

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 982 478 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**04.10.2001 Patentblatt 2001/40**

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

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**01.03.2000 Patentblatt 2000/09**

(21) Anmeldenummer: **99114778.6**

(22) Anmeldetag: **28.07.1999**

(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**

(30) Priorität: **21.08.1998 DE 19838101**

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

(72) Erfinder:  
• **Luchner, Clemens  
85598 Baldham (DE)**  
• **Grudno, Adelbert, Dr.  
82194 Gröbenzell (DE)**  
• **Wiesemann, Johann  
80992 München (DE)**  
• **Hundt, Wolfgang, Dr.  
81247 München (DE)**  
• **Wittmann, Markus  
84079 Bruckberg (DE)**  
• **Scholler, Michael  
85521 Ottobrunn (DE)**

(54) **Elektromagnetischer Aktuator zur Betätigung eines Gaswechselventils einer Brennkraftmaschine**

(57) Bei einem elektromagnetischen Aktuator (1,1') zur Betätigung eines Gaswechselventils einer Brennkraftmaschine sind in einer vereinzelte, beabstandete angeordnete Stützträger (11,11',22,22') umfassenden Tragereinrichtung (5) geblechte Spulenkern (6,7) zwischen

den Stützträgern jeweils mit deren Innenseiten (12,12') flächig auf wärmeleitenden Anschlag angeordnet, wobei in den Spulenkernen lediglich abschnittsweise verlaufend angeordnete Magnetspulen (9,10) über außen-seitig um die Stützträger verlaufend angeordnete Abschnitte (9',10) geschlossen sind.

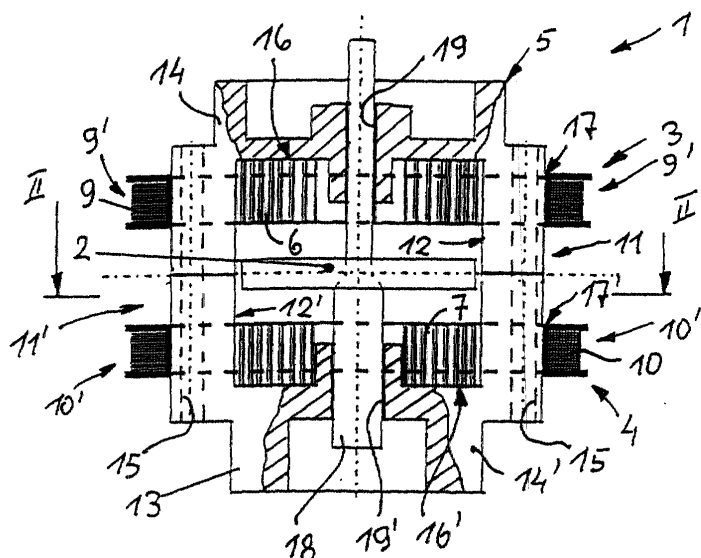


Fig. 1

EP 0 982 478 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 4778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	DE 297 12 502 U (FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG) 18. September 1997 (1997-09-18) * Seite 1, Zeile 5-8 * * Seite 6, Zeile 13-21 * * Seite 7, Zeile 17-24 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,2,5,7	F01L9/04
A	DE 196 46 937 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 14. Mai 1998 (1998-05-14) * Spalte 1, Zeile 3-11 * * Spalte 2, Zeile 5-7 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,4	
A	EP 0 406 443 A (ISUZU CERAMICS RES INST) 9. Januar 1991 (1991-01-09) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 6, Absatz 3 * * Abbildungen 1,2 * ---	1	
A	DE 297 06 491 U (FEV MOTORENTECH GMBH & CO KG) 6. August 1998 (1998-08-06) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 6, Absatz 3 * * Abbildung 1 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7) F01L H01F
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. Mai 2001</b>	Prüfer <b>Paquay, J</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 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	

EPC FORM 1503 03 82 (F04C03)

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

EP 99 11 4778

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.

10-05-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29712502 U	18-09-1997	DE 19825728 A	21-01-1999
		JP 11081941 A	26-03-1999
		US 6078235 A	20-06-2000
DE 19646937 A	14-05-1998	KEINE	
EP 0406443 A	09-01-1991	JP 2176285 A	09-07-1990
		JP 2759330 B	28-05-1998
		DE 68913193 D	24-03-1994
		DE 68913193 T	19-05-1994
		WO 9007635 A	12-07-1990
		US 5076221 A	31-12-1991
DE 29706491 U	06-08-1998	DE 19808492 A	15-10-1998
		JP 10294214 A	04-11-1998
		US 5903204 A	11-05-1999

EPO FORM P0461

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