

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 249 582 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl. 7: F01L 1/34, F01L 1/344,
F02D 13/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.10.2002 Patentblatt 2002/42

(21) Anmeldenummer: 02006171.9

(22) Anmeldetag: 19.03.2002

(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

(71) Anmelder: INA-Schaeffler KG
91074 Herzogenaurach (DE)

(72) Erfinder: Dietz, Joachim
96158 Frensdorf (DE)

(30) Priorität: 11.04.2001 DE 10118119

(54) Brennkraftmaschine mit zumindest zwei obenliegenden Nockenwellen

(57) Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine mit zwei in deren Zylinderkopf (1) nebeneinander angeordneten Nockenwellen (4, 5), an denen jeweils eine Vorrichtung (8, 9) zum Variieren der Steuerzeiten der Gaswechselventile der Brennkraftmaschine befestigt ist. Die Zu- und Abführung des hydraulischen Druckmittels zu und von den Vorrichtungen (8, 9) erfolgt durch jeweils ein elektromagnetisches Steuerventil (15, 16) welches jeweils aus einem in eine Ventilaufnahme (19, 20) einsteckbaren Cartridge und aus einem mit diesem verbundenen Elektromagneten (23, 24) mit einem an

dessen freier Stirnseite (25, 26) angeordneten elektrischen Steckkontakt (27, 28) besteht.

Erfindungsgemäß sind die Ventilaufnahmen (19, 20) als gesonderte Flanschhalterungen ausgebildet, welche direkt oberhalb der Radiallager der Nockenwellen (4, 5) derart auf dem Zylinderkopf der Brennkraftmaschine angeordnet sind, dass die Steuerventile (15, 16) mit ihrem Cartridge voneinander wegweisend und mit ihren Elektromagneten (23, 24) sich gegenüberliegend auf einer gemeinsamen, quer zur Längsachse der Nockenwellen (4, 5) verlaufenden Längsachse nebeneinander angeordnet sind.

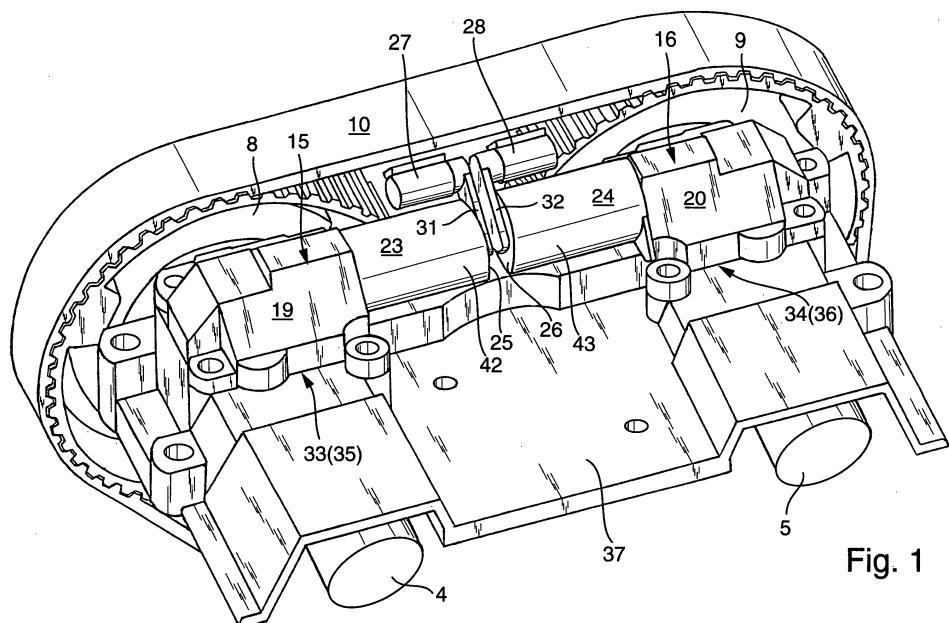


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 808 997 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 26. November 1997 (1997-11-26) * das ganze Dokument *	1-5	F01L1/34 F01L1/344 F02D13/02
A	DE 198 16 254 A (SCHAEFFLER WAEZLAGER OHG) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) * das ganze Dokument *	1-5	
A	EP 0 945 598 A (YAMAHA MOTOR CO LTD) 29. September 1999 (1999-09-29) * das ganze Dokument *	1-5	
A	EP 1 046 793 A (FORD GLOBAL TECH INC) 25. Oktober 2000 (2000-10-25) * das ganze Dokument *	1-5	

RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
F01L F02D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abeschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	11. November 2002	Paulson, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 02 00 6171

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.

11-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0808997	A	26-11-1997	JP	3189679 B2	16-07-2001
			JP	9317504 A	09-12-1997
			EP	0808997 A1	26-11-1997
			US	5769044 A	23-06-1998
DE 19816254	A	14-10-1999	DE	19816254 A1	14-10-1999
EP 0945598	A	29-09-1999	JP	11280541 A	12-10-1999
			EP	0945598 A2	29-09-1999
			US	6076492 A	20-06-2000
EP 1046793	A	25-10-2000	EP	1046793 A2	25-10-2000