



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.05.2006 Patentblatt 2006/20**

(51) Int Cl.:  
**F02M 35/10<sup>(2006.01)</sup> F02M 25/07<sup>(2006.01)</sup>**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**25.05.2005 Patentblatt 2005/21**

(21) Anmeldenummer: **04026887.2**

(22) Anmeldetag: **12.11.2004**

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

(72) Erfinder:  
• **Grüner, Andreas**  
**73110 Hattenhofen (DE)**  
• **Sendor, Robert**  
**82515 Wolfratshausen (DE)**

(30) Priorität: **19.11.2003 DE 10354129**

(74) Vertreter: **Patentanwälts-Partnerschaft  
Rotermund + Pfusch + Bernhard  
Waiblinger Strasse 11  
70372 Stuttgart (DE)**

(71) Anmelder: **MAHLE Filtersysteme GmbH  
70376 Stuttgart (DE)**

(54) **Sauganlage für eine Brennkraftmaschine**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sauganlage (1) für eine Brennkraftmaschine, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem Frischgasverteiler (2), der zur Zuführung von Frischgas zu mehreren Zylindern dient und für jeden Zylinder zumindest einen Frischgasaustritt (4) aufweist, die nebeneinander

angeordnet sind.

Zur Erzielung einer kompakten Bauform kann am Frischgasverteiler (2) ein Verteilerkanal (12) einer Abgasrückführungseinrichtung (8) vorgesehen sein, der benachbart zu allen Frischgasaustritten (4) angeordnet ist und mit dem Frischgasverteiler (2) kommuniziert.

