

(19)



(11)

**EP 2 809 899 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**19.04.2017 Patentblatt 2017/16**

(51) Int Cl.:  
**F01N 13/20** (2010.01)      **F01N 13/16** (2010.01)  
**F01N 13/08** (2010.01)      **F01N 13/18** (2010.01)

(21) Anmeldenummer: **13706445.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2013/052071**

(22) Anmeldetag: **01.02.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2013/113894 (08.08.2013 Gazette 2013/32)**

(54) **VORRICHTUNG ZUR VERKLEIDUNG DES SICHTBAREN ENDES DES AUSPUFFS EINES KRAFTFAHRZEUGS**

DEVICE FOR LINING THE VISIBLE END OF THE EXHAUST TAILPIPE OF A MOTOR VEHICLE  
DISPOSITIF PERMETTANT DE MASQUER L'EXTRÉMITÉ VISIBLE DU POT D'ÉCHAPPEMENT D'UN VÉHICULE À MOTEUR

(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**

(72) Erfinder: **KIESLICH, Dirk**  
**58840 Plettenberg (DE)**

(30) Priorität: **01.02.2012 DE 102012100845**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dörner & Kötter PartG mbB**  
**Körnerstrasse 27**  
**58095 Hagen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.12.2014 Patentblatt 2014/50**

(56) Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 397 331**      **DE-A1-102008 028 735**  
**US-A1- 2010 126 155**

(60) Teilanmeldung:  
**15166922.3 / 2 930 327**

(73) Patentinhaber: **Automobile Patentverwaltungs- und Verwertungsgesellschaft mbH**  
**58511 Lüdenscheid (DE)**

**EP 2 809 899 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verkleidung des sichtbaren Endes des Auspuffs eines Kraftfahrzeugs, umfassend einen Grundträger und eine Blende, wobei Grundträger und Blende aus Kunststoff bestehen und die Blende das sichtbare Ende bildet, wobei die Verbindung von Grundträger und Blende durch Verkleben erfolgt.

**[0002]** Vorrichtungen der eingangs genannten Art haben die Aufgabe, den optischen Eindruck der Auspuffanlage von Kraftfahrzeugen zu verbessern. Teilweise erfüllen die Vorrichtungen auch die Aufgabe, den Abgasstrom der Auspuffanlagen zu führen. Vielfach sind die Vorrichtungen dabei an einer Heckschürze oder einem Stoßfänger des Kraftfahrzeugs befestigt.

**[0003]** Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise aus der US 7 007 720 B1 bekannt. Sie beschreibt eine Blende für Abgassysteme, bei der um das Ende eines Abgasrohres ein isolierendes Hitzeschild angeordnet ist, welches wiederum von einer dekorativen Blende umgeben ist. Abgasrohr, Hitzeschild und Blende bilden das sichtbare freie Ende des Abgassystems. Sowohl das Abgasrohr und das Hitzeschild als auch das Hitzeschild und die dekorative Blende stehen miteinander über Distanzstücke in Kontakt. Die bekannte Vorrichtung weist unter anderem den Nachteil auf, dass trotz der Blende das Abgasrohr sichtbar ist und durch den unmittelbaren der Bauteile miteinander eine Temperaturübertragung vom Abgasrohr auch auf die Blende erfolgt.

**[0004]** Die DE 10 2008 028 735 A1 schlägt im Gegensatz dazu eine Auspuffblende für Kraftfahrzeuge vor, die mehrteilig ausgebildet ist und bei der ein verchromtes Bauteil das sichtbare Ende des Auspuffs bildet. Dieses ist auf das benachbarte Bauteil aufgeschoben, an diesem befestigt und liegt flächig an diesem an. Die hierdurch mögliche hohe Wärmeübertragung wirkt sich negativ auf die Auswahl geeigneter Werkstoffe aus. Die bekannte Auspuffblende verwendet daher unter anderem Polyetherketon (PEK), Polyetheretherketon (PEEK) oder dergleichen. Dabei handelt es sich zwar um hochfeste Werkstoffe, die aber unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht wettbewerbsfähig im Kraftfahrzeugbau einsetzbar sind.

**[0005]** Aus der DE 20 2008 014 864 U1 ist des Weiteren eine Abschlussblende für Abgassysteme an Kraftfahrzeugen bekannt, die aus thermoplastischen und duroplastischen Kunststoffen hergestellt ist. Sie besteht aus einem Topfbereich und einer Blende, wobei die Blende auf der Außenseite des Fahrzeugshecks sichtbar ist. Blende und Auspufftopf können aus zwei Bauteilen bestehen, wobei diese miteinander mechanisch verbunden sind. Die Blende kann dabei galvanisiert sein, um den optischen Eindruck zu erhöhen.

**[0006]** Die bekannten Abschlussblenden für Abgassysteme an Kraftfahrzeugen erfüllen zwar grundsätzlich die an sie gestellten Anforderungen; sie weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie einerseits das sichtbare Ende

des Auspuffrohres nicht verdecken, andererseits große Kontaktflächen zwischen der Blende und dem Topfbereich bestehen. Aus diesem Grund werden die hohen Abgastemperaturen, die auf den Topfbereich einwirken, unmittelbar auf die Blende übertragen. Dies hat zur Folge, dass auch bei der Materialauswahl für die Blende die außerordentlich hohen Temperaturbeständigkeiten zugrunde zu legen sind, welche für den Topfbereich erforderlich sind. Dadurch ist die Auswahl der verwendeten Kunststoffe eingeschränkt. Für eine einwandfreie Funktionsweise ist es erforderlich, auf sehr temperaturbeständige Kunststoffe zurückzugreifen, was die Kosten für die Herstellung der Abschlussblende erhöht.

**[0007]** Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Verkleidung des sichtbaren Endes des Auspuffs eines Kraftfahrzeugs zu schaffen, bei der die Blende geringeren Temperaturen ausgesetzt ist, als der übrige Teil der Vorrichtung. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass auf der dem Boden zugewandten Seite an dem Grundträger ein Luftfänger ausgebildet ist.

