



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2007 Patentblatt 2007/37

(51) Int Cl.:
F01N 1/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07102848.4**

(22) Anmeldetag: **22.02.2007**

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

(30) Priorität: **08.03.2006 DE 102006011091**

(71) Anmelder: **J. Eberspächer GmbH & Co. KG**
73730 Esslingen (DE)

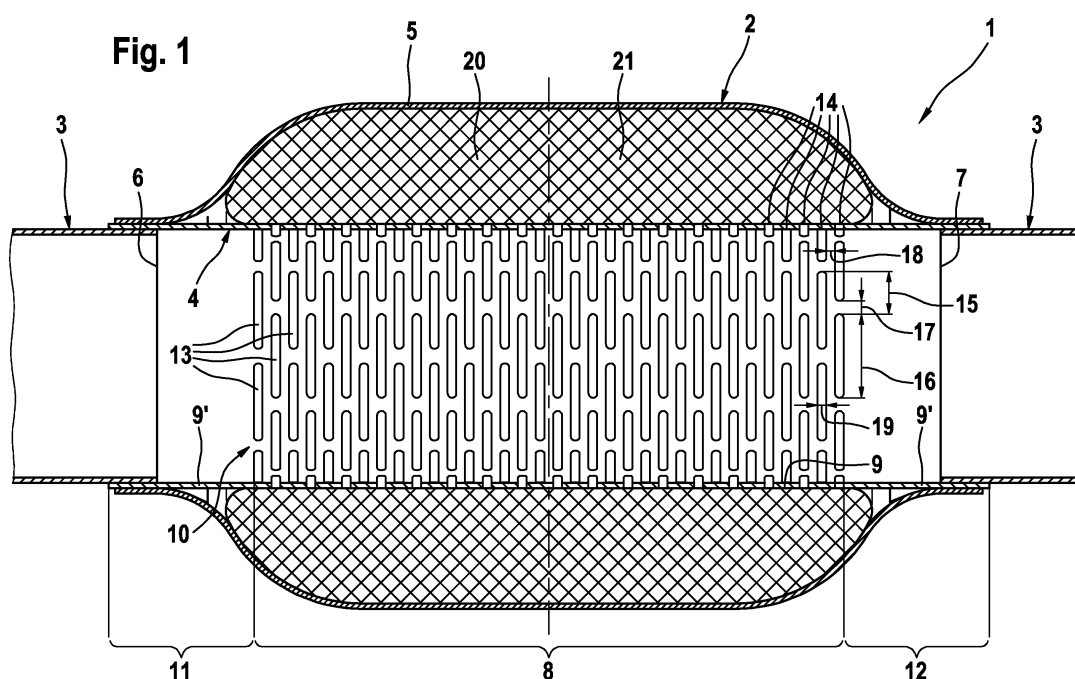
(72) Erfinder:
• **Werber, Thomas**
73773, Aichwald (DE)
• **Spieth, Arnulf**
73269, Hochdorf (DE)

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

(54) **Komponente einer Abgasanlage**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine abgasführende Komponente (2) einer Abgasanlage (1) für eine Brennkraftmaschine, insbesondere in einem Kraftfahrzeug. Die Komponente (2) umfasst ein Rohr (4), das von einem Längsende (6) zum anderen Längsende (7) von Abgas durchströmbar ist und das zwischen seinen Längsenden (6, 7) einen Längsabschnitt (8) aufweist, dessen Wandung (9) mit einer Perforation (10) versehen ist. Die Komponente (2) weist außerdem ein Gehäuse (5) auf, welches das Rohr (4) in Umfangsrichtung umhüllt und

mit dem das Rohr (4) sowohl in einem das eine Längsende (6) aufweisenden Endbereich (11) als auch in einem das andere Längsende (7) aufweisenden anderen Endbereich (12) fest verbunden ist. Damit die Komponente (2) dennoch den im Betrieb auftretenden thermischen Belastungen widerstehen kann, ist die Perforation (10) so ausgestaltet, dass der Längsabschnitt (8) thermische Längsdehnungskräfte zwischen Rohr (4) und Gehäuse (5) durch elastische Verformung aufnehmen kann.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine abgasführende Komponente einer Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, insbesondere in einem Kraftfahrzeug. Die Erfindung betrifft außerdem eine mit einer derartigen Komponente ausgestattete Abgasanlage.

