



(19)

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) Anmeldetaq: 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)

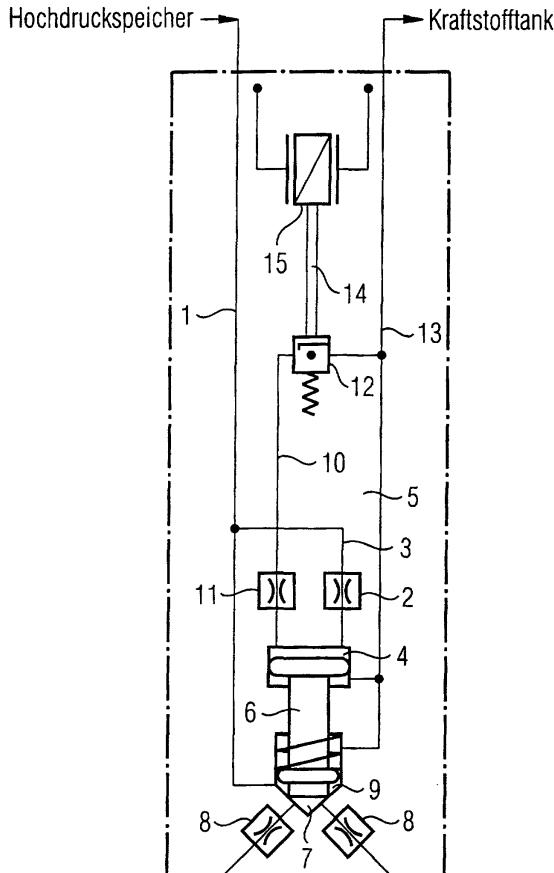
(72) Erfinder: **Lixl, Heinz**
93053 Regensburg (DE)

(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





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 2406

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betreff 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 | Abschlußdatum der Recherche | | Prüfer |
| MÜNCHEN | 10. Juli 2003 | | 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 : nüchternliche 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 | |

**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 Patendokumente 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 Patendokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|----------------------|---|--|-------------------------------|
| GB 2336627 | A | 27-10-1999 | KEINE | | | |
| US 5551634 | A | 03-09-1996 | DE FR GB IT | 4340305 A1 2712933 A1 2284236 A ,B RM940729 A1 | 01-06-1995 02-06-1995 31-05-1995 26-05-1995 | |
| US 4572433 | A | 25-02-1986 | CA DE EP JP | 1228269 A1 3562651 D1 0174083 A1 61061961 A | 20-10-1987 16-06-1988 12-03-1986 29-03-1986 | |