



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 357 354 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**23.12.2015 Patentblatt 2015/52**

(51) Int Cl.:

**F02M 59/10 (2006.01)**

**F02M 63/02 (2006.01)**

**F02M 55/02 (2006.01)**

**F02M 69/46 (2006.01)**

**F02M 59/02 (2006.01)**

**F02M 59/16 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.08.2011 Patentblatt 2011/33**

(21) Anmeldenummer: **11151136.6**

(22) Anmeldetag: **17.01.2011**

(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**

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

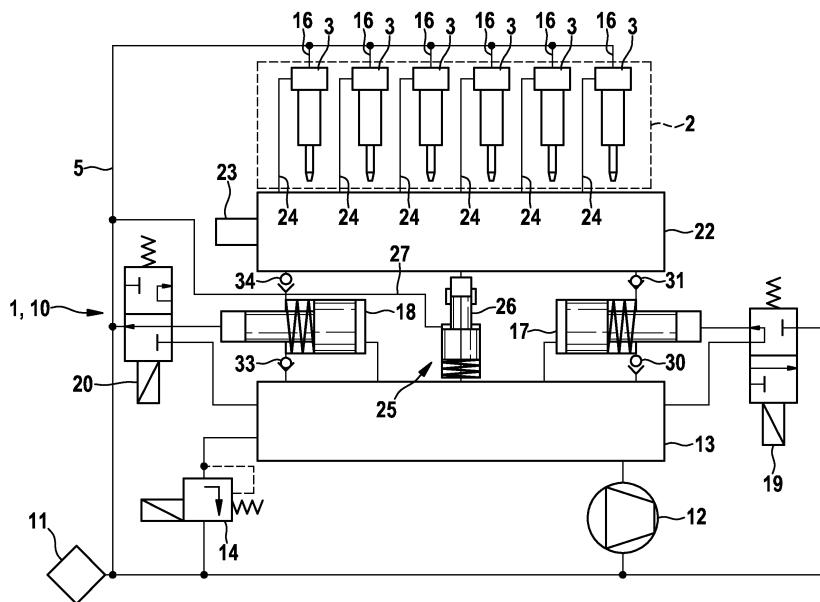
(72) Erfinder: **Boltz, Joachim  
71701, Schwieberdingen (DE)**

(30) Priorität: **17.02.2010 DE 102010002033**

### (54) Hydrauliksystem und Kraftstoffeinspritzsystem für eine Brennkraftmaschine

(57) Die Erfindung betrifft ein Hydrauliksystem (1), mit einer mit einem ersten Hochdruckspeicher (13) verbundenen Pumpeinrichtung (12), die Druckmittel unter Drucksteigerung in den ersten Hochdruckspeicher (13) fördert, mit wenigstens einer Druckverstärkungseinrichtung (17, 18), die mit dem ersten Hochdruckspeicher (13) gekoppelt ist und die das im ersten Hochdruckspeicher (13) befindliche Druckmittel unter weiterer Drucksteigerung in einen zweiten Hochdruckspeicher (22) fördert, wobei wenigstens ein Verbraucher (3) von dem zweiten Hochdruckspeicher (22) mit Druckmittel versorgt wird und wobei zwischen den beiden Hochdruckspeichern

(13, 22) wenigstens eine Ventileinrichtung (31, 34) mit der wenigstens einen Druckverstärkungseinrichtung (17, 18) gekoppelt ist, die einen Abfluss von Druckmittel von dem zweiten Hochdruckspeicher (22) in Richtung der wenigstens einen Druckverstärkungseinrichtung (17, 18) verhindert. Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass der zweite Hochdruckspeicher (22) mit einer Druckreduzierungsseinrichtung (25; 25a) gekoppelt ist, mittels der Druckmittel aus dem zweiten Hochdruckspeicher (22) abströmen kann, so dass der Druck im zweiten Hochdruckspeicher (22) reduziert wird.



**Fig. 1**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 15 1136

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 44 01 083 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 20. Juli 1995 (1995-07-20) * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 34; Abbildung 1 *	1-3,5,9	INV. F02M59/10 F02M63/02 F02M55/02 F02M69/46
X	----- DE 10 2007 062176 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25. Juni 2009 (2009-06-25) * Absatz [0024]; Abbildung 1 *	1,2,5, 7-9	ADD. F02M59/02 F02M59/16
X	----- DE 10 2008 011677 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 3. September 2009 (2009-09-03) * Absatz [0040] - Absatz [0042]; Abbildung 1 *	1-3,5,9	
A	----- US 2005/115544 A1 (KIM HYOUNG SHIN [KR]) 2. Juni 2005 (2005-06-02) * Absatz [0014] - Absatz [0020]; Abbildung 1 *	1-10	
A	----- US 2007/277783 A1 (GIBSON DENNIS H [US]) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) * das ganze Dokument *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
	-----		F02M
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 17. November 2015	Prüfer Tortosa Masiá, A
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 Patendokument, 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 11 15 1136

5

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.

10

17-11-2015

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4401083 A1	20-07-1995	KEINE	
DE 102007062176 A1	25-06-2009	AT 505643 T CN 101903642 A DE 102007062176 A1 EP 2238338 A1 JP 5260676 B2 JP 2011506839 A US 2010269792 A1 WO 2009080426 A1	15-04-2011 01-12-2010 25-06-2009 13-10-2010 14-08-2013 03-03-2011 28-10-2010 02-07-2009
DE 102008011677 A1	03-09-2009	KEINE	
US 2005115544 A1	02-06-2005	JP 3885888 B2 JP 2005127297 A KR 20050039901 A US 2005115544 A1	28-02-2007 19-05-2005 03-05-2005 02-06-2005
US 2007277783 A1	06-12-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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