



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.10.2018 Patentblatt 2018/43**

(51) Int Cl.:  
**F01N 13/18 (2010.01)**

(21) Anmeldenummer: **18166214.9**

(22) Anmeldetag: **09.04.2018**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **19.04.2017 DE 102017108244**

(71) Anmelder: **Eberspächer Exhaust Technology GmbH & Co. KG**  
**66539 Neunkirchen (DE)**

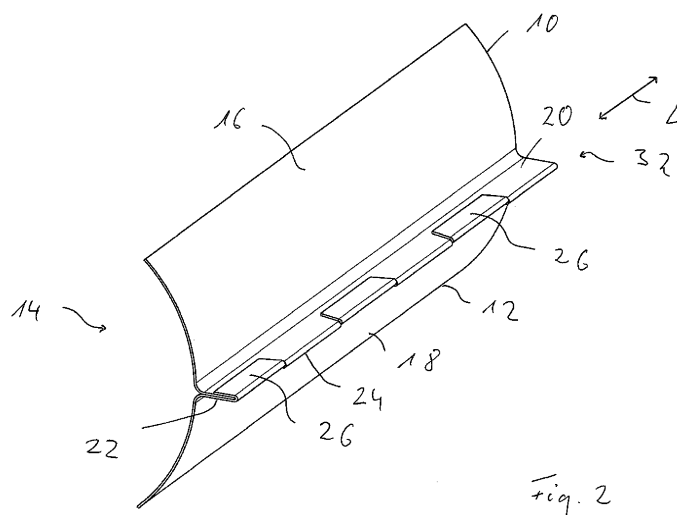
(72) Erfinder: **Gerlich, Harald**  
**66578 Schiffweiler (DE)**

(74) Vertreter: **Ruttensperger Lachnit Trossin Gomoll Patent- und Rechtsanwälte**  
**PartG mbB**  
**Postfach 20 16 55**  
**80016 München (DE)**

(54) **GEHÄUSE, INSBESONDERE FÜR EINE ABGASANLAGE EINER BRENNKRAFTMASCHINE EINES FAHRZEUGS**

(57) Ein Gehäuse, insbesondere für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine eines Fahrzeugs, umfasst wenigstens zwei in wenigstens einem Falzverbindungsgebiet (32) miteinander verbundene Gehäuseschalenbereiche (10, 12), wobei zur Bereitstellung des Falzverbindungsgebietes (32) jeder Gehäuseschalenbereich (10, 12) einen in einer Falzrandlängsrichtung (L) sich erstreckenden Falzrandbereich (20, 22) und eine Mehrzahl von im Wesentlichen quer zur Falzrandlängsrichtung (L) vom Falzrandbereich (20, 22) sich weg erstreckenden und zum Bereitstellen eines Zwischenraums in der Falzrandlängsrichtung (L) mit Abstand zueinander angeordneten Umfalzabschnitten (24, 26) um-

fasst, wobei wenigstens ein Teil der Umfalzabschnitte (24, 26) von jedem der Gehäuseschalenbereiche (10, 12) jeweils in einen zwischen zwei Umfalzabschnitten (24, 26) des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) gebildeten Zwischenraum eingreift und den Falzrandbereich (20, 22) dieses anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) derart übergreift, dass der Falzrandbereich (20, 22) dieses anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) zwischen den diesen übergreifenden Umfalzabschnitten (24, 26) und dem Falzrandbereich (20, 22) des diese Umfalzabschnitte (24, 26) aufweisenden Gehäuseschalenbereichs (10, 12) gehalten ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gehäuse, insbesondere für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine eines Fahrzeugs.

**[0002]** Die bei Abgasbehandlungseinheiten von Abgasanlagen in Fahrzeugen eingesetzten Gehäuse sind im Allgemeinen aus Blechmaterial aufgebaut, das so geformt ist, dass in einem Verbindungsbereich aneinander angrenzende Gehäuseschalenbereiche einer oder verschiedener Gehäuseschalen durch Umformen, beispielsweise Umbördeln, oder/und durch Materialschluss, beispielsweise Verschweißung, miteinander verbunden sind.

**[0003]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gehäuse, insbesondere für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine eines Fahrzeugs, bereitzustellen, bei welchem Gehäuseschalenbereiche zum Bereitstellen einer geschlossenen Konfiguration des Gehäuses in einfacher und stabiler Art und Weise miteinander verbunden werden können.

**[0004]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein Gehäuse, insbesondere für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine eines Fahrzeugs, umfassend wenigstens zwei in wenigstens einem Falzverbindungs-  
bereich miteinander verbundene Gehäuseschalenbereiche, wobei zur Bereitstellung des Falzverbindungs-  
bereiches jeder Gehäuseschalenbereich einen in einer Falzrandlängsrichtung sich erstreckenden Falzrandbereich und eine Mehrzahl von im Wesentlichen quer zur Falzrandlängsrichtung vom Falzrandbereich sich weg erstreckenden und zum Bereitstellen eines Zwischenraums in der Falzrandlängsrichtung mit Abstand zueinander angeordneten Umfalzabschnitten umfasst, wobei wenigstens ein Teil der Umfalzabschnitte von jedem der Gehäuseschalenbereiche jeweils in einen zwischen zwei Umfalzabschnitten des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs gebildeten Zwischenraum eingreift und den Falzrandbereich dieses anderen Gehäuseschalenbereichs derart übergreift, dass der Falzrandbereich dieses anderen Gehäuseschalenbereichs zwischen den diesen übergreifenden Umfalzabschnitten und dem Falzrandbereich des diese Umfalzabschnitte aufweisenden Gehäuseschalenbereichs gehalten ist.

**[0005]** Durch das Bereitstellen von in der Falzrandlängsrichtung alternierend aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten und Zwischenräumen wird eine verzahnungsartige Konfiguration erzeugt, welche einerseits eine definierte Positionierung der miteinander zu verbindenden Gehäuseschalenbereiche in der Falzrandlängsrichtung erzwingt. Andererseits wird durch den gegenseitigen abwechselnden Übergriff ein stabiler Zusammenhalt der beiden Gehäuseschalenbereiche gewährleistet. Da bei einem erfindungsgemäß aufgebauten Falzverbindungs-  
bereich im Wesentlichen über die gesamte Länge desselben eine durch Umfalten der Umfalzabschnitte gebildete Außenkante entstehen, werden scharfkantige und eine Verletzungsgefahr mit sich brin-

gende Abschnitte vermieden.