**[0008]** Mit der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Verkleidung des sichtbaren Endes des Auspuffs eines Kraftfahrzeugs geschaffen, bei der die Übertragung der auf den Grundträger einwirkenden Temperaturen auf die Blende reduziert ist. Dies ist dadurch hervorgerufen, dass für die Verbindung der Teile der Vorrichtung eine Verklebung gewählt ist. Das Verkleben bietet den Vorteil, dass ein geringer Wärmeübergang von dem Grundträger auf die damit verklebte Blende erfolgt. Der Luftfänger ermöglicht dabei die Zuführung von Fahrtwind in die Vorrichtung, und zwar in den Bereich zwischen Auspuff und Grundträger. Dies führt zu einer Reduzierung der die Vorrichtung durchströmenden Abgastemperatur, wodurch die thermische Belastung der Vorrichtung verringert ist.

**[0009]** In Weiterbildung der Erfindung erfolgt die Verklebung lediglich bereichsweise. Durch diese Ausgestaltung sind die Kontaktstellen zwischen Grundträger und Blende gering gehalten. In Folge dessen sind wenig Kontaktstellen zwischen den Teilen geschaffen, an denen ein Wärmeübergang erfolgen kann. Hierdurch ist die thermische Belastung der Blende zusätzlich reduziert.

**[0010]** Vorteilhaft ist die Verklebung von einer Kleberaupe gebildet. Die Verwendung einer Kleberaupe bietet den Vorteil, eine annähernd ringförmige Befestigung der Bauteile miteinander hervorzurufen. Es ist lediglich erforderlich, bereichsweise die Kleberaupe vorzusehen; die dadurch hervorgerufene Verbindung zwischen den Teilen der Vorrichtung ist ausreichend, um den mechanischen und thermischen Belastungen der Vorrichtung Genüge zu tun.

**[0011]** Insbesondere bei groß bauenden Vorrichtungen, welche vorzugsweise bei sehr hochpreisigen Kraftfahrzeugen zur Anwendung kommen, besteht die Möglichkeit, zwischen Grundträger und Blende mechanische Rastverbindungen vorzusehen.

**[0012]** In anderer Weiterbildung der Erfindung ist an dem Grundträger auf seiner Innenseite ein Wärme-

schutzblech angeordnet, wodurch ein verbesserter Schutz gegen thermische Belastungen des Abgasstroms hervorgerufen ist.

**[0013]** Besonders bevorzugt ist das Wärmeschutzblech auf der dem Boden zugewandten Seite auf der Innenseite des Grundträgers angeordnet, da in diesem Bereich die höchsten thermischen Belastungen des Abgasstroms auf den Grundträger einwirken, wobei die Temperaturen dort bis zu 500°C betragen können.

**[0014]** höchsten thermischen Belastungen des Abgasstroms auf den Grundträger einwirken, wobei die Temperaturen dort bis zu 500°C betragen können.

**[0015]** Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung des Querschnitts durch die Vorrichtung zur Verkleidung des sichtbaren Endes des Auspuffs eines Kraftfahrzeugs;

Fig. 2 die dreidimensionale Darstellung einer Ansicht von unten auf die erfindungsgemäße Vorrichtung;

Fig. 3 die Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung;

Fig. 4 die Seitenansicht von links auf die erfindungsgemäße Vorrichtung;

Fig. 5 die schematische Darstellung des Querschnitts durch die Vorrichtung zur Verkleidung des sichtbaren Endes des Auspuffs eines Kraftfahrzeugs in anderer Ausgestaltung.

**[0016]** Die als Ausführungsbeispiel gewählte Vorrichtung 1 zur Verkleidung des sichtbaren Endes eines Auspuffs 2 eines Kraftfahrzeugs umfasst einen Grundträger 3 und eine Blende 4. Die Blende 4 bildet das sichtbare Ende der Vorrichtung. Die Vorrichtung 1 ist im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 hinter einer Schürze 5 am Heck eines Kraftfahrzeugs angeordnet. Die Schürze 5 weist eine Öffnung 6 für den Durchtritt der Vorrichtung 1 auf.

**[0017]** Der Grundträger 3 besteht aus Kunststoff. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Kunststoff um einen thermoplastischen oder duroplastischen Kunststoff. Auch Kombinationen der Kunststoffe sind möglich. Der Grundträger 3 ist als komplexes dreidimensionales Gebilde ausgeführt. Er weist ein Basisteil 31 auf, an das sich ein rohrförmiges Endstück 32 anschließt. Das Basisteil 31 ist mit Flanschen 33 versehen, die sich im Wesentlichen rechtwinklig zu der Längsmittellinie des Grundträgers 3 erstrecken. Die Flansche 33 sind jeweils mit Löchern 34 versehen, durch die - nicht dargestellte - Schrauben hindurchgeführt werden, um eine Befestigung der Vorrichtung 1 an der Schürze 5 des Kraftfahrzeugs vorzunehmen.

**[0018]** Das Basisteil 31 ist sowohl auf seiner Ober- als

auch auf seiner Unterseite mit Rastnasen 35 versehen, die in im Wesentlichen rechteckförmigen Vertiefungen 36 angeordnet sind. An seinem der Ansichtsseite der Vorrichtung 1 zugewandten Ende weist das Endstück 32 eine stegartige Materialverjüngung 37 auf.

**[0019]** Die Blende 4 besteht ebenfalls aus Kunststoff. Auch bei der Blende 4 können thermoplastische und/oder duroplastische Kunststoffe zum Einsatz kommen. Auch ist hier die Kombination der genannten Kunststoffe möglich. Die Blende 4 ist mit einer metallischen oder galvanisierten Oberfläche versehen, um den optischen Eindruck der Auspuffanlage insgesamt zu erhöhen. Die Blende 4 ist nach Art eines Rohrstücks ausgebildet. Sie weist einen Innendurchmesser aus, der größer als der Außendurchmesser des Endstücks 32 des Grundkörpers 3 ist, um diesen überdecken zu können. Sie ist an ihrem der Ansichtsseite der Vorrichtung 1 abgewandten Ende mit Stegen 41 versehen, die mit dem Grundträger 3 am Übergang zwischen dessen Basisteil 31 und dem Endstück 32 zur Anlage kommen können.

