

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 336 728 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.04.2006 Patentblatt 2006/14

(51) Int Cl.:
F01N 3/00 (2006.01)

F02D 41/14 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.08.2003 Patentblatt 2003/34

(21) Anmeldenummer: 02020196.8

(22) Anmeldetag: 10.09.2002

(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: 13.02.2002 DE 10205817

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

(72) Erfinder:
• Schnabel, Eberhard
71282 Hemmingen (DE)
• Wehmeier, Kersen
71638 Ludwigsburg (DE)
• Hirschmann, Klaus
71701 Schwieberdingen (DE)
• Hotzel, Richard
70469 Stuttgart (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Regelung des Kraftstoff/Luft-Verhältnisses eines Verbrennungsprozesses**

(57) Verfahren zur Regelung des Kraftstoff/Luft-Verhältnisses eines Verbrennungsprozesses, der abwechselnd mit Luftüberschuss und Luftmangel betrieben wird, und mit wenigstens einem Katalysatorvolumen im Abgas des Verbrennungsprozesses, das bei Sauerstoffüberschuss im Abgas Sauerstoff speichert und diesen bei Sauerstoffmangel abgibt bei welchem Verfahren die bei Luftüberschuss erfolgenden Sauerstoffeinträge in das Katalysatorvolumen und die bei Luftmangel erfolgenden Sauer-

stoffausträge aus dem Katalysatorvolumen bestimmt werden und bei dem das Kraftstoff/Luftverhältnis in einem ersten Regelkreis so geregelt wird, dass die Summe der in einem vorbestimmten Intervall bestimmten Sauerstoffeinträge und Sauerstoffausträge einen vorbestimmten Wert annimmt, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbrennungsprozeß jeweils mindestens solange mit Sauerstoffüberschuss oder Sauerstoffmangel betrieben wird, bis dieser an einer sauerstoffempfindlichen Nernstsonde hinter dem Katalysatorvolumen auftritt.

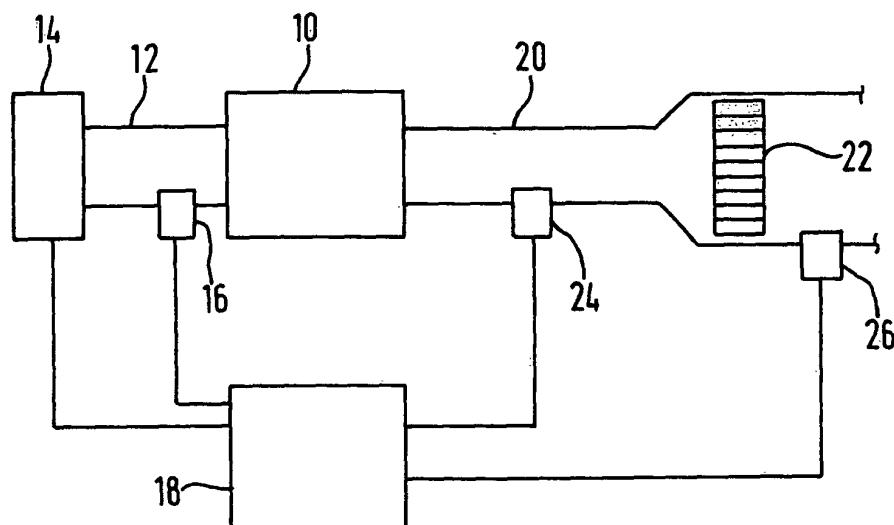


FIG. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)		
X	WO 01/61165 A (NISSAN MOTOR CO., LTD; KAKUYAMA, MASATOMO; KAKIZAKI, SHIGEAKI; MATSUNO) 23. August 2001 (2001-08-23) * Zusammenfassung; Abbildung 7 * * Seite 27, Zeile 13 - Seite 34, Zeile 12 * ----- US 5 491 975 A (YAMASHITA ET AL) 20. Februar 1996 (1996-02-20) * Spalte 5, Zeilen 28-39 * * Spalte 9, Zeile 21 - Spalte 10, Zeile 3 * * Spalte 11, Zeile 5 - Spalte 12, Zeile 40 * ----- DE 40 01 616 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART, DE; ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTG) 25. Juli 1991 (1991-07-25) * das ganze Dokument *	1-4,6,7,13	F01N3/00 F02D41/14		
X		1-4,6,7,13			
D,A		1,13			
A	"A METHOD FOR ESTIMATING AND CONTROLLING THE OXIDATION STATE OF A CATALYTIC CONVERTER" RESEARCH DISCLOSURE, MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, Nr. 409, Mai 1998 (1998-05), Seite 549, XP000824684 ISSN: 0374-4353 * das ganze Dokument * -----	1,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F02D		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
Den Haag	13. Februar 2006	Röttger, K			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				

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

EP 02 02 0196

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.

13-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0161165	A	23-08-2001	CN EP JP JP US	1364214 A 1173661 A1 3528739 B2 2001227384 A 2002157379 A1		14-08-2002 23-01-2002 24-05-2004 24-08-2001 31-10-2002
US 5491975	A	20-02-1996	DE JP JP	4322344 A1 3306930 B2 6074072 A		20-01-1994 24-07-2002 15-03-1994
DE 4001616	A1	25-07-1991	GB JP JP KR US	2242544 A 3161539 B2 3217633 A 151597 B1 5207056 A		02-10-1991 25-04-2001 25-09-1991 01-10-1998 04-05-1993