



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 314 873 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.05.2005 Patentblatt 2005/20

(51) Int CL⁷: F02D 1/18

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.05.2003 Patentblatt 2003/22

(21) Anmeldenummer: **02022594.2**

(22) Anmeldetaq: 09.10.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 21.11.2001 DE 10156989

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

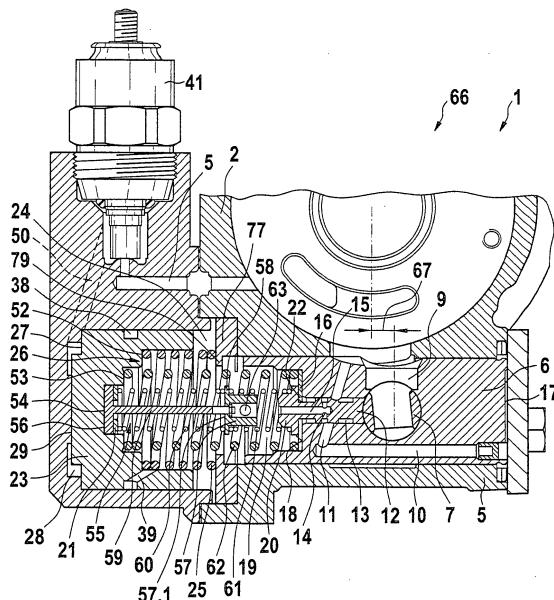
(72) Erfinder:

- Bofinger, Guenter
71665 Vaihingen (DE)
 - Banham, David
70839 Gerlingen (DE)
 - Freudl, Volker
71686 Remseck-Pattonville (DE)

(54) Mechanische Verteilereinspritzpumpe mit Kaltstartbeschleunigung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Hochdruckpumpe zur Versorgung von Verbrennungskraftmaschinen mit Kraftstoff, an deren Gehäuse (2) eine Verstellseinheit (5) zum Verschieben des Einspritzzeitpunktes aufgenommen ist. Die Verstellseinheit (5) umfasst einen Einspritzverstellerkolben (6) mit Zulaufbohrungen (10,11), wobei im Einspritzverstellerkolben (6) ein Regelschieber (12) bewegbar aufgenommen ist, welcher an seiner einen Kaltstartbeschleunigungskolben (23) zuweisenden Seite (18) mit einer Vorspannkraft beaufschlagt ist. Zwischen dem Kaltstartbeschleunigungskolben (23) und der zweiten Stirnseite (18) des Einspritzverstellerkolbens (6) ist ein diesen direkt beaufschlagendes Federelement (62) sowie ein von diesem Federelement (62) unabhängiges, auf den Regelschieber (12,20) einwirkendes, an einem Träger (55) aufgenommenes Federpaket (60,61) angeordnet.

Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 408 591 A (NAKAMURA ET AL) 11. Oktober 1983 (1983-10-11) * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 6, Zeile 56; Abbildung 3 *	1	F02D1/18
A	US 4 610 234 A (SAKURANAKA ET AL) 9. September 1986 (1986-09-09) * Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 7, Zeile 22; Abbildungen 1,3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			F02D F02M
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		24. März 2005	Friden, C
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 02 02 2594

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.

24-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4408591	A	11-10-1983	JP DE	57086533 A 3144500 A1		29-05-1982 09-06-1982
US 4610234	A	09-09-1986	JP	4044824 Y2 JP 61041840 U		22-10-1992 17-03-1986