

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 041 252 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.⁷: **F01L 9/04, F16K 31/02,**
H01F 7/13, H01F 7/17

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(21) Anmeldenummer: **00105716.5**

(22) Anmeldetag: **17.03.2000**

(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

(30) Priorität: **31.03.1999 DE 19914692**
12.08.1999 DE 19938297

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

(72) Erfinder:

- Pischinger, Martin, Dr.-Ing.
52072 Aachen (DE)
- Kemper, Hans, Dipl.-Ing.
52080 Aachen (DE)
- Feyerl, Günter, Rudolf, Dipl.-Ing.
52477 Alsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Langmaack, Jürgen, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Maxton & Langmaack
Postfach 51 08 06
50944 Köln (DE)

(54) Gaswechselventilanordnung mit elektromagnetischem Aktuator

(57) Die Erfindung betrifft eine Gaswechselventilanordnung an einer Kolbenbrennkraftmaschine mit einem mit einer Schließfeder (3) verbundenen Ventilkörper (1) und mit einem elektromagnetischen Aktuator (5), der zwei Elektromagneten (6, 7) aufweist, deren Polflächen (8) gegeneinander ausgerichtet und mit Abstand zueinander angeordnet sind und der einen zwischen den Polflächen (8) hin und her bewegbar geführten Anker (9) mit Führungsbolzen (10, 11) aufweist, die an einem Ende mit dem Ventilkörper (1) und am anderen Ende mit einer Öffnerfeder (12) in Verbindung stehen, wobei zwischen dem Führungsbolzen (10) und dem Ventilkörper (1) ein Ventilspiel (VS) vorhanden ist, und bei dem die schwingende Masse (m_{A^*}) des Ankers (5) mindestens das Zweifache der schwingenden Masse (m_{V^*}) des Ventilkörpers (1) aufweist.

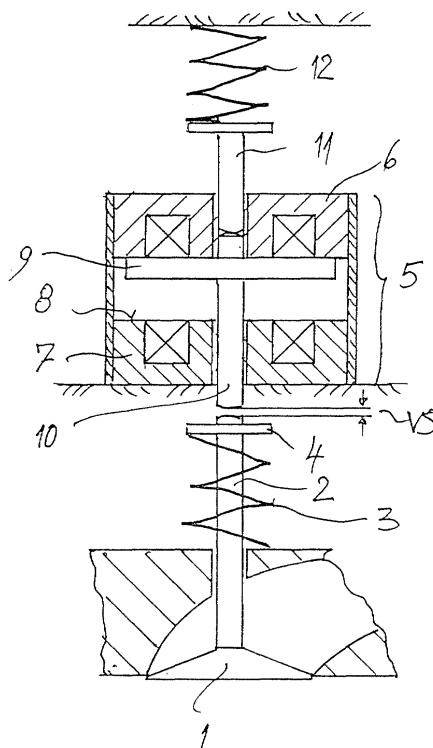


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5716

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
X	US 5 868 108 A (SCHMITZ GUENTER ET AL) 9. Februar 1999 (1999-02-09) * Abbildung 1 * ---	1	F01L9/04 F16K31/02 H01F7/13 H01F7/17		
X	DE 197 02 458 A (FEV MOTORENTech GMBH & CO KG) 18. September 1997 (1997-09-18) * Abbildung 1 * ---	1			
X	DE 198 01 396 C (DAIMLER BENZ AG) 4. März 1999 (1999-03-04) * Abbildung 1 * ---	1			
X	US 5 832 955 A (SCHREY EKKEHARD) 10. November 1998 (1998-11-10) * Abbildung 1 * ---	1			
X	US 5 711 259 A (PISCHINGER MARTIN ET AL) 27. Januar 1998 (1998-01-27) * Abbildung 1 * ---	1			
X	DE 196 28 860 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 22. Januar 1998 (1998-01-22) * Abbildung 1 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)		
X,D	US 5 832 883 A (BAE DUK-HAN) 10. November 1998 (1998-11-10) * Abbildung 1 * -----	4	F16K H01F F01L		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
MÜNCHEN	14. Juni 2002	Paulson, B			
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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					

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

EP 00 10 5716

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.

14-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5868108	A	09-02-1999	DE	19651846 A1 DE 19723405 A1 JP 10205313 A JP 10205314 A US 6198370 B1	18-06-1998 10-12-1998 04-08-1998 04-08-1998 06-03-2001	
DE 19702458	A	18-09-1997	DE	29604946 U1 DE 19702458 A1 US 5762035 A	17-07-1997 18-09-1997 09-06-1998	
DE 19801396	C	04-03-1999	DE	19801396 C1	04-03-1999	
US 5832955	A	10-11-1998	DE	19531437 A1	27-02-1997	
US 5711259	A	27-01-1998	DE	19529155 A1	13-02-1997	
DE 19628860	A	22-01-1998	DE	19628860 A1	22-01-1998	
US 5832883	A	10-11-1998	KR	248332 B1	01-04-2000	