**[0006]** Um einen in der Falzrandlängsrichtung im Wesentlichen unterbrechungsfrei durchlaufenden Zusammenhalt der beiden Gehäuseschalenbereiche zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass bei jedem Gehäuseschalenbereich der zwischen zwei in der Falzrandlängsrichtung aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten gebildete Zwischenraum in der Falzrandlängsrichtung eine Erstreckungslänge aufweist, die im Wesentlichen einer Erstreckungslänge der in diesen Zwischenraum aufgenommenen Umfalzabschnitte des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs entspricht. Dies bedeutet im Sinne der vorliegenden Erfindung, dass ein jeweiliger Umfalzabschnitt im Wesentlichen ohne oder mit geringem Bewegungsspiel in der Falzrandlängsrichtung zwischen zwei Umfalzabschnitten des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs aufgenommen werden kann, der Umfalzabschnitt jedoch im Wesentlichen ohne Zwängungen oder Verformung in den Zwischenraum zwischen den beiden diesen zwischen sich aufnehmenden Umfalzabschnitten des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs eingeführt werden kann.

**[0007]** Um dabei einen symmetrischen Aufbau der beiden Gehäuseschalenbereiche vorsehen zu können, kann bei allen Gehäuseschalenbereichen eine Erstreckungslänge der Umfalzabschnitte im Wesentlichen einer Erstreckungslänge des jeweils zwischen in der Falzrandlängsrichtung aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten gebildeten Zwischenraums entsprechen.

**[0008]** Zum Erleichtern des Zusammenfügens der Falzrandbereiche der miteinander zu verbindenden Gehäuseschalenbereiche wird vorgeschlagen, dass bei wenigstens einem, vorzugsweise jedem Gehäuseschalenbereich die Umfalzabschnitte, ausgehend vom Falzrandbereich, sich verjüngend ausgebildet sind. Die Umfalzabschnitte weisen somit ausgehend vom jeweiligen Falzrandbereich eine in der Falzrandlängsrichtung abnehmende Erstreckungslänge auf, so dass zwischen zwei in der Falzrandlängsrichtung aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten eine Einführschräge für einen zwischen diesen aufzunehmenden Umfalzabschnitt eines jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs gebildet ist.

**[0009]** Ein sehr einfach zu realisierender Aufbau kann dadurch bereitgestellt werden, dass bei allen Gehäuseschalenbereichen der Falzrandbereich in der Falzrandlängsrichtung im Wesentlichen plan durchgehend ausgebildet ist. Dies bedeutet, dass im Sinne der vorliegenden Erfindung ein jeweiliger Falzrandbereich gemäß der Konfiguration des bereitzustellenden Gehäuses beispielsweise im Wesentlichen geradlinig oder bei gekrümmter Ausgestaltung des Gehäuses, entsprechend dieser gekrümmten Gehäusekontur, auch gekrümmt verlaufen kann, jedoch orthogonal zu einer durch einen jeweiligen Falzrandbereich aufgespannten, gegebenenfalls gekrümmten Fläche im Wesentlichen keine Ausformungen aufweist.

**[0010]** Bei einer alternativen Ausgestaltungsform kann vorgesehen sein, dass bei wenigstens einem, vorzugs-

weise jedem Gehäuseschalenbereich der Falzrandbereich in Zuordnung zu wenigstens einem, vorzugsweise jedem zwischen in der Falzrandlängsrichtung aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten gebildeten Zwischenraum in der Falzrandlängsrichtung zwischen den beiden den Zwischenraum zwischen sich bildenden Umfalzabschnitten an seiner vom Falzrandbereich des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs abgewandten Seite eine Umfalzabschnittaufnahmeinsenkung aufweist. Somit greift ein Falzrandbereich übergreifender Umfalzabschnitt in eine Umfalzabschnittaufnahmeinsenkung ein, was einerseits die Zentrierung der beiden zu verbindenden Gehäuseschalenbereiche unterstützt, andererseits zu einer verminderten Dicke des so hergestellten Falzverbindungsereichs führt.

**[0011]** Um dabei einen jeweiligen Umfalzabschnitt im Wesentlichen vollständig in einer diesem zugeordneten Umfalzabschnittaufnahmeinsenkung aufnehmen zu können, wird vorgeschlagen, dass eine Erstreckungslänge einer jeweiligen Umfalzabschnittaufnahmeinsenkung in der Falzrandlängsrichtung im Wesentlichen einer Erstreckungslänge eines darin aufgenommenen Umfalzabschnitts entspricht, oder/und dass eine Einsenkungstiefe einer jeweiligen Umfalzabschnittaufnahmeinsenkung im Wesentlichen einer Dicke des darin aufgenommenen Umfalzabschnitts entspricht.

**[0012]** Derartige Umfalzabschnittaufnahmeinsenkungen können in besonders einfacher Weise dadurch bereitgestellt werden, dass der Falzrandbereich eines der Gehäuseschalenbereiche in Richtung auf den Falzrandbereich des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs zu verformt ist.

**[0013]** Bei wenigstens einem, vorzugsweise jedem Gehäuseschalenbereich kann der Falzrandbereich bezüglich eines an diesen anschließenden Gehäuseschalenkörpers abgewinkelt sein.

**[0014]** Um einerseits die zum Erzeugen des Falzverbindungsereichs erforderliche Verformbarkeit des erfindungsgemäß bereitzustellenden Gehäuses erreichen zu können, andererseits dieses Gehäuse insbesondere auch wärmeresistent ausbilden zu können, wird vorgeschlagen, dass wenigstens ein, vorzugsweise jeder Gehäuseschalenbereich mit Blechmaterial aufgebaut ist.

**[0015]** Die Gehäuseschalenbereiche können mit ihren Falzrandbereichen aneinander anliegen.

**[0016]** Die Erfindung betrifft ferner eine Abgasbehandlungseinheit für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere für ein Fahrzeug, umfassend ein erfindungsgemäß aufgebautes Gehäuse.

**[0017]** Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beiliegenden Figuren detailliert beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 zwei miteinander in einem Falzverbindungsereich zu verbindende Gehäuseschalenbereiche ;

Fig. 2 die beiden in einem Falzverbindungsereich

miteinander verbundenen Gehäuseschalenbereiche in perspektivischer Ansicht;

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung des Falzverbindungsereichs, betrachtet in einer anderen Richtung;

Fig. 4 eine der Fig. 2 entsprechende Ansicht zweier in einem alternativ ausgebildeten Falzverbindungsereich miteinander verbundener Gehäuseschalenbereiche in perspektivischer Ansicht;

Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung des Falzverbindungsereichs, betrachtet in einer anderen Richtung;

Fig. 6 in perspektivischer Ansicht ein mit zwei Gehäuseschalenbereichen aufgebautes Gehäuse einer Abgasbehandlungseinheit;

Fig. 7 das Gehäuse der Fig. 6 in Seitenansicht.