[0002] Eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere bei Kraftfahrzeugen, umfasst eine Vielzahl von Komponenten, die ein in einem Gehäuse angeordnetes, abgasführendes Rohr aufweisen. Beispielsweise befinden sich in Schalldämpfern Rohre, die in einem Gehäuse des Schalldämpfers angeordnet sind. Dabei kann es erforderlich sein, eine Wandung des jeweiligen Rohrs für Luftschall durchlässig auszugestalten, beispielsweise um Luftschall so in einen Absorptionsraum eintreten zu lassen, in dem eine Dämpfung des Luftschalls stattfindet. Zu diesem Zweck kann das jeweilige Rohr mit einer Perforation ausgestattet sein. Insbesondere sind Vorschalldämpfer mit einem perforierten Rohr ausgestattet, das von einem Gehäuse in Umfangsrichtung unter Ausbildung einer ringförmigen Absorptionskammer umhüllt ist.

[0003] Abgasanlagen sind im Betrieb, insbesondere während einer Warmlaufphase der damit ausgestatteten Brennkraftmaschine, hohen thermischen Belastungen ausgesetzt. Dabei können zwischen einem innen liegenden, Abgas führenden Rohr und einem außen liegenden Gehäuse relativ große Temperaturdifferenzen entstehen. Zusätzlich oder alternativ können Rohr und Gehäuse aus unterschiedlichen Materialien mit verschiedenen thermischen Ausdehnungskoeffizienten bestehen. Hierdurch kann es zu stark unterschiedlichen thermischen Längsdehnungen des Rohrs einerseits und des Gehäuses andererseits kommen. Damit hierbei keine kritischen, thermisch bedingten Spannungen zwischen dem Rohr und dem Gehäuse entstehen, ist es üblich, das jeweilige Rohr nur in einem seiner Endbereiche am Gehäuse zu befestigen, während es mit seinem anderen Endbereich über einen Schiebesitz in seiner Längsrichtung verschiebbar am Gehäuse gelagert ist. Hierdurch kann sich das Rohr in seiner Längsrichtung relativ zum Gehäuse bewegen, so dass eine thermisch bedingte Verspannung zwischen Rohr und Gehäuse nicht auftritt. Allerdings ist der Fertigungsaufwand zur Bereitstellung eines derartigen Schiebesitzes relativ groß, da insbesondere relativ enge Herstellungstoleranzen einzuhalten sind. Des Weiteren können derartige Schiebesitze eine Quelle für störende Geräusche bilden.

[0004] Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für eine Komponente sowie für eine Abgasanlage der eingangs genannten Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, die sich insbesondere durch eine preiswerte Herstellbarkeit auszeichnet.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, das Rohr durch eine gezielte Auswahl bzw. Auslegung der Perforation in seiner Längsrichtung mit einer erhöhten elastischen Flexibilität zu versehen. Durch eine geeignete Dimensionierung der Perforation kann die Flexibilität des Rohrs gezielt so ausgelegt werden, dass thermisch bedingte Längsdehnungskräfte zwischen dem Rohr und dem Gehäuse von einem mit der Perforation versehenen Längsabschnitt des Rohrs weitgehend durch elastische Verformung aufgenommen werden können. Grundsätzlich können geringfügige plastische Verformungen toleriert werden, solange diese das Rohr bzw. die jeweilige Komponente nicht gefährden. Die Perforation ist dabei so ausgestaltet, dass der damit versehene Längsabschnitt des Rohrs quasi als Feder wirkt. Thermisch bedingte Längsdehnungen können somit vom Rohr federelastisch aufgenommen werden. Durch die mit Hilfe der Perforation erreichte Federelastizität des Rohrs ist es möglich, das Rohr an seinen beiden Endbereichen fest mit dem Gehäuse zu verbinden. Ein Schiebesitz ist dann nicht mehr erforderlich. Hierdurch wird die Montage der mit dem perforierten Rohr und dem Gehäuse ausgestatteten Komponente bzw. der Abgasanlage deutlich vereinfacht. Insbesondere lassen sich mehr Gleichteile verwenden. Das Gehäuse kann z. B. aus identischen Halbschalen zusammengebaut sein. Das Rohr und/oder das Gehäuse können symmetrisch gestaltet sein, so dass für das Rohr insbesondere keine Montagerichtung beachtet werden muss.

[0007] Darüber hinaus ergibt sich durch die beiden fest mit dem Gehäuse verbundenen Endbereiche eine signifikante Aussteifung des Gehäuses, wodurch die Komponente in diesem Bereich eine erhöhte Stabilität aufweist.

