

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 935 060 A3

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: F02D 21/08

(43) Veröffentlichungstag A2:  
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(21) Anmeldenummer: 99100558.8

(22) Anmeldetag: 12.01.1999

(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**

(71) Anmelder:  
**DEUTZ Aktiengesellschaft  
51063 Köln (DE)**

(30) Priorität: 07.02.1998 DE 19804968

(72) Erfinder:  
• **Hülsmann, Bernd  
40764 Langenfeld (DE)**  
• **Lutat, Martin  
53757 St. Augustin (DE)**

#### (54) Kontrolle eines Abgasrückführungssystems

(57) Die Erfindung betrifft eine Abgasrückführungseinrichtung einer insbesondere abgasturboaufgeladenen Brennkraftmaschine, bei der das Abgas von einer mit den Auslaßkanälen des Zylinderkopfs der Brennkraftmaschine verbundenen Abgassammelleitung in Strömungsrichtung vor der Turbine des Abgasturboladers durch eine Abgasrückführleitung mit einem eingeschalteten Rückschlagventil einer Ladeluftleitung hinter dem Verdichter des Abgasturboladers zuführbar ist und in die Abgasrückführleitung weiterhin ein Abgasrückführsteuerventil eingeschaltet ist. Bei einem derartigen bekannten System ist direkt an die Abgassammelleitung ein Rückschlagventil angeordnet, dessen Ausgang in die Abgasrückführleitung einmündet. Die Abgasrückführleitung mündet in die Ladeluftleitung, wobei in die Abgasrückführleitung weiterhin noch ein Abgasrückführsteuerventil eingesetzt ist. Gesteuert wird die Abgasrückführleistung in erster Linie durch das als Flatterventil ausgebildete Rückschlagventil in Abhängigkeit des Abgasdruckes.

Gegenüber diesem Stand der Technik ist das erfindungsgemäße Abgasrückführungssystem dadurch verbessert, daß die Temperatur des Abgases in der Abgasrückführleitung 14 in Strömungsrichtung vor dem Rückschlagventil 18 erfaßt und einem Steuergerät 15 zugeführt wird. Dadurch ist beispielsweise das Abgasrückführsteuerventil 17 in Abhängigkeit einer vorgebbaren Grenztemperatur des Abgases regelbar schließbar.

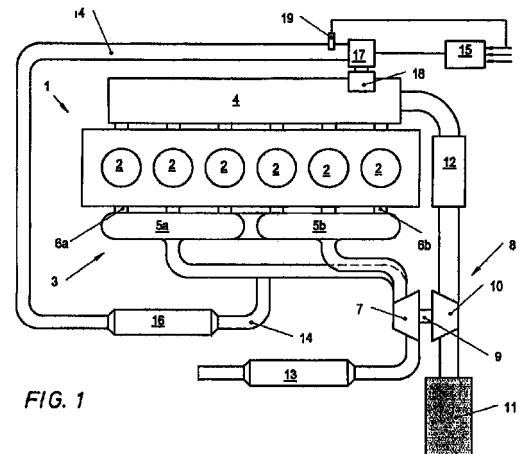


FIG. 1

EP 0 935 060 A3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 0558

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 239 971 A (UCHINAMI MASANOBU) 31. August 1993 (1993-08-31) * Spalte 7, Zeile 18 - Zeile 37 * * Spalte 5, Zeile 30 - Zeile 32 *	1,11	F02D21/08
X	US 5 209 212 A (KOEHNLE HANS ET AL) 11. Mai 1993 (1993-05-11) * Spalte 2, Zeile 26 - Zeile 31 * * Spalte 3, Zeile 33 - Zeile 38 *	1,11	
X	US 5 014 203 A (MIYAZAKI MASAOKI ET AL) 7. Mai 1991 (1991-05-07) * Spalte 1, Zeile 38 - Zeile 68 *	1	
D,A	DE 195 21 573 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 19. Dezember 1996 (1996-12-19) * das ganze Dokument *	1-11	
A	DE 37 20 942 A (VOLKSWAGENWERK AG) 14. Januar 1988 (1988-01-14) * Zusammenfassung; Abbildung *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	US 5 303 168 A (CULLEN MICHAEL J. ET AL) 12. April 1994 (1994-04-12) * Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 2, Zeile 2 *	1	F02D F02M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. April 2000</b>	Prüfer <b>Alconchel y Ungria, J</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 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 0558

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.

07-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5239971 A	31-08-1993	JP 5001627 A DE 4224219 A	08-01-1993 04-02-1993
US 5209212 A	11-05-1993	DE 4121071 A JP 5180087 A	07-01-1993 20-07-1993
US 5014203 A	07-05-1991	JP 1294951 A JP 2091995 C JP 7099123 B	28-11-1989 18-09-1996 25-10-1995
DE 19521573 A	19-12-1996	JP 8338319 A US 5682746 A	24-12-1996 04-11-1997
DE 3720942 A	14-01-1988	KEINE	
US 5303168 A	12-04-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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