**[0018]** Die Fig. 1 zeigt zwei miteinander zu verbindende Gehäuseschalenbereiche 10, 12 eines allgemein mit 14 bezeichneten Gehäuses beispielsweise einer Abgasbehandlungseinheit, wie zum Beispiel Katalysator oder Partikelfilter, einer Abgasanlage einer Brennkraftmaschine in einem Fahrzeug. Die beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 sind aus Blechmaterial geformt und können beispielsweise Bereiche einer in eine ringartige Konfiguration gebogenen Gehäuseschale sein oder können Bereiche zweier separat aufgebauter und miteinander zu verbindender Gehäuseschalen sein.

**[0019]** Jeder der beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 weist einen beispielsweise gekrümmten Gehäuseschalenkörper 16, 18 auf, an welchem ein bezüglich des jeweiligen Gehäuseschalenkörpers 16, 18 abgewinkelter und im dargestellten Beispiel geradlinig und plan durchlaufender Falzrandbereich 20, 22 vorgesehen ist.

**[0020]** Von den einer Falzrandlängsrichtung L sich erstreckenden Falzrandbereichen 20, 22 erstreckt sich im Wesentlichen quer zur Falzrandlängsrichtung L und unter einem Winkel von näherungsweise bzw. etwas mehr als 90° jeweils eine Mehrzahl von Umfalzabschnitten 24, 26. Zwischen den vom Falzrandbereich 20 sich erstreckenden Umfalzabschnitten 24 ist jeweils ein Zwischenraum 28 gebildet. Entsprechend ist zwischen den vom Falzrandbereich 22 sich erstreckenden Umfalzabschnitten 26 jeweils ein Zwischenraum 30 gebildet.

**[0021]** Die Erstreckungslänge der Umfalzabschnitte 24, 26 in der Falzrandlängsrichtung L entspricht im Wesentlichen der Erstreckungslänge der zwischen diesen jeweils gebildeten Zwischenräume 28, 30. Dabei können die Umfalzabschnitte 24, 26, ausgehend vom jeweiligen Falzrandbereich 20, 22 sich verjüngend ausgebildet sein, so dass ihre Erstreckungslänge in der Falzrandlängsrichtung L, ausgehend vom jeweiligen Falzrandbe-

reich 20, 22, abnimmt. Entsprechend nimmt dann die Erstreckungslänge der zwischen zwei derartigen Umfalzabschnitten 24 bzw. 26 gebildeten Zwischenräume 28, 30, ausgehend vom jeweiligen Falzrandbereich 20, 22 zu. Somit bilden die Umfalzabschnitte 24 am Falzrandbereich 20 jeweils Einführschrägen für die zwischen diesen jeweils aufzunehmenden Umfalzabschnitte 26 am Falzrandbereich 22, und umgekehrt.

**[0022]** Zum Herstellen eines in den Fig. 2 und 3 erkennbaren Falzverbindungsereichs 32 werden die beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 mit ihren beiden Falzrandbereichen 20, 22 einander überdeckend bzw. aneinander anliegend positioniert, und zwar derart, dass die von diesen Falzrandbereichen 20, 22 sich jeweils weg erstreckenden Umfalzabschnitte 24, 26 in die am jeweils anderen Gehäuseschalenbereich 10, 12 bereitgestellten Zwischenräume 28, 30 eingreifen. Auf diese Art und Weise wird eine definierte Positionierung der beiden Falzrandbereiche 20, 22 in der Falzrandlängsrichtung L bezüglich einander und somit eine entsprechend definierte Positionierung der beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 bezüglich einander erreicht.

**[0023]** Nachdem die beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 in der vorangehend beschriebenen Art und Weise bezüglich einander positioniert wurden, werden die Umfalzabschnitte 24, 26 weiter umgefaltet, so dass die Umfalzabschnitte 24 des Gehäuseschalenbereichs 10 den Falzrandbereich 22 des Gehäuseschalenbereichs 12 übergreifen und somit dieser Falzrandbereich 22 fest zwischen dem Falzrandbereich 20 des Gehäuseschalenbereichs 10 und den an diesem Gehäuseschalenbereich 10 vorgesehenen Umfalzabschnitten 24 gehalten bzw. geklemmt ist. Entsprechend übergreifen die Umfalzabschnitte 26 des Gehäuseschalenbereichs 12 nach dem weiteren Umfalten den Falzrandbereich 20 des Gehäuseschalenbereichs 10, so dass dieser zwischen dem Falzrandbereich 22 des Gehäuseschalenbereichs 12 und den an diesem Gehäuseschalenbereich 12 vorgesehenen Umfalzabschnitten 26 fest gehalten bzw. geklemmt ist.

**[0024]** Bei dem so erzeugten Falzverbindungsereich 32 wird in der Falzrandlängsrichtung L ein im Wesentlichen durchgehender Zusammenhalt zwischen den beiden Gehäuseschalenbereichen 10, 12 in einfacher Art und Weise erzeugt. Der so bereitgestellte Verbund ist stabil und kann, wenn die beiden Falzrandbereiche 20, 22 nicht unmittelbar, sondern beispielsweise unter Zwischenlagerung einer Dichtmateriallage aneinander anliegen, auch gasdicht gestaltet werden. Bei der Herstellung der beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 können der jeweilige Falzrandbereich 20, 22 und die von diesem abgewinkelt abstehenden Umfalzabschnitte 24, 26 in einfacher Weise beispielsweise bei Durchführung eines Ausstanzvorgangs oder und eines daran anschließenden Umformungsvorgangs bereitgestellt werden, so dass zur Erzeugung des Falzverbindungsereichs 32 die verzahnungsartig ineinander eingreifenden Umfalzabschnitte 24, 26 durch ein einfach gestaltetes Werkzeug

weiter umgefaltet und somit den Falzrandbereich des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs übergreifend positioniert werden können.