[0008] Außerdem ist die Tendenz einer Geräuscentwicklung, wie sie beispielsweise im Bereich eines Schiebesitzes aufgrund von Relativbewegungen entstehen kann, reduziert.

[0009] Entsprechend einer vorteilhaften Ausführungsform kann die Perforation durch Langlöcher gebildet sein, deren Längsrichtung sich jeweils in der Umfangsrichtung des Rohrs erstreckt. Bei dieser Bauweise lässt sich die Elastizität des Rohrs in dessen Längsrichtung besonders deutlich vergrößern.

[0010] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus der Zeichnung und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnung.

[0011] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0012] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0013] Die einzige Figur 1 zeigt einen vereinfachten Längsschnitt durch eine Komponente einer Abgasanlage.

lage.

[0014] Entsprechend Fig. 1 umfasst eine hier nur zum Teil dargestellte Abgasanlage 1 einer nicht gezeigten Brennkraftmaschine zumindest eine Komponente 2, die zum Beispiel in einen Abgasstrang 3 der Abgasanlage 1 eingebunden ist. Die Abgasanlage 1 dient zum Abführen von Abgasen der Brennkraftmaschine, die zum Beispiel in einem Kraftfahrzeug angeordnet sein kann. Dementsprechend dient auch die Komponente 2 zur Abgasführung, das heißt die Komponente 2 ist im Betrieb der Brennkraftmaschine von Abgasen durchströmt.

[0015] Die Komponente 2 weist ein Rohr 4 sowie ein Gehäuse 5 auf. Das Rohr 4 weist zwei Längsenden, nämlich ein erstes Längsende 6 und ein zweites Längsende 7 auf. Die Längsenden 6, 7 sind dabei jeweils in der Längsrichtung des Rohrs 4 offen. Im vorliegenden Fall erstreckt sich das Rohr 4 geradlinig, so dass die Längsenden 6, 7 axial offen sind. Des Weiteren ist das Rohr 4 hier zylindrisch ausgestaltet, wobei es einen kreisförmigen oder elliptischen Querschnitt aufweisen kann. Grundsätzlich ist auch eine Ausführungsform mit gekrümmtem Rohr 4 denkbar.

[0016] Das Rohr 4 ist somit von dem einen (ersten) Längsende 6 zum anderen (zweiten) Längsende 7 im Betrieb der Brennkraftmaschine vom Abgas durchströmbar. Zwischen seinen Längsenden 6, 7 weist das Rohr 4 einen Längsabschnitt 8 auf, der hier durch eine geschweifte Klammer gekennzeichnet ist. In diesem Längsabschnitt 8 besitzt das Rohr 4 eine Wandung 9, die mit einer Perforation 10 versehen ist. Im Unterschied dazu sind Endbereiche, nämlich ein erster Endbereich 11 und ein zweiter Endbereich 12 des Rohrs 4 jeweils mit einer Wandung 9' versehen, die keine Perforation 10 besitzt.

[0017] Durch die Perforation 10 ist das Rohr 4 in seinem Längsabschnitt 8 für Luftschall radial durchlässig ausgestaltet.

[0018] Das Rohr 4 ist mit dem ersten Endbereich 11, der das erste Längsende 6 aufweist, fest mit dem Gehäuse 5 verbunden. Ebenso ist das Rohr 4 auch mit seinem zweiten Endbereich 12, der das zweite Längsende 7 aufweist, fest mit dem Gehäuse 5 verbunden. Die feste Verbindung zwischen dem Gehäuse 5 und den Endbereichen 11, 12 des Rohrs 4 kann beispielsweise durch Lötverbindungen oder Schweißverbindungen oder Bördelverbindungen oder auf gleich wirkende Weise realisiert werden. Hierdurch ergibt sich eine intensive Aussteifung des Gehäuses 5 in den Endbereichen 11, 12 zugeordneten Längsabschnitten des Gehäuses 5.

