



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 353 058 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.01.2004 Patentblatt 2004/04

(51) Int Cl.7: **F02M 7/18**

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(21) Anmeldenummer: **03006885.2**

(22) Anmeldetag: **31.03.2003**

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

(72) Erfinder:
• **Adolph, Norbert, Dr.-Ing.**
52074 Aachen (DE)
• **Düsterhöft, Martin, Dr.-Ing.**
52224 Stolberg (DE)

(30) Priorität: **11.04.2002 DE 10216084**

(74) Vertreter: **Metz, Siegfried**
Bergstrasse 2
52159 Roetgen (DE)

(71) Anmelder: **VEMAC GmbH & Co.KG**
52070 Aachen (DE)

(54) **Vergaser für Ottomotor mit einstellbarer Brennstoffdüse**

(57) Für Otto-Motore wird ein Vergaser angegeben, der an erforderliche Motorleistungen flexibel anpassbar ist. Der Vergaser weist einen Lufttrichter (Fig.1, (1)) zum Ansaugen von Brennstoff aus einer in den Lufttrichter mündenden Brennstoffleitung (3) auf, die an einer Brennstoffkammer (5) angeschlossen ist und zwischen der Brennstoffkammer und ihrer Mündung (4) im Lufttrichter eine Brennstoffdüse (7) zur Einstellung der anzusaugenden Brennstoffmenge aufweist. Der Brennstoff wird aufgrund von Unterdruck im Lufttrichter aus der Brennstoffkammer abgesaugt. Um schädliche Abgasemissionen zu vermindern und Energieverluste für

das Gesamtsystem zu vermeiden, weist die Brennstoffdüse (7) einen mittels eines piezoelektrischen Aktuators (8) veränderbaren Strömungsquerschnitt auf. Mit dem piezoelektrischen Aktuator lässt sich der Strömungsquerschnitt sehr feinfühlig einstellen. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 steht der Aktuator mit Stellglied (10) in Wirkverbindung. Der Aktuator reagiert unmittelbar auf sich verändernde Regelwerte. Von wesentlichem Vorteil ist insbesondere die in Zusammenhang mit Kleinmotoren gegebene Betriebssicherheit. Der piezoelektrische Aktuator (8) kann als Biegewandler oder als piezoelektrische Membran oder als in axialer Richtung wirksamer Aktuator ausgebildet sein.

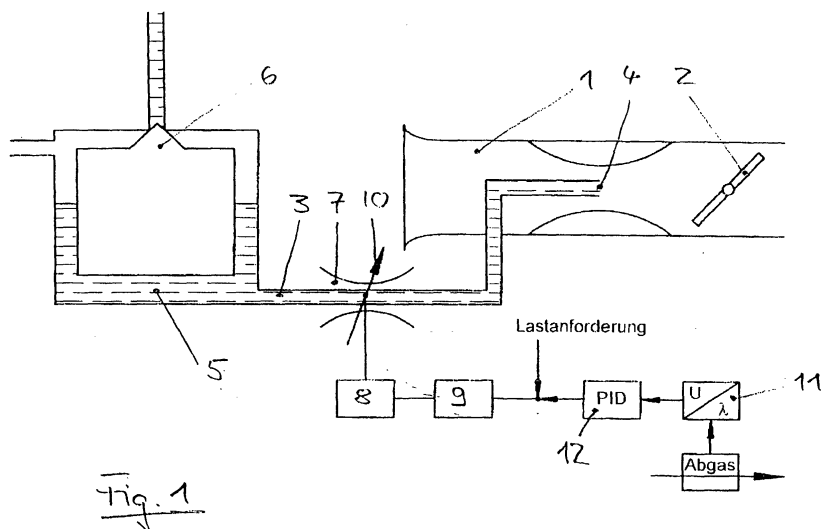


Fig. 1

EP 1 353 058 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 6885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 19 05 634 A (MESSERSCHMITT BOELKOW BLOHM) 20. August 1970 (1970-08-20)	1,14	F02M7/18
Y	* das ganze Dokument *	4,5,7, 10,15	
Y	GB 2 041 500 A (AISAN IND) 24. September 1980 (1980-09-24) * Seite 1, Zeile 32 - Zeile 40 * * Seite 1, Zeile 83 - Zeile 101; Abbildungen 3,6 *	4,5,7, 10,15	
Y	DE 199 13 073 A (WACKER WERKE KG) 5. Oktober 2000 (2000-10-05) * Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 40 *	1	
Y	US 3 919 989 A (JARRETT BOAZ ANTONY ET AL) 18. November 1975 (1975-11-18) * Zusammenfassung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 27. November 2003	Prüfer Dorfstätter, 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 : 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 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 03 00 6885

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.

27-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1905634	A	20-08-1970	DE	1905634 A1	20-08-1970
GB 2041500	A	24-09-1980	JP	55104555 A	11-08-1980
			DE	3003458 A1	14-08-1980
DE 19913073	A	05-10-2000	DE	19913073 A1	05-10-2000
US 3919989	A	18-11-1975	GB	1470166 A	14-04-1977
			DE	2422775 A1	28-11-1974
			FR	2228953 A1	06-12-1974
			IT	1011420 B	20-01-1977
			JP	50014922 A	17-02-1975

EPO FORM P0481

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