**[0025]** Bei dem vorangehend mit Bezug auf die Fig. 1-3 beschriebenen Aufbau sind die beiden Falzrandbereiche 20, 22 im Wesentlichen plan durchgehend ausgebildet. Dies bedeutet, dass bei keinem dieser Falzrandbereiche 20, 22 seitliche Ausformungen vorhanden sind, wie diese nachfolgend mit Bezug auf die Fig. 4 und 5 beschrieben werden. Zusätzlich erstrecken die Falzrandbereiche 20, 22 der in den Fig. 1-3 dargestellten Ausgestaltungsform sich geradlinig. Die Fig. 6 und 7 zeigen ein mit zwei Gehäuseschalenbereichen 10, 12 aufgebautes Gehäuse 14 einer Abgasbehandlungseinheit, bei welchem die beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 gleichermaßen in Falzrandbereichen 20, 22 miteinander verbunden sind, die ebenfalls keine seitlichen Ausformungen aufweisen, im vorangehend beschriebenen Sinne also im Wesentlichen plan durchgehend ausgebildet sind, sich jedoch nicht geradlinig erstrecken, sondern im Raum gekrümmt verlaufen. Auch bei derartiger gekrümmter Ausgestaltung der grundsätzlich jedoch im Wesentlichen plan ausgebildeten Falzrandbereiche 20, 22 kann die Verbindung der beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 unter Einsatz der vorangehend beschriebenen Umfalzabschnitte erfolgen.

**[0026]** Eine alternative Ausgestaltungsart eines erfindungsgemäß aufgebauten Gehäuses 14 ist in den Fig. 4 und 5 dargestellt. Bei diesem Aufbau sind die beiden Falzrandbereiche 20, 22 in der Falzrandlängsrichtung L nicht plan durchlaufend ausgebildet. Vielmehr sind in jedem der beiden Falzrandbereiche 20, 22 in der Falzrandlängsrichtung L jeweils zwischen zwei Umfalzabschnitten 24, 26 in Zuordnung zu den dazwischen jeweils gebildeten Zwischenräumen 28, 30 Umfalzabschnittaufnahmeinsenkungen 34, 36 gebildet. Deren Erstreckungslänge in der Falzrandlängsrichtung L entspricht im Wesentlichen der Erstreckungslänge eines jeweils zugeordneten Zwischenraums 28, 30. Die Tiefe dieser durch Umformen der jeweiligen Falzrandbereiche 20, 22 erzeugten Umfalzabschnittaufnahmeinsenkungen 34, 36 entspricht im Wesentlichen der Dicke bzw. Materialstärken der darin aufzunehmenden Umfalzabschnitte 24, 26, so dass diese nach dem weiteren Umfalten zum Erzeugen des Falzverbindungsereichs 32 im Wesentlichen vollständig in den zugeordneten Umfalzabschnittaufnahmeinsenkungen 34, 36 aufgenommen sind.

**[0027]** Bei dieser Ausgestaltungsart verringert sich die gesamte Dicke des Falzverbindungsereichs 32 bezüglich desjenigen der Ausgestaltungsform der Fig. 1-3 um die Hälfte, also auf die durch die Materialstärke der beiden Gehäuseschalenbereiche 10, 12 gebildeten Gesamtdicke.

**[0028]** Ein gemäß den Prinzipien der vorliegenden Erfindung aufgebautes Gehäuse kann mit zwei Gehäuseschalen aufgebaut sein, die in jeweils aneinander angrenzenden Gehäuseschalenbereichen mit einem in der vorangehend beschriebenen Art und Weise ausgebilde-

ten Falzverbindungs­bereich verbunden sind. Beispielsweise können an zwei bezüglich einer Gehäuselängsachse einander gegenüberliegenden Bereichen des Gehäuses derartige Falzverbindungs­bereiche sich vorzugsweise in Richtung der Gehäuselängsachse erstreckend ausgebildet sein. Bei einem aus einem einzigen Teil aufgebauten Gehäuse kann dieses eine Gehäuseschale bildende Teil in eine ringartige Konfiguration gebogen werden, so dass die dann aneinander angrenzenden Gehäuseschalenbereiche in einem einzigen Falzverbindungs­bereich miteinander verbunden werden können.

## Patentansprüche

1. Gehäuse, insbesondere für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine eines Fahrzeugs, umfassend wenigstens zwei in wenigstens einem Falzverbindungs­bereich (32) miteinander verbundene Gehäuseschalenbereiche (10, 12), wobei zur Bereitstellung des Falzverbindungs­bereiches (32) jeder Gehäuseschalenbereich (10, 12) einen in einer Falzrandlängsrichtung (L) sich erstreckenden Falzrandbereich (20, 22) und eine Mehrzahl von im Wesentlichen quer zur Falzrandlängsrichtung (L) vom Falzrandbereich (20, 22) sich weg erstreckenden und zum Bereitstellen eines Zwischenraums (28, 30) in der Falzrandlängsrichtung (L) mit Abstand zueinander angeordneten Umfalzabschnitten (24, 26) umfasst, wobei wenigstens ein Teil der Umfalzabschnitte (24, 26) von jedem der Gehäuseschalenbereiche (10, 12) jeweils in einen zwischen zwei Umfalzabschnitten (24, 26) des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) gebildeten Zwischenraum (28, 30) eingreift und den Falzrandbereich (20, 22) dieses anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) derart übergreift, dass der Falzrandbereich (20, 22) dieses anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) zwischen den diesen übergreifenden Umfalzabschnitten (24, 26) und dem Falzrandbereich (20, 22) des diese Umfalzabschnitte (24, 26) aufweisenden Gehäuseschalenbereichs (10, 12) gehalten ist.
2. Gehäuse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei jedem Gehäuseschalenbereich (10, 12) der zwischen zwei in der Falzrandlängsrichtung (L) aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten (24, 26) gebildete Zwischenraum in der Falzrandlängsrichtung eine Erstreckungslänge aufweist, die im Wesentlichen einer Erstreckungslänge der in diesen Zwischenraum (28, 30) aufgenommenen Umfalzabschnitte (24, 26) des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) entspricht.
3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei allen Gehäuseschalenbereichen (10, 12) eine Erstreckungslänge der Umfalz-

abschnitte (24, 26) im Wesentlichen einer Erstreckungslänge des jeweils zwischen in der Falzrandlängsrichtung (L) aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten (24, 26) gebildeten Zwischenraums (28, 30) entspricht.

4. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei wenigstens einem, vorzugsweise jedem Gehäuseschalenbereich (10, 12) die Umfalzabschnitte (24, 26), ausgehend vom Falzrandbereich (20, 22), sich verjüngend ausgebildet sind.
5. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei allen Gehäuseschalenbereichen (10, 12) der Falzrandbereich (29, 22) in der Falzrandlängsrichtung (L) im Wesentlichen plan durchgehend ausgebildet ist.
6. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei wenigstens einem, vorzugsweise jedem Gehäuseschalenbereich (10, 12) der Falzrandbereich (20, 22) in Zuordnung zu wenigstens einem, vorzugsweise jedem zwischen in der Falzrandlängsrichtung (L) aufeinanderfolgenden Umfalzabschnitten (24, 26) gebildeten Zwischenraum (28, 30) in der Falzrandlängsrichtung (L) zwischen den beiden den Zwischenraum (28, 30) zwischen sich bildenden Umfalzabschnitten (24, 26) an seiner vom Falzrandbereich (20, 22) des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) abgewandten Seite eine Umfalzabschnittaufnahme­einsenkung (34, 36) aufweist.
7. Gehäuse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Erstreckungslänge einer jeweiligen Umfalzabschnittaufnahme­einsenkung (34, 36) in der Falzrandlängsrichtung (L) im Wesentlichen einer Erstreckungslänge eines darin aufgenommenen Umfalzabschnitts (24, 26) entspricht, oder/und dass eine Einsenkungstiefe einer jeweiligen Umfalzabschnittaufnahme­einsenkung (34, 36) im Wesentlichen einer Dicke des darin aufgenommenen Umfalzabschnitts (24, 26) entspricht.
8. Gehäuse nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Bereitstellen einer jeweiligen Umfalzabschnittaufnahme­einsenkung (34, 36) der Falzrandbereich (20, 22) eines der Gehäuseschalenbereiche (10, 12) in Richtung auf den Falzrandbereich (20, 22) des jeweils anderen Gehäuseschalenbereichs (10, 12) zu verformt ist.
9. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei wenigstens einem, vorzugsweise jedem Gehäuseschalenbereich (10, 12) der Falzrandbereich (20, 22) bezüglich eines an diesen anschließenden Gehäusescha-

lenkörpers (16, 18) abgewinkelt ist.

10. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein, vorzugsweise jeder Gehäuseschalenbereich (10, 12) mit Blechmaterial aufgebaut ist. 5
11. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseschalenbereiche (10, 12) mit ihren Falzrandbereichen (20, 22) aneinander anliegen. 10
12. Abgasbehandlungseinheit für eine Abgasanlage einer Brennkraftmaschine, insbesondere für ein Fahrzeug, umfassend ein Gehäuse (14) nach einem der vorangehenden Ansprüche. 15

