



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 395 227 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.04.2015 Patentblatt 2015/17

(51) Int Cl.:
F02M 51/06 (2006.01) **F02M 61/10** (2006.01)
F02M 61/12 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.12.2011 Patentblatt 2011/50

(21) Anmeldenummer: 11169799.1

(22) Anmeldetag: 14.06.2011

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: 14.06.2010 DE 102010030037

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:

- **Schuelke, Armin**
71277 Rutesheim-Heuweg (DE)
- **Ohlhafer, Olaf**
74391 Erlingheim (DE)
- **Iben, Uwe**
70839 Gerlingen (DE)
- **Giezendanner-Thoben, Robert**
70839 Gerlingen (DE)

(54) Einspritzventil

(57) Die Erfindung betrifft ein Einspritzventil mit einem Einspritzventilglied (1), das zum Freigeben und Verschließen wenigstens einer Einspritzöffnung (2) in einer Bohrung (3) eines Gehäuseteils (4) hubbeweglich geführt ist, und einem Aktor (5) zur direkten Betätigung des Einspritzventilgliedes (1), wobei das Einspritzventilglied (1) als Hohlnadel ausgebildet ist.

Erfindungsgemäß bildet die Bohrung (3) zugleich eine Hochdruckführung (6) aus, über welche der wenigstens einen Einspritzöffnung (2) ein unter hohem Druck stehendes Medium zugeführt wird, wobei das als Hohlnadel ausgebildete Einspritzventilglied (1) die Hochdruckführung (6) nach radial innen begrenzt, so dass das Einspritzventilglied (1) im Betrieb des Einspritzventils im Wesentlichen außenumfangseitig von Hochdruck beaufschlagt ist, wobei in axialer Richtung beaufschlagte Flächen einen Druckausgleich bewirken.

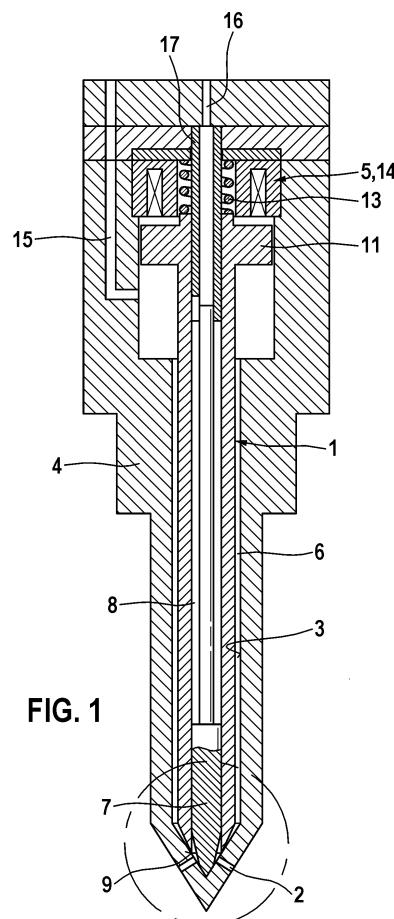


FIG. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 9799

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 013828 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 10. November 2005 (2005-11-10) * Absätze [0052] - [0079]; Abbildungen 4A-10B *	1-4,6,7	INV. F02M51/06 F02M61/10 F02M61/12
X	----- JP 2005 264822 A (NIPPON SOKEN; TOYOTA MOTOR CORP) 29. September 2005 (2005-09-29) * Absätze [0010], [0012]; Abbildungen 1,2 *	1-7	
X	----- EP 2 138 709 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 30. Dezember 2009 (2009-12-30) * das ganze Dokument *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			F02M
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	11. März 2015	Nobre Correia, 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelbedatum 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 11 16 9799

5

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.

11-03-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005013828 A1	10-11-2005	CN 1676923 A DE 102005013828 A1 JP 4013912 B2 JP 2005282411 A US 2005211804 A1	05-10-2005 10-11-2005 28-11-2007 13-10-2005 29-09-2005
JP 2005264822 A	29-09-2005	JP 4075995 B2 JP 2005264822 A	16-04-2008 29-09-2005
EP 2138709 A1	30-12-2009	AT 530760 T DE 102008002605 A1 EP 2138709 A1	15-11-2011 31-12-2009 30-12-2009

EPO-FORM P0461

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