



(11)

EP 2 466 103 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
09.12.2015 Patentblatt 2015/50

(51) Int Cl.:
F02M 25/07 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.06.2012 Patentblatt 2012/25

(21) Anmeldenummer: **11186703.2**

(22) Anmeldetag: **26.10.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **17.12.2010 DE 102010055027**

(71) Anmelder: **Pierburg GmbH
41460 Neuss (DE)**

(72) Erfinder:

- Kühnel, Hans-Ulrich
41239 Mönchengladbach (DE)
- Hüsges, Hans-Jürgen
47877 Willich (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte ter Smitten Eberlein
Rütten
Partnerschaftsgesellschaft
Burgunderstraße 29
40549 Düsseldorf (DE)**

(54) **Abgasrückführmodul für eine Verbrennungskraftmaschine**

(57) Abgasrückführmodule für eine Verbrennungskraftmaschine mit zwei Abgasrückführkanälen (12), zwei Regelventilkörpern (18), welche zwei in einem Abgasrückführgehäuse ausgebildete Durchströmungsquerschnitte (14) der Abgasrückführkanäle (12) beherrschen, zwei Abgaskühlkanälen (56), die in Wärmeaustausch mit einem Kühlmittelkanal (34) stehen, wobei jeder der zwei Abgasrückführkanäle (12) fluidisch mit je einem der Abgaskühlkanälen (56) verbunden sind, zwei Bypasskanälen (58, 60), über die die Abgaskühlkanäle (56) umgehbar sind und zwei Bypassventilen (42, 43), welche jeweils über einen separaten Aktuator (50, 51) betätigbar sind und über die wahlweise der Durchströmungsquerschnitt zu den Bypasskanälen (58, 60) oder zu den Abgaskühlkanälen (56) freigebbar oder verschließbar ist, sind bekannt.

Die Erfindung betrifft ein Abgasrückführmodul in dem die Bypassventile (42, 43) in einem gemeinsamen Abgasrückführgehäuse (2) angeordnet sind, in dem die zwei getrennten Abgasrückführkanäle (12) ausgebildete sind und von dem aus sich die Bypasskanäle (58, 60) und die Abgaskühlkanäle (56) erstrecken.

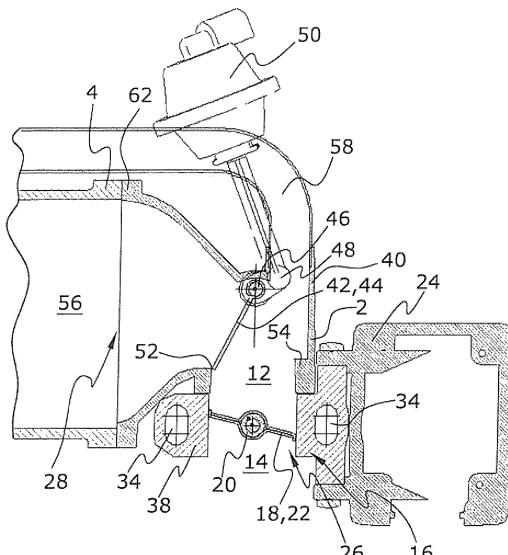


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 18 6703

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 890 698 A1 (VALEO SYSTEMES THERMIQUES [FR]) 16. März 2007 (2007-03-16) * das ganze Dokument *	1	INV. F02M25/07
Y	----- US 2004/187486 A1 (IEDA JOAO JOSE CARDINALI [BR]) 30. September 2004 (2004-09-30) * das ganze Dokument *	2,3	2,3
A	----- DE 10 2008 033823 A1 (PIERBURG GMBH [DE]) 28. Januar 2010 (2010-01-28) * das ganze Dokument *	1	
A	----- WO 2007/111926 A2 (BORGWARNER INC [US]; JOERGL VOLKER [US]; KIENER TIMM [US]; WEBER OLAF) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) * das ganze Dokument *	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
F02M			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2015	Prüfer Van Zoest, Peter
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
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			
55	EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)		

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

EP 11 18 6703

5

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.

30-10-2015

10

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	FR 2890698 A1	16-03-2007	AT EP FR WO	530756 T 1924767 A1 2890698 A1 2007031635 A1	15-11-2011 28-05-2008 16-03-2007 22-03-2007
20	US 2004187486 A1	30-09-2004	AR BR CA MX US	043381 A1 0300426 A 2458327 A1 PA04001863 A 2004187486 A1	27-07-2005 03-11-2004 27-08-2004 08-09-2005 30-09-2004
25	DE 102008033823 A1	28-01-2010		KEINE	
30	WO 2007111926 A2	04-10-2007	CN EP JP JP KR US WO	101415933 A 2004980 A2 4995259 B2 2009530544 A 20080113208 A 2009013978 A1 2007111926 A2	22-04-2009 24-12-2008 08-08-2012 27-08-2009 29-12-2008 15-01-2009 04-10-2007
35					
40					
45					
50					
55	EPO FORM P0461				

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