

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 930 426 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

08.11.2000 Patentblatt 2000/45(51) Int. Cl.⁷: **F02D 41/38**

(43) Veröffentlichungstag A2:

21.07.1999 Patentblatt 1999/29(21) Anmeldenummer: **98124810.7**(22) Anmeldetag: **29.12.1998**

(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(30) Priorität: **13.01.1998 DE 19800940**

(71) Anmelder:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)**

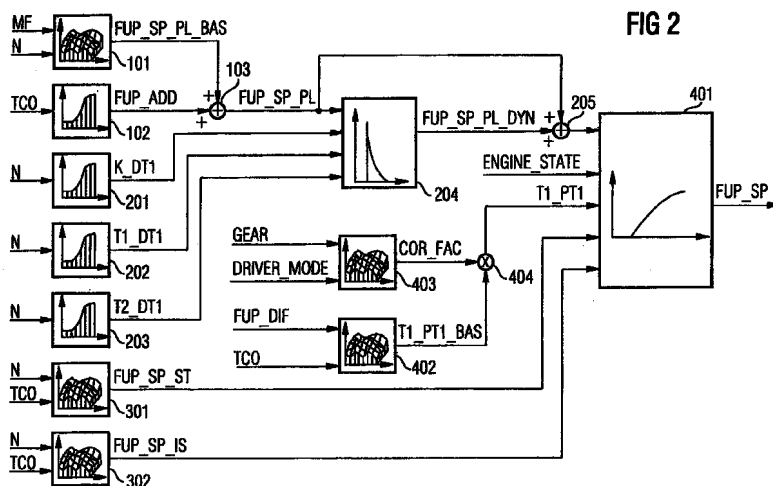
(72) Erfinder:

- **Hartke, Andreas**
93049 Regensburg (DE)
- **Birkner, Christian Dr.**
93173 Irlbach (DE)
- **Wenzlawski, Klaus Dr.**
90429 Nürnberg (DE)

(54) Verfahren zur Vorgabe des Einspritzdruck-Sollwertes bei Speichereinspritzsystemen

(57) Bei dem beschriebenen Verfahren erfolgt die Vorgabe des Einspritzdruck-Sollwertes (FUP_SP) für den Druckspeicher eines Speichereinspritzsystems betriebspunktabhängig mit Hilfe jeweils eigener Kennfelder (101, 301, 302) für die Motorbetriebszustände Start, Leerlauf und Last. Im Lastbetrieb wird zusätzlich über ein erstes Zeitglied (204), dessen Zeitverhalten von der Motordrehzahl (N) abhängt, der Verlauf des Einspritzdruck-Sollwertes an die besonderen Anforderungen des transienten Motorbetriebes angepaßt, etwa bei einer Beschleunigung aus einer niedrigen Motor-

drehzahl heraus kurzzeitig angehoben. Mit Hilfe eines nachgeschalteten zweiten, vom ersten Zeitglied unabhängigen Zeitgliedes (401) werden plötzliche Übergänge in der Sollwertvorgabe beim Wechsel des Motorbetriebszustandes geeignet ausgeformt, das heißt Sprünge im Einspritzdruck-Sollwert vermieden. Im Übertragungsverhalten des zweiten Zeitgliedes (401) kann der eingelegte Gang oder die Fahrweise des Fahrers berücksichtigt werden.

**FIG 2****EP 0 930 426 A3**



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 4810

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	WO 95 06813 A (BOSCH GMBH ROBERT ;TUBETTI PAOLO (IT); BURATTI RICCARDO (IT)) 9. März 1995 (1995-03-09) * Zusammenfassung * * Spalte 5, Zeile 14 - Spalte 9, Zeile 8 * * Abbildungen * * Ansprüche 1-7 *	1,3,5	F02D41/38
Y	--- DIN: "DIN 19226.2, Regelungstechnik und Steuerungstechnik", DIN XP000931340 * Seite 9 - Seite 13 *	1,3,5	
A	--- EP 0 747 585 A (VOLKSWAGENWERK AG) 11. Dezember 1996 (1996-12-11) * das ganze Dokument *	1,3-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. September 2000	Prüfer Trotureau, D
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 12 4810

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.

15-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9506813 A	09-03-1995	IT 1261574 B	23-05-1996
		DE 69415140 D	21-01-1999
		DE 69415140 T	02-06-1999
		EP 0668965 A	30-08-1995
		JP 8503052 T	02-04-1996

EP 0747585 A	11-12-1996	JP 8338256 A	24-12-1996
		US 5782092 A	21-07-1998

EPO FORM P0461

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