



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 167 740 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.01.2002 Patentblatt 2002/01**

(51) Int Cl.7: **F02M 25/07**

(21) Anmeldenummer: **01112655.4**

(22) Anmeldetag: **25.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Trawinski, Andreas**  
**50679 Köln (DE)**  
• **Sari, Osman**  
**41516 Grevenbroich (DE)**  
• **Bender, Franz**  
**73240 Wendlingen (DE)**

(30) Priorität: **01.07.2000 DE 10032149**

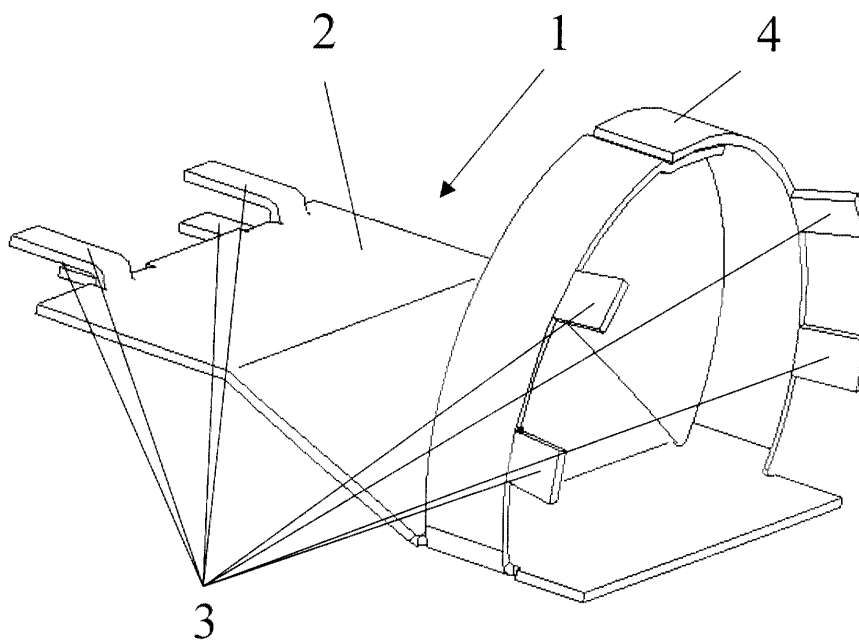
(71) Anmelder: **Pierburg Aktiengesellschaft**  
**41460 Neuss (DE)**

(74) Vertreter: **Ter Smitten, Hans**  
**Rheinmetall AG Zentrale Patentabteilung**  
**Rheinmetall Allee 1**  
**40476 Düsseldorf (DE)**

### (54) Medientrennanordnung

(57) Die Erfindung betrifft eine Medientrennanordnung zur Verwendung in einer Abgasrückführeinrichtung zum Einleiten von Abgas in einen Luftansaugkanal

mit einem Strömungsleitkörper und mit Rastmitteln, die im Wandbereich des Luftansaugkanals einrastbar sind.



Figur 1

EP 1 167 740 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Medientrennanordnung zur Verwendung in einer Abgasrückführeinrichtung.

**[0002]** Abgasrückführeinrichtungen sind hinlänglich bekannt. Dabei ist in einem Luftansaugkanal eine durch einen Ventilkörper verschließbare Abgasaustrittsöffnung eines Abgaskanals derart angeordnet, dass von der Brennkraftmaschine erzeugtes Abgas in den Luftansaugkanal und damit zu den Ansaugtrakten der einzelnen Zylinder der Brennkraftmaschine zur Verminderung der Stickoxidgehaltmenge der Brennkraftmaschine rückgeführt werden kann. Ein direktes Auftreffen des heißen Abgases aus dem Abgaskanal auf die Frischluft im Luftansaugkanal kann in Verbindung mit der an den Kanalwänden des Luftansaugkanals abgesetzten Flüssigkeit wie z. B. (Blowby, Kondensat etc.) zur Ablagerung von Verschmutzungspartikeln wie z. B. Ruß an den Kanalwänden des Luftansaugkanals oder am Ventilschließkörper führen, was wiederum die Funktion der Abgasrückführeinrichtung beeinträchtigen kann.

**[0003]** Hiervon ausgehend liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde den oben genannten Nachteil zu vermeiden.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass eine Medientrennanordnung zum Einleiten von Abgas in einen Luftansaugkanal mit einem Strömungsleitkörper und mit Rastmitteln, die im Wandbereich des Luftansaugkanals einrastbar sind, vorgesehen sind.