**[0020]** An dem den Stegen 41 abgewandten Ende ist die Blende 4 mit einer Falz 42 versehen. Die Falz 42 umgibt in montiertem Zustand der Vorrichtung 1 die Materialverjüngung 37 des Endstücks 32, wie dies insbesondere in Figur 1 erkennbar ist. In Folge dessen ist sowohl das stirnseitige Ende als auch die Außenseite des Grundträgers 3 von der Ansichtsseite der Vorrichtung 1 nicht sichtbar. Es ist lediglich die hochwertig beschichtete Blende 4 von außen erkennbar, wodurch ein sehr hochwertiger Eindruck der Auspuffanlage insgesamt hervorgerufen ist.

**[0021]** In der Materialverjüngung 37 des Grundträgers 3 und den Stegen 41 sowie der Falz 42 der Blende 4 können jeweils im Wesentlichen deckungsgleich übereinander liegend - nicht dargestellte - Unterbrechungen vorgesehen sein. Durch die übereinander angeordneten Unterbrechungen sind Öffnungen hervorgerufen, die den Eintritt von Luft in den Bereich zwischen Grundträger 3 und Blende 4 ermöglichen, wodurch eine Belüftung erfolgt. Dieser Vorgang ist dadurch verstärkt, dass die im Fahrbetrieb hohen Geschwindigkeiten der Abgase, die aus dem Auspuff 2 austreten und durch das Endstück 32 die Vorrichtung 1 verlassen, einen Sog hervorrufen, durch den ein großer Volumenstrom Frischluft durch den Bereich zwischen Grundträger 3 und Blende 4 strömt. Es ist die Möglichkeit geschaffen, die von dem Endstück 32 abgestrahlte Wärme aus diesem Zwischenbereich ab zu fördern. Durch den Kontakt der Innenseite des Endstücks 32 mit den aus dem Auspuff 2 austretenden Abgasen ist diese Temperatur höher als diejenige der Blende 4. Aufgrund des Abtransports der Wärme in Folge des Eintritts von Fahrtwind durch die Unterbrechungen ist eine Kühlung hervorgerufen, die eine thermische Überbelastung der Blende 4 verhindert.

**[0022]** An dem der Falz 42 abgewandten Ende sind an der Blende 4 Rastflächen 43 angeformt, die in ihrem Zentrum mit einer Öffnung versehen sind. Die Öffnungen in den Rastflächen 43 korrespondieren mit den Rastnasen

35 des Grundträgers 3. Ebenso korrespondiert der Umfang der Rastflächen 43 mit der Formgebung der Vertiefungen 36 des Grundträgers 3, wie dies insbesondere den Figuren 2 und 3 zu entnehmen ist. Aufgrund der korrespondierenden Ausgestaltung der Rastflächen 43 mit den Vertiefungen 36 ist ein bündiger Abschluss der Blende 4 an den Grundträger 3 auch in diesem Bereich hervorgerufen.

**[0023]** Auf der dem Boden zugewandten Seite der Vorrichtung 1 ist im Grundträger 3 ein Luftfänger 7 ausgebildet. Der Luftfänger 7 ist gebildet von einem Schild 71, das unter einem Winkel zur Horizontalen ausgerichtet ist. Der Luftfänger 7 ermöglicht den Eintritt von Fahrtwind in die Vorrichtung 1, und zwar in den Bereich zwischen Auspuff 2 und Grundträger 3. Die eintretende Frischluft führt eine Reduzierung der Abgastemperatur im Bereich des rohrförmigen Endstücks 32 herbei, was die Belastungen mindert und gleichzeitig die Lebensdauer der Vorrichtung erhöht.

**[0024]** In einer weiteren Ausführungsform ist an dem Grundträger 3 auf seiner Innenseite ein Wärmeschutzblech 9 angeordnet (vgl. Figur 5). Im Ausführungsbeispiel ist das Wärmeschutzblech 9 auf der dem Boden zugewandten - unteren - und der dem Boden abgewandten - oberen - Seite auf der Innenseite des Grundträgers 3 angeordnet, was einen Schutz gegen die sehr hohen Temperaturen des Abgasstroms darstellt. Der Grundträger 3 ist somit besser gegen thermische Belastungen geschützt. Auch die Anbringung eines Wärmeschutzblechs 9 allein der unteren Innenseite des Grundträgers 3 ist möglich. Erkennbar umgibt das Wärmeschutzblech 9 das stirnseitige Ende des Grundträgers 3. Hierdurch ist ein zusätzlicher Kantenschutz für den Grundträger 3 hervorgerufen, der Abrasion beispielsweise durch Stein Schlag verhindert. Gleichzeitig ist jedoch der hochwertige optische Eindruck des sichtbaren Endes des Auspuffs 2 nicht negativ beeinflusst, da die Blende 4 mit ihrer Falz 42 das stirnseitige Ende des Grundträgers 3 überdeckt und das Wärmeschutzblech 9 nicht sichtbar ist.

**[0025]** Im Ausführungsbeispiel bilden das Wärmeschutzblech 9 und der Grundkörper 3 ein sogenanntes Hybrid-Bauteil. Dabei ist das Wärmeschutzblech 9 unmittelbar an den Grundkörper 3 angebracht. Dies erfolgt dadurch, dass das Wärmeschutzblech 9 bei der Herstellung des Grundkörpers 3 aus Kunststoff vor dem Vorgang des Spritzgießens in die Form eingelegt und daher nach dem Spritzgießen und der anschließenden Abkühlung mit dem Grundkörper 3 eine nicht lösbare Einheit bildet. Alternativ kann das Wärmeschutzblech 9 nach der Fertigstellung des Grundkörpers 3 an diesem montiert werden.