[0019] Die Perforation 10 des Längsabschnitts 8 des Rohrs 4 ist gezielt so ausgestaltet, dass besagter Längsabschnitt 8 thermisch bedingte Längsdehnungskräfte zwischen Rohr 4 und Gehäuse 5 dadurch aufnehmen kann, dass sich der Längsabschnitt 8 elastisch verformt. Beispielsweise wird im Betrieb der Abgasanlage 1 das dem Abgas direkt ausgesetzte Rohr 4 sehr viel heißer als das Gehäuse 5, das außerdem Wärme in die Umgebung abstrahlen kann. Hierdurch kommt es zu einer Temperaturdifferenz zwischen Rohr 4 und Gehäuse 5,

die zu stark unterschiedlichen Längsdehnungen im Rohr 4 einerseits und im Gehäuse 5 andererseits führt. Zusätzlich oder alternativ kann auch die Werkstoffauswahl für das Rohr 4 und das Gehäuse 5 zu unterschiedlichen Längsdehnungen führen. Typisch sind z.B. Austenit und Ferrit Kombinationen. Das Rohr 4 tendiert dazu, sich deutlich stärker in seiner Längsrichtung auszudehnen als das Gehäuse 5. Da das Rohr 4 bei der hier gezeigten Komponente 2 an seinen Endbereichen 11, 12 am Gehäuse 5 festgelegt ist, kann sich das Rohr 4 gegenüber dem Gehäuse 5 nicht im erforderlichen Maße ausdehnen, wodurch entsprechende Längsdehnungskräfte zwischen dem Rohr 4 und dem Gehäuse 5 entstehen. Durch die Perforation 10 ist das Rohr 4 weicher als das Gehäuse 5, wodurch der Längsabschnitt 8 gestaucht werden kann. Aufgrund der gezielt so ausgelegten Perforation 10 erfolgt diese Stauchung weitgehend im elastischen Verformungsbereich des Längsabschnitts 8. Die entstehenden Längsdehnungskräfte können somit vom Längsabschnitt 8 im wesentlichen federelastisch aufgenommen werden. Durch die mit Hilfe der Perforation 10 erzielte Federelastizität des Längsabschnitts 8 bzw. des Rohrs 4 können unterschiedliche Längsdehnungen abgefedert werden, ohne dass hierbei zu große Kräfte auf das Rohr 4, auf das Gehäuse 5 und auf die Anbindungsstellen zwischen Rohr 4 und Gehäuse 5 wirken.

[0020] Vorzugsweise erfolgt die Auslegung der Perforation 10 so, dass der Längsabschnitt 8 diejenigen thermischen Längsdehnungskräfte zwischen Rohr 4 und Gehäuse 5 noch im wesentlichen durch elastische Verformung aufnehmen kann, die bei der im normalen Betrieb der Abgasanlage 1 bzw. der damit ausgestatteten Brennkraftmaschine maximal erwarteten Temperaturdifferenz zwischen Rohr 4 und Gehäuse 5 auftreten können.

[0021] Die auftretenden Verformungen im Längsabschnitt 8 sind dabei hauptsächlich elastisch. Es ist klar, dass über die Lebensdauer der Komponente 2 auch plastische Verformungen auftreten können. Durch die Perforation 10 wird erreicht, dass die im Längsabschnitt 8 auftretenden Verformungen soweit im elastischen Bereich auftreten, dass gegebenenfalls auch auftretende plastische Verformungen das Rohr 4 in der Vorgesehen Lebensdauer der Komponente 2 keine ernsthafte Beschädigung des Rohrs 4 bewirken.

[0022] Da beide Endbereiche 11, 12 in gleicher Weise mit dem Gehäuse 5 befestigt werden können, ist eine symmetrische Bauweise für das Rohr 4 und für das Gehäuse 5 möglich. Hierdurch lässt sich die Montage der Komponente 2 vereinfachen. Des Weiteren lässt sich die Herstellung des Rohrs 4 sowie die Herstellung des Gehäuses 5 vereinfachen. Insbesondere lässt sich das Gehäuse 5 z.B. aus zwei identischen Halbschalen zusammenbauen.

[0023] Bei der hier gezeigten, bevorzugten Ausführungsform ist die Perforation 10 durch eine Vielzahl von Langlöchern 13 gebildet. Dabei sind die einzelnen Langlöcher 13 in der Wandung 9 so angeordnet, dass sie sich mit ihrer Längsrichtung jeweils in der Umfangsrichtung

des Rohrs 4 erstrecken. Des Weiteren sind sämtliche Langlöcher 13 vorzugsweise gleich groß ausgebildet. Dabei sind die Langlöcher 13 hier in Lochreihen 14 angeordnet. Diese Lochreihen 14 enthalten jeweils mehrere, in Umfangsrichtung des Rohrs 4 voneinander beabstandete Langlöcher 13 und sind zueinander in der Längsrichtung des Rohrs 4 benachbart. Dabei kann jede Lochreihe 14 z.B. zwei bis zehn Langlöcher 13 oder vier bis acht Langlöcher 13 oder beispielsweise sechs Langlöcher 13 aufweisen.

