



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
31.03.2004 Patentblatt 2004/14

(51) Int Cl.7: **F02M 41/06**, F02M 37/18,
F02M 59/34, F02M 59/36,
F02M 63/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(21) Anmeldenummer: **00123143.0**

(22) Anmeldetag: **25.10.2000**

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

(72) Erfinder:
• **Hummel, Helmut**
92277 Hohenburg (DE)
• **Klesse, Christoph**
93086 Woerth a. d. Donau (DE)
• **Taudt, Christian**
93105 Tegernheim (DE)
• **Werner, Martin**
93155 Hemau (DE)
• **Zander, Eckbert**
93105 Tegernheim (DE)

(30) Priorität: **28.10.1999 DE 19951999**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(54) **Einspritzanlage für eine Brennkraftmaschine**

(57) Einspritzanlage für eine Brennkraftmaschine, mit einer Vorförderpumpe (1) zur Förderung von Kraftstoff aus einem Kraftstofftank (3), einer der Vorförderpumpe (1) stromabwärts nachgeordneten Hochdruckpumpe (4) mit mehreren Pumpzylindern (5) zur Erzeugung des erforderlichen Einspritzdrucks für die Kraftstoffeinspritzung in einen Brennraum einer Brennkraftmaschine, einem zwischen der Vorförderpumpe (1) und der Hochdruckpumpe (4) angeordneten Verteilerelement (11) zur Verteilung des von der Vorförderpumpe

(1) geförderten Kraftstoffstroms auf die einzelnen Pumpzylinder (5) der Hochdruckpumpe (4), einer nach der Vorförderpumpe (1) abzweigenden Spülleitung (22), die ausgangsseitig mit der Hochdruckpumpe (4) verbunden ist, um die Hochdruckpumpe (4) mit Kraftstoff zu spülen sowie einem Ventil zur Steuerung des durch die Spülleitung (22) fließenden Kraftstoffstroms, wobei das Ventil (24-27) zur Steuerung des über die Spülleitung (22) fließenden Kraftstoffstroms in das Verteilerelement (11) integriert ist, so daß insbesondere im Startvorgang die Spülleitung gesperrt werden kann.

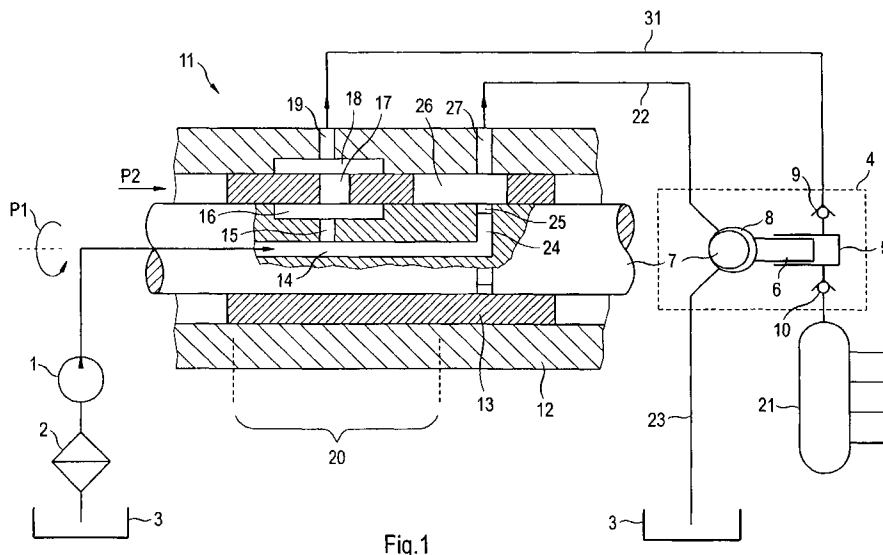


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 3143

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, A	WO 00 31409 A (WERNER MARTIN ; KRUEGER HINRICH (DE); SIEMENS AG (DE); ZANDER ECKBE) 2. Juni 2000 (2000-06-02) * Seite 8, Zeile 8 - Seite 15, Zeile 7; Abbildungen 1-9 *	2, 3, 6-8, 15	F02M41/06 F02M37/18 F02M59/34 F02M59/36 F02M63/02
A	DE 197 42 180 A (SIEMENS AG) 25. März 1999 (1999-03-25) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 5, Zeile 40; Abbildungen 1-4 *	1, 14	
A	US 4 951 626 A (HAAG GOTTLÖB ET AL) 28. August 1990 (1990-08-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 *	4	
A	WO 91 02897 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7. März 1991 (1991-03-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	4	
D, A	WO 95 25887 A (SIEMENS AG ; KLUEGL WENDELIN (DE); SCHOEPPE DETLEV (DE)) 28. September 1995 (1995-09-28) * das ganze Dokument *	1, 4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F02M
Recherchenort MÜNCHEN	Abschlußdatum der Recherche 10. Dezember 2003	Prüfer Godrie, P	
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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)



GEBÜHRENPFLLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3,6-15

Einspritzanlage mit Vorförderpumpe und Hochdruckpumpe, sowie einem als Drehschieber ausgebildeten Spülventil

2. Ansprüche: 4-15

Einspritzanlage mit Vorförderpumpe, Hochdruckpumpe und einem Verteilerelement, sowie einem in das Verteilerelement integrierten Spülventil

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

EP 00 12 3143

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

10-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0031409	A	02-06-2000	DE	19854509 A1	08-06-2000
			WO	0031409 A1	02-06-2000
			EP	1049869 A1	08-11-2000
			US	RE38192 E1	22-07-2003
			US	6293250 B1	25-09-2001
DE 19742180	A	25-03-1999	DE	19742180 A1	25-03-1999
			FR	2768775 A1	26-03-1999
US 4951626	A	28-08-1990	DE	3804025 A1	24-08-1989
			DE	3836048 A1	26-04-1990
			DE	3844469 A1	05-07-1990
			DE	58905861 D1	18-11-1993
			EP	0327819 A2	16-08-1989
			JP	1244157 A	28-09-1989
			JP	2865688 B2	08-03-1999
			US	4879984 A	14-11-1989
			BR	8905332 A	22-05-1990
JP	2153255 A	12-06-1990			
WO 9102897	A	07-03-1991	DE	3927742 A1	28-02-1991
			WO	9102897 A1	07-03-1991
			DE	59007406 D1	10-11-1994
			EP	0543805 A1	02-06-1993
			JP	4501451 T	12-03-1992
			KR	167113 B1	15-12-1998
			US	5245971 A	21-09-1993
WO 9525887	A	28-09-1995	WO	9525887 A1	28-09-1995
			DE	59504990 D1	11-03-1999
			EP	0752061 A1	08-01-1997

EPO FORM P0461

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