**[0005]** Auf diese Weise wird eine Trennung von Abgas und Frischluft in verschmutzungskritischen Bereichen des Abgasrückführmischgehäuses erreicht. Die Funktion der mechanischen Bauteile sowie die Abgas- und Frischluftströmungsquerschnitte sind über eine lange Lebensdauer gewährleistet. Dabei ist der Strömungsleitkörper ein im wesentlichen rechteckförmiges, abgebogenes Blechteil mit angeformten Rastmitteln, die als Rastnasen und als Ringeinsatz ausgebildet sind. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass die Medientrennanordnung auf einfachste Weise in das Abgasrückführmischgehäuse einsetzbar ist, wobei der Strömungsleitkörper dafür sorgt, dass eine Vermischung der beiden Medien Abgas und Frischluft erst weit hinter dem Ventilschließglied erfolgt.

**[0006]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben:

**[0007]** Diese zeigt:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Medientrennanordnung in einer perspektivischen Ansicht,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Abgasrückführeinrichtung mit eingesetzter Medientrennanordnung in einer perspektivischen Ansicht.

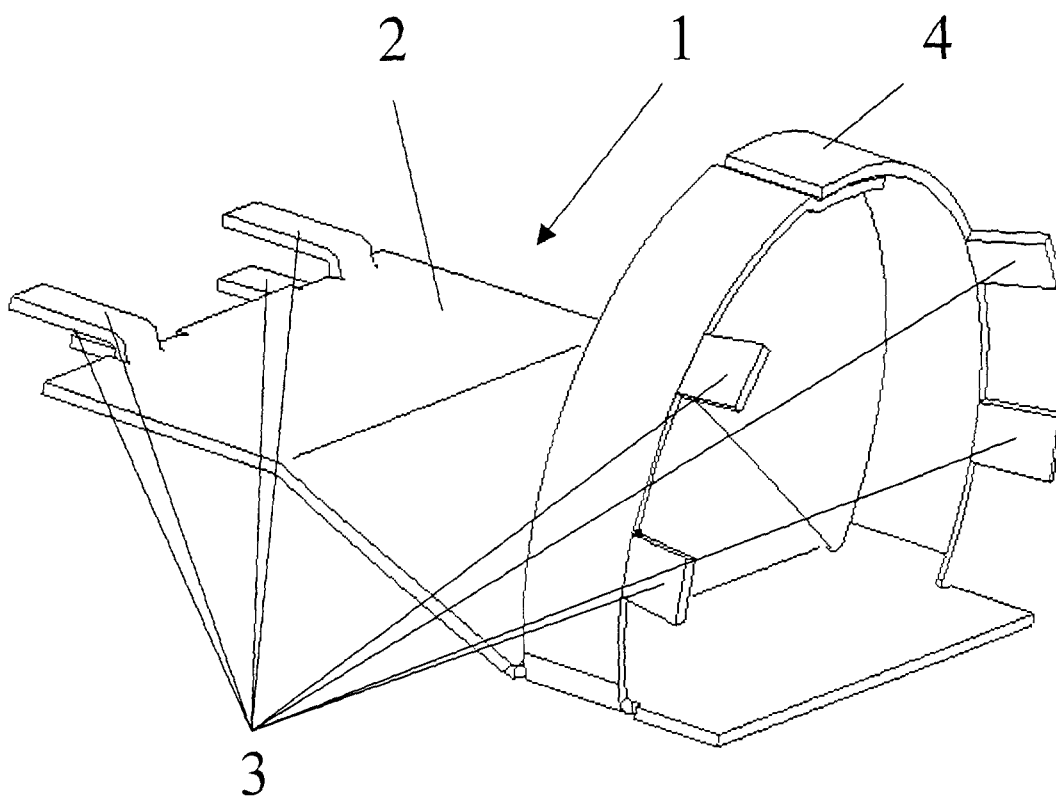
**[0008]** Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße Medien-

trennanordnung 1 in einer perspektivischen Ansicht. Die Medientrennanordnung 1 besteht im wesentlichen aus einem rechteckförmigen, abgeboegenen Blechteil 2 sowie Rastnasen 3 und einem Ringeinsatz 4, die als Rastmittel derart in Wandbereiche 5 eines Luftansaugkanals 6 (siehe Fig. 2) einrasten, bis die Medientrennanordnung 1 verdreh- und verschiebsicher im Luftansaugkanal 6 angeordnet ist.