**[0026]** Die Verbindung von Grundträger 3 und Blende 4 erfolgt durch Verkleben. Die Verklebung erfolgt lediglich bereichsweise, um auch auf diese Weise die Kontaktstellen zwischen Grundträger 3 und Blende 4 zu reduzieren und einen Wärmeübergang von dem thermisch höher belasteten Grundträger 3 auf die Blende 4 zu reduzieren. Zudem bietet die bereichsweise Verklebung

die Möglichkeit, die angesaugte Luft durch die Unterbrechungen behinderungsfrei in den Bereich zwischen Grundträger 3 und Blende 4 einströmen zu lassen. Im Ausführungsbeispiel ist die Verklebung von einer Kleberaupe 8 gebildet. Diese befindet sich an dem der Ansichtsseite abgewandten, stirnseitigen Ende der Blende 4. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 ist die Kleberaupe 8 zwischen den Stegen 41 der Blende 4 angeordnet. Als Klebstoff findet vorzugsweise ein Polyurethan-Klebstoff Anwendung. Dieser zeichnet sich zum Einen durch eine hohe Klebekraft aus, zum Anderen ist dieser Klebstoff geeignet, auch Bauteile, welche hohen thermischen Belastungen ausgesetzt sind, zuverlässig miteinander zu verbinden. Vorzugsweise findet ein Zweikomponenten-Klebstoff Anwendung, der sich außerdem durch gute Festigkeiten unter statischen und dynamischen Bedingungen auszeichnet.

**[0027]** Mit der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Verkleidung des sichtbaren Endes des Auspuffs eines Kraftfahrzeugs geschaffen, welches einerseits den optischen Eindruck der Auspuffanlage des jeweiligen Kraftfahrzeugs erhöht. Andererseits ist durch die ausschließliche Verwendung von Kunststoffen innerhalb der Vorrichtung das Gewicht in Vergleich zu den bekannten Blenden aus Edelstahl deutlich reduziert. Aufgrund der oben beschriebenen konstruktiven Gestaltung der Vorrichtung ist es darüber hinaus möglich, Kunststoffe zu verwenden, die im Vergleich zu den im Stand der Technik verwendeten Kunststoffen wirtschaftlich einsetzbar sind. Im Ausführungsbeispiel kommt für die galvanisierbare Blende beispielsweise ABS/PC zur Anwendung, wobei vorzugsweise PA oder PARA bzw. PPA Anwendung finden. Die Verwendung dieser hochtemperaturfesten und mechanisch sehr stabilen Werkstoffe bietet zudem die Möglichkeit, die Wandstärken sowohl des Grundträgers 3 als auch der Blende 4 zu reduzieren, was einerseits zu einem weiteren Kostenvorteil aufgrund des geringeren Materialeinsatzes führt, andererseits eine zusätzliche Gewichtserparnis zur Folge hat.

**[0028]** Durch die Verklebung von Grundkörper 3 und Blende 4 besteht zudem die Möglichkeit, eine zuverlässige und zugleich einfach handhabbare Verbindung zu ermöglichen. Die Anordnung der Verklebung im Bereich der stirnseitigen, der Ansichtsseite abgewandten Seite der Blende 4 bietet zudem die Möglichkeit, diese einfach in den Montageprozess einzubeziehen. Dies findet seine Ursache darin, dass die Blende 4 das Endstück 32 des Grundträgers 3 vollständig umschließt. In Folge dessen besteht in einfacher Weise die Möglichkeit, bei der Montage der Vorrichtung 1 durch Zusammenfügen des Grundträgers 3 und der Blende 4 diese einfach von der Ansichtsseite der Vorrichtung 1 her auf das Endstück 32 aufzuschieben. Während des Aufschiebens ist die Kleberaupe 8 bereits an auf das stirnseitige Ende der Blende 4 aufgetragen. Beim Kontakt der Blende 4 mit dem Übergangsbereich zwischen Basisteil 31 und Endstück 32 erfolgt die Verbindung mit Hilfe des Klebers. Gleichzeitig umgibt in diesem Zustand die Falz 42 der Blende 4 die

Materialverjüngung 37 des Grundträgers 3. Soweit an der Vorrichtung 1 die in den Figuren 2 und 3 dargestellten Rastverbindungen vorgesehen sind, sind diese in der genannten Position im Eingriff.

**[0029]** Zudem ist durch die lediglich punktuelle Berührung zwischen Grundträger 3 und Blende 4 ein Wärmeübergang vom thermisch hoch belasteten Endstück 32 auf die Blende 4 im Vergleich zu dem aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen deutlich reduziert. Dieser Wärmeübergang ist zudem weiter reduziert, soweit der Luftfänger 7 Verwendung findet. Durch Eintritt des Fahrtwinds wird die vom Endstück 32 abgestrahlte Wärme aus dem Bereich zwischen Endstück 32 und Blende 4 abtransportiert. Dieser Effekt wird dadurch verstärkt, dass der aus dem Auspuff 2 austretende Abgasstrom und die Anordnung des Luftfängers 7 in einem Bereich, der sich in Strömungsrichtung des Abgases vor dem freien Ende des Auspuffs 2 befindet, einen Effekt nach Art einer Venturi-Düse auslöst. Dadurch kann die abgestrahlte Wärme noch besser aus dem Bereich zwischen Endstück 32 und Blende 4 abtransportiert werden. Insbesondere im Falle einer lediglich bereichsweisen Verklebung der Bauteile der Vorrichtung 1 ist der Eintritt von Fahrtwind möglich.

