



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 915 235 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(51) Int. Cl.⁶: **F01L 9/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.05.1999 Patentblatt 1999/19

(21) Anmeldenummer: **98119578.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.1998**

(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

(71) Anmelder:
**Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
80788 München (DE)**

(72) Erfinder: **Barth, Roland
81476 München (DE)**

(30) Priorität: **07.11.1997 DE 19749303
25.11.1997 DE 19752053**

(54) **Hydraulische Betätigungsverrichtung für ein Brennkraftmaschinen-Gaswechselventil**

(57) Die Erfindung betrifft eine hydraulische Betätigungsverrichtung für ein Brennkraftmaschinen-Gaswechselventil (1), auf welches ein in einem Zylinder (22) geführter Stößel (21) einwirkt, der zum Öffnen des Gaswechselventiles (1) gesteuert durch zumindest ein elektrisch betätigtes Hydraulik-Ventil mit von einer Hochdruckpumpe (12) über eine Zufuhrleitung (13) bereitgestelltem Hydraulikmedium beaufschlagt wird, und wobei mit einem späteren Schließen des Gaswechselventiles (1) dieses Hydraulikmedium aus der Stößel-Zylinder-Einheit (20) über eine Abfuhrleitung (15) abgeführt wird. Erfindungsgemäß ist sowohl in der Zufuhrleitung (13,13') als auch in der Abfuhrleitung (15) ein als hydraulisches Sitzventil ausgebildetes Hydraulik-Ventil (14a,14b) vorgesehen, wobei dasjenige in der Zufuhrleitung (13') stromlos geschlossen und dasjenige in der Abfuhrleitung (15) stromlos offen ist. Beschrieben ist ferner ein sog. Drucksteigerungsglied (38), welches unter Ausnutzung strömungsdynamischer Effekte eine quasi selbsttätige Erhöhung des Hydraulik-Systemdruckes stromauf der Stößel-Zylinder-Einheit (20) bewirkt. Insbesondere soll die Abstimmung des Drucksteigerungsgliedes (38) und der relevanten Leitungslängen im hydraulischen System so erfolgen, daß das an sich bekannte Wasserschlagprinzip nutzbar ist.

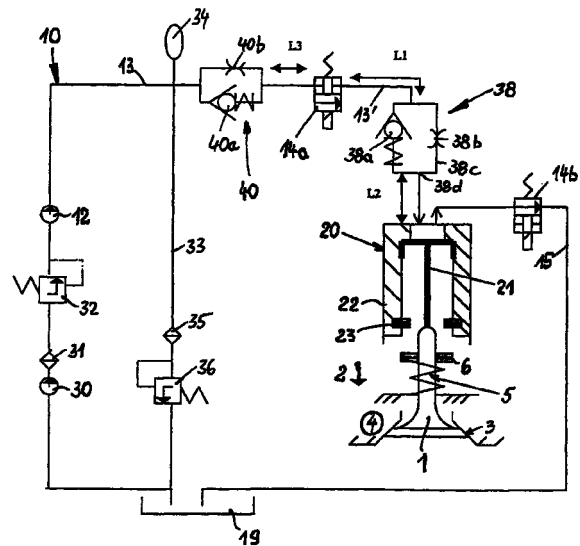


Fig. 4

EP 0 915 235 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 9578

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 37 36 595 A (TEVES GMBH ALFRED) 11. Mai 1989	1,13	F01L9/02
A	* das ganze Dokument *	6	
X	FR 2 624 911 A (LUCAS IND PLC) 23. Juni 1989	1,6	
A	* Seite 2, Zeile 34 - Seite 5, Zeile 30 * * Abbildungen *	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F01L
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		12. April 1999	Klinger, T
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 98 11 9578

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.

12-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3736595 A	11-05-1989	KEINE	
FR 2624911 A	23-06-1989	DE 3841997 A	29-06-1989
		GB 2213873 A	23-08-1989
		JP 1262308 A	19-10-1989

EPO FORM P0461

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