

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5065764号
(P5065764)

(45) 発行日 平成24年11月7日(2012.11.7)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int. Cl. F 1
FO1N 13/20 (2010.01) FO1N 13/20 Z
FO1N 13/08 (2010.01) FO1N 13/08 A

請求項の数 8 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-133824 (P2007-133824) (22) 出願日 平成19年5月21日 (2007.5.21) (65) 公開番号 特開2007-315384 (P2007-315384A) (43) 公開日 平成19年12月6日 (2007.12.6) 審査請求日 平成22年3月1日 (2010.3.1) (31) 優先権主張番号 102006024269.6 (32) 優先日 平成18年5月24日 (2006.5.24) (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)</p>	<p>(73) 特許権者 510238096 ドクター エンジニール ハー ツェー エフ ポルシェ アクチエンゲゼルシャフト Dr. Ing. h. c. F. Porsche Aktiengesellschaft ドイツ連邦共和国 シュツットガルト ポ ルシェプラッツ 1 Porscheplatz 1, D-7 0435 Stuttgart, Ger many (74) 代理人 100094525 弁理士 土井 健二</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排気ガス設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排気ガス管と結合可能な排気ガス終端管遮蔽体を有する、自動車のための排気ガス設備であって、この排気ガス設備が、車両後尾部分の一部分に設けられている様式の上記排気ガス設備において、この排気ガス終端管遮蔽体(7)が、保持装置(10)を介して、排気ガス設備(1)の2つの排気ガス管(3、4)と結合されており、且つ、これら排気ガス管(3、4)それぞれに個別に接続する2つの排気ガス内側管(5、6)が設けられており、これら排気ガス内側管(5、6)が、両方の排気ガス管(3、4)と差し込まれた状態で保持されており、且つ、排気ガス内側管(5、6)は、これら排気ガス内側管(5、6)に被せられた排気ガス終端管遮蔽体(7)との間に、まわりを取り囲んで延在する空気通路(K)が形成されるように、排気ガス終端管遮蔽体(7)内に設けられることを特徴とする排気ガス設備。

【請求項 2】

2つの排気ガス管(3、4)の間に、保持装置(10)が固定されており、且つ、これら両方の排気ガス管(3、4)の垂直方向の中心面内において、この保持装置(10)の突出する保持舌状体(11)が設けられており、この保持舌状体が、排気ガス終端管遮蔽体(7)の収容部(12)内へと挿入可能であり、且つ、少なくとも1つの、ねじ付きボルト(14)として形成された固定手段を介して保持されていることを特徴とする請求項1に記載の排気ガス設備。

【請求項 3】

突出する保持舌状体(11)の上に、ねじ付きナット(13)が固定されており、且つ、排気ガス終端管遮蔽体(7)の穿孔(15)内において、ねじ付きボルト(14)が、ねじ付きナット(13)へと貫通案内可能であり、且つ、このねじ付きナットと結合可能であるように構成されていることを特徴とする請求項1または2に記載の排気ガス設備。

【請求項4】

これら両方の排気ガス内側管(5、6)は、これら排気ガス内側管の外側周囲面に、多数の外方へと突出する弾性的な締付け要素(19)を有しており、これら締付け要素が、排気ガス終端管遮蔽体(7)内に差込まれた状態において、内側壁部に保持された状態で支持されており、且つ、この排気ガス終端管遮蔽体(7)に対する結合が、ねじ手段(17、18)を介して行なわれるように構成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一つに記載の排気ガス設備。

10

【請求項5】

両方の排気ガス内側管(5、6)の外側周囲面に、互いに調製された、突出する支持アングル部材(16、16a)が固定されており、これら支持アングル部材は、排気ガス終端管遮蔽体(7)内に差込まれた状態において、蟻継ぎ形状の収容部(12)に隣接して設けられた当接部に支持され、且つ、ねじ手段(17、18)を介して固定されていることを特徴とする請求項1または4に記載の排気ガス設備。

【請求項6】

両方の排気ガス内側管(5、6)は、両方の排気ガス管(3、4)と、管体拡開部(20)によって密に差込み可能であり、且つ、これら両方の排気ガス内側管(5、6)の、この管体拡開部(20)と反対側の自由な端部が、まわりを取り囲んで、空気間隙(8)を、排気ガス終端管遮蔽体(7)の内側周囲面に対して、少なくとも、排気ガスの出口領域において有していることを特徴とする請求項1から5のいずれか一つに記載の排気ガス設備。