**[0030]** Insgesamt ist mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Lösung geschaffen, die im Verhältnis zu den üblicherweise eingesetzten Edelstahlvarianten eine Gewichtersparnis von 30 bis 50 % ermöglicht. Zudem bietet die Gestaltung aus Kunststoff eine verbesserte Designfreiheit, so dass die Gestaltung beispielsweise mit engeren Radien versehen werden kann. Auch könne geringere Verarbeitungstoleranzen eingehalten werden. Im Verhältnis zu den bekannten Varianten aus Kunststoff und den dort genannten Kunststoffen bietet die erfindungsgemäße Vorrichtung aufgrund ihrer konstruktiven Gestaltung die Möglichkeit Kunststoffe zu verwenden, die zu einer Kostenreduktion von mehr als 200 % führen kann.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur kontaktlosen Verklebung des sichtbaren Endes des Auspuffs (2) eines Kraftfahrzeugs, umfassend einen Grundträger (3) und eine Blende (4), wobei Grundträger (3) und Blende (4) aus Kunststoff bestehen und die Blende (4) das sichtbare Ende bildet, wobei die Verbindung von Grundträger (3) und Blende (4) durch Verkleben erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem Boden zugewandten Seite an dem Grundträger (3) ein Luftfänger (7) ausgebildet ist, so dass durch Eintritt des Fahrtwinds die vom Endstück (32) des Grundträgers (3) abgestrahlte Wärme aus dem Bereich zwischen Endstück (32) und der Blende (4) abtransportiert wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** die Verklebung bereichsweise erfolgt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verklebung von einer Kleberaube (8) gebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Grundträger (3) und Blende (4) mechanische Rastverbindungen vorgesehen sind.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Grundträger (3) und der Blende (4) im Wesentlichen deckungsgleich übereinander liegend Unterbrechungen vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Grundträger (3) auf seiner Innenseite eine Wärmeschutzblech (9) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeschutzblech (9) auf der dem Boden zugewandten Seite auf der Innenseite des Grundträgers (3) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wärmeschutzblech (9) das stirnseitige Ende des Grundträgers (3) umgibt.

#### Claims

1. Device (1) for lining the visible end of the exhaust tailpipe (2) of a motor vehicle, comprising a base support (3) and a screen (4), where the base support (3) and the screen (4) consist of plastic and the screen (4) forms the visible end, where the base support (3) and the screen (4) are joined together by adhesive bonding, **characterised in that** an air intake (7) is formed on the side of the base support (3) facing the ground in such a way that heat radiated by the end piece (32) of the base support (3) is carried away from the area between the end piece (32) and the screen (4) by the entering stream of air.
2. Device in accordance with claim 1, **characterised in that** the bonding takes place in certain areas.
3. Device in accordance with claim 1 or claim 2, **characterised in that** the bonding is formed by a bead of adhesive (8).
4. Device in accordance with any one or several of the aforementioned claims, **characterised in that** mechanical locking connections are provided between

the base support (3) and the screen (4).

5. Device in accordance with any one or several of the aforementioned claims, **characterised in that** substantially identical interruptions in the base support (3) and the screen (4) are superimposed on one another.
6. Device in accordance with any one or several of the aforementioned claims, **characterised in that** a heat-shielding plate (9) is arranged on the inner side of the base support (3).
7. Device in accordance with claim 6, **characterised in that** the heat-shielding plate (9) is arranged on the inner side of the base support (3) on the side facing the ground.
8. Device in accordance with claim 6 or claim 7, **characterised in that** the heat-shielding plate (9) embraces the end face of the base support (3).

tions précédentes, **caractérisé en ce que** contre le côté intérieur du support de base (3) est disposée une tôle (9) de protection thermique.

- 5 7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la tôle (9) de protection thermique est disposée, sur le côté regardant le sol, sur le côté intérieur du support de base (3).
- 10 8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** la tôle (9) de protection thermique entoure l'extrémité frontale du support de base (3).

#### Revendications

1. Dispositif (1) permettant d'habiller sans contact l'extrémité visible du pot d'échappement (2) d'un véhicule à moteur, comprenant un support de base (3) et un cache (4), sachant que le support de base (3) et le cache (4) sont en matière plastique et que le cache (4) forme l'extrémité visible, sachant que la liaison entre le support de base (3) et le cache (4) est obtenue par collage, **caractérisé en ce que** sur le côté regardant le sol un dispositif capteur d'air (7) est configuré contre le support de base (3) de sorte que le vent relatif s'engouffrant évacue de la zone comprise entre la pièce terminale (32) et le cache (4) la chaleur dissipée par la pièce terminale (32) du support de base (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le collage a lieu localement.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le collage est formé par un cordon de colle (8).
4. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**entre le support de base (3) et le cache (4) ont été prévues des liaisons mécaniques crantées.
5. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce sont prévues, dans le support de base (3) et le cache (4), des interruptions essentiellement en superposition exacte.
6. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendica-

