



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 432 404 A3**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 90119505.7

Int. Cl.⁵: **F01L 9/02, //F01L13/06**

Anmeldetag: 11.10.90

Priorität: 02.12.89 DE 3939934

Anmelder: **MAN Nutzfahrzeuge
Aktiengesellschaft
Dachauer Strasse 667 Postfach 50 06 20
W-8000 München 50(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.91 Patentblatt 91/25

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT SE

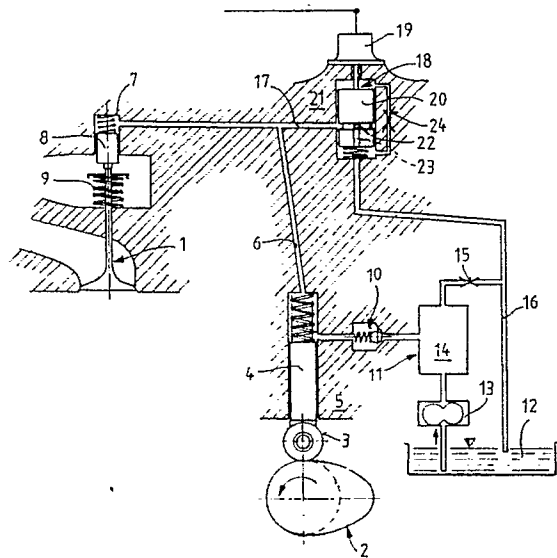
Erfinder: **D'Alfonso, Nunzio, Dr.-Ing.
Heisterstrasse 30
W-8500 Nürnberg 70(DE)**

Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 02.10.91 Patentblatt 91/40

54 Ventilsteuerung für Gaswechselventile von Brennkraftmaschinen.

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Steuerung eines Gaswechselventils einer Brennkraftmaschine. Beispielsweise zur Erhöhung der Bremsleistung von Brennkraftmaschinen ist es wünschenswert die Ventilöffnungszeiten weitgehend unabhängig von der Bewegung durch den Nocken (2) variieren zu können. Erfindungsgemäß wird hierzu vorgeschlagen, zwischen dem vom Nocken (2) angetriebenen Arbeitskolben (4) und dem Hubkolben (8) des Ventils (1) eine Verbindungsleitung (6) vorzusehen, von der eine Steuerleitung (17) abzweigt, die zu einer Steuereinheit (18) führt, welche die Verbindung von der Steuerleitung (6) zu der Rückflußleitung (16) absperrt bzw. öffnet, je nachdem ob das Ventil (1) öffnen oder schließen soll. Der Arbeitskolben (4) selbst kann als Steuerkolben fungieren und ebenfalls die Verbindungsleitung (6) zur Rückflußleitung (16) hin absperrn oder öffnen, um das Ventil (1) zu öffnen oder zu schließen.

Fig.1



EP 0 432 404 A3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 10, Nr. 6 (M-445)[2063], 11. Januar 1986; & JP-A-60 169 614 (MITSUBISHI JUKOGYO K.K.) 03-09-1985 * Zusammenfassung *	1	F 01 L 9/02 // F 01 L 13:06
A	IDEM ---	3	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 42 (M-359)[1765], 22. Februar 1985; & JP-A-59 183 014 (NISSAN JIDOSHA K.K.) 18-10-1984 * Zusammenfassung *	1	
X	DE-A-3 801 363 (HONDA) * Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 32; Figuren 3-5 *	1	
A	US-A-4 664 070 (MEISTRICK) * Spalte 4, Zeilen 51-55; Figur 2 *	2	
A	EP-A-0 249 833 (JACOBS) * Seite 4, Zeilen 43-55; Figur 1 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
X	DE-C- 736 771 (KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ) * Seite 2, Zeilen 6-42; Figur 1 *	4	F 01 L F 16 K
A	---	5,8	
A	US-A-2 602 434 (BARNABY) * Spalte 3, Zeilen 15-45; Spalte 4, Zeilen 47-69; Figuren 1-3 *	4,7,8	
A	US-A-2 820 339 (GRIESHABER) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 31; Figur 1 *	4,5,7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-06-1991	
		Prüfer LEFEBVRE L.J.F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden,
nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

x MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen,
nämlich:

1. Patentansprüche 1-3: Hydraulische Ventilsteuerung mit einem oder zwei By-pass elektromagnetischen Ventilen.
2. Patentansprüche 4-8: Hydraulische Ventilsteuerung mit einem als Steuerkolben fungierenden Arbeitskolben.

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind,
nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen,
nämlich Patentansprüche: