



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.06.2005 Patentblatt 2005/26

(51) Int Cl.7: F01P 11/02

(21) Anmeldenummer: 04022585.6

(22) Anmeldetag: 22.09.2004

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

(71) Anmelder: Dr. Ing. h.c. F. Porsche
Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: Erich, Bernd
71336 Waiblingen (DE)

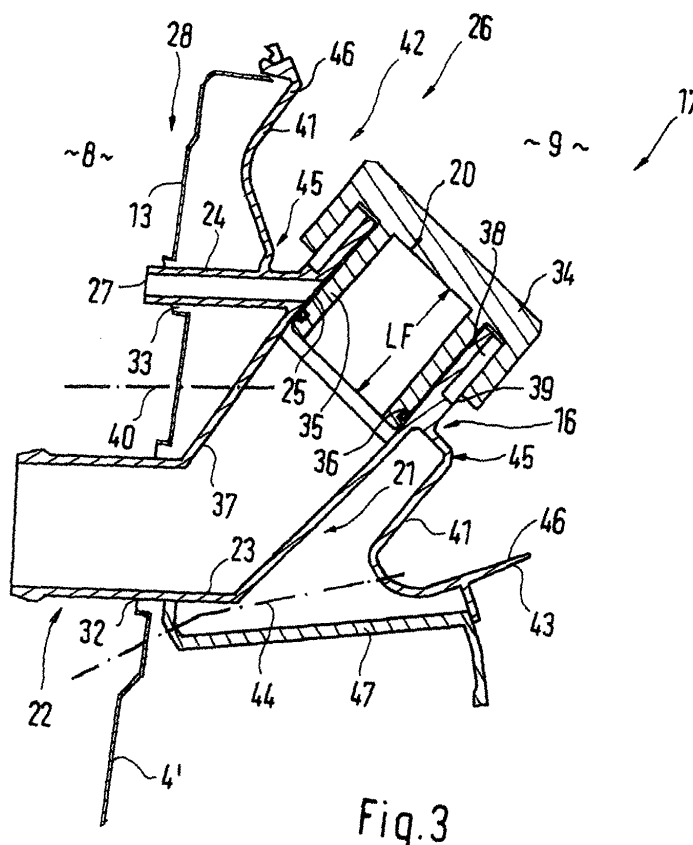
(30) Priorität: 19.12.2003 DE 10359767

(54) Kraftfahrzeug

(57) Die Erfindung geht aus von einem Kraftfahrzeug mit einer Karosserie, einer über einen Kühlkreis mit Flüssigkeit gekühlten Antriebsmaschine und mit einem Befüllstutzen für den Kühlkreis, welcher Befüllstutzen mit einer Einfüllöffnung, einer abnehmbaren Verschlusskappe für die Einfüllöffnung und einem Überlaufstutzen mit einer endseitigen Ablauföffnung ausgestattet

tet ist, welcher Überlauf beim Abnehmen der Verschlusskappe freigegeben wird.

Die Einfüllöffnung (20) des Befüllstutzens (16) liegt auf einer ersten Seite (26) einer Wand (4') der Karosserie (4) liegt und der Überlaufstutzen (24) mit seiner Ablauföffnung (27) auf der anderen, der ersten Seite (26) gegenüberliegenden zweiten Seite (28) der Wand (4') mündet.



Beschreibung

[0001] Bei der Erfindung wird ausgegangen von einem Kraftfahrzeug mit einer Karosserie, einer über einen Kühlkreis mit Flüssigkeit gekühlten Antriebsmaschine und mit einem Befüllstutzen für den Kühlkreis, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein gattungsbildendes Kraftfahrzeug mit einem Befüllstutzen für einen Kühlkreis ist beispielsweise der US - A - 56 03 425 zu entnehmen. Der Befüllstutzen besitzt eine Einfüllöffnung für die Flüssigkeit und eine abnehmbare Verschlusskappe für die Einfüllöffnung. Damit bei heißer, unter Druck stehender Flüssigkeit beim Abnehmen der Verschlusskappe ein unkontrolliertes Herausspritzen der Flüssigkeit aus dem Befüllstutzen vermieden wird, ist dieser mit einem Überlaufstutzen versehen, der vor dem vollständigen Abnehmen der Verschlusskappe freigegeben wird, wodurch der Überdruck der Kühflüssigkeit über diesen Überlaufstutzen abgebaut werden kann. Der Überlaufstutzen ist dabei von dem Befüllstutzen weggerichtet orientiert und kann mit einem Schlauch verbunden sein, so dass die über den Überlaufstutzen austretende Flüssigkeit vom Befüllstutzen entfernt abfließen kann.

[0003] Eine ähnliche Ausgestaltung eines Befüllstutzens mit einer Einfüllöffnung, einer Verschlusskappe und einem Überlaufstutzen ist überdies der DE 100 33 953 A1 zu entnehmen.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem ein verbesserter Schutz für eine Person erreicht ist, wenn die Verschlusskappe bei heißer Flüssigkeit des Kühlkreises abgenommen wird.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Kraftfahrzeug, welches die in Anspruch 1 genannten Merkmale umfasst. Weitere, die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass durch die gegenüberliegende Anordnung von Einfüllöffnung des Befüllstutzens und Ablauföffnung des Überlaufstutzens an einer Wand der Karosserie durch die Wand selbst eine Barriere geschaffen wird, die die Gefahr eines ungewollten Kontaktes mit der aus dem Überlaufstutzen austretenden heißen Flüssigkeit mit einer Person zumindest vermindert, wenn die Verschlusskappe von dem Befüllstutzen abgenommen wird.

[0007] Mit den in Anspruch 4 genannten Merkmalen wird in vorteilhafter Weise erreicht, dass beim Abnehmen der Verschlusskappe der Überlaufstutzen von dem Absperrmittel bereits freigegeben wird, bevor die Verschlusskappe vollständig abgenommen ist, so dass sich ein eventuell vorhandener Überdruck in dem Kühlkreis nicht über die Einfüllöffnung, sondern über den Überlaufstutzen abbauen kann.

[0008] Bei einer Ausführungsform gemäß Anspruch 6 wird das Freigeben bzw. Verschließen des Überlaufstutzens auf einfache Art und Weise erreicht.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung mit den in Anspruch 7 genannten Merkmalen ist vorteilhaft, dass beim Nachfüllen des Kühlkreises mit Flüssigkeit eventuell verschüttete Flüssigkeit aufgefangen werden kann und somit umgebende Fahrzeugteile, beispielsweise Verkleidungsteile, geschützt sind.

[0010] Bevorzugt wird eine Ausführungsvariante nach Anspruch 8, bei welcher in die Auffangschale gelangte Flüssigkeit über den Abflusstutzen abgeleitet werden kann.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel mit den in Anspruch 10 enthaltenen Merkmalen zeichnet sich durch eine einfache Herstellbarkeit aus. Dabei sind Befüllstutzen, Überlaufstutzen und Auffangschale so zueinander ausgerichtet, dass diese beim einstückigen Herstellen, beispielsweise durch Kunststoff - Spritzgießen, gemeinsam aus der Spritzgießform entformt werden können.

[0012] Mit den Merkmalen des Anspruchs 12 kann ein Nachfüllen der Flüssigkeit ermöglicht werden, ohne dabei Zugang zu dem Motorraum zu haben. Insbesondere ist dies vorteilhaft bei Fahrzeugen, bei denen die Antriebsmaschine nicht unmittelbar zugänglich ist, wie dies beispielsweise bei Kraftfahrzeugen mit Mittelmotoranordnung gegeben ist.