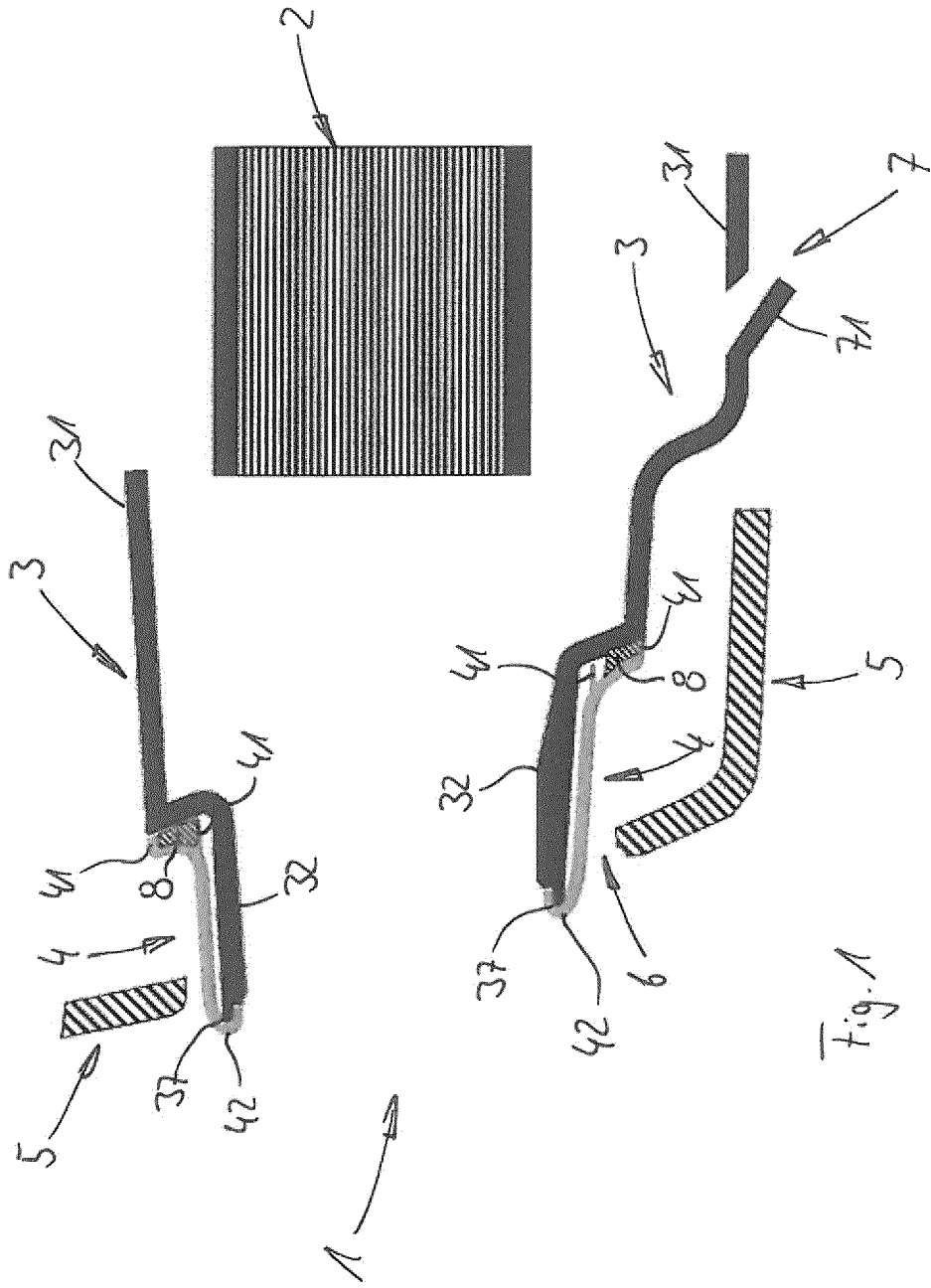


Fig. 1

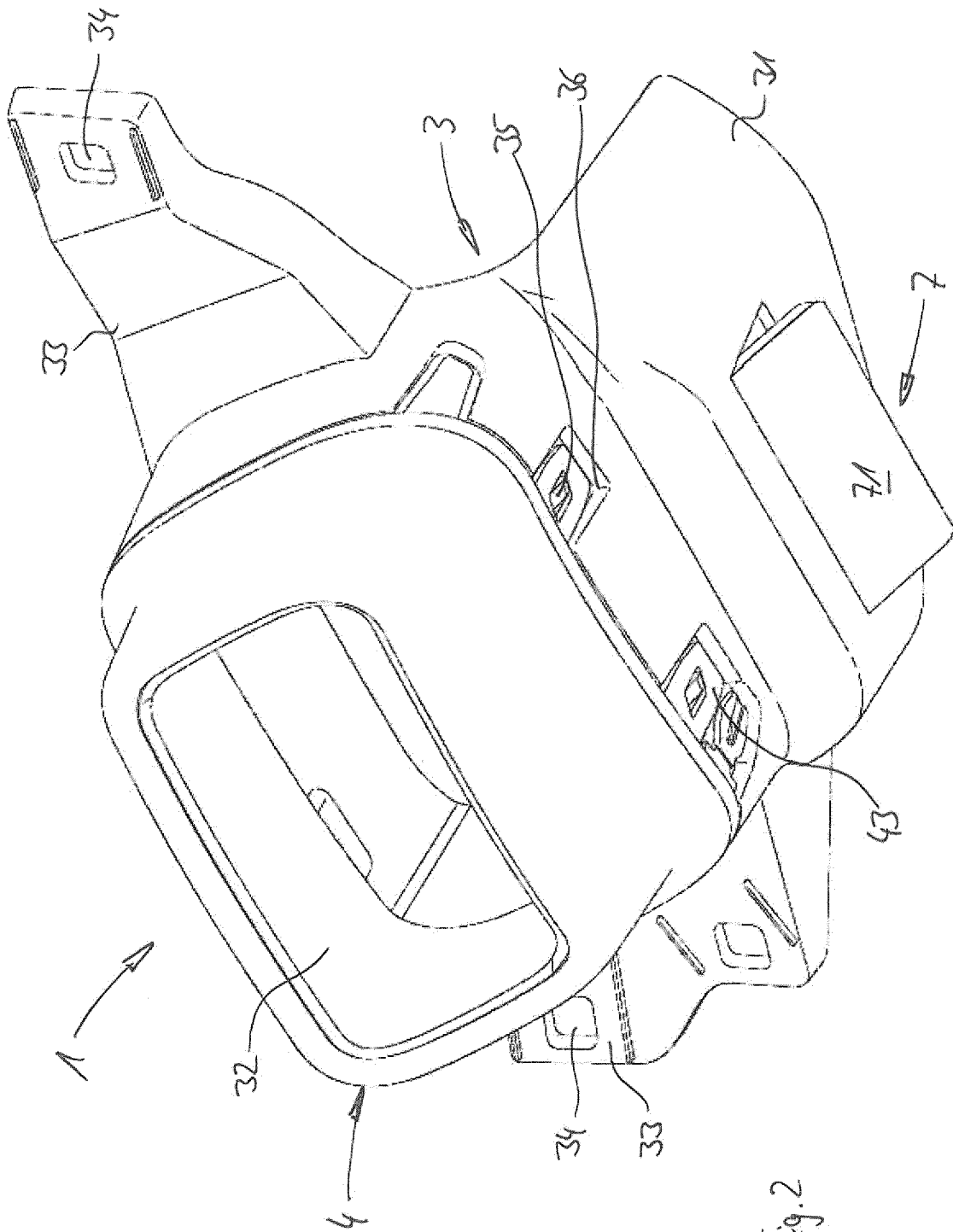


Fig. 2

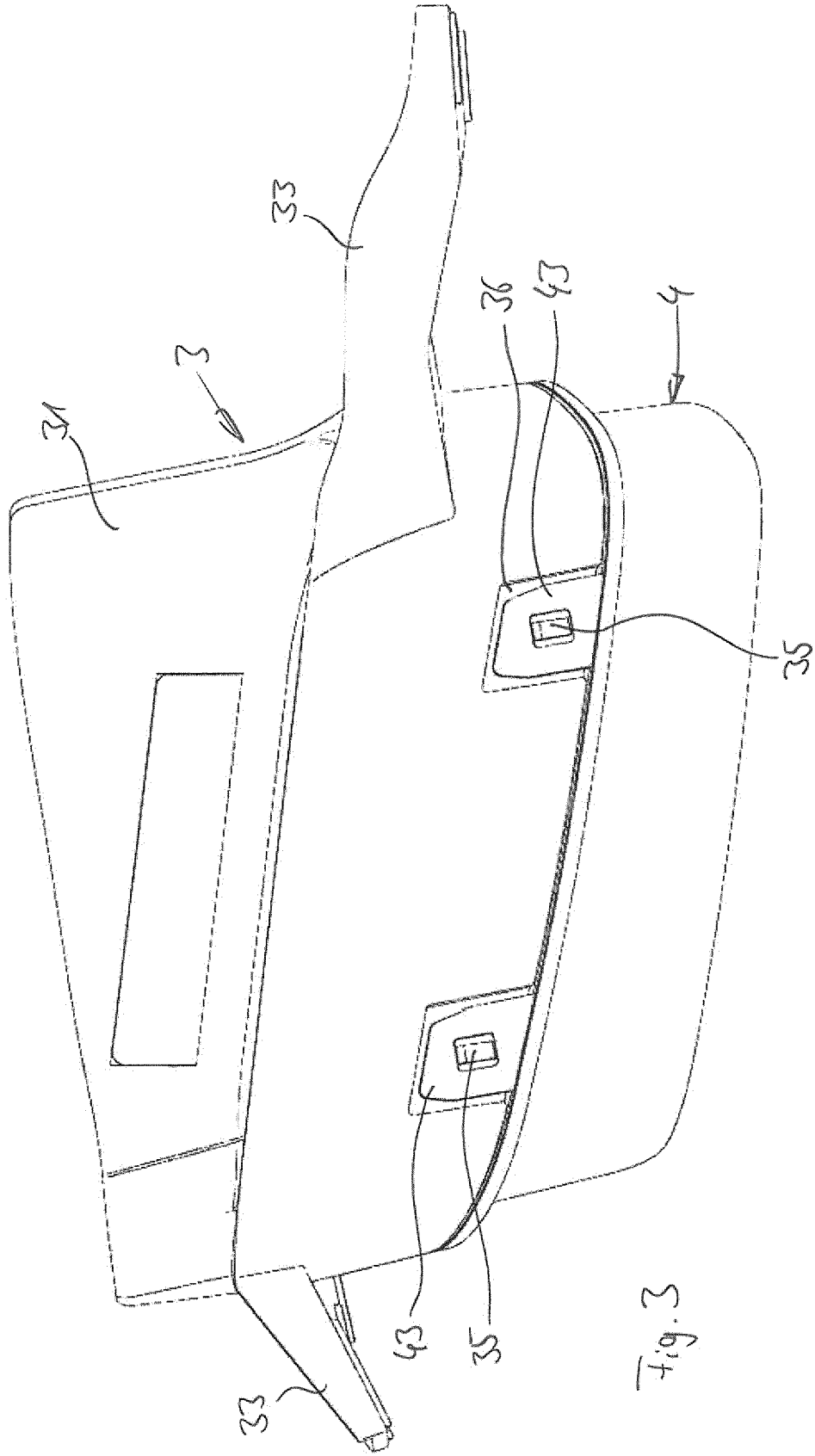