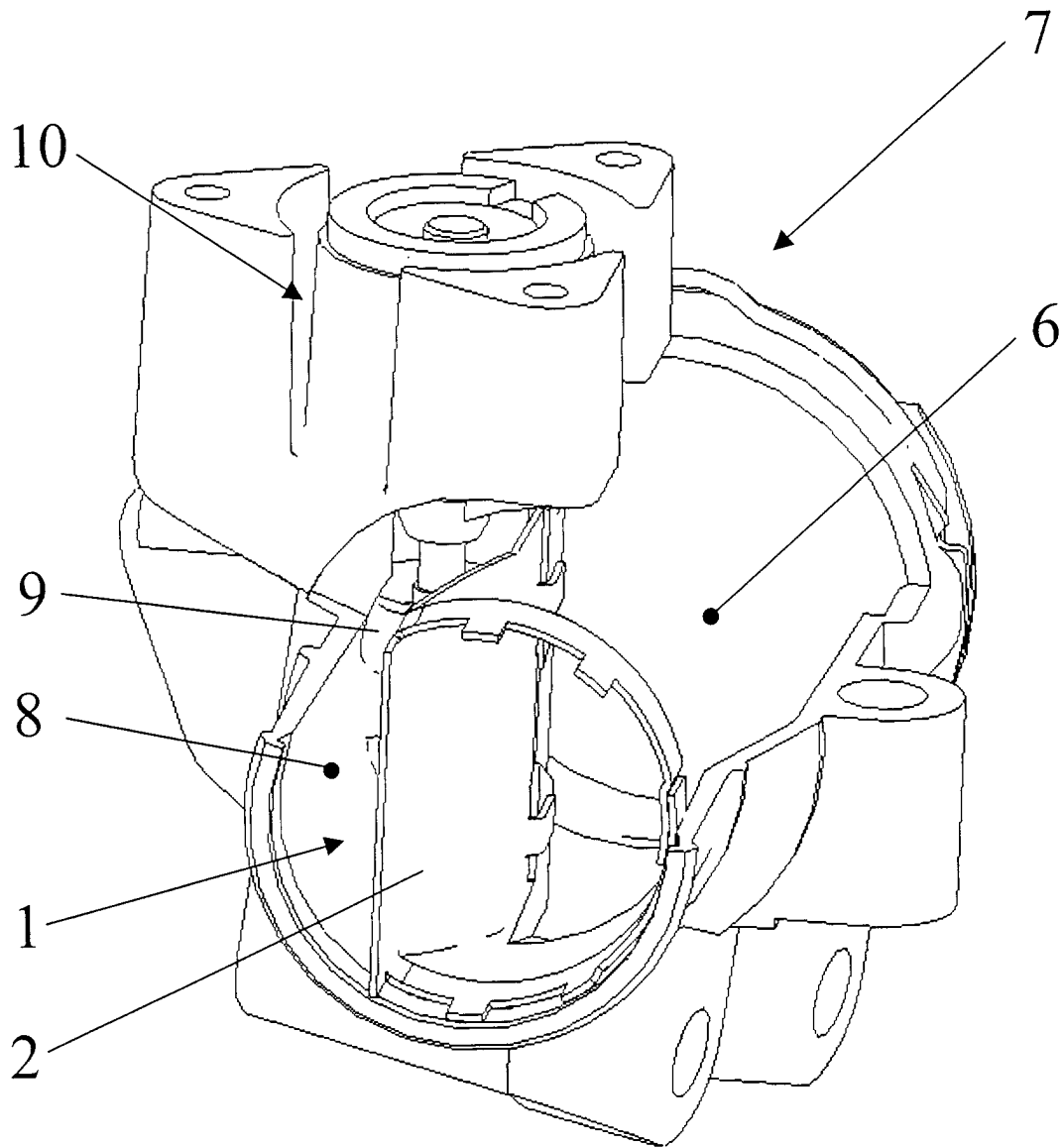
**[0009]** Figur 2 zeigt eine Abgasrückführeinrichtung 7 mit der Medientrennanordnung 1 die mittels der Rastmittel 3,4 derart im Luftansaugkanal eingesetzt ist, dass der Strömungsleitkörper 2 im Bereich einer Austrittsöffnung 8 eines Abgaskanals angeordnet ist. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass aus dem Abgaskanal bei geöffnetem Ventilschließglied 9 ausströmendes Abgas nicht direkt mit der im Luftansaugkanal strömenden Frischluft in Kontakt kommt, was zur Verschmutzung von kritischen Teilen wie dem Abgasrückführventil 10 oder dem Querschnitt des Luftansaugkanals 6 führen könnte.

## Patentansprüche

1. Medientrennanordnung zur Verwendung in einer Abgasrückführeinrichtung (7) zum Einleiten von Abgas in einen Luftansaugkanal (6) mit einem Strömungsleitkörper (2) und mit Rastmitteln (3,4), die im Wandbereich (5) des Luftansaugkanals (6) einrastbar sind.
2. Medientrennanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strömungsleitkörper (2) ein im wesentlichen rechteckförmiges, abgebogenes Blechteil ist mit angeformten Rastmitteln, die als Rastnasen (3) und als Ringeinsatz (4) ausgebildet sind.
3. Abgasrückführeinrichtung mit einer Medientrennanordnung nach Anspruch 1 oder 2, die im Luftansaugkanal (6) mittels Rastmitteln (3,4) derart eingesetzt ist, dass der Strömungsleitkörper (2) im Bereich einer Austrittsöffnung (8) eines Abgaskanals angeordnet ist.



Figur 1



Figur 2