20

25

30

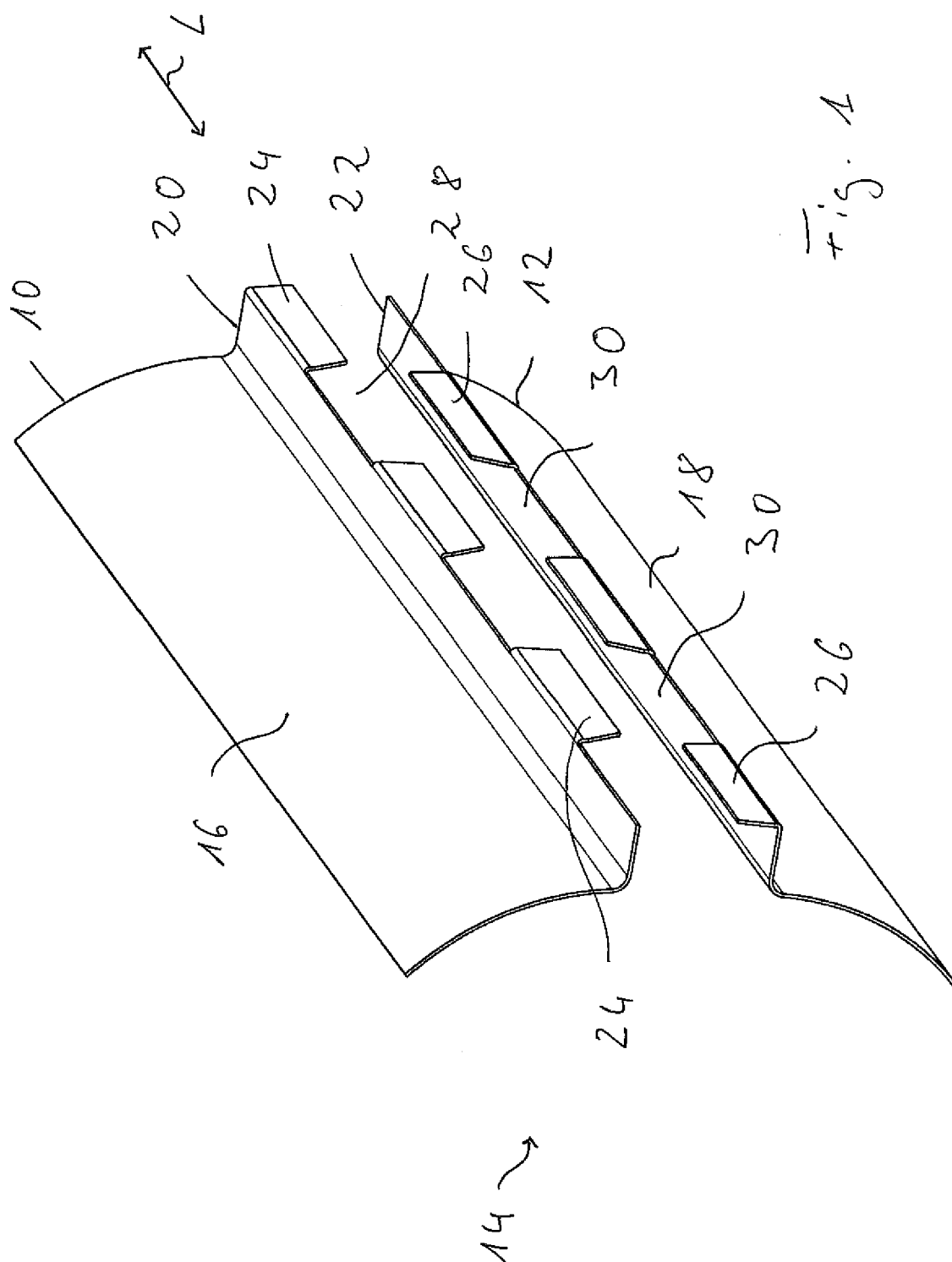
35

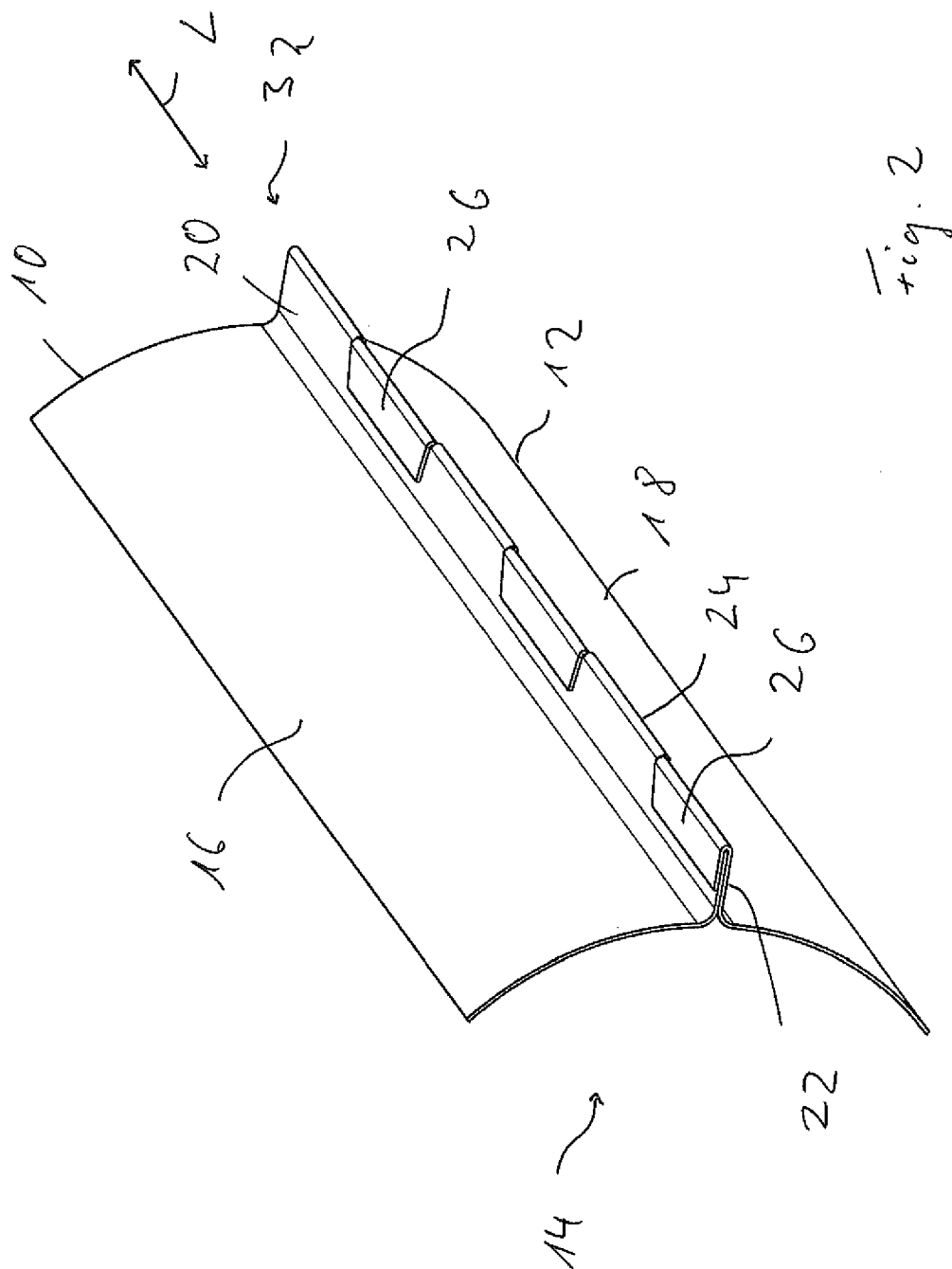
40