[0013] Entsprechend Anspruch 16 wird der Fahrzeuginnenraum durchgehend ausgebildet und umfasst den Fahrgastraum und den Gepäckraum, wie dies insbesondere bei einem Personenkraftwagen mit einer Karosserie in Form eines Coupés mit Mittelmotor vorgesehen ist.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch in aufgeschnittener Seitenansicht ein Kraftfahrzeug als Personenwagen,
- Fig. 2 ausschnittsweise eine Serviceeinheit, die einen Befüllstutzen eines Kühlkreises einer Antriebsmaschine des Kraftfahrzeugs aufweist,
- Fig. 3 in geschnittener (Schnittlinie III - III in Fig. 2) Detailansicht den Befüllstutzen mit einer Verschlusskappe und einem Überlaufstutzen nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Serviceeinheit und
- Fig. 4 in geschnittener Ansicht einen Befüllstutzen mit einer Verschlusskappe und einem Überlaufstutzen entsprechend einem zweiten Ausführungsbeispiel einer Serviceeinheit.

[0016] Das in Fig. 1 parallel zur Fahrzeuglängsachse FL aufgeschnittene Kraftfahrzeug 1, insbesondere ein Personenwagen, besitzt einen von Rädern 2 getragenen Aufbau 3 mit einer Karosserie 4, die auf eine Bodengruppe 5 des Aufbaus 3 aufsetzt und die mehrere Wände 4' umfasst, welche Wände 4' mehrere Fahrzeurräume 6, 7, 8 und 9 begrenzen. In einem der Fahrzeurräume 6, 8, 9, dem Motorraum, ist eine Antriebsmaschi-

ne 10 des Kraftfahrzeugs 1 untergebracht, die insbesondere als Brennkraftmaschine ausgebildet ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Antriebsmaschine 10 in sog. Mittelmotoranordnung in dem Kraftfahrzeug 1 in dem Fahrzeugraum 8 angeordnet und die Fahrzeugräume 6 und 9 bilden einen hinteren und vorderen Gepäckraum. Es wäre jedoch ohne weiteres denkbar, die Antriebsmaschine 10 im vorderen Fahrzeugraum 6 oder im hinteren Fahrzeugraum 9, also als Front- oder Heckmotor anzuordnen. Die einzelnen Fahrzeugräume 6, 7, 8 und 9 sind von den Wänden 4' umgeben, von denen einige als Trennwände 11, 12 und 13 vorgesehen sind und jeweils zwei Fahrzeugräume 6, 7, 8, 9 voneinander teilen, wobei vor einer Stirnwand bzw. Spritzwand 11' die Trennwand 11 angeordnet ist und mit dieser zwischen den Fahrzeugräumen 6 und 7 liegt. Die Spritzwand 11' kann eine weitere Trennwand bilden. Die Trennwände 11', 11, 12 und 13 stehen im wesentlichen aufrecht bzw. besitzen zumindest einen Wandabschnitt 14, der im wesentlichen aufrecht steht, also etwa in Richtung der Fahrzeughochachse FH verläuft.

[0017] An die Antriebsmaschine 10 ist noch eine Getriebeeinheit 15 angeflanscht, die im gezeigten Ausführungsbeispiel - in Fahrtrichtung FR gesehen - hinter der Antriebsmaschine 10 und in der gezeigten Ausführungsform unterhalb des Bodens 9' des Fahrzeugraums 9 angeordnet ist. Die Antriebsmaschine 10 wird mit Flüssigkeit gekühlt und umfasst daher einen hier nicht ausführlich gezeigten Kühlkreis, von dem in den Fig. 2 und 3 lediglich ein Befüllstutzen 16 dargestellt ist. Dem Befüllstutzen 16 ist hier eine Serviceeinheit 17 zugeordnet, die in einem der Fahrzeugräume 6, 8 oder 9 an einer der Wände 4', insbesondere einer der Trennwände 11, 12 oder 13, angeordnet ist. Im Ausführungsbeispiel ist dies die Trennwand 13 der Fahrzeugräume 8 und 9. Beispielsweise umfasst die Serviceeinheit 17 neben dem Befüllstutzen 16 einen Öleinfüllstutzen 18 der mit einem Deckel 19 verschlossen ist.

[0018] Anhand eines ersten Ausführungsbeispiel der Serviceeinheit 17 wird im folgenden der Befüllstutzen 16 anhand von Fig. 3 näher erläutert, wobei in Fig. 3 gleiche bzw. gleich wirkende Teile wie in den Fig. 1 und 2 mit denselben Bezugszeichen versehen sind. Der Befüllstutzen 16 umfasst eine Einfüllöffnung 20, die im Fahrzeugraum 9 liegt und die an einem freien Ende eines Einfüllabschnitts 21 des Befüllstutzens 16 ausgebildet ist, welcher Einfüllabschnitt 21 in einen abgewinkelt dazu verlaufenden Anschlussabschnitt 22 übergeht, der an den hier nicht dargestellten Kühlkreis der Antriebsmaschine 10 angeschlossen ist. Von dem Befüllstutzen 16 mit seiner Rohrwand 23 geht ein Überlaufstutzen 24 aus, der nahe der Einfüllöffnung 20 und am Einfüllabschnitt 21 liegt. Der Überlaufstutzen 24 wird von einem rohrförmigen Fortsatz gebildet, der seitlich von dem Befüllstutzen 16 ausgeht und eine Einlassöffnung 25 in der Rohrwand 23 aufweist. Er verläuft etwa parallel zum Anschlussabschnitt 22 des Befüllstutzens 16. Der Einlassöffnung 25 gegenüberliegend am anderen Ende des

Überlaufstutzens 24 mündet dieser in den an den Fahrzeugraum 9 angrenzenden Fahrzeugraum 8, so dass die Einfüllöffnung 20 bezüglich der Trennwand 13 auf einer ersten Seite 26 und eine der Einlassöffnung 25 gegenüberliegende, endseitige Ablauföffnung 27 des Überlaufstutzens 24 an der ersten Seite 26 gegenüberliegenden zweiten Seite 28 der Trennwand 13 zu liegen kommt. Mit anderen Worten: die Einfüllöffnung 20 liegt in einem anderen Fahrzeugraum 6, 7, 8, 9 als die Ablauföffnung 27 des Überlaufstutzens 24. Im gezeigten Ausführungsbeispiel liegt somit auf der ersten Seite 26 der Trennwand 13 der Fahrzeugraum 9 und auf der zweiten Seite 28 der Trennwand 13 der Fahrzeugraum 8.

[0019] In Fig. 1 ist zwischen Fahrzeugaußenhaut 29 und der aufrechten Trennwand 13 noch ein Stegblech 30 vorgesehen, welches den Fahrzeugraum 9 und den Fahrzeugraum 7 unterteilt, welches jedoch auch weggelassen werden könnte, so dass der auch als Fahrgastraum bezeichnete Fahrzeugraum 7 und der auch als Gepäckraum zu verwendende Fahrzeugraum 9 einen durchgehenden Fahrzeuginnenraum 31 bilden.