20

【請求項7】

排気ガス内側管(5、6)は、出口領域内において、それぞれに、トランペット状に拡大されて形成されており、且つ、この排気ガス終端管遮蔽体(7)の開口領域と、排気ガス内側管(5、6)の開口領域との間に、空気間隙(8)が形成されていること、および、これら排気ガス内側管(5、6)が、排気ガス終端管遮蔽体(7)内において、それぞれに内側壁部に対して離間された状態で設けられており、且つ、貫通する空気通路(K)が、空気間隙断熱部として形成されていること、を特徴とする請求項1から6のいずれか一つに記載の排気ガス設備。

30

【請求項8】

排気ガス終端管遮蔽体(7)は、一部材の鋳造部材から成り、且つ、排気ガス内側管(5、6)が、特殊鋼から成り、且つ、薄壁状に形成されていることを特徴とする請求項1から7のいずれか一つに記載の排気ガス設備。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念による、排気ガス管の上に装着可能な排気ガス終端管遮蔽体を有する、自動車のための排気ガス設備に関する。

40

【背景技術】

【0002】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第10 355 472号明細書(特許文献1)から、自動車の排気ガス設備のための排気ガス終端管遮蔽体が公知であり、この排気ガス終端管遮蔽体は、押し込まれた内側管を備える排気ガス管を有しており、この内側管が、排気ガス流を、走行路面に対して下方へと転向する。この内側管は、遮蔽管によって圍繞されている。

【特許文献1】ドイツ連邦共和国特許出願公開第10 355 472号明細書

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

従って、本発明の課題は、可能な限り僅かの熱負荷に曝されており、もしくは、特に合成物質から成る、圍繞する車両後尾部分への熱伝達を回避する、排気ガス終端管遮蔽体を有する排気ガス設備を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

この課題は、本発明に従い、請求項1の特徴によって解決される。従属請求項は、更に別の有利な特徴を内容としている。

【発明の効果】**【0005】**

本発明でもって主として達せられる利点は、直接的に排気ガスを導く排気ガス内側管と、排気ガス終端管遮蔽体との間の、空気間隙断熱部によって、排気ガス終端管遮蔽体に対する直接的な熱伝達が回避され、且つ従って、同様に合成物質から成る車両後尾部分が、如何なる過度に高い熱負荷にも曝されていないことにある。

このことは、この排気ガス終端管遮蔽体が、保持装置を介して、排気ガス設備の1つまたは2つの排気ガス管と結合されており、且つ、この排気ガス終端管遮蔽体と、これら排気ガス管との間に、それぞれに個別の排気ガス内側管が設けられており、これら排気ガス内側管が、両方の排気ガス管と差し込まれた状態で保持されており、且つ、この排気ガス終端管遮蔽体と強固に結合されており、その際、これら両方の排気ガス内側管と、收容する排気ガス終端管遮蔽体との間に、まわりを取り囲んで貫通する通路が形成されている、という方法で行なわれる。この通路は、従って、走行状態において、貫通流動する空気に基づいて、熱調節するように作用可能である。

【0006】

排気ガス内側管と排気ガス終端管遮蔽体との間の安定した結合が提供されるために、本発明により、更に、2つの排気ガス管の間に、または同様にただ1つだけの排気ガス管に、保持装置が固定されており、且つ、これら2つの排気ガス管の垂直方向の中心面内において、この保持装置の突出する保持舌状体が設けられており、この保持舌状体が、排気ガス終端管遮蔽体の溝形状收容部、例えばT字形溝形状の收容部内へと挿入可能であり、且つ、固定手段を介して保持されている。突出する保持舌状体の上に、ねじ付きナットが固定されており、且つ、排気ガス終端管遮蔽体の穿孔内において、ねじ付きボルトが、この保持舌状体の上のねじ付きナットへと貫通案内可能であり、且つ、このねじ付きナットと結合可能である。このねじ付きボルトの組付けは、この排気ガス設備の下側から行なわれ、且つ、蟻継ぎ形状の收容部内におけるこの保持舌状体の形状一体的な保持を介して、側方に確実な保持が保証されており、このことは、特にこの排気ガス設備における振動の際に必要である。

【0007】

排気ガス管と排気ガス終端管遮蔽体との間に設けられた、直接的に排気ガスを導く排気ガス内側管は、いわば、これら排気ガス管の延長部を形成している。これら両方の排気ガス内側管は、これら排気ガス内側管の外側周囲面に、多数の外方へと突出する弾性的な締付け要素を有しており、これら締付け要素が、排気ガス終端管遮蔽体内に差込まれた状態において、内側壁部から保持された状態で支持されており、且つ、この排気ガス終端管遮蔽体に対する強固な結合が、ねじ手段を介して行なわれる。

【0008】

排気ガス終端管遮蔽体内における両方の排気ガス内側管の固定のために、本発明により、これら両方の排気ガス内側管の外側周囲面に、互いに調製された(zugerichtete)、突出する支持アングル部材が固定されており、これら支持アングル部材が、この排気ガス終端管遮蔽体内に差込まれた状態において、例えば、溝形状の收容部に隣接して設けられた当接部に支持され、且つ、ねじ手段を介して固定されている。このことによって、有利な方法において、本発明により、これら排気ガス内側管が、強固に、この排気ガス終端管遮

10

20

30

40

50

蔽体と結合されていることが達せられ、従って、同様に、生起された振動によって、この排気ガス終端管遮蔽体の内側壁部との如何なる接触も生じ得ない。

【0009】

両方の排気ガス内側管は、両方の排気ガス管と、管体拡開部によって密に差込み可能であり、且つ、これら両方の排気ガス内側管の、この管体拡開部と反対側の自由な端部が、まわりを取り囲んで、空気間隙を、排気ガス終端管遮蔽体の内側周囲面に対して、少なくとも、排気ガスの出口領域において有している。従って、これら排気ガスが排気ガス終端管遮蔽体と接触すること無しに、これら排気ガス管から内側管を介しての内燃機関の排気ガスの排出は可能である。

【0010】

排気ガス内側管は、出口領域内において、それぞれに、トランペット状に拡大されて形成されており、且つ、この排気ガス終端管遮蔽体の開口領域と、排気ガス内側管の開口領域との間に、空気間隙が形成されており、その際、これら排気ガス内側管が、排気ガス終端管遮蔽体内において、貫通して、それぞれに内側壁部に対して離間された状態で設けられており、且つ、空気通路が形成されている。これら排気ガス内側管とこの排気ガス終端管遮蔽体との間のこの通路は、走行作動状態において空気貫通流動を形成し、且つこのことから、結果として、排気ガスによって加熱された排気ガス内側管の熱導出が行なわれる。特に、この排気ガス終端管遮蔽体の塗装の際に、この排気ガス終端管遮蔽体は、熱負荷によって損傷されない。

【0011】

本発明の実施例を図に示し、且つ以下で詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図1内において、自動車の排気ガス設備1の端部領域が図示されており、この排気ガス設備は、基本的に、排気ガス管2、および、上流側に接続する排気ガス内側管5、6のための、この排気ガス管から分岐する2つの排気ガス管3、4を有している。これら排気ガス内側管は、すっぽり被せられた排気ガス終端管遮蔽体7内において保持されており、この排気ガス終端管遮蔽体が、例えば、車両後尾部分8aの切り抜き部Aを通過して突出しており、このことは、図7内において詳細に図示されている。排気ガス流は、この排気ガス管2を矢印の方向Pにおいて貫通流動し、これら両方の接続する排気ガス管3、4に分岐し、且つ、次いで、これら排気ガス内側管5、6内へと流動し、および、次いで外方へと注いでいる。

【0013】

排気ガス管2、もしくは接続する排気ガス管3、4は、排気ガス終端管遮蔽体7と、保持装置10を介して結合されており、この保持装置が、これら排気ガス管3、4に固定されている。この保持装置は、基本的に、これら排気ガス管3、4の垂直方向の中心面内において設けられた突出する保持舌状体11から成っており、この保持舌状体が、この排気ガス終端管遮蔽体7の、T字形溝形状の収容部12または類似の収容部内に挿入可能であり、且つ、この保持舌状体11が位置精確に支持され、且つ、固定ねじ14を介して固定される。

【0014】

この目的で、保持舌状体11は、固定されたねじ付きナット13を有しており、このねじ付きナット内へと、固定ねじ14がねじ込まれ、このために、この固定ねじ14が、排気ガス終端管遮蔽体7の穿孔15内へと挿入される。

【0015】

更に、排気ガス終端管遮蔽体7と、排気ガス内側管5、6が結合されており、このために、これら排気ガス内側管5、6は、これら排気ガス内側管の外側周囲面に、2つの、向き合って対峙する支持アングル部材16、16aを有しており、これら支持アングル部材が、排気ガス終端管遮蔽体7内へと挿入された状態において、収容部12の脇に設けられた支持部に支持され、且つ、ねじ17、18を介してこれら支持部内において固定可能で

10

20

30

40

50

ある。この排気ガス終端管遮蔽体 7 内における、離間された支承のために、排気ガス内側管 5、6 の外側周囲に、多数の分配された状態で設けられた弾性的な締付け要素 19 が設けられている。

【0016】

排気ガス流 P が、排気ガス管 2、および、排気ガス内側管 5、6 内における接続する排気ガス管 3、4 を経て貫通流動可能であるために、これら排気ガス内側管は、これら排気ガス管 3、4 に対して密な接続部を有している。この密な接続部は、それぞれに、管体拡開部 20 から成り、この管体拡開部内へと、排気ガス管 3、4 の、向かい合って対峙する管体端部 21 が差込み可能である。

【0017】

排気ガス内側管 5、6 は、排気ガス内側管 5、6 と、排気ガス終端管遮蔽体 7 との間に、まわりを取り囲んで延在する空気通路 K が形成されるように、排気ガス終端管遮蔽体 7 内において設けられており、従って、走行作動状態において、熱導出が保証されており、且つ排気ガス終端管遮蔽体 7 が如何なる主要な熱放出にももはや曝されず、且つ車両後尾部分が十分に有害な熱の影響から免れさせておかれるために、空気貫通流動が行なわれる。

【0018】

排気ガス終端管遮蔽体 7 は、例えば、アルミニウム鋳物、または金属薄板部材から成っており、その際、排気ガス内側管 5、6 が、特殊鋼、例えばチタンから成っている。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】排気ガス管、排気ガス内側管、および排気ガス終端管遮蔽体を有する、排気ガス設備の端部領域の分解図である。

【図 2】排気ガス終端管遮蔽体を有する、排気ガス設備の組み立てられた状態の端部領域の、透視図における図である。

【図 3】ねじ付きナットを有する、突出する保持舌状体の様式の、排気ガス管に付属している保持装置の図である。

【図 4】図 3 による保持装置のための、排気ガス終端管遮蔽体内における、蟻継ぎ形状の収容部の拡大図である。

【図 5】弾性的な締付け要素および支持アングル部材を有する、排気ガス内側管の図である。

【図 6】排気ガス内側管と排気ガス終端管遮蔽体との間の、明確な間隙および空気貫通流動通路を有する、排気ガス設備の、組み付けされた状態の端部領域の図である。

【図 7】組み込まれた排気ガス内側管、および、車両後尾部分内に組み込まれた状態において具現された通路を有する、排気ガス終端管遮蔽体の縦断面図である。

【符号の説明】

【0020】

- 1 排気ガス設備
- 2 排気ガス管
- 3、4 排気ガス管
- 5、6 排気ガス内側管
- 7 排気ガス終端管遮蔽体
- 8 空気間隙
- 8 a 車両後尾部分
- 10 保持装置
- 11 保持舌状体
- 12 収容部
- 13 ねじ付きナット
- 14 固定ねじ、ねじ付きボルト
- 15 穿孔

10

20

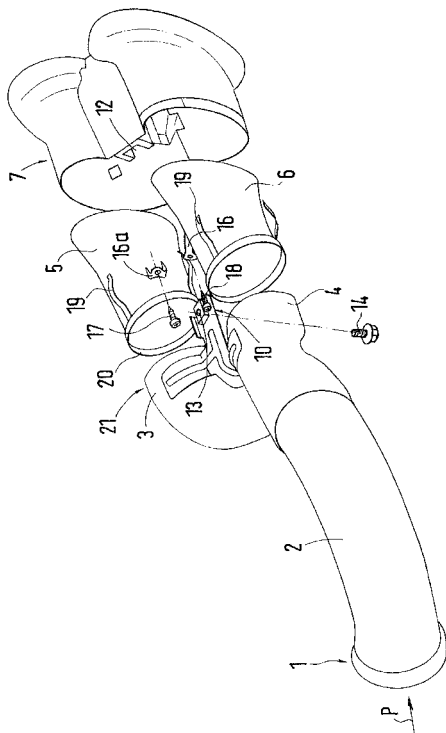
30

40

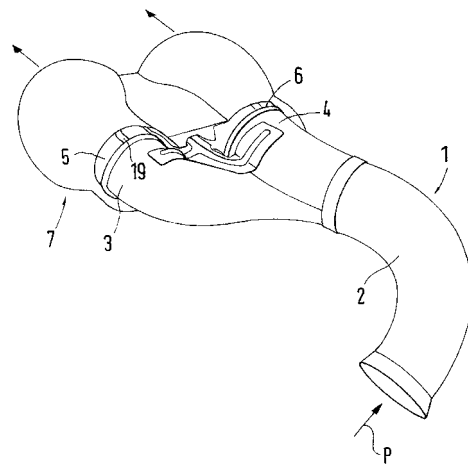
50

- 16、16a 支持アングル部材
- 17、18 ねじ、 ねじ手段
- 19 締付け要素
- 20 管体拡開部
- 21 管体端部
- A 切り抜き部
- K 空気通路
- P 矢印の方向、 排気ガス流