Fig. 3

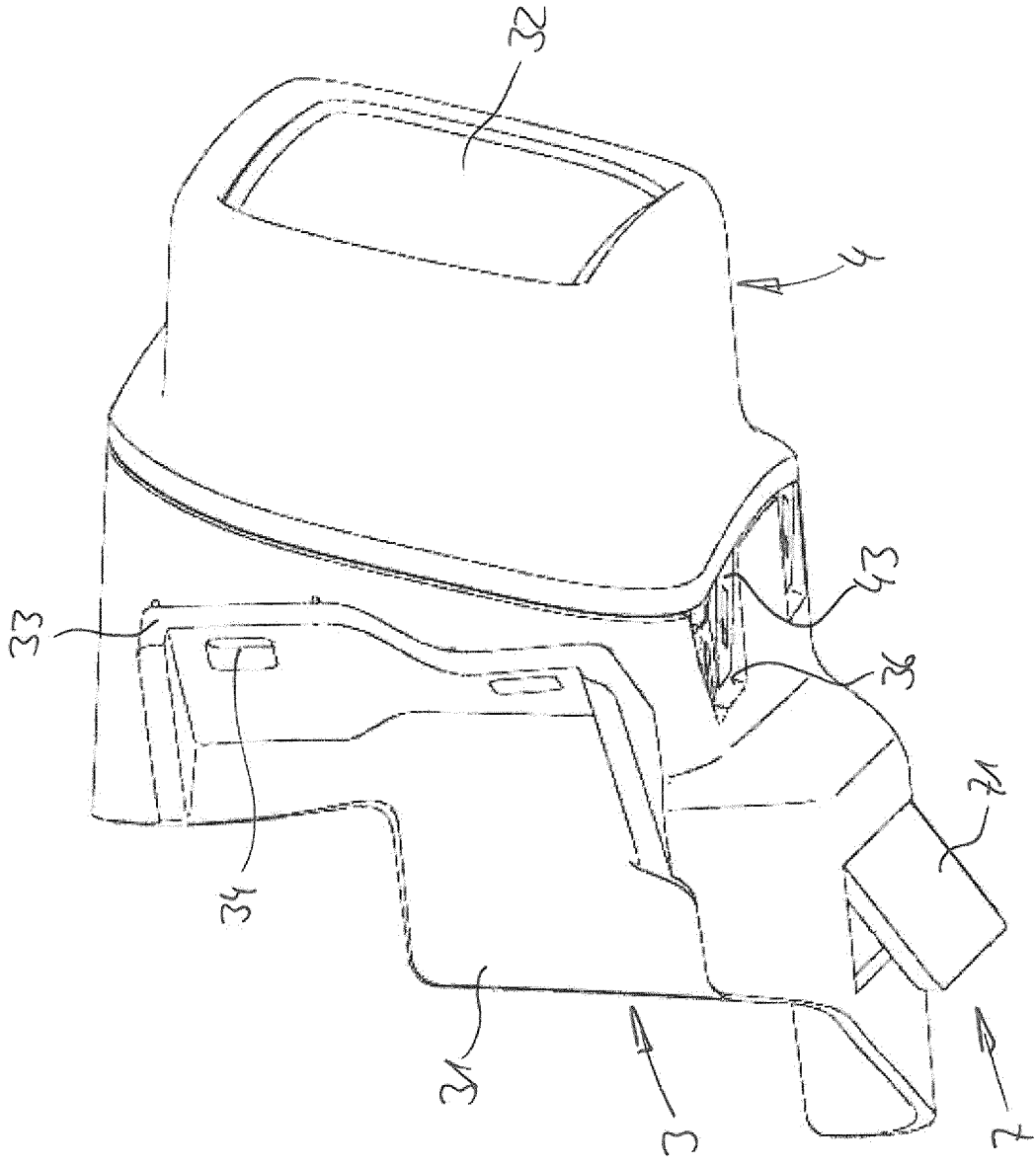
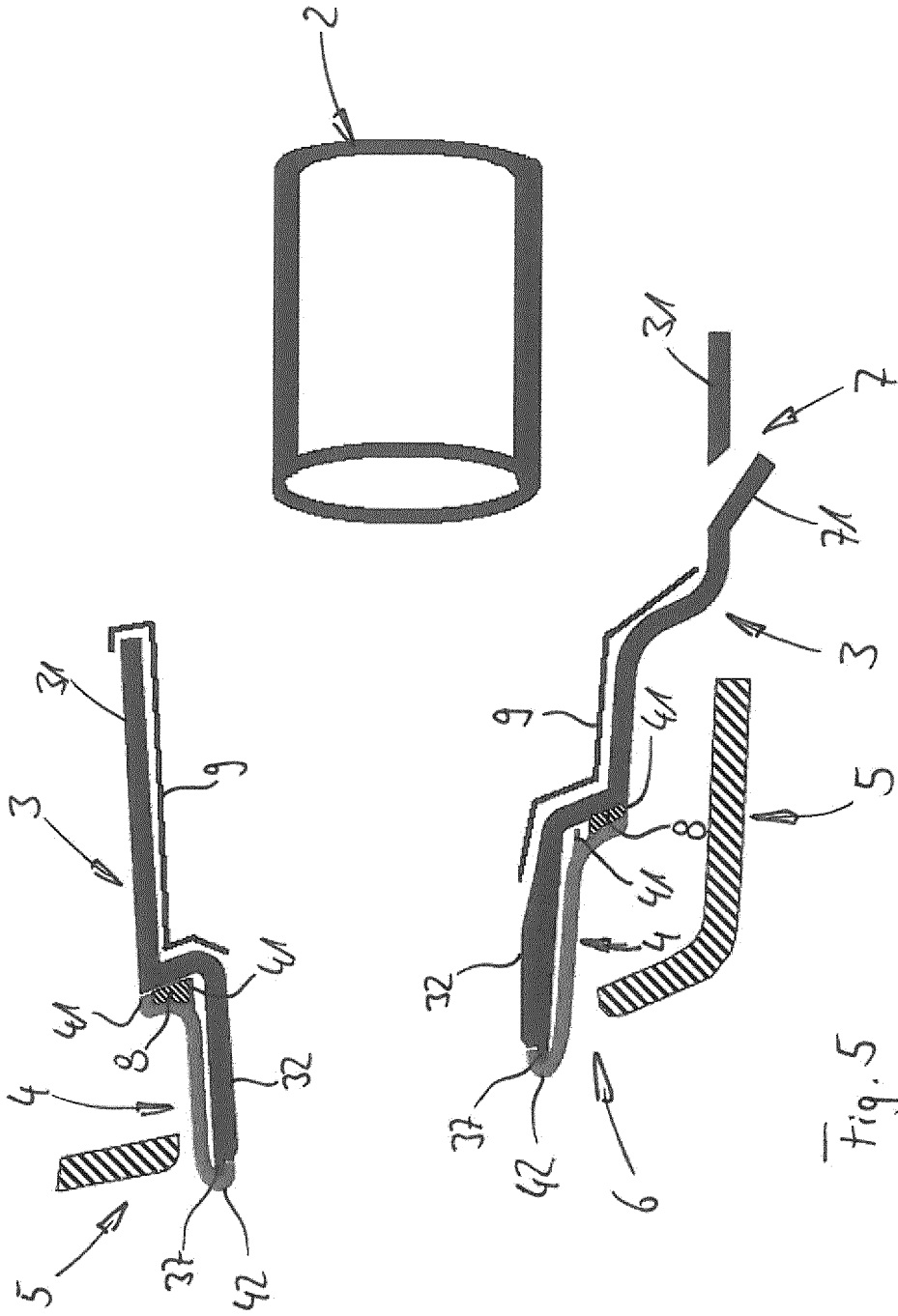


Fig. 4



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 7007720 B1 [0003]
- DE 102008028735 A1 [0004]
- DE 202008014864 U1 [0005]