[0020] Wie in Fig. 3 weiter zu sehen ist, durchsetzt der Befüllstutzen 16 mit seinem Anschlussabschnitt 22 die Trennwand 13 in einem Durchbruch 32. In ähnlicher Weise durchsetzt der nach der Einfüllöffnung 20 von dem Befüllstutzen 16 ausgehende Überlaufstutzen 24 die Trennwand 13 in einem weiteren Durchbruch 33. Ferner zeigt Fig. 3 eine Verschlusskappe 34 für den Befüllstutzen 16, die die Einfüllöffnung 20 dichtend verschließt, wofür an einem inneren, beispielsweise rohrförmigen Fortsatz 35 außenliegend eine Dichtung 36 umlaufend angebracht ist, die mit der Innenseite 37 der Rohrwand 23 zusammenwirkt. Die Länge LF des Fortsatzes 35 ist dabei so bemessen, dass dieser zusammen mit der Dichtung 36 ein Absperrmittel für den Überlaufstutzen 24 bildet, welcher Fortsatz 35 mithin den beabstandet zur Einfüllöffnung 20 liegenden Überlaufstutzen 24 mit seiner Einlassöffnung 25 verschließt, wenn die Verschlusskappe 34 auf den Befüllstutzen vollständig aufgesetzt ist. Zum Befestigen der Verschlusskappe 34 auf dem Befüllstutzen 16 kann ein entsprechendes Sicherungsmittel 38 vorgesehen sein, welches zwischen dem den Befüllstutzen 16 übergreifenden Abschnitt der Verschlusskappe 34 und der Außenseite 39 der Rohrwand 23 vorgesehen ist. Dieses Sicherungsmittel 38 kann insbesondere als Schraub- oder Bajonettverschluss ausgebildet sein. Beim Abnehmen der Verschlusskappe 34 von dem Befüllstutzen 16 gibt somit der Fortsatz 35 die Einlassöffnung 25 frei, so dass die eventuell in dem Kühlkreis unter Druck stehende heiße Flüssigkeit in den Überlaufstutzen 24 eintreten, über diesen weggerichtet von dem Befüllstutzen 16 auf die zweite Seite 28 der Trennwand 13 geführt und dort in den beispielsweise unten offenen Motorraum abgeleitet werden kann. Denkbar wäre es, an die Ablauföffnung 27 des Überlaufstutzens 24 eine Verlängerung, beispielsweise in Form eines Schlauches o. ä. anzuset-

zen. Durch den Überlaufstutzen 24 kann somit beim Abnehmen der Verschlusskappe 34 Überdruck innerhalb des Kühlkreises abgebaut werden, so dass aus der Einfüllöffnung 20 keine Kühlflüssigkeit austritt. Erst nach vollständigem Abnehmen der Verschlusskappe 34, wenn der Überdruck abgebaut ist, kann ein Befüllen des Kühlkreises über den Befüllstutzen 16 erfolgen. In Fig. 3 ist strichpunktiert noch ein Verbindungsstutzen 40 angedeutet, der die Trennwand 13 durchsetzen kann und mit einem ggf. vorhandenen Ausgleichsbehälter des Kühlkreises und dem Befüllstutzen 16 verbunden ist.

[0021] Um die Einfüllöffnung 20 bzw. um die Außenseite 30 der Rohrwand 23 des Befüllstutzens 16 ist ein zumindest teilweise um den Befüllstutzen 16 umlaufender Kragen 41 als Auffangschale 42 ausgebildet, die beim Nachfüllen von Flüssigkeit für den Kühlkreis eventuell verschüttete Flüssigkeit auffängt, so dass diese nicht in den Fahrzeugraum 6, 7, 8 bzw. 9 gelangt, in den der Befüllstutzen 16 hineinragt. Die Auffangschale 42 ist mit Abstand zur Einfüllöffnung 20 in Richtung Anschlussabschnitt 22 zurückversetzt, verdeckt dabei den Überlaufstutzen 24 und überragt außerdem mit ihrem unten liegenden Kragenabschnitt 43 die darüber liegende Einfüllöffnung 20.

