

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 120 549 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.12.2001 Patentblatt 2001/49

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(21) Anmeldenummer: 00126374.8

(22) Anmeldetag: 02.12.2000

(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

(30) Priorität: 26.01.2000 DE 10003115

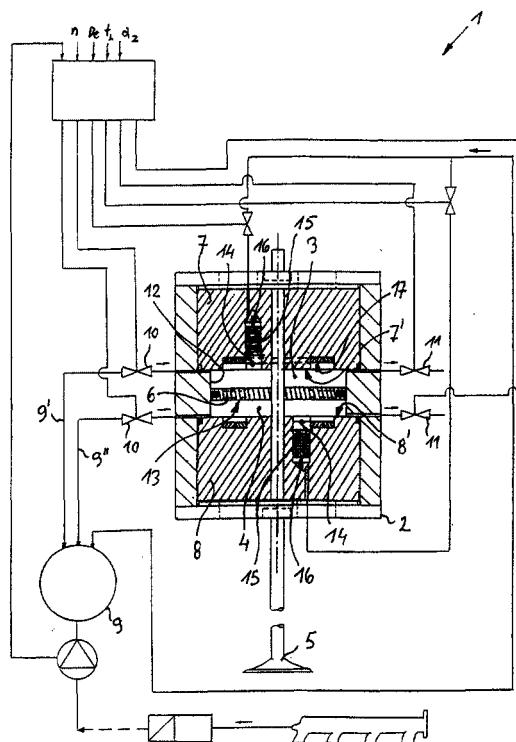
(71) Anmelder: Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
80809 München (DE)

(72) Erfinder:

- Steffens, Hans-Jörg
24576 Bad Bramstedt (DE)
- Meissner, Frank
85354 Freising (DE)

(54) Ventilsteuerung für Brennkraftmaschinen mit einem mit Gasfedern ausgerüsteten elektro-magnetischen Aktor

(57) Für eine Ventilsteuerung für Brennkraftmaschinen mit einem mit Gasfedern ausgerüsteten elektro-magnetischen Aktor, der einen zwischen Magneten gegen Rückstellkräfte von Gasfedern oszillierend angeordneten Anker umfasst und die Gasfedern über Ventile drucksteuerbar sind, wird für eine weitere Variation der Federkennlinien sowie einer Anschlag-Dämpfung des Ankers vorgeschlagen, dass der Anker als ein in einem Zylinder des Aktors gleitbeweglich dicht angeordneter Trennkolben zwischen beiden Gasfedern ausgebildet ist und dass den Gasfedern zugeordnete Zumess-Ventile und Ablass-Ventile in Abhängigkeit von Lastbereichen der Brennkraftmaschine gesteuert der Einstellung angepasster Federkennlinien dienen, wobei die jeweilige Gasfeder jenseits der begrenzenden Stirnseite des Schließmagneten bzw. Öffnungsmagneten mit einer gesteuert/geregelt volumenvariablen Kammer im jeweiligen Magneten in Verbindung steht.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 6374

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
A	US 5 943 988 A (BURGER DIETER ET AL) 31. August 1999 (1999-08-31) * Spalte 1, Zeile 45-58 * * Spalte 3, Zeile 60-67 * ---	1, 3	F01L9/04		
A	DE 197 33 186 A (FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG) 4. Februar 1999 (1999-02-04) * Spalte 2, Zeile 7-10 * * Spalte 2, Zeile 31-40 * * Abbildung 1 *	1			
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 04, 31. August 2000 (2000-08-31) & JP 2000 027616 A (NISSAN MOTOR CO LTD), 25. Januar 2000 (2000-01-25) * Zusammenfassung * ---	1			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">F01L</td> </tr> </table>				RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)	F01L
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)					
F01L					
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>					
Recherchenort: DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche: 11. Oktober 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 : 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 12 6374

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.

11-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5943988	A	31-08-1999	DE FR GB IT	19725218 A1 2764634 A1 2326444 A ,B RM980385 A1		24-12-1998 18-12-1998 23-12-1998 13-12-1999
DE 19733186	A	04-02-1999	DE JP US	19733186 A1 11093630 A 6076490 A		04-02-1999 06-04-1999 20-06-2000
JP 2000027616	A	25-01-2000		KEINE		