



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 927 821 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **F02M 45/02**, F02M 55/02,
F02M 59/36, F02M 55/04,
F02M 57/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
07.07.1999 Patentblatt 1999/27

(21) Anmeldenummer: **98119033.3**

(22) Anmeldetag: **08.10.1998**

(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

(71) Anmelder: **Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder: **Stehr, Hartmut, Dipl.-Ing.
38518 Gifhorn (DE)**

(30) Priorität: **02.01.1998 DE 19800039**

(54) **Verfahren zum Steuern eines Kraftstoff-Einspritzsystems**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Steuern eines Kraftstoff-Einspritzsystems für eine Brennkraftmaschine, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit einem Absteuerventil, welches zum Aufbauen eines Einspritzdruckes in einem Hochdruckraum zwischen einer Hochdruckpumpe und einer Einspritzdüse einen Kraftstoffzulauf wahlweise mit dem Hochdruckraum verbindet, wobei ein Einspritzsteuersignal das Absteuerventil für eine vorbestimmte erste Zeitspanne schließt und anschließend wieder öffnet. Hierbei schließt nach dem Einspritzsteuersignal wenigstens ein weiteres Steuersignal das Absteuerventil für wenigstens eine vorbestimmte zweite Zeitspanne ganz oder teilweise.

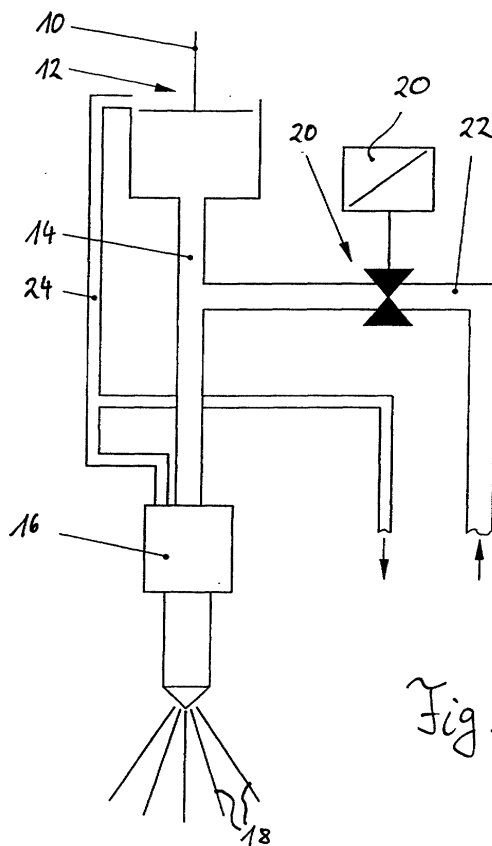
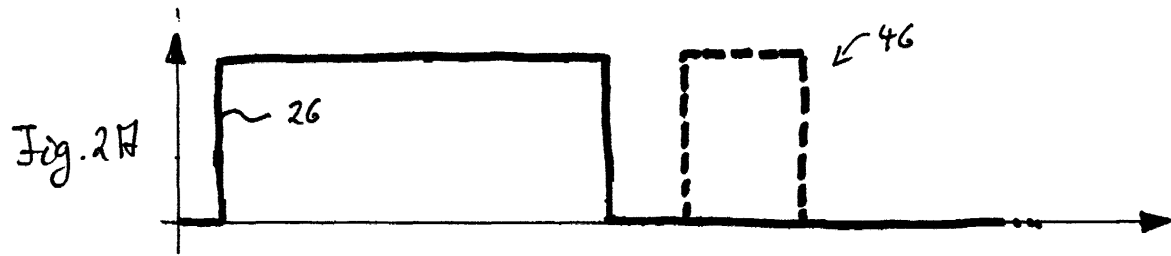


Fig. 1

EP 0 927 821 A3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 9033

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, X	DE 195 44 241 A (VOLKSWAGENWERK AG) 13. Juni 1996 (1996-06-13) * Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 21; Abbildungen 1,3 *	1-5	F02M45/02 F02M55/02 F02M59/36 F02M55/04 F02M57/02
X	EP 0 481 964 A (NIPPON DENSO CO) 22. April 1992 (1992-04-22) * Spalte 4, Zeile 55 - Spalte 10, Zeile 36; Abbildungen 1-4,7 *	1-4	
X	US 5 697 343 A (ISOZUMI SHUZO ET AL) 16. Dezember 1997 (1997-12-16) * Spalte 3, Zeile 28 - Spalte 7, Zeile 39; Abbildungen 1-4 *	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 27. Juni 2002	Prüfer Godrie, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 11 9033

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.

27-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19544241	A	13-06-1996	DE	19544241 A1	13-06-1996
EP 0481964	A	22-04-1992	JP	2176158 A	09-07-1990
			JP	2639036 B2	06-08-1997
			JP	2146256 A	05-06-1990
			JP	2639017 B2	06-08-1997
			EP	0481964 A2	22-04-1992
			EP	0516196 A2	02-12-1992
			DE	68910658 D1	16-12-1993
			DE	68910658 T2	17-03-1994
			DE	68922746 D1	22-06-1995
			DE	68922746 T2	05-10-1995
			DE	68925737 D1	28-03-1996
			DE	68925737 T2	22-08-1996
			EP	0375944 A2	04-07-1990
			US	5058553 A	22-10-1991
US 5697343	A	16-12-1997	JP	10026059 A	27-01-1998
			DE	19708152 A1	15-01-1998
			FR	2750740 A1	09-01-1998

EPO FORM P0461

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