

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 860 597 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**15.12.1999 Patentblatt 1999/50**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F02D 41/14**, G01M 15/00,  
F01N 7/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**26.08.1998 Patentblatt 1998/35**

(21) Anmeldenummer: **98102187.6**

(22) Anmeldetag: **09.02.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH 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: **19.02.1997 DE 19706382**

(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG**  
**70567 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Busch, Michael-Rainer**  
**73061 Ebersbach (DE)**  
• **Kleinecke, Uwe**  
**71364 Winnenden (DE)**

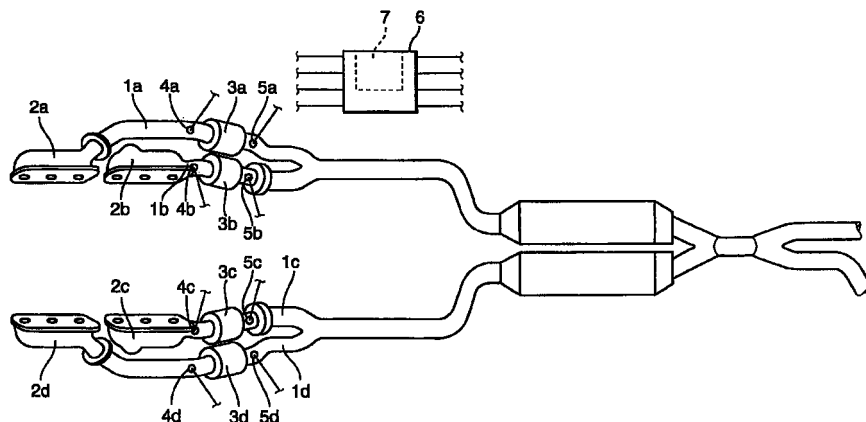
### (54) Verfahren zur Prüfung auf korrekt angeschlossene Lambda-Sonden

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Prüfung auf korrekt angeschlossene Lambda-Sonden bei einer Brennkraftmaschine mit einer oder mehreren Zylindergruppen, die eine Motorsteuerung und mehrere Lambda-Sonden beinhaltet, wobei jeder Zylindergruppe ein eigener Abgasstrang mit einem Abgaskatalysator und wenigstens einer Lambda-Sonde mit daran angeschlossener Lambda-Regелеinheit zugeordnet ist.

Erfindungsgemäß wird die Lambda-Regелеinheit jeweils wenigstens einer Zylindergruppe über die Motorsteuerung unter Beibehaltung der Einspritzung eines zündfähigen Gemischs zu Beginn einer mindestens die Reaktions- oder Umschaltzeit der Lambda-

Sonden beinhaltenden Verzögerungszeit in ihrem momentanen Regelungs-Zustand in Richtung fettem bzw. magerem Motorbetrieb verstellt und/oder während der Verzögerungszeit in ihrer Regelungsfunktion gehalten, und danach wird das Signal der der ausgewählten Zylindergruppe zugeordneten Lambda-Sonde daraufhin untersucht, ob es eine zu der vorgenommenen Manipulation gehörige, ein korrektes Anschließen dieser Lambda-Sonde anzeigende Reaktion zeigt.

Verwendung z.B. bei Diesel- oder Ottomotoren mit mehreren Zylindergruppen mit jeweils getrennten Lambda-Regelkreisen.



**EP 0 860 597 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 2187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,Y	EP 0 691 465 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 10. Januar 1996 (1996-01-10) * das ganze Dokument *	1	F02D41/14 G01M15/00 F01N7/00
Y	US 4 980 834 A (IKEDA TATSUJI ET AL) 25. Dezember 1990 (1990-12-25) * Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 54 *	1	
A	US 5 212 947 A (FUJIMOTO SACHITO ET AL) 25. Mai 1993 (1993-05-25) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. Oktober 1999</b>	Prüfer <b>Moualed, R</b>
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 (F04C03)

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

EP 98 10 2187

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.

25-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0691465 A	10-01-1996	DE 4423344 A	11-01-1996
		DE 59500133 D	17-04-1997
		ES 2100757 T	16-06-1997
		JP 8042386 A	13-02-1996
		US 5528932 A	25-06-1996
US 4980834 A	25-12-1990	JP 1008334 A	12-01-1989
		JP 1870189 C	06-09-1994
		JP 5081743 B	16-11-1993
US 5212947 A	25-05-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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