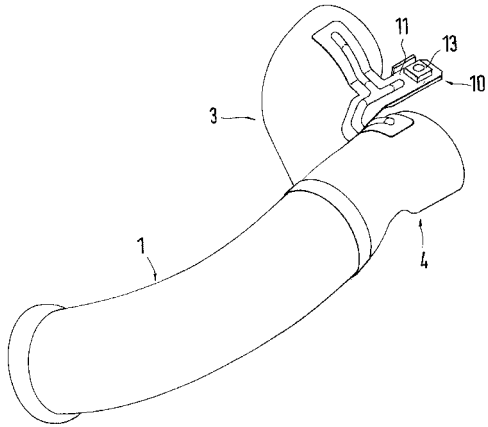
【図1】



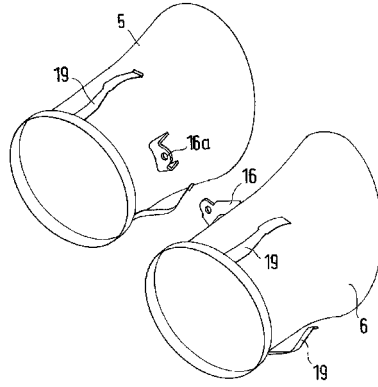
【図2】



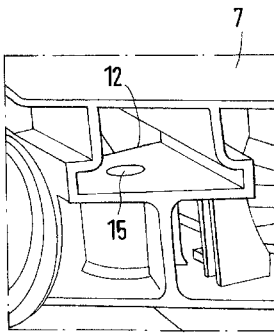
【図3】



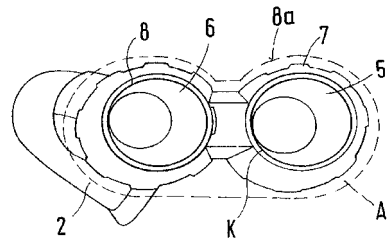
【図5】



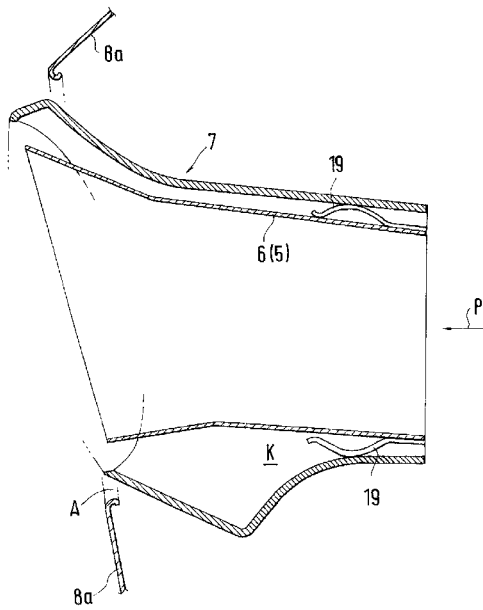
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(74)代理人 100094514

弁理士 林 恒徳

(72)発明者 ベルト・シュタットラー

ドイツ連邦共和国、7 1 7 3 5 エバーディンゲン、ブリュッケンアッカーヴェーク、9

(72)発明者 フォルカー・ホフマン

ドイツ連邦共和国、7 1 2 8 2 ヘミンゲン、フリーデンストラッセ、3

(72)発明者 エバーハルト・シュトルツ

ドイツ連邦共和国、7 4 3 6 6 キルヒハイム、ラントハウストラッセ、2 6

審査官 二之湯 正俊

(56)参考文献 米国特許出願公開第2 0 0 2 / 0 0 5 3 4 8 3 (U S , A 1)

独国特許出願公開第1 0 3 5 5 4 7 2 (D E , A 1)

特開2 0 0 4 - 1 9 6 2 8 7 (J P , A)

特開2 0 0 3 - 1 7 2 1 3 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

F 0 1 N 1 3 / 2 0

F 0 1 N 1 3 / 0 8