



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 234 976 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **F02M 69/54**, F02M 59/46,
F16K 31/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(21) Anmeldenummer: **01129778.5**

(22) Anmeldetag: **14.12.2001**

(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

- **Denne, Albert**
40667 Meerbusch (DE)
- **Zurke, Janusz**
42277 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **17.02.2001 DE 10107618**

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

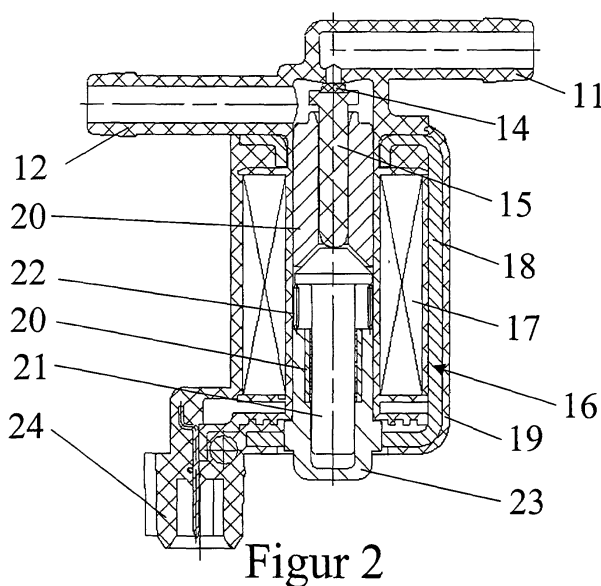
(72) Erfinder:
• **Buse, Werner**
41564 Kaarst (DE)

(74) Vertreter: **Ter Smitten, Hans**
Rheinmetall AG
Zentrale Patentabteilung
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)

(54) **Ventilanordnung zur Druckregelung der Kraftstoffzufuhr bei einer Brennkraftmaschine**

(57) Ventilanordnung zur Druckregelung der Kraftstoffzufuhr bei einer Brennkraftmaschine mit zumindest einer Druckregeleinrichtung und einer durch einen elektromagnetischen Antrieb betätigbaren Absperreinrichtung, wobei ein Gehäuse (19) vorgesehen ist mit zumindest einem Einlaßanschlußstück (11, 25, 26) und zumindest einem Auslaßanschlußstück (12,27,28), die

über einen Verbindungskanal (13) fluidisch miteinander verbunden sind, wobei der elektromagnetische Antrieb (16) mittels eines Ankers (21) auf einen Stößel (15) mit einem Schließelement (14) wirkt, das den Verbindungskanal öffnet oder schließt, und mit zumindest einem Druckfederelement (22, 29,30), das direkt oder indirekt in Schließrichtung auf das Schließelement (14) wirkt.



Figur 2

EP 1 234 976 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 947 442 A (BURT DAVID L ET AL) 7. September 1999 (1999-09-07) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1-3,5,6	F02M69/54 F02M59/46 F16K31/02
X	EP 0 267 162 A (WEBER SRL) 11. Mai 1988 (1988-05-11) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1,2,5,6	
X	GB 2 158 612 A (DIESEL KIKI CO) 13. November 1985 (1985-11-13) * Seite 2, Zeile 10-96; Abbildung 2 * ---	1,2,5,6	
X	US 5 626 325 A (BUCHANAN DAVID L ET AL) 6. Mai 1997 (1997-05-06) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 * ---	1,2,5,6	
A	US 5 676 345 A (ZURKE JANUSZ ET AL) 14. Oktober 1997 (1997-10-14) * das ganze Dokument * ---	1-6	
A	US 5 570 721 A (FEUCHT DENNIS D ET AL) 5. November 1996 (1996-11-05) * das ganze Dokument * -----	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F02M F16K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. April 2003	Prüfer Blanc, S
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 03.82 (P04C03)

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

EP 01 12 9778

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

01-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5947442	A	07-09-1999	DE	19841284 A1	01-07-1999
EP 0267162	A	11-05-1988	IT	208326 Z2	28-05-1988
			AT	86723 T	15-03-1993
			DE	3784627 D1	15-04-1993
			DE	3784627 T2	24-06-1993
			EP	0267162 A2	11-05-1988
			JP	2659718 B2	30-09-1997
			JP	63120975 A	25-05-1988
GB 2158612	A	13-11-1985	DE	3511443 A1	24-10-1985
			KR	8900751 B1	03-04-1989
			US	4610233 A	09-09-1986
US 5626325	A	06-05-1997	EP	0773364 A2	14-05-1997
			JP	2773109 B2	09-07-1998
			JP	9264223 A	07-10-1997
US 5676345	A	14-10-1997	DE	4430723 A1	07-03-1996
			DE	4409033 A1	21-09-1995
			DE	59501830 D1	14-05-1998
			EP	0699859 A1	06-03-1996
			ES	2114252 T3	16-05-1998
			JP	8075027 A	19-03-1996
US 5570721	A	05-11-1996	KEINE		

EPO FORM P0461

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