(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 884 646 A3**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.08.2013 Patentblatt 2013/32

(43) Veröffentlichungstag A2:
06.02.2008 Patentblatt 2008/06

(21) Anmeldenummer: **07012743.6**

(22) Anmeldetag: **29.06.2007**

(51) Int Cl.:
F02D 41/38 *(2006.01)* ***F02D 41/00*** *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **26.07.2006 DE 102006034514**

(71) Anmelder: **MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH**
88045 Friedrichshafen (DE)

(72) Erfinder:
- **Kloos, Albert**
  88045 Friedrichshafen (DE)
- **Kunz, Andreas**
  88048 Friedrichshafen (DE)
- **Schmidt,Günther**
  88046 Friedrichshafen (DE)
- **Speetzen, Ralf**
  88048 Friedrichshafen (DE)
- **Willmann, Michael**
  88697 Bermatingen (DE)

(54) Verfahren zur Steuerung einer Brennkraftmaschine

(57) Vorgeschlagen wird ein Verfahren zur Steuerung einer Brennkraftmaschine (1) mit Common-Railsystem, bei dem eine Kraftstoff-Masse aus einem gemessenen Kraftstoff-Druckverlauf berechnet wird und bei dem die Kraftstoff-Masse als maßgeblich für die Steuerung einer Einspritzung gesetzt wird. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kraftstoff-Masse berechnet wird, indem der Druckverlauf (pE) eines Einzelspeichers (7) gemessen wird, ein modellierter Druckverlauf über ein hydraulisches Modell dem gemessenen Druckverlauf (pE) nachgebildet wird und aus dem hydraulischen Modell die Kraftstoff-Masse berechnet wird.

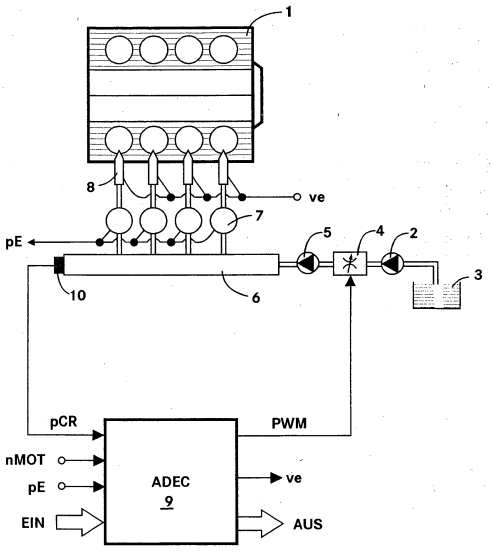

Fig. 1

EP 1 884 646 A3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 2743

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 197 40 608 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE] DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 18. März 1999 (1999-03-18) * Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 3, Zeile 65 * * Abbildungen *	1	INV. F02D41/38 F02D41/00
A	GB 2 098 334 A (BOSCH GMBH ROBERT) 17. November 1982 (1982-11-17) * Zusammenfassung *	1	
A	EP 0 742 361 A2 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 13. November 1996 (1996-11-13) * Zusammenfassung *	1	
A	WO 2005/031138 A1 (MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH [DE]; SPEETZEN RALF [DE]; SCHMIDT GUENTHER [D) 7. April 2005 (2005-04-07) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2003/121501 A1 (BARNES TRAVIS E [US] ET AL) 3. Juli 2003 (2003-07-03) * Absatz [0019] - Absatz [0031] * * Abbildung 5 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F02D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	21. Juni 2013	De Vita, Diego

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

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 01 2743

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.

21-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19740608 A1	18-03-1999	DE 19740608 A1	18-03-1999
		EP 0907015 A2	07-04-1999
		US 6088647 A	11-07-2000
GB 2098334 A	17-11-1982	DE 3118425 A1	09-12-1982
		FR 2505487 A1	12-11-1982
		GB 2098334 A	17-11-1982
		JP H0116984 B2	28-03-1989
		JP S57186057 A	16-11-1982
		US 4426981 A	24-01-1984
EP 0742361 A2	13-11-1996	CN 1140235 A	15-01-1997
		DE 19516923 A1	14-11-1996
		EP 0742361 A2	13-11-1996
		ES 2174985 T3	16-11-2002
WO 2005031138 A1	07-04-2005	DE 10344181 A1	28-04-2005
		EP 1664512 A1	07-06-2006
		US 2006157035 A1	20-07-2006
		WO 2005031138 A1	07-04-2005
US 2003121501 A1	03-07-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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