[0022] Um in der Auffangschale 42 aufgefangene Flüssigkeit ableiten zu können, ist - gemäß Fig. 3 - im Bereich des unteren Kragenabschnittes 43 ein Abflussstutzen 44 vorgesehen, der strichpunktiert angedeutet ist und insbesondere die Trennwand 13 durchdringt und so die Flüssigkeit in den Raum 8 abtransportiert, also auf der zweiten Seite 28 in den Raum 8 mündet. Vorzugsweise sind Auffangschale 42 und Abflussstutzen 44 einstückig ausgeführt. In besonders bevorzugter Ausführungsform sind der Befüllstutzen 16, der Überlaufstutzen 24 und die Auffangschale 42 einstückig, beispielsweise als Kunststoff - Spritzgießteil ausgeführt. Um das fertige einstückige Teil, bestehend aus Befüllstutzen 16, Überlaufstutzen 24 und vorzugsweise Auffangschale 42, aus der Spitzgießform entformen zu können, verläuft der Anschlussabschnitt 22 und der Einfüllabschnitt 21 unter einem Winkel zueinander und der Überlaufstutzen, der von dem Einfüllabschnitt 21 ausgeht, verläuft dabei etwa parallel zum Anschlussabschnitt 22. Außerdem erstreckt sich die Auffangschale 42 mit ihrer Schalenwand, also dem Kragen 41, in Richtung zur Einfüllöffnung 20, so dass also der Schalenboden 45 benachbart zur Rohrwand 23 des Befüllstutzens 16 liegt und die Schalenumfangswand 46 sich ausgehend von dem Schalenboden 45 im wesentlichen in den Fahrzeugraum 9 hinein erstreckt, wodurch die Auffangschale 42 ggf. einstückig mit dem Befüllstutzen 16 und dem Überlaufstutzen 24 gefertigt sein könnte. Ggf. kann der Abflussstutzen 44 und der Verbindungsstutzen 40 einstückig mit dem Befüllstutzen 16 realisiert sein.

[0023] Die Auffangschale 42 kann in ein Verkleidungsteil 47 eingesetzt sein, das die Trennwand 13 bzw. den Fahrzeugraum 9 auskleidet und das als Formteil

und/oder Teppichverkleidung ausgeführt sein kann.

[0024] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel einer Serviceeinheit 17 gemäß Fig. 4 ist der Befüllstutzen mit einer Erweiterung 48 ausgestattet, die gegenüber dem übrigen Einfüllabschnitt 21 mit einem größeren Innendurchmesser des Rohr 23 versehen ist. Die Erweiterung 48 weist die Einfüllöffnung 20 auf und trägt die Verschlusskappe 34. Die Erweiterung 48 wird durch eine Stufe 49 gebildet, die den Innendurchmesser des Rohrs 23 erweitert und die einen Stufenboden 50 in dem Einfüllabschnitt 20 bildet, welcher Stufenboden als Dichtfläche 51 dient, die mit der nunmehr an einem gabelartigen Stirnende 52 des Fortsatzes 35 der Verschlusskappe 34 zusammenwirkt und so das Absperrmittel für den Überlaufstutzen 24 bildet. Am Stirnende 52 ist zur Aufnahme der Dichtung 36 eine Ringnut 53 ausgebildet. Oberhalb des Stufenbodens 50, also benachbart zur Einfüllöffnung 20, liegt die etwa Einlassöffnung 25, die etwa oval im Querschnitt sein kann, wenn der Überlaufstutzen 24 tangential an das Rohr 23 ansetzt.

[0025] Der Befüllstutzen 16, Überlaufstutzen 24 und ggf. der Verbindungsstutzen 40 können zusammen mit dem Kragen 41 einstückig ausgeführt sein. Die Auffangschale 42 wird dabei als separates Teil ausgeführt und an einer Fugestelle 54 mit dem Kragen 41 verbunden, beispielsweise durch Klebung oder Schweißung. Wie im Zusammenhang mit Fig. 3 bereits erläutert, wird die Auffangschale 42 in das Verkleidungsteil 47 eingesetzt und zumindest der Überlaufstutzen 24 durchragt die Wand 4'. Im übrigen sind in Fig. 4 gleiche bzw. gleichwirkende Teile mit denselben Bezugszeichen wie in den Fig. 1 bis 3 versehen. In den Ausführungsbeispielen sind der Befüllstutzen 16 mit seinen davon ausgehenden Stutzen 24, 40 und 44 und die Auffangschale 42 aus Kunststoff hergestellt.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug mit einer Karosserie, einer über einen Kühlkreis mit Flüssigkeit gekühlten Antriebsmaschine und mit einem Befüllstutzen für den Kühlkreis, welcher Befüllstutzen mit einer Einfüllöffnung, einer abnehmbaren Verschlusskappe für die Einfüllöffnung und einem Überlaufstutzen mit einer endseitigen Ablauföffnung ausgestattet ist, welcher Überlauf beim Abnehmen der Verschlusskappe freigegeben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einfüllöffnung (20) des Befüllstutzens (16) auf einer ersten Seite (26) einer Wand (4') der Karosserie (4) liegt und der Überlaufstutzen (24) mit seiner Ablauföffnung (27) auf der anderen, der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite (28) der Wand (6, 7, 8, 9) mündet.
2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befüllstutzen (16) die Wand (4')

