



(11)

EP 1 617 072 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.05.2006 Patentblatt 2006/20

(51) Int Cl.:
F02M 57/02 (2006.01) F02M 61/20 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(21) Anmeldenummer: **05103971.7**

(22) Anmeldetag: **12.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

- **Lang, Klaus**
70439, Stuttgart (DE)
- **Fuhrich, Thomas**
73728, Esslingen (DE)
- **Sommerer, Andreas**
71394, Kernen (DE)
- **Spencer, Jeff**
49341, Rockford, Michigan (US)
- **Foote, Todd**
49348, Wayland, Michigan (US)

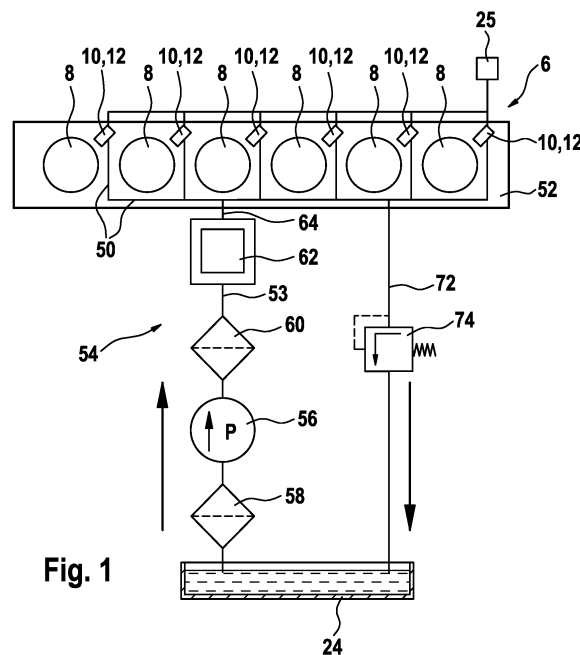
(30) Priorität: **17.07.2004 DE 102004034672**

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Schulz, Hans-Joachim**
71229, Leonberg (DE)

(54) Kraftstoffeinspritzeinrichtung für eine Brennkraftmaschine

(57) Die Kraftstoffeinspritzeinrichtung weist jeweils eine Kraftstoffhochdruckpumpe (10) und ein mit dieser verbundenes Kraftstoffeinspritzventil (12) für jeweils einen Zylinder der Brennkraftmaschine auf. Die Kraftstoffhochdruckpumpe (10) weist einen durch die Brennkraftmaschine in einer Hubbewegung angetriebenen Pumpenkolben (18) auf, der einen Pumpenarbeitsraum (22) begrenzt, welcher mit dem Kraftstoffeinspritzventil (12) verbunden ist. Es ist ein elektrisch betätigtes Steuerventil (23) vorgesehen, durch das zumindest mittelbar eine Verbindung (21) des Pumpenarbeitsraums (22) mit einem Niederdruckbereich (54) gesteuert wird, wobei das Steuerventil (23) beim Förderhub des Pumpenkolbens (18) zu einer Kraftstoffeinspritzung geschlossen wird und zu einer Beendigung der Kraftstoffeinspritzung geöffnet wird, wobei unter Hochdruck stehender Kraftstoff in den Niederdruckbereich (54) abgesteuert wird. In der Verbindung (21) des Pumpenarbeitsraums (22) mit dem Niederdruckbereich (54) ist zwischen dem Steuerventil (23) und dem Niederdruckbereich (54) eine Druckschwingungsdämpfungseinrichtung (62) angeordnet.



EP 1 617 072 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 3971

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 100 00 384 A1 (VOLKSWAGEN AG) 12. Juli 2001 (2001-07-12) * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 35 * * Abbildungen 1-5 *	1,7,8	F02M57/02 F02M61/20
D,Y	DE 198 44 891 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 6. April 2000 (2000-04-06) * das ganze Dokument *	1-6	
Y	EP 1 411 236 A (ROBERT BOSCH GMBH) 21. April 2004 (2004-04-21) * Absatz [0006] * * Absatz [0050] - Absatz [0055] *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. März 2006	Louchet, N
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 10 3971

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.

23-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10000384	A1	12-07-2001	KEINE

DE 19844891	A1	06-04-2000	WO 0019089 A1 06-04-2000
			EP 1045983 A1 25-10-2000
			JP 2002525496 T 13-08-2002
			US 6305359 B1 23-10-2001

EP 1411236	A	21-04-2004	JP 2004138071 A 13-05-2004

EPO FORM P0461

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