



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 146 205 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.11.2001 Patentblatt 2001/46

(51) Int Cl.7: **F01L 9/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
17.10.2001 Patentblatt 2001/42

(21) Anmeldenummer: **00127671.6**

(22) Anmeldetag: **18.12.2000**

(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

- **Schebitz, Michael, Dipl.-Ing.**
52449 Eschweiler (DE)
- **Schmitt, Hans-Peter**
35085 Ebsdorfergrund (DE)
- **Fischer, Lutz, Dipl.-Ing.**
52152 Simmerath (DE)

(30) Priorität: **15.04.2000 DE 10018739**

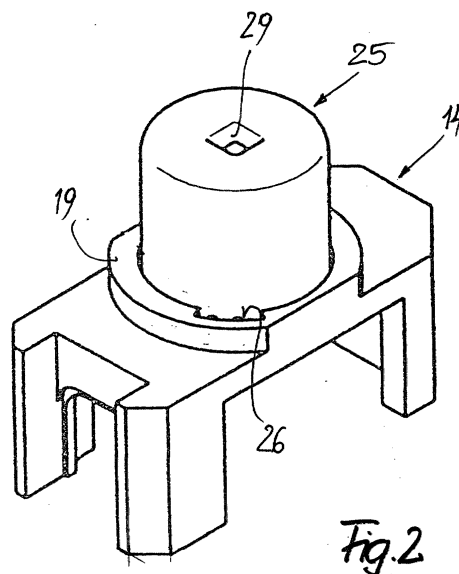
(71) Anmelder: **FEV Motorentechnik GmbH**
52078 Aachen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Maxton & Langmaack**
Postfach 51 08 06
D-50944 Köln (DE)

(72) Erfinder:
• **Feyerl, Günter, Dipl.-Ing.**
52477 Alsdorf (DE)

(54) **Elektromagnetischer Aktuator mit Federhaltekappe zur Betätigung eines Gaswechselventils an einer Kolbenbrennkraftmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft einen elektromagnetischen Aktuator zur Betätigung eines Gaswechselventils an einer Kolbenbrennkraftmaschine, das gegen die Kraft einer Öffnerfeder (8) und einer Schließfeder (13) zwischen seiner Offenstellung und seiner Schließstellung über einen Anker (5) hin und her bewegbar ist, und mit zwei im Abstand zueinander angeordneten Elektromagneten, die als Öffnermagnet (2) und als Schließmagnet (1) dienen und jeweils einen Jochkörper (16) mit Spule (17) aufweisen, deren Polfläche (4) jeweils dem Anker (5) zugekehrt ist, und die jeweils in einem Gehäuse (14) befestigt sind, das auf seiner der Polfläche (4) abgekehrten Seite eine Durchgangsöffnung (18) aufweist, und mit einer Stützkappe (25) für die Öffnerfeder (8), die an der Durchgangsöffnung (18) am Gehäuse (14) des Schließmagneten (1) über eine axial einsteckbare Verriegelung befestigt ist.



EP 1 146 205 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7671

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 99 31359 A (ALBERTER GUENTHER ; FLIERL WERNER (DE); BAEUMEL HERMANN (DE); BREU) 24. Juni 1999 (1999-06-24) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 5, Zeile 7-11 * * Seite 7, Zeile 1-5 * * Abbildung 2 * ---	1,3	F01L9/04
A	EP 0 977 213 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 2. Februar 2000 (2000-02-02) * Absatz '0001! * * Absatz '0022! * * Abbildungen 1,2 * ---	1,2,5,6	
A	US 5 961 097 A (ZIMMERMANN DANIEL E) 5. Oktober 1999 (1999-10-05) * Spalte 1, Zeile 5-10 * * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 8 * ---	1,2,5	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 01, 29. Januar 1999 (1999-01-29) & JP 10 274017 A (NIPPON SOKEN INC), 13. Oktober 1998 (1998-10-13) * Zusammenfassung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		25. September 2001	
		Prüfer	
		Paquay, J	
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 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 (P040303)

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

EP 00 12 7671

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.

25-09-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9931359 A	24-06-1999	DE 19756095 A1	24-06-1999
		WO 9931359 A1	24-06-1999
		EP 0968357 A1	05-01-2000
		US 6164253 A	26-12-2000
EP 0977213 A	02-02-2000	DE 19924417 A1	10-02-2000
		EP 0977213 A1	02-02-2000
		JP 2000133517 A	12-05-2000
US 5961097 A	05-10-1999	DE 19756201 A1	18-06-1998
		GB 2320617 A	24-06-1998
		JP 10184326 A	14-07-1998
JP 10274017 A	13-10-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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