45

50

55





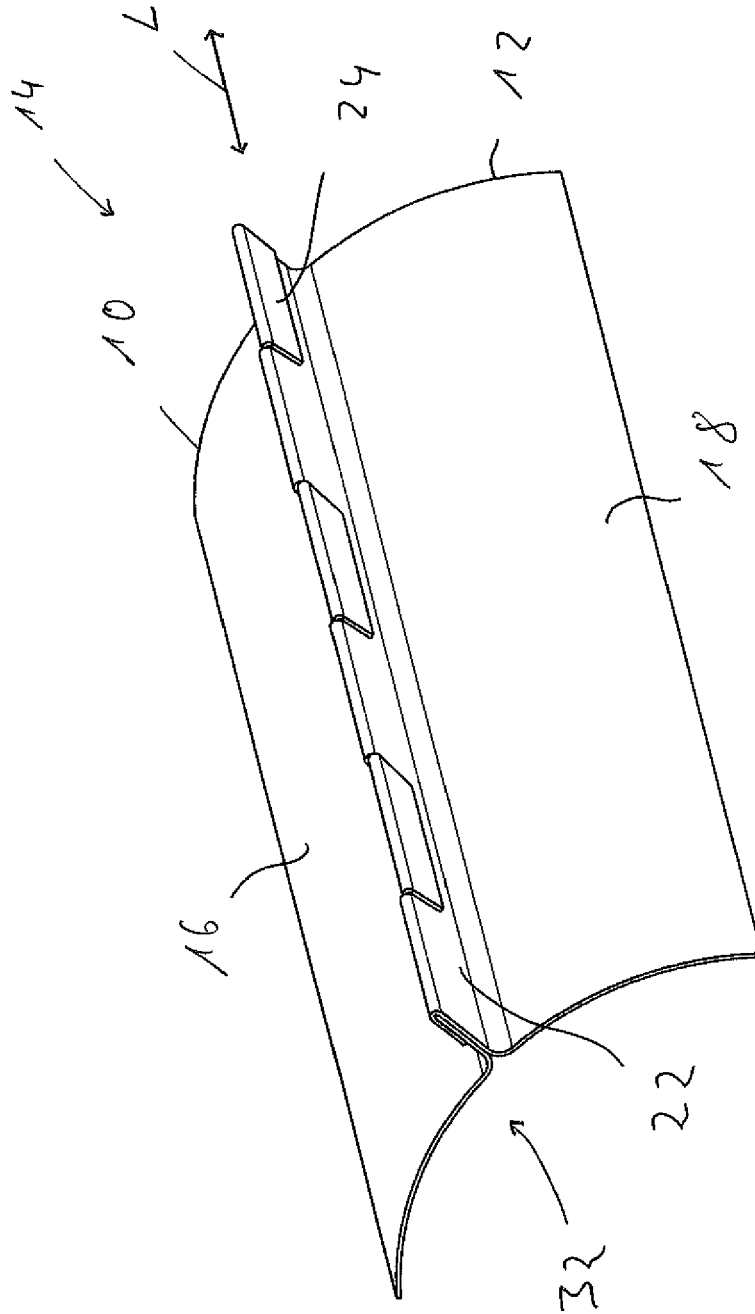
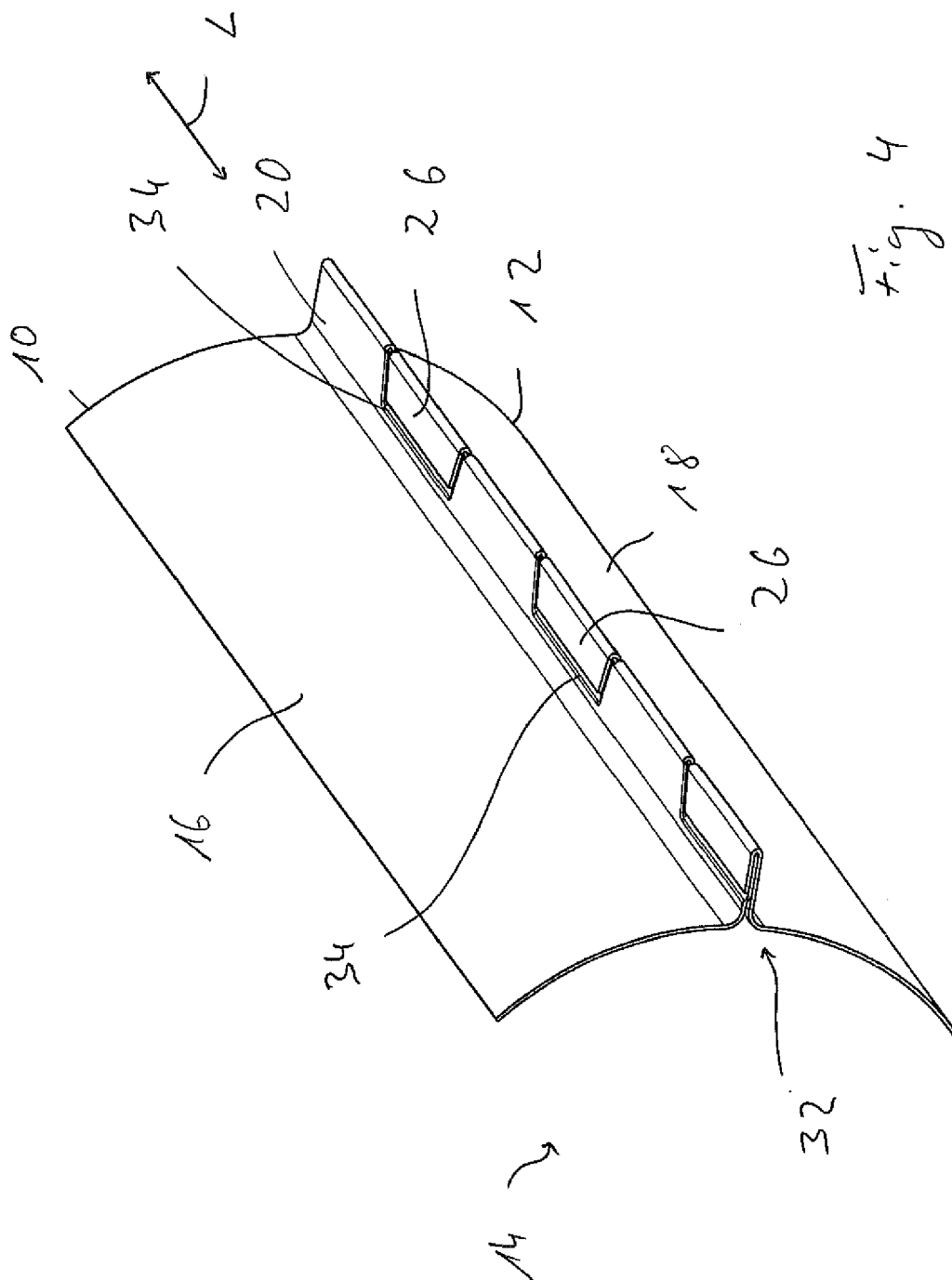


