

## DE 102015005602 A1

---

**ICB:** F01N 5/04;

**MCD:** F01N 5/04;

**ICP:** F01N 5/04

**CPC:** F01N 5/04, F01N 3/32, F01N 2260/06, Y02T 10/12

**Publikationsdatum:** 03.11.2016

**Anmeldeland / -nummer / -datum / -art:** DE / 102015005602 / 02.05.2015 / A

**Erfinder:** Mattis, Valentin Karl, 75015, Bretten, DE

**Anmelder:** Mattis, Valentin Karl, 75015, Bretten, DE

### Entgegenhaltungen:

DE000002159490A

DE000020306735U1

WO002009144533A1

**[TI\_DE]** Die Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage

**[AB\_DE]** Die Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage soll im Endeffekt zwei Funktionen haben. Die eine Funktion wäre das Rückgewinnen bzw. Gewinnen von Energie, die sonst über den "Auspuff" verloren gingen. Dies geschieht mithilfe eines Ventilators bzw. Rotors der durch die Abgasströmung in Drehung versetzt wird. Diese Bewegungsenergie wird dann über einen Generator (zum Beispiel Dynamo) in elektrische Energie umgewandelt und dann zurück in das System zum Beispiel des Pkws geführt. Aber auch die Funktion der Leistungssteigerung, zum Beispiel eines Fahrzeuges, durch schnelleres Abführen von Abgasen innerhalb des Abgas Traktes ("Auspuffes"). Ziele der Erfindung: - Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades des Verbrennungsmotor - Leistungssteigerung - Energie Gewinnung - Schneller Abgasabfuhr - Abgasabfuhr - Effizienz Steigerung von Verbrennungsmotoren/Verbrennungsprozesse

---

Volltext-Quelle: DPMA (XML)

**Seite 1**

**Seite 2**

**Beschreibung**

**Technisches Gebiet:** Verbrennungsmotoren

**Stand der Technik:**

[0001] Nicht Vorhanden. In Abgasanlagen wie zum Beispiel in den Abgasanlagen von PKWs sind keine Ventilatoren- oder Druckluft- Anlagen verbaut. Die Abluft/Abgase werden lediglich durch die Abgasanlage evtl. noch über einen Katalysator abgeführt.

**Zugrundeliegende Probleme:**

[0002] Leistungsverlust, Energieverlust durch Nichtnutzen vorhandener Energie bzw. Leistungsdefizit durch schlechte Entlüftung.

#### **Problemlösungen:**

[0003] Durch eine Ventilator-/Druckluft-Anlage können die Abgase schneller abgeführt werden zum Beispiel, durch das Erzeugen eines Unterdruckes oder durch simples beschleunigen (in Bewegung versetzen) der vorhandenen Abgasen. Dies geschieht entweder durch das Hinzuführen zum Beispiel, einspritzen von Druckluft oder durch einen elektrisch angetriebenen Rotor/Ventilator. Diese versetzen die Abgase in Bewegung oder beschleunigen die Abgase (vorhandene Luft, Gasgemische oder ähnliche), welche dann schneller den Abgas Trakt verlassen können. Dies hat eine Leistungssteigerung des Verbrennungsvorganges zur Folge.

[0004] Allerdings kann die Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage auch zur Rückgewinnung von Energie genutzt werden. Die in kinetischer Energie in der Abgasanlage vorhandene Luftströmung (Wind oder ähnliches) vorhanden ist wird genutzt um einen Rotor/Ventilator in Bewegung zu versetzen. Dieser Ventilator oder Rotor wird durch die Luftströmung der Abgase in Drehung/Drall versetzt und treibt damit einen Generator an. Der Generator (zum Beispiel Dynamo) wiederum wandelt die Bewegungsenergie in elektrische Energie um. Diese Energie steht dann wieder zur Verfügung und kann zum Beispiel wieder in das System eingespeist werden.

[0005] Um dies zu erreichen wird eine Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage in die Abgasanlage eingebaut, um Abgase eines Verbrennungsvorganges schneller abführen zu können. Dies kann entweder durch einen Rotor/Ventilator geschehen aber auch durch eine Druckluftzufuhr die die Abgase im Auspuff antreibt (in Bewegung versetzt) und somit schneller entlüftet.

#### **Kombinationsmöglichkeiten der einzelnen Komponenten**

##### **Version 1:**

[0006] Die Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage besteht aus zwei Hauptbestandteilen einem Ventilator/Rotor und einem Elektromotor die verbunden sind sowie einer Steuereinheit die das System anpassbar macht zum Beispiel durch eine Speicherprogrammierbare Steuerung (kurz SPS). Diese Variante würde ausschließlich die Leistung steigern bzw. die Abgase schneller abführen.

