



(11) **EP 1 947 322 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.08.2009 Patentblatt 2009/32

(51) Int Cl.:
F02M 47/02 (2006.01) F02M 63/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

(21) Anmeldenummer: **07122721.9**

(22) Anmeldetag: **10.12.2007**

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

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

(72) Erfinder:
• **Rapp, Holger**
71254, Ditzingen (DE)
• **Stoecklein, Wolfgang**
71322, Waiblingen (DE)

(30) Priorität: **16.01.2007 DE 102007002278**

(54) **Injektor zum Einspritzen von Kraftstoff**

(57) Die Erfindung betrifft einen Injektor zum Einspritzen von Kraftstoff in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, wobei der Injektor einen hydraulischen Koppler (39) umfasst, der Hub und Kraft eines Aktors (35) auf ein Steuerventil (23) überträgt, wobei die auf das Steuerventil (23) wirkende Kraft mindestens genauso groß ist wie die vom Aktor (35) abgegebene Kraft. Der hydraulische Koppler (39) umfasst einen Übersetzerkolben (37), der in einer ersten Führung in einem Kopplergehäuse (73) geführt ist und mit einer Stirnfläche einen Kopplerraum (53) begrenzt. Der Kopplerraum (53) ist auf einer zweiten Seite von einem Ventilkolben (33), der auf das Steuerventil (23) wirkt, begrenzt. Der Ventilkolben (33) ist in einem ersten Bereich (63) mit einem ersten Durchmesser (d_1) und in einem zweiten Bereich (65) in einem zweiten Durchmesser (d_2) ausgebildet, wobei der zweite Durchmesser (d_2) kleiner ist als der erste Durchmesser (d_1) und der Ventilkolben (33) im zweiten Bereich (65) von einem Ringelement (61) umschlossen ist, welches relativ zum Ventilkolben (33) bewegbar ist.

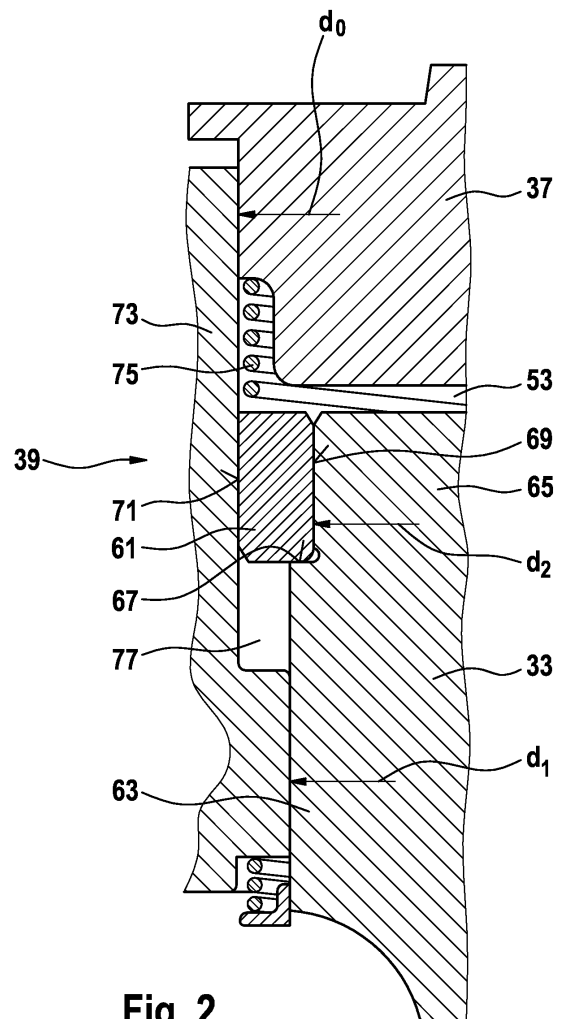


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 07 12 2721

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 103 22 672 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 9. Dezember 2004 (2004-12-09) * Absätze [0030] - [0033]; Abbildungen 1,2 * Zusammenfassung *	1-10	INV. F02M47/02 F02M63/00
A	DE 10 2004 035280 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 16. März 2006 (2006-03-16) * Absätze [0018] - [0020], [0023], [0024]; Abbildung 1 * * Zusammenfassung *	1-10	
A	DE 10 2005 007543 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 24. August 2006 (2006-08-24) * Spalte 3, Absätze 18,19; Abbildungen 1-3 * Zusammenfassung *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		26. Juni 2009	
		Prüfer	
		Hermens, Sjoerd	
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			

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 12 2721

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

26-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10322672 A1	09-12-2004	CN 1791744 A	21-06-2006
		WO 2004104403 A1	02-12-2004
		EP 1636483 A1	22-03-2006
		JP 2006529012 T	28-12-2006
		KR 20060006969 A	20-01-2006
		US 2006033062 A1	16-02-2006

DE 102004035280 A1	16-03-2006	EP 1771651 A1	11-04-2007
		WO 2006008200 A1	26-01-2006
		JP 2008506888 T	06-03-2008
		US 2008093483 A1	24-04-2008

DE 102005007543 A1	24-08-2006	AT 402337 T	15-08-2008
		EP 1693564 A2	23-08-2006
		US 2006186221 A1	24-08-2006

EPO FORM P0461

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