[0024] Zur Erzielung der gewünschten Federelastizität des Rohrs 4 in der Rohrlängsrichtung sind die Langlöcher 13 einer jeden Lochreihe 14 gegenüber den Langlöchern 13 einer in der Längsrichtung des Rohrs 4 benachbarten Lochreihe 14 in der Umfangsrichtung des Rohrs 4 versetzt angeordnet. Bei der hier gezeigten, bevorzugten Ausführungsform ist ein Versatz 15 zwischen den Langlöchern 13 der einen Lochreihe 14 gegenüber den Langlöchern 13 der dazu in Rohrlängsrichtung benachbarten Lochreihe 14 genau so groß wie eine in Rohrumfangsrichtung gemessene halbe Länge 16 eines Langlochs 13 zuzüglich einen in Rohrumfangsrichtung gemessenen halben Abstand 17 zwischen zwei benachbarten Langlöchern 13 derselben Lochreihe 14. Hierdurch ergibt sich von Lochreihe 14 zu Lochreihe 14 eine bezüglich der Abstände 17 symmetrische Überlappung der jeweils benachbarten Langlöcher 13. Durch den Versatz 15 kann ein durch den Längsabschnitt 8 in Rohrlängsrichtung durchgehender Steg vermieden werden.

[0025] Der in Rohrumfangsrichtung gemessene Abstand 17 benachbarter Langlöcher 13 derselben Lochreihe 14 beträgt z.B. etwa ein Drittel der Länge 16 eines der Langlöcher 13. Des Weiteren kann ein in Rohrlängsrichtung gemessener Abstand 18 zwischen zwei benachbarten Lochreihen 14 etwa gleich groß gewählt sein, wie eine in der Rohrlängsrichtung gemessene Breite 19 eines der Langlöcher 13. Durch die bevorzugte Dimensionierung der Langlöcher 13 lässt sich in Verbindung mit der gewählten Anordnung der einzelnen Langlöcher 13 die gewünschte Federelastizität des Rohrs 4 in dessen Längsrichtung erzielen.

[0026] Bei anderen Ausführungsformen kann die Perforation 10 auch mit Öffnungen realisiert werden, die eine von den Langlöchern 13 abweichende Geometrie besitzen.

[0027] Um die Federelastizität des Rohrs 4 möglichst weich auszugestalten, erstreckt sich der perforierte Längsabschnitt 8 zweckmäßig direkt vom ersten Endbereich 11 bis zum zweiten Endbereich 12.

[0028] Bei der hier gezeigten Ausführungsform ist die Komponente 2 als Schalldämpfer, insbesondere als Vorschalldämpfer, ausgestaltet. Hierzu umschließt das Gehäuse 5 das Rohr 4 zwischen den Endbereichen 11, 12 radial beabstandet, wodurch radial zwischen dem Rohr 4 und dem Gehäuse 5 ein Ringraum 20 entsteht. Dieser Ringraum 20, auch Absorptionsraum genannt, ist vorzugsweise mit einem Schallschluckmaterial 21 oder Absorptionsmaterial befüllt. Im Betrieb der Brennkraftma-

schine kann Luftschall, der sich im Abgas ausbreitet, quer zur Strömungsrichtung durch die Perforation 10 in den Ringraum 20 eintreten, wodurch er vom Schallschluckmaterial mehr oder weniger bedämpft wird. Bei einem derartigen Schalldämpfer durchsetzt das Rohr 4 das Gehäuse 5 vollständig, so dass die in Rohrlängsrichtung gemessene Länge des Gehäuses 5 etwa mit derjenigen des Rohrs 4 übereinstimmt.

[0029] Bei einer anderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass sich das Rohr 4 nur innerhalb eines Teilbereichs des Gehäuses 5 erstreckt. Denkbar ist beispielsweise eine trichterförmige Ausgestaltung des Rohrs 4. Das Rohr 4 kann beispielsweise einen Innentrichter bilden, der in einem als Außentrichter ausgestalteten Gehäuseabschnitt angeordnet ist, um eine Luftspaltisolation zu realisieren. Während derartige Innentrichter aufgrund der erwarteten thermischen Längenänderungen herkömmlicherweise an einem axialen Ende fliegend gelagert bzw. freistehend angeordnet sind, ist es durch den perforierten Längsabschnitt 8 möglich, das als Innentrichter ausgestaltete Rohr 4 an seinen beiden Endbereichen 11, 12 fest mit dem Gehäuse zu verbinden.

