



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 063 391 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(51) Int. Cl.⁷: **F01L 1/32**, F01L 9/04,
F01L 3/10, F01L 1/46,
F01L 3/08

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.12.2000 Patentblatt 2000/52

(21) Anmeldenummer: **00112962.6**

(22) Anmeldetag: **20.06.2000**

(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

(72) Erfinder:
• **Strzoda, Walter**
30890 Barsinghausen (DE)
• **Gebauer, Klaus, Dr.**
30926 Seelze (DE)

(30) Priorität: **21.06.1999 DE 19928284**

(74) Vertreter:
Arendt, Helmut, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Bergiusstrasse 2 c
30655 Hannover (DE)

(71) Anmelder: **TRW Deutschland GmbH**
30890 Barsinghausen (DE)

(54) **Ventiltrieb für eine Verbrennungskraftmaschine**

(57) Für einen Ventiltrieb zur Steuerung des Gaswechsels in Verbrennungskraftmaschinen mit einer das Ventil (20) stets in seiner geforderten Stellung halten- den Ventildeder, die zwischen dem Ventildederteller und einem in Richtung der Ventilachse verstellbaren Ventildederlager eingespannt ist, soll die Einstellung einer definierten Federvorspannung für jedes einzelne Ventil ausführbar sein. Hierfür ist vorgesehen, das verstellbare Ventildederlager aus zwei ineinanderfassenden und gegensinnig verdrehbaren Stellringen zu bilden, von welchen der innere Stellring (102) eine Fläche zur Auflage der Ventildeder aufweist und durch das Verdrehen gegen den äußeren Stellring (103) in Richtung der Ventilachse bewegbar ist. Die Stellringe weisen dabei Elemente zur Verhinderung einer Rückdrehung auf.

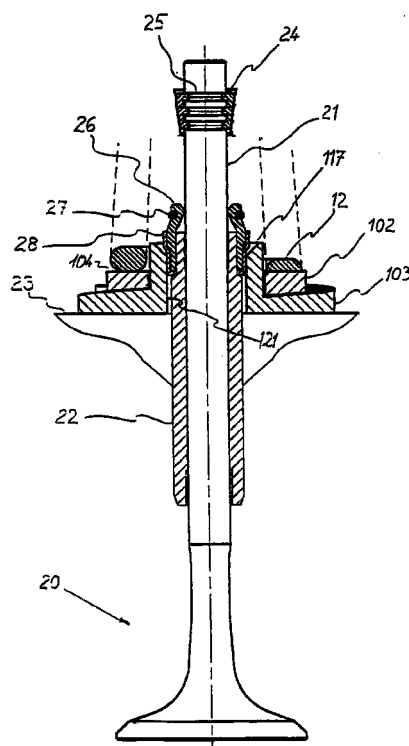


Fig. 15

EP 1 063 391 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 2962

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 41 29 637 A (SCHAEFFLER WAEELZLAGER KG) 11. März 1993 (1993-03-11) * Spalte 1, Zeile 3-9 * * Spalte 1, Zeile 26-30 * * Spalte 1, Zeile 52-63 * * Spalte 2, Zeile 45-64 * * Spalte 5, Zeile 13-28 * * Abbildungen 1-9 *	1,2,6,7, 11	F01L1/32 F01L9/04 F01L3/10 F01L1/46 F01L3/08
A	WO 85 03737 A (HARDY REGINALD JOHN) 29. August 1985 (1985-08-29) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 3, Absätze 5-7 * * Seite 4, Absätze 1,2 * * Abbildungen 1-7 *	1-3	
A	US 3 114 361 A (WILBER L. MULLEN) 17. Dezember 1963 (1963-12-17) * Spalte 1, Zeile 7-10 * * Spalte 3, Zeile 10-28 * * Spalte 3, Zeile 42-60 * * Abbildungen 1-12 *	1,12-14	
A	US 5 720 468 A (MORINIGO FERNANDO B) 24. Februar 1998 (1998-02-24) * Abbildung 1 *	1,12	
A	DE 197 47 009 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 29. April 1999 (1999-04-29) * Spalte 1, Zeile 3,4 * * Spalte 5, Zeile 8-14 * * Spalte 6, Zeile 42-52 * * Abbildungen 1-4 *	1,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. März 2001	Prüfer Paquay, J
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 03.92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 2962

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 44 03 510 A (BRUSS DICHUNGSTECHNIK) 24. August 1995 (1995-08-24) * Spalte 2, Zeile 61-68 * * Spalte 2, Zeile 1-7 * * Abbildungen 1-3 * -----	1,15,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. März 2001	Prüfer Paquay, J
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 00 11 2962

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.

01-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4129637 A	11-03-1993	WO 9305280 A	18-03-1993
WO 8503737 A	29-08-1985	EP 0172197 A	26-02-1986
		JP 61501580 T	31-07-1986
US 3114361 A	17-12-1963	KEINE	
US 5720468 A	24-02-1998	US 5548263 A	20-08-1996
		US 5222714 A	29-06-1993
		AU 688907 B	19-03-1998
		AU 2461495 A	29-11-1995
		CA 2188681 A	09-11-1995
		EP 0799394 A	08-10-1997
		JP 9512622 T	16-12-1997
		WO 9530104 A	09-11-1995
		AT 191582 T	15-04-2000
		CA 2165470 A,C	05-01-1995
		DE 69423891 D	11-05-2000
		DE 69423891 T	02-11-2000
		EP 0706710 A	17-04-1996
		ES 2147235 T	01-09-2000
		GR 3033738 T	31-10-2000
		JP 2798306 B	17-09-1998
		JP 8512173 T	17-12-1996
		PT 706710 T	29-09-2000
		WO 9500959 A	05-01-1995
		US 5782454 A	21-07-1998
		AT 164213 T	15-04-1998
		AU 658336 B	06-04-1995
		AU 5298893 A	26-04-1994
		CA 2123319 A,C	14-04-1994
		DE 69317545 D	23-04-1998
		DE 69317545 T	15-10-1998
		DK 616670 T	04-01-1999
		EP 0616670 A	28-09-1994
		ES 2117151 T	01-08-1998
		JP 2755485 B	20-05-1998
		JP 7502098 T	02-03-1995
		KR 190893 B	01-06-1999
		US 5350153 A	27-09-1994
		WO 9408165 A	14-04-1994
		US 5352101 A	04-10-1994
		US 5354185 A	11-10-1994
		US 5355108 A	11-10-1994
DE 19747009 A	29-04-1999	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

EP 00 11 2962

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.

01-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4403510 A	24-08-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

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