

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 359 306 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**15.06.2005 Patentblatt 2005/24**

(51) Int Cl. 7: **F02D 41/38, F02D 41/06,**  
**F02M 55/02, F02M 63/02,**  
**F02M 59/46**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**05.11.2003 Patentblatt 2003/45**

(21) Anmeldenummer: **03004640.3**

(22) Anmeldetag: **03.03.2003**

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

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

(72) Erfinder: **Mattes, Patrick**  
**70569 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **23.04.2002 DE 10218024**

### (54) Kraftstoffeinspritzeinrichtung für eine Brennkraftmaschine

(57) Die Kraftstoffeinspritzeinrichtung weist eine Hochdruckpumpe (10) auf, durch die Kraftstoff unter Hochdruck in wenigstens einen Hochdruckspeicher (12) gefördert wird, mit dem an Zylindern der Brennkraftmaschine angeordnete Injektoren (20) verbunden sind, wobei die Injektoren (20) mit einem gemeinsamen Niederdruckspeicher (50) verbunden sind. Im Niederdruckspeicher (50) wird durch ein Druckhalteventil (52) ein vorgegebener Niederdruck aufrechterhalten. Es ist ein Druckregelventil (60) vorgesehen, mittels dem durch Absteuern von Kraftstoff aus dem wenigstens einen Hochdruckspeicher (12) über eine Absteuerverbindung (62) in einen Niederdruckbereich der Druck im Hochdruckspeicher (12) regelbar ist. Die Absteuerverbindung (62) des Druckregelventils (60) ist mit dem Niederdruckspeicher (50) verbindbar, so daß der Niederdruckspeicher (50) mit Kraftstoff gefüllt wird.

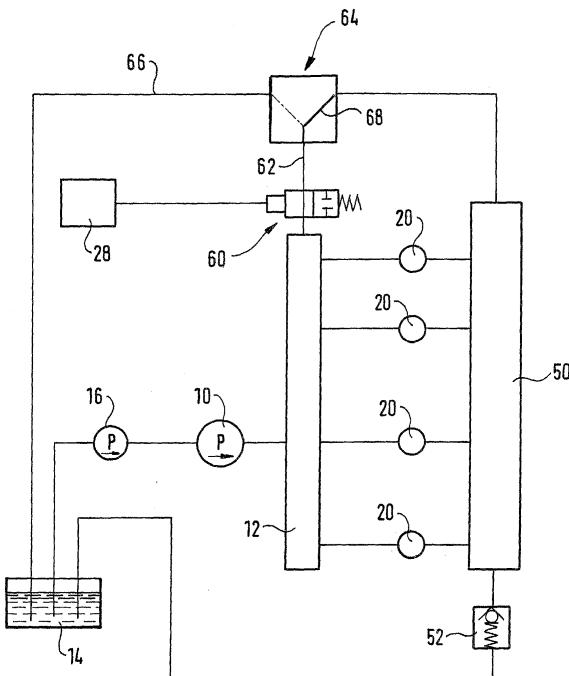


FIG. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	DE 197 41 532 A1 (VOLKSWAGEN AG, 38440 WOLFSBURG, DE) 25. März 1999 (1999-03-25) * Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 49; Abbildungen 2,3 * -----	1,6	F02D41/38 F02D41/06 F02M55/02 F02M63/02 F02M59/46
Y	DE 196 40 826 A1 (NIPPON SOKEN, INC., NISHIO, AICHI, JP; NIPPON SOKEN, INC) 10. April 1997 (1997-04-10) * Spalte 7, Zeile 34 - Spalte 9, Zeile 15; Abbildung 4 * -----	1	
Y	DE 195 19 192 C1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE) 5. Juni 1996 (1996-06-05) * Spalte 2, Zeile 48 - Zeile 57; Abbildung 1 * -----	6	
A	EP 1 195 514 A (C.R.F. SOCIETA CONSORTILE PER AZIONI) 10. April 2002 (2002-04-10) * das ganze Dokument * -----	1	
A	DE 43 11 627 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTGART, DE) 13. Oktober 1994 (1994-10-13) * Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 45; Abbildung 1 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F02D F02M
A	DE 199 10 971 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 21. September 2000 (2000-09-21) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 26. April 2005	Prüfer Nobre, 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 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 03 00 4640

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.

26-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19741532	A1	25-03-1999		KEINE		
DE 19640826	A1	10-04-1997	JP	9096263 A	08-04-1997	
			JP	9170512 A	30-06-1997	
			US	5727525 A	17-03-1998	
DE 19519192	C1	05-06-1996	WO	9637697 A1	28-11-1996	
			DE	59604308 D1	02-03-2000	
			EP	0828935 A1	18-03-1998	
EP 1195514	A	10-04-2002	IT	T020000918 A1	03-04-2002	
			EP	1195514 A2	10-04-2002	
			EP	1519031 A1	30-03-2005	
			US	2002088437 A1	11-07-2002	
DE 4311627	A1	13-10-1994	FR	2703734 A1	14-10-1994	
			GB	2276918 A ,B	12-10-1994	
			JP	6299928 A	25-10-1994	
			US	5413076 A	09-05-1995	
DE 19910971	A1	21-09-2000	WO	0055498 A1	21-09-2000	
			DE	50006309 D1	09-06-2004	
			EP	1080308 A1	07-03-2001	
			JP	2002539374 T	19-11-2002	
			US	6598590 B1	29-07-2003	