Patentansprüche

1. Abgasführende Komponente einer Abgasanlage (1) für eine Brennkraftmaschine, insbesondere in einem Kraftfahrzeug,

- mit einem Rohr (4), das von einem Längsende (6) zum anderen Längsende (7) von Abgas durchströmbar ist und das zwischen seinen Längsenden (6, 7) einen Längsabschnitt (8) aufweist, dessen Wandung (9) mit einer Perforation (10) versehen ist,

- mit einem Gehäuse (5), welches das Rohr (4) in Umfangsrichtung umhüllt und mit dem das Rohr (4) in einem das eine Längsende (6) aufweisenden einen Endbereich (11) und in einem das andere Längsende (7) aufweisenden anderen Endbereich (12) fest verbunden ist,

- wobei die Perforation (10) so ausgestaltet ist, dass der Längsabschnitt (8) thermische Längsdehnungskräfte zwischen Rohr (4) und Gehäuse (5) im wesentlichen durch elastische Verformung aufnimmt.

2. Komponente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die Perforation (10) so ausgestaltet ist, dass der Längsabschnitt (8) die bei einer im Betrieb der Abgasanlage (1) maximal erwarteten Temperaturdifferenz zwischen Rohr (4) und Gehäuse (5) auftretenden thermischen Längsdehnungskräfte zwischen Rohr (4) und Gehäuse (5) im wesentlichen durch elastische Verformung aufnehmen kann.

3. Komponente nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Perforation (10) durch Langlöcher (13) gebildet ist, deren Längsrichtung sich in der Umfangsrichtung des Rohrs (4) erstreckt.
4. Komponente nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Perforation (10) mehrere in Längsrichtung des Rohrs (4) benachbarte Lochreihen (14) mit jeweils mehreren in Umfangsrichtung des Rohrs (4) voneinander beabstandeten Langlöchern (13) aufweist.
5. Komponente nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
- **dass** jede Lochreihe (14) zwei bis zehn oder vier bis acht oder sechs Langlöcher (13) aufweist, und/oder
 - **dass** die Langlöcher (13) einer Lochreihe (14) gegenüber den Langlöchern (13) einer in der Längsrichtung des Rohrs (4) benachbarten Lochreihe (14) in Umfangsrichtung des Rohrs (4) versetzt angeordnet sind, und/oder
 - **dass** die Langlöcher (13) einer Lochreihe (14) gegenüber den Langlöchern (13) einer in der Längsrichtung des Rohrs (4) benachbarten Lochreihe (14) in Umfangsrichtung des Rohrs (4) um eine halbe Länge (16) eines Langlochs (13) und einen halben Abstand (17) zwischen zwei Langlöchern (13) versetzt angeordnet sind, und/oder
 - **dass** in Längsrichtung des Rohrs (4) benachbarte Lochreihen (14) voneinander einen Abstand (18) aufweisen, der etwa so groß ist wie eine in der Längsrichtung des Rohrs (4) gemessene Breite (19) eines Langlochs (13), und/oder
 - **dass** in einer Lochreihe (14) ein in Umfangsrichtung des Rohrs (4) gemessener Abstand (17) benachbarter Langlöcher (13) etwa ein Drittel so groß ist wie eine in der Umfangsrichtung des Rohrs (4) gemessene Länge (16) eines Langlochs (13).
6. Komponente nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich der perforierte Längsabschnitt (8) von dem einen Endbereich (11) zum anderen Endbereich (12) erstreckt.
7. Komponente nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
- **dass** das Gehäuse (5) zwischen den Endbereichen (11, 12) des Rohrs (4) radial zum Rohr (4) beabstandet ist, so dass radial zwischen Rohr (4) und Gehäuse (5) ein Ringraum (20) ausgebildet ist, und/oder
 - **dass** der Ringraum (20) mit Schallschluckmaterial (21) befüllt ist.
8. Komponente nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
- **dass** das Rohr (4) zylindrisch oder trichterförmig ausgestaltet ist, und/oder
 - **dass** das Rohr (4) einen kreisförmigen oder elliptischen Querschnitt aufweist.
9. Komponente nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
- **dass** das Rohr (4) das Gehäuse (5) vollständig durchsetzt, und/oder
 - **dass** die Komponente (2) ein Vorschalldämpfer ist.
10. Abgasanlage für eine Brennkraftmaschine, insbesondere in einem Kraftfahrzeug, mit wenigstens einer Komponente (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