Fig. 3



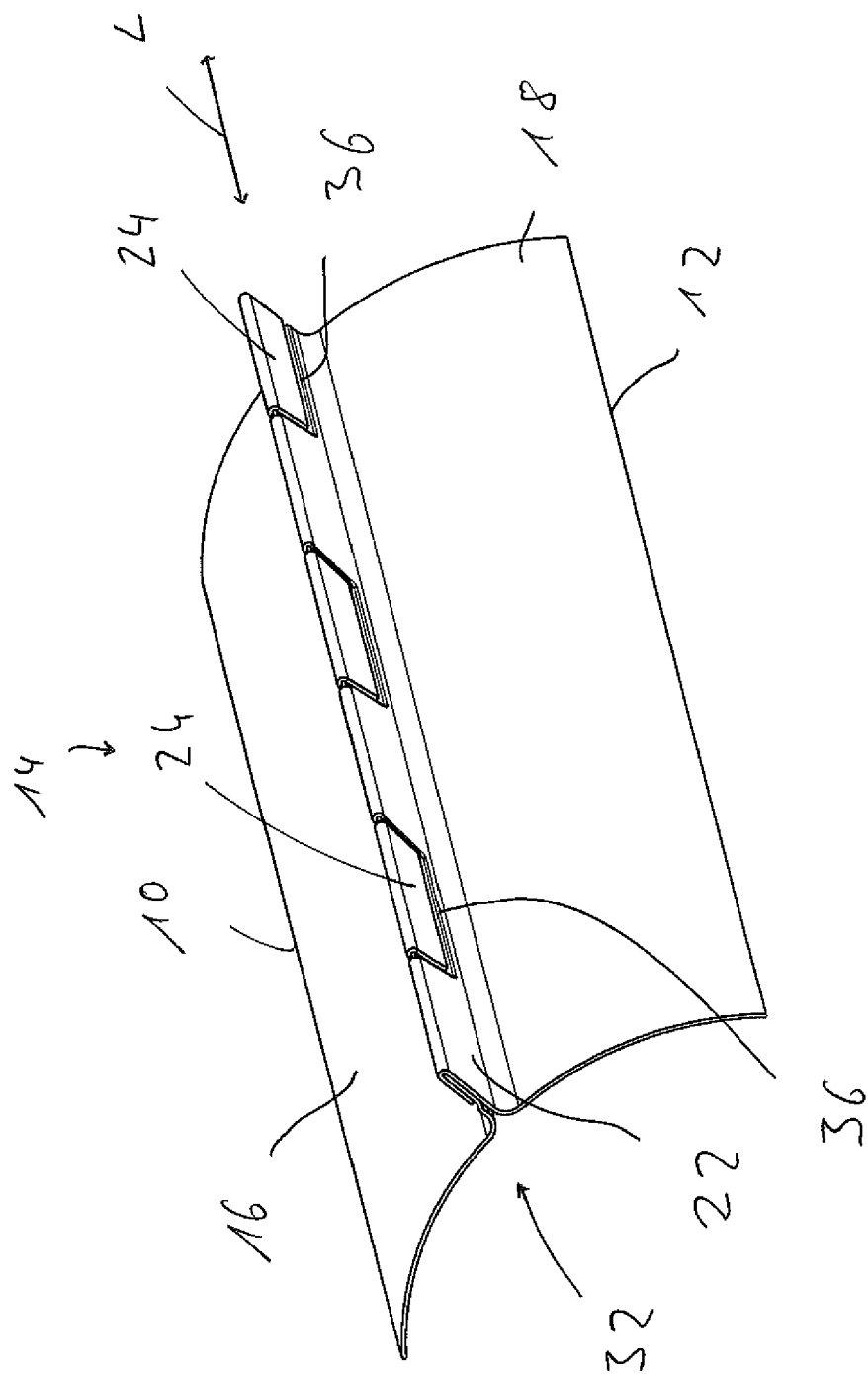


Fig. 5

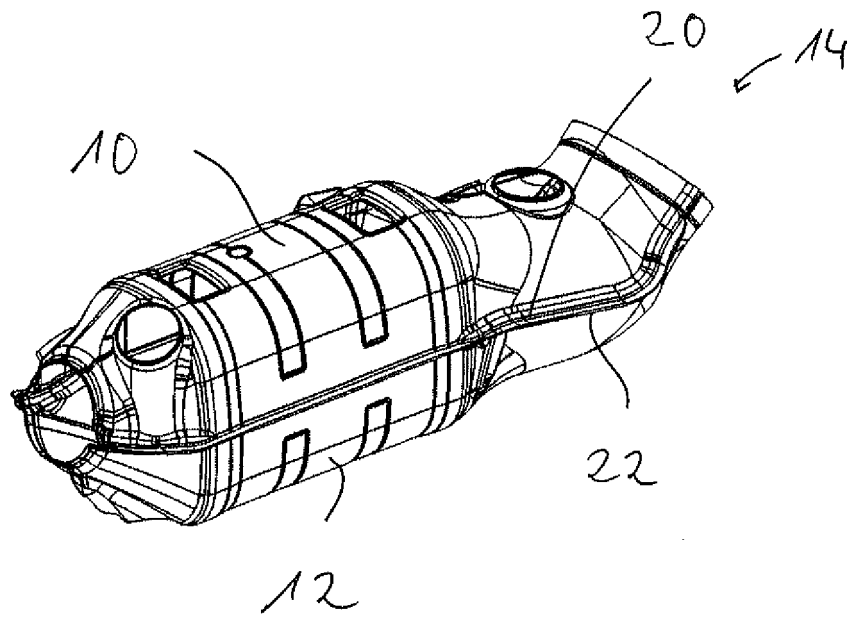


Fig. 6

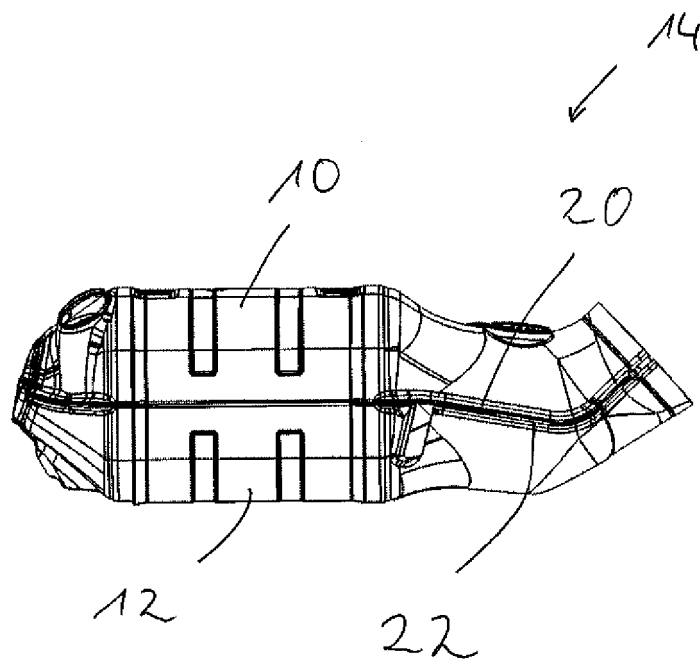


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 16 6214

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |                                      |
|---|---|---|--------------------------------------|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                     | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)   |
| X   | DE 20 2013 004290 U1 (KOELLE ROLF [DE])<br>10. Juni 2013 (2013-06-10)   | 1,5,8,9,<br>11,12   | INV.<br>F01N13/18                    |
| A   | * Zusammenfassung; Ansprüche 1,2,3;<br>Abbildungen 1,2,5-9 *<br>* Absätze [0002], [0004] - [0009],<br>[0021] - [0027] * | 2-4,6,7,<br>10  |                                      |
| X   | DE 10 2005 044376 A1 (KWH AUTOMOBILTECHNIK<br>GMBH [DE]) 22. März 2007 (2007-03-22)                                     | 1-12  |                                      |
|   | * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen<br>1-4 *<br>* Absätze [0002] - [0010] *                                      |   |                                      |
| A   | DE 913 600 C (ARMCO INT CORP)<br>18. Juni 1954 (1954-06-18)   | 1-12  |                                      |
|   | * Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen<br>4,5,7,8,9 *<br>* Absätze [0001] - [0011] *                                |   |                                      |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)      |
|   |   |   | F01N                                 |
| Recherchenort<br><b>München</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>23. Mai 2018</b>  | Prüfer<br><b>Steinberger, Yvonne</b> |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                      |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 16 6214

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.

23-05-2018

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | DE 202013004290 U1                                 | 10-06-2013                    | KEINE                             |                               |
|    | -----  |                               |                                   |                               |
| 15 | DE 102005044376 A1                                 | 22-03-2007                    | KEINE                             |                               |
|    | -----  |                               |                                   |                               |
|    | DE 913600 C  | 18-06-1954                    | KEINE                             |                               |
|    | -----  |                               |                                   |                               |
| 20 |  |                               |                                   |                               |
| 25 |  |                               |                                   |                               |
| 30 |  |                               |                                   |                               |
| 35 |  |                               |                                   |                               |
| 40 |  |                               |                                   |                               |
| 45 |  |                               |                                   |                               |
| 50 |  |                               |                                   |                               |
| 55 |  |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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