



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.03.2003 Patentblatt 2003/11

(51) Int Cl.7: **F02D 41/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(21) Anmeldenummer: **01101916.3**

(22) Anmeldetag: **27.01.2001**

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

(72) Erfinder: **Sollart, Wim, Dipl.-Ing.
56414 Meudt (DE)**

(74) Vertreter: **Kümpfel, Heinz, Dipl.-Ing. et al
Adam Opel AG,
Patentwesen / 80-34
65423 Rüsselsheim (DE)**

(30) Priorität: **05.02.2000 DE 10005257**

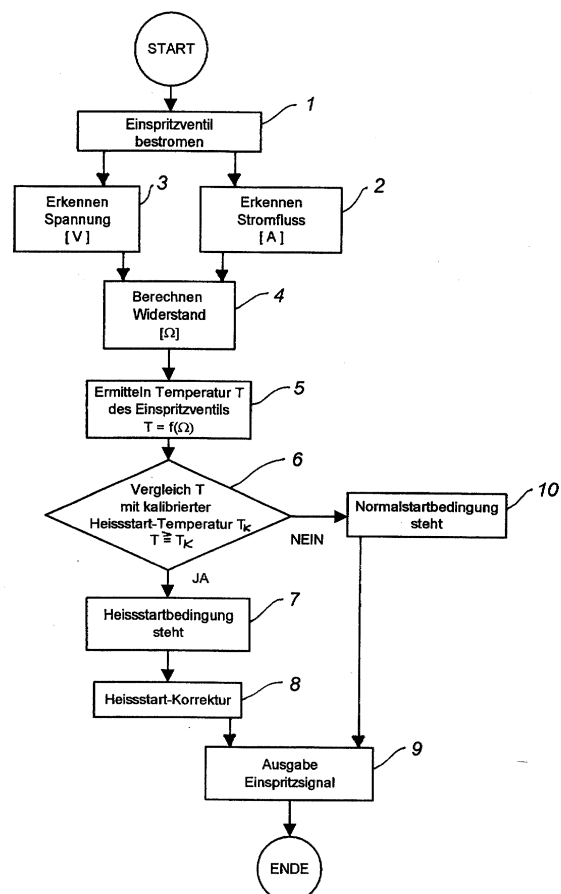
(71) Anmelder: **ADAM OPEL AG
65423 Rüsselsheim (DE)**

(54) **Steuerung für die Kraftstoffzumessung einer Brennkraftmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Steuerung für die Kraftstoffzumessung einer Brennkraftmaschine durch eine Signalverarbeitungsanlage mit zumindestens einem Einspritzventil, wobei die Signalverarbeitungsanlage eine Heißstartsituation erkennt und in Folge eine Heißstartkorrektur der Einspritzventile generiert.

Aufgabe ist es, die Heißstartsituation unter allen Betriebsbedingungen der Brennkraftmaschine mit geringem Aufwand sicher zu erkennen. Dazu wird vorgeschlagen, den Strom (A) und die Spannung (V) für die Öffnungseinrichtung des Einspritzventils beim Start aktuell zu messen, daraus den aktuellen Widerstand (Ω) zu errechnen, um daraus die aktuell am Einspritzventil anliegende Temperatur (T) zu ermitteln. Diese Temperatur (T) wird verglichen mit einem kalibrierten Temperaturwert (T_K). Wird dieser Wert erreicht oder überschritten, liegt eine Heißstartsituation vor.

Damit gelingt es auf einfache Weise und genauer als bei Vergleichen von Kühlmitteltemperaturen auf eine Heißstartsituation zu schließen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 1916

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 196 06 965 A (BOSCH GMBH ROBERT) 28. August 1997 (1997-08-28) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 4 * * Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 63 * * Abbildung 1 *	1-4	F02D41/06
X	EP 0 360 790 A (VOEST ALPINE AUTOMOTIVE) 28. März 1990 (1990-03-28) * das ganze Dokument *	1-4	
P,X	US 6 148 800 A (COATESWORTH TIMOTHY A ET AL) 21. November 2000 (2000-11-21) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * * Spalte 1, Zeile 16 - Spalte 2, Zeile 45 *	1-4	
A	DE 27 19 517 A (ALLIED CHEM) 24. November 1977 (1977-11-24) * Seite 7, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 12 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Januar 2003	Prüfer Wettemann, M
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 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 10 1916

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.

16-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19606965	A	28-08-1997	DE 19606965 A1	28-08-1997
EP 0360790	A	28-03-1990	DE 3832101 A1	22-03-1990
			AT 113376 T	15-11-1994
			DE 58908557 D1	01-12-1994
			EP 0360790 A2	28-03-1990
			ES 2066014 T3	01-03-1995
US 6148800	A	21-11-2000	KEINE	
DE 2719517	A	24-11-1977	US 4082066 A	04-04-1978
			CA 1106939 A1	11-08-1981
			DE 2719517 A1	24-11-1977
			ES 458673 A1	16-07-1978
			FR 2350472 A2	02-12-1977
			GB 1567045 A	08-05-1980
			IT 1117062 B	10-02-1986
			JP 52133419 A	08-11-1977
			SE 7704659 A	04-11-1977

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