



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 096 113 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.12.2002 Patentblatt 2002/51

(51) Int Cl.7: **F01L 9/04, F02D 41/22**

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(21) Anmeldenummer: **00119080.0**

(22) Anmeldetag: **02.09.2000**

(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

- **Salber, Wolfgang, Dr.-Ing.**
52080 Aachen (DE)
- **Kemper, Hans, Dipl.-Ing.**
52080 Aachen (DE)

(30) Priorität: **25.10.1999 DE 19951315**

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

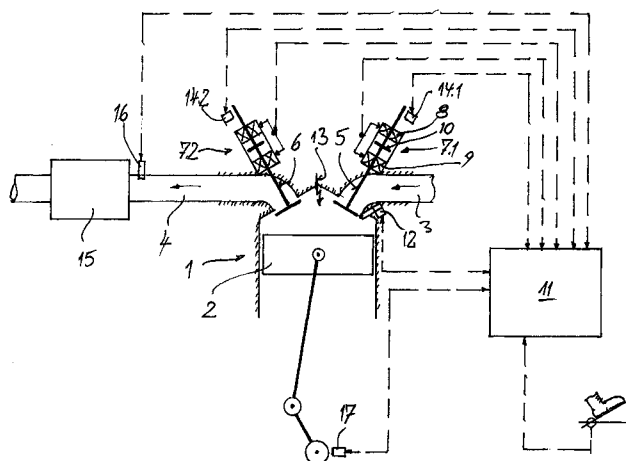
(72) Erfinder:
• **Duesmann, Markus, Dipl.-Ing.**
52222 Stolberg (DE)

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

(54) **Verfahren zum Betrieb einer Kolbenbrennkraftmaschine bei zeitweiligem Funktionsausfall eines elektromagnetischen Ventiltriebs**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Kolbenbrennkraftmaschine mit elektromagnetischen Ventiltrieben zur Betätigung der Gaswechselventile, die jeweils einen zwischen zwei Elektromagneten gegen die Kraft von Rückstellfedern bewegbare und mit einem Gaswechselventil in Verbindung stehenden Anker aufweisen und, die über eine elektronische Motorsteuerung vollvariabel ansteuerbar sind, das dadurch gekennzeichnet ist, daß in der Motorsteuerung im Be-

trieb die Funktion der elektromagnetischen Ventiltriebe eines jeden Zylinders erfaßt wird und daß beim Erkennen eines Funktionsausfalls eines elektromagnetischen Ventiltriebs an einem Zylinder der Elektromagnet des ausgefallenen elektromagnetischen Ventiltriebs mit einem Fangstrom beaufschlagt wird, der den Anker in die Endstellung an einem Elektromagneten bringt, und daß aus dieser Endstellung heraus der elektromagnetische Ventiltrieb für den laufenden Arbeitstakt des Zylinders angesteuert wird.



EP 1 096 113 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 9080

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 717 172 A (HONDA MOTOR CO LTD) 19. Juni 1996 (1996-06-19) * das ganze Dokument *	1-13	F01L9/04 F02D41/22
A	EP 0 399 829 A (HONDA MOTOR CO LTD) 28. November 1990 (1990-11-28) * das ganze Dokument *	1-13	
A	EP 0 405 191 A (FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG) 2. Januar 1991 (1991-01-02) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02D F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 28. Oktober 2002	Prüfer 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (03.82) (P04/C03)

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

EP 00 11 9080

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0717172	A	19-06-1996	JP	2978962 B2	15-11-1999
			JP	8170510 A	02-07-1996
			JP	2978961 B2	15-11-1999
			JP	8170509 A	02-07-1996
			DE	69507785 D1	25-03-1999
			DE	69507785 T2	30-09-1999
			DE	69515707 D1	20-04-2000
			DE	69515707 T2	23-11-2000
			DE	69515914 D1	27-04-2000
			DE	69515914 T2	07-12-2000
			DE	69515915 D1	27-04-2000
			DE	69515915 T2	07-12-2000
			EP	0717172 A1	19-06-1996
			EP	0844370 A2	27-05-1998
			EP	0844371 A2	27-05-1998
			EP	0844372 A2	27-05-1998
			US	5596956 A	28-01-1997
EP 0399829	A	28-11-1990	JP	2308913 A	21-12-1990
			JP	2770237 B2	25-06-1998
			JP	3009010 A	16-01-1991
			DE	69010991 D1	01-09-1994
			DE	69010991 T2	17-11-1994
			EP	0399829 A2	28-11-1990
			US	5033290 A	23-07-1991
EP 0405191	A	02-01-1991	DE	3920978 A1	10-01-1991
			EP	0405191 A1	02-01-1991
			JP	3044010 A	25-02-1991

EPO FORM P0461

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