##### **Version 2:**

[0007] Die Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage kann aber auch aus einem Ventilator/Rotor und einem Elektromotor bestehen welche zu dem auch an einen Generator (zum Beispiel Dynamo) gekoppelt sind und über eine Steuereinheit angesteuert werden zum Beispiel durch eine Speicherprogrammierbare Steuerung (kurz SPS). Diese Version wäre in der Lage die Leistung des Verbrennungsprozesses zu steigern, bzw. die Abgase schneller abzuführen, sowie elektrische Energie zu gewinnen/zurückgewinnen.

##### **Version 3.**

[0008] Die letzte Variante wäre eine Version der Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage die ohne Elektromotor auskommt und nur aus Ventilator/Rotor mit gekoppeltem Generator (zum Beispiel Dynamo) besteht, welche durch eine Speicherprogrammierbare Steuerung (kurz SPS) gesteuert werden. Diese Variante würde ausschließlich elektrische Energie gewinnen/zurückgewinnen.

#### **Ausführungsbeispiele:**

[0009] Einbau einer Ventilator Anlage in den Abgas-Traktes eines PKW. So können bei Betrieb des Fahrzeuges die Leistung gesteigert bzw. die Abgase schneller abgeführt werden durch schnelleres rotieren des Ventilators/Rotors. Außerdem könnte man die Strömungsenergie in der Abgasanlage nutzen um Energie zu erzeugen. Dies könnte beispielsweise in Hybridfahrzeuge zur Anwendung kommen um Energie zu sichern, welche sonst verloren ginge.

[0010] Allerdings würde sich dies auch bei Schiffsmotoren anwenden lassen. Abgase die durch einen Ventilator in Bewegung versetzt werden oder diese dadurch zusätzlich beschleunigten Abgase hätten zur Folge das diese schneller abgeführt würden. Dies ist bei Schiffsmotoren von großem Nutzen, da sich diese meist im Schiffbauch befinden. Das Resultat wäre eine Steigerung der Leistung sowie der Effizienz dieser Verbrennungsprozesse

## Seite 3

### Merkmale die die Abgas Ventilatoren/Druckluft Anlage definieren:

[0011] Einbau eines Ventilators in ein Abgassystem eines Fahrzeuges um entweder Energie zu gewinnen durch Nutzung der Abgasströmung oder zum Abführen von Abgasen. Vergleiche hier zu die Versionen Beschreibungen in Punkt ``Kombinationsmöglichkeiten der einzelnen Komponenten``.

### Bezugszeichenliste

- 1    Verbrennungsmotor
- 2    Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage
- 2.1 Rotor/Ventilator von der Seite
- 2.2 Generator (Dynamo) oder Elektromotor evt auch mögliche Kombination aus Beiden
- 2.3 Welle
- 2.4 Halterung
- 2.5 möglicher Druckluft Einlass
- 3    Abgasstrom
- 1    Verbrennungsmotor
- 2    Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage
- 3    Abgasstrom
- 2.1 Rotor/Ventilator von der Seite
- 2.2 Generator (Dynamo) oder Elektromotor
- 2.3 Welle
- 2.4 Halterungen
- 2.5 Druckluft Einlass

### Patentansprüche

#### 1. (Hauptanspruch)

Merkmale:

- Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage in einer Abgasanlage eines Verbrennungsmotors. Siehe Skizzen und Skizzenbeschreibung **Fig. 1, 2** Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage

- Rotor/Ventilator in der Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage, der Abgase beschleunigt und dadurch abführt. Siehe Skizzen und Skizzenbeschreibung **Fig. 2**, 2.1 Rotor/Ventilator
- Ventilator/Rotor in der Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage, der durch die Abgasströmung einen Generator antreibt. Siehe Skizzen und Skizzenbeschreibung **Fig. 2**, 2.1 Rotor/Ventilator, 2.2 Generator, 2.3 Welle
- Druckluft-Einspritzung in die Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage um Abgase abzuführen. Siehe Skizzen und Skizzenbeschreibung **Fig. 2**, 2.5 Druckluft Einlass

## 2. (Unteranspruch)

Merkmale:

- Kombinationsmöglichkeiten von Ventilator/Rotor, Generator oder Druckluft in der Abgas-Ventilator/Druckluft-Anlage.

**Seite 4**

**Zeichnungen**