



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 931 922 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
26.04.2000 Patentblatt 2000/17

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: F02D 41/02, F01N 3/08,  
F01N 3/22

(43) Veröffentlichungstag A2:  
28.07.1999 Patentblatt 1999/30

(21) Anmeldenummer: 98123165.7

(22) Anmeldetag: 04.12.1998

(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: 24.01.1998 DE 19802631

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

(72) Erfinder:  
• Boegner, Walter  
71686 Remseck (DE)  
• Karl, Günter, Dr.  
73732 Esslingen (DE)  
• Krutzsch, Bernd, Dr.  
73770 Denkendorf (DE)  
• Schön, Christof, Dr.  
73630 Remshalden (DE)  
• Voigtländer, Dirk  
70825 Kornatal (DE)  
• Wenninger, Günter  
70599 Stuttgart (DE)

### (54) Verfahren und Einrichtung zum Reinigen von Abgasen eines Verbrennungsmotors

(57) Ein Verfahren zum Betreiben eines Verbrennungsmotors mit einer Motorsteuerung, die einen Wechsel zwischen Mager-Betrieb und Fett-Betrieb des Verbrennungsmotors ermöglicht, und mit einer Abgasreinigungseinrichtung, bei der im Abgasstrang nach dem Motor nacheinander eine  $\lambda$ -Sonde, ein  $\text{SO}_x$ -Speicher-Katalysator und ein  $\text{NO}_x$ -Speicher-Katalysator angeordnet sind, soll die für eine Desulfatisierung notwendige Abgaszusammensetzung und Abgastemperatur mit technisch einfachen Maßnahmen bereitstellen. Dies wird dadurch erzielt, daß zu Beginn der Desulfati-

sierung von Mager- auf Fett-Betrieb des Motors gewechselt wird, daß mit Hilfe einer steuerbaren Sekundärluftzuführung nach dem Motor und vor der  $\lambda$ -Sonde Sekundärluft in den Abgasstrang eingebracht wird, wobei ein vorbestimmter  $\lambda$ -Wert der mit Sekundärluft gemischten Abgase und mittels Temperatursensor im  $\text{SO}_x$ -Speicher-Katalysator eine vorbestimmte Temperatur eingestellt wird, und daß am Ende der Desulfatisierung von Fett- auf Mager-Betrieb des Motors umgestellt wird.

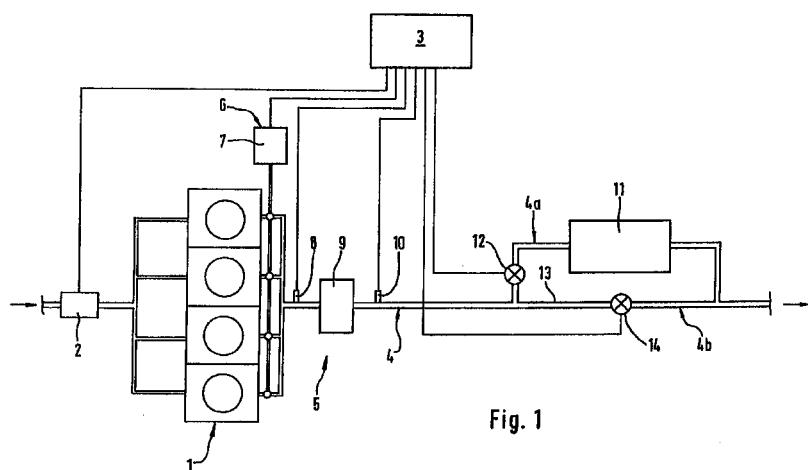


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betitl. Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
A	EP 0 625 633 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 23. November 1994 (1994-11-23)  * Spalte 26, Zeile 10 – Spalte 54, Zeile 42; Abbildungen 1,12,23-40 *	1,3-5,7, 8,10,13, 15-17	F02D41/02 F01N3/08 F01N3/22
A	US 5 657 625 A (DANNO YOSHIAKI ET AL) 19. August 1997 (1997-08-19) * Spalte 29, Zeile 16 – Spalte 30, Zeile 40; Abbildungen 1,12-15 *	1,2,14, 15	
A	EP 0 814 242 A (JOHNSON MATTHEY PLC) 29. Dezember 1997 (1997-12-29) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,15	
A	EP 0 582 917 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 16. Februar 1994 (1994-02-16) _____		
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.)			
F02D F01N			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentanprüche erstellt			
Recherchenart  DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche  6. März 2000	Prüfer  Sideris, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 98 12 3165

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 Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0625633	A	23-11-1994		JP 2605559 B JP 6173652 A JP 2605571 B JP 6229232 A JP 2605580 B JP 6346768 A WO 9412778 A US 5473890 A		30-04-1997 21-06-1994 30-04-1997 16-08-1994 30-04-1997 20-12-1994 09-06-1994 12-12-1995
US 5657625	A	19-08-1997		JP 8061052 A JP 2976824 B JP 8100639 A JP 8105318 A DE 19522165 A KR 182847 B		05-03-1996 10-11-1999 16-04-1996 23-04-1996 21-12-1996 20-03-1999
EP 0814242	A	29-12-1997		KEINE		
EP 0582917	A	16-02-1994		JP 2605553 B JP 6058138 A US 5472673 A		30-04-1997 01-03-1994 05-12-1995