeldetag: **23.07.2002**

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

(72) Erfinder:  
• **Buse, Werner**  
**41564 Kaarst (DE)**  
• **Denne, Albert**  
**40667 Meerbusch (DE)**

(30) Priorität: **07.09.2001 DE 10143891**

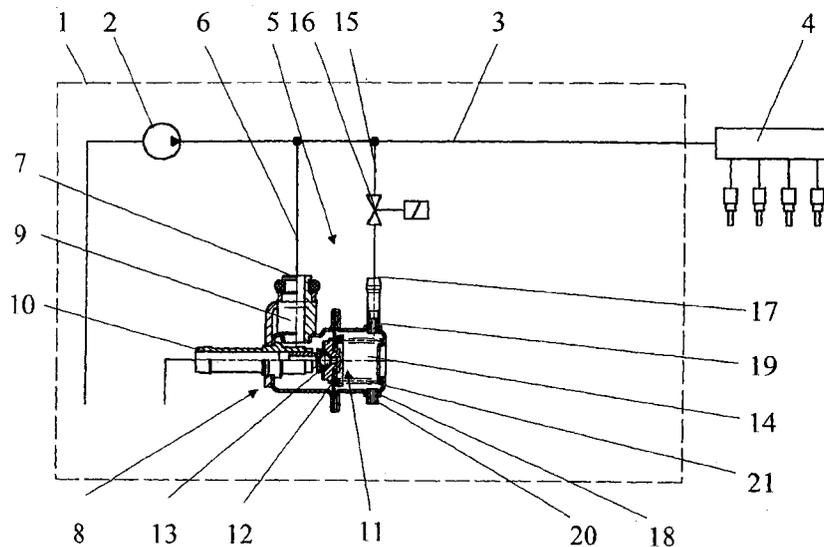
(74) Vertreter: **Ter Smitten, Hans**  
**Rheinmetall AG,**  
**Rheinmetall Allee 1**  
**41476 Düsseldorf (DE)**

(71) Anmelder: **Pierburg GmbH**  
**41460 Neuss (DE)**

(54) **Druckregelanordnung**

(57) Druckregelanordnung für die Kraftstoffzufuhr von einer in einem Kraftstofftank angeordneten Kraftstoffpumpe über eine Kraftstoffleitung zu einer Kraftstoffverteileinrichtung einer Brennkraftmaschine mit einem in dem Kraftstofftank angeordneten Druckregelventil, das im geöffneten Zustand Kraftstoff aus der Kraftstoffleitung abzweigt und zurück in den Kraftstofftank führt, wobei das Druckregelventil eine erste und eine zweite Kammer aufweist, die durch eine ein Ventilschließglied betätigende Membrane flüssigkeitsdicht voneinander getrennt sind, wobei die erste Kammer zu-

mindest eine Einlaßöffnung aufweist, die über eine erste Abzweigung mit der Kraftstoffleitung verbunden ist, und zumindest eine Auslaßöffnung aufweist, die in den Kraftstofftank führt, wobei die zweite Kammer ein Federelement aufweist, das das Ventilschließglied in Schließrichtung vorspannt, wobei die zweite Kammer (14) des Druckregelventils (8) eine zweite Einlaßöffnung (17) aufweist, die über eine zweite Abzweigung (15) mit einem Schaltorgan (16) mit der Kraftstoffleitung (3) derart verbunden ist, daß unterschiedliche Druckniveaus in der zweiten Kammer (14) einstellbar sind.



Figur 1



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 6456

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 05 070 A (BOSCH GMBH ROBERT) 12. August 1999 (1999-08-12)	1-3,5,6	F02M37/10
Y	* Spalte 3, Zeile 9 - Zeile 26 * * Abbildung 2 *	1-3,5,6	F02M69/54 F02M69/46
	---		
Y	US 5 967 119 A (BURKHARD JAMES FRANK ET AL) 19. Oktober 1999 (1999-10-19) * das ganze Dokument *	1-3,5,6	
	---		
Y	WO 01 40638 A (BOSCH GMBH ROBERT ;WOLBER JENS (DE); AMLER MARKUS (DE); FRENZ THOM) 7. Juni 2001 (2001-06-07) * das ganze Dokument *	1-3,5,6	
	---		
A	EP 1 124 055 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 16. August 2001 (2001-08-16) * das ganze Dokument *	1	
	---		
A	DE 44 25 252 A (VDO SCHINDLING) 18. Januar 1996 (1996-01-18) * das ganze Dokument *	1	
	---		
A,D	FR 2 730 526 A (MARWAL SYSTEMS) 14. August 1996 (1996-08-14) * das ganze Dokument *	1	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>4. September 2003</b>	Prüfer <b>Wagner, A</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 01 6456

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.

04-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19805070 A	12-08-1999	DE 19805070 A1 WO 9940313 A1 EP 0974005 A1 JP 2001520721 T	12-08-1999 12-08-1999 26-01-2000 30-10-2001
US 5967119 A	19-10-1999	KEINE	
WO 0140638 A	07-06-2001	DE 19957742 A1 WO 0140638 A2 EP 1192351 A2 JP 2003515695 T US 2002170508 A1	07-06-2001 07-06-2001 03-04-2002 07-05-2003 21-11-2002
EP 1124055 A	16-08-2001	DE 10005471 A1 EP 1124055 A2	09-08-2001 16-08-2001
DE 4425252 A	18-01-1996	DE 4425252 A1 DE 9422320 U1	18-01-1996 07-06-2001
FR 2730526 A	14-08-1996	FR 2730526 A1	14-08-1996

EPO FORM P0461

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