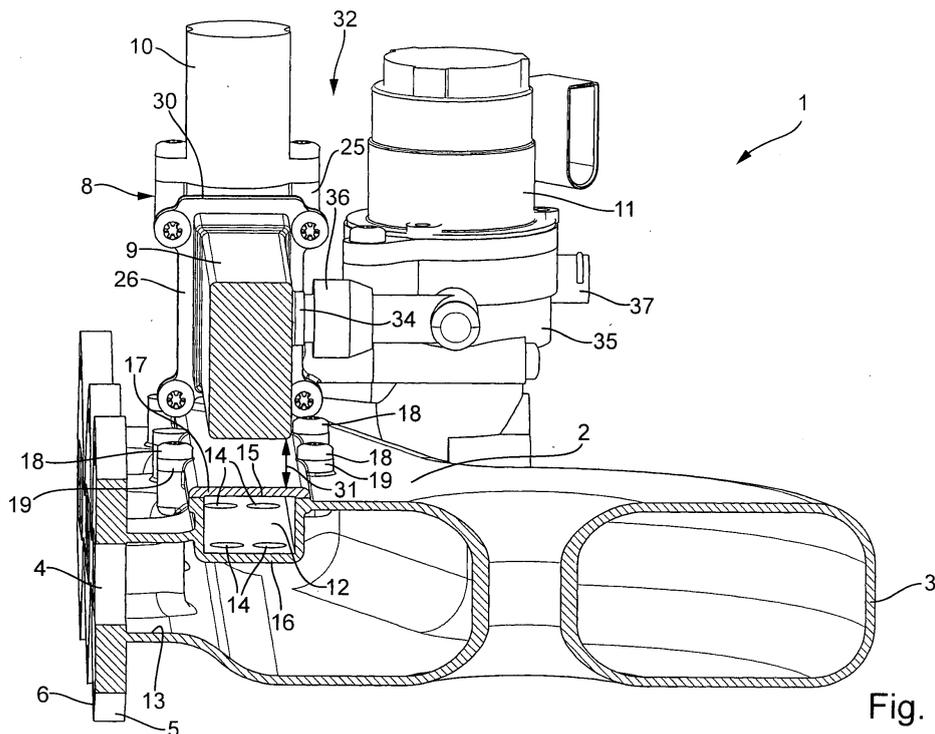


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 02 6887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 10, 31. Oktober 1996 (1996-10-31) -& JP 08 144868 A (TOYOTA MOTOR CORP), 4. Juni 1996 (1996-06-04)	1,2,5	F02M35/10 F02M25/07
A	* Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	3,4,6-12	
X	EP 1 122 421 A (FILTERWERK MANN & HUMMEL GMBH) 8. August 2001 (2001-08-08) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,3,5	
A	* Spalte 5, Absatz 20 - Spalte 7, Absatz 26 *	2,4,6-12	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 017, Nr. 080 (M-1368), 17. Februar 1993 (1993-02-17) -& JP 04 279754 A (TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD), 5. Oktober 1992 (1992-10-05)	1,2,5,6	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen * -----	3,4,7-12	
X	US 5 957 116 A (HAEGELE GLEN T ET AL) 28. September 1999 (1999-09-28)	1,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen *	7,10	F02M
A	* Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 10 * * Spalte 6, Zeile 11 - Zeile 25 * * Spalte 7, Zeile 25 - Zeile 48 * -----	2-4,6,8, 9,11,12	
Y	EP 1 164 280 A (PIERBURG AG) 19. Dezember 2001 (2001-12-19) * Zusammenfassung; Abbildungen *	7,10	
A	* Spalte 1, Absatz 7 - Spalte 2, Absatz 9 * ----- -/--	1-6,8,9, 11,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
6	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 28. März 2006	Prüfer Döring, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	EP 1 319 825 A (MAGNETI MARELLI POWERTRAIN S.P.A) 18. Juni 2003 (2003-06-18) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,5		
A	* Spalte 2, Absatz 10 - Absatz 15 * * Spalte 3, Absatz 18 * * Spalte 4, Absatz 23 *	2-4,6-12		
X	DE 100 28 131 C1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2,5		
A	* Spalte 2, Absatz 24 - Spalte 3, Absatz 27 * * Spalte 4, Absatz 30 - Absatz 33 *	3,4,6-12		
X	EP 0 565 410 A (AUTOMOBILES PEUGEOT; AUTOMOBILES CITROEN) 13. Oktober 1993 (1993-10-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3,5		
A	* Spalte 2, Zeile 19 - Zeile 45 * * Spalte 3, Zeile 1 - Zeile 31 *	4,6-12		
X	US 4 715 329 A (YASUDA MAKOTO ET AL) 29. Dezember 1987 (1987-12-29) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3,5		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 21 * * Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 45 *	4,6-12		
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 08, 30. Juni 1999 (1999-06-30) -& JP 11 082197 A (DENSO CORP), 26. März 1999 (1999-03-26) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2,5		
A	* Seite 3, Absatz 14 - Seite 4, Absatz 18 * * Seite 4, Absatz 20 *	3,4,6-12		
----- -/--				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. März 2006	Prüfer Döring, M	
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		



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 152 131 A (VOLVO PERSONVAGNAR AB) 7. November 2001 (2001-11-07) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2,5	
A	* Spalte 4, Absatz 21 - Spalte 5, Absatz 22 * * Spalte 6, Zeile 27 - Zeile 53 * * Spalte 7, Absatz 30 * -----	3,4,6-12	
A	EP 1 273 786 A (PIERBURG GMBH) 8. Januar 2003 (2003-01-08) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1-12	
T	WO 2005/024220 A (PIERBURG GMBH; KÜHNEL, HANS-ULRICH ET AL) 17. März 2005 (2005-03-17) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 8, Zeile 23 - Seite 10, letzte Zeile * * Seite 13, Zeile 5 - Seite 15, Zeile 9 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
6			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		28. März 2006	
		Prüfer	
		Döring, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6

Im Ansaugkrümmer integrierte Abgasrückführverteilerleiste.

---

2. Ansprüche: 7-12

Abgasrückführkühler mit Schaltventil und Bypass

---

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

EP 04 02 6887

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.

28-03-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 08144868	A	04-06-1996	KEINE	
EP 1122421	A	08-08-2001	DE 10004552 A1	09-08-2001
			JP 2001241367 A	07-09-2001
			US 2001025632 A1	04-10-2001
JP 04279754	A	05-10-1992	KEINE	
US 5957116	A	28-09-1999	DE 19837623 A1	18-03-1999
EP 1164280	A	19-12-2001	DE 10028400 A1	20-12-2001
EP 1319825	A	18-06-2003	BR 0205564 A	03-08-2004
			IT B020010761 A1	16-06-2003
			US 2003136368 A1	24-07-2003
DE 10028131	C1	13-12-2001	KEINE	
EP 0565410	A	13-10-1993	DE 69300649 D1	23-11-1995
			DE 69300649 T2	18-04-1996
			FR 2689936 A1	15-10-1993
US 4715329	A	29-12-1987	GB 2173857 A	22-10-1986
			JP 3050283 Y2	28-10-1991
			JP 61167465 U	17-10-1986
JP 11082197	A	26-03-1999	KEINE	
EP 1152131	A	07-11-2001	DE 60109845 D1	12-05-2005
			DE 60109845 T2	19-01-2006
			SE 520863 C2	09-09-2003
			SE 0001645 A	06-11-2001
			US 2001042541 A1	22-11-2001
EP 1273786	A	08-01-2003	DE 10133182 A1	23-01-2003
WO 2005024220	A	17-03-2005	DE 10341393 B3	23-09-2004

EPO FORM P0481

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