



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 126 160 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.7: **F02M 45/08**, F02M 47/02,
F02M 55/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(21) Anmeldenummer: **01102406.4**

(22) Anmeldetag: **02.02.2001**

(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: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

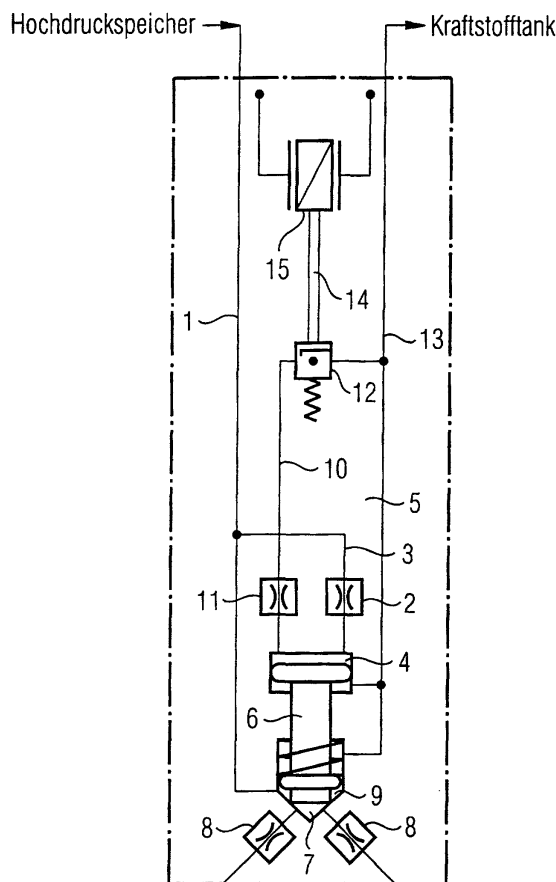
(72) Erfinder: **Lixl, Heinz
93053 Regensburg (DE)**

(30) Priorität: **17.02.2000 DE 10007175**

(54) **Einspritzventil für die Einspritzung von Kraftstoff in eine Verbrennungskraftmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Einspritzventil, mit einem Servoventil (12) zur Steuerung der Kraftstoffeinspritzung und mit einem Steuerraum (4), der über eine Zulaufdrossel (2) mit einem Kraftstoffzulauf in Verbindung steht und der über eine Ablaufdrossel (11) mit einem drucklosen Kraftstoff-Rücklauf (13) in Verbindung bringbar. Um ein Einspritzventil bereitzustellen, daß eine gleichmäßige Kleinstmengeneinspritzung gewährleistet, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Öffnungs- bzw. Schließgeschwindigkeit über das Verhältnis von Zulauf- (16) und Ablaufdurchmesser (17) der Drosseln (2, 11) einstellbar ist.

FIG 1



EP 1 126 160 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 2406

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 2 336 627 A (LUCAS IND PLC) 27. Oktober 1999 (1999-10-27) * das ganze Dokument *	1,4	F02M45/08 F02M47/02 F02M55/00
A	US 5 551 634 A (AUGUSTIN ULRICH ET AL) 3. September 1996 (1996-09-03) * das ganze Dokument *	1	
A	US 4 572 433 A (DECKARD JOHN I) 25. Februar 1986 (1986-02-25) * das ganze Dokument *	1	
A	PROF. DR.-ING BEITZ: "Taschenbuch für den Maschinenbau" 1995, SPRINGER-VERLAG, BERLIN, HEIDELBERG XP002246733 18 * Seite 15W, Spalte 2, Zeile 7,8 * * Seite 16W, Spalte 1; Abbildungen 19A,B *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 2003	Prüfer JACKSON, S
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 (P04C03)

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

EP 01 10 2406

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.

10-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2336627 A	27-10-1999	KEINE	

US 5551634 A	03-09-1996	DE 4340305 A1	01-06-1995
		FR 2712933 A1	02-06-1995
		GB 2284236 A ,B	31-05-1995
		IT RM940729 A1	26-05-1995

US 4572433 A	25-02-1986	CA 1228269 A1	20-10-1987
		DE 3562651 D1	16-06-1988
		EP 0174083 A1	12-03-1986
		JP 61061961 A	29-03-1986

EPO FORM P0461

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