der Karosserie (4) durchsetzt.

3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlaufstutzen (24) nahe der Einfüllöffnung (20) von dem Befüllstutzen (16) ausgeht und die Wand (4') der Karosserie (4) durchsetzt. 5
4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusskappe (34) einen inneren Fortsatz (35) aufweist, der in den Befüllstutzen (16) hineinragt, welcher Fortsatz (35) ein Absperrmittel für den beabstandet zur Einfüllöffnung (20) liegenden Überlaufstutzen (24) bildet. 10
5. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlaufstutzen (24) seitlich von dem Befüllstutzen (16) ausgeht und eine Einlassöffnung (25) in der Rohrwand (23) des Befüllstutzens (16) aufweist. 15
6. Kraftfahrzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Absperrmittel bei auf den Befüllstutzen (16) aufgesetzter Verschlusskappe (34) die Einlassöffnung (25) verschließt und beim Abnehmen der Verschlusskappe (34) freigibt. 20
7. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befüllstutzen (16) nahe der Einfüllöffnung (20) von einem eine Auffangschale (42) bildenden Kragen (41) zumindest teilweise umgeben ist. 25
8. Kraftfahrzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auffangschale (42) einen Abflussstutzen (44) aufweist, der auf der zweiten Seite (28) der Wand (4') der Karosserie (4) mündet. 30
9. Kraftfahrzeug nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befüllstutzen (16) und die Auffangschale (42) einstückig ausgeführt sind. 35
10. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befüllstutzen (16), der Überlaufstutzen (24) und die Auffangschale (42) einstückig ausgeführt sind, wobei der Befüllstutzen (16) einen Anschlussabschnitt (22) für den Kühlkreis und einen unter einem Winkel zu dem Anschlussabschnitt verlaufenden Einfüllabschnitt (21) aufweist, welcher Einfüllabschnitt (21) die Einfüllöffnung (20) umfasst, dass der Überlaufstutzen (24) von dem Einfüllabschnitt (21) ausgeht und dabei etwa parallel zum Anschlussabschnitt (22) verläuft, und dass die Auffangschale (42) von dem Einfüllabschnitt (21) ausgeht und sich mit ihrer Schalenumfangswand (46) in Richtung der Einfüllöffnung (20) erstreckt. 40
45
50
55
11. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befüllstutzen (16) und die Auffangschale (42) jeweils als separates Teil ausgeführt und miteinander verbunden sind.
12. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand (4') eine Trennwand (11', 11, 12, 13) bildet, die einen Motorraum (Fahrzeugraum 8) für die Antriebsmaschine (10) und einen anderen Fahrzeugraum (6, 7, 9) teilt.
13. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmaschine (10) in Mittelmotoranordnung in dem Kraftfahrzeug (1) untergebracht ist und dass die Trennwand (11', 11, 12, 13) den Motorraum (Fahrzeugraum 8) von einem Gepäckraum (Fahrzeugraum 9) unterteilt.
14. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (11', 11, 12, 13) etwa aufrecht innerhalb der Karosserie (4) steht.
15. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 und 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der zweiten Seite (28) der Wand (4') der Motorraum für die Antriebsmaschine (10) und auf der ersten Seite (26) der Wand (4') der Gepäckraum liegt.
16. Kraftfahrzeug nach Anspruch 12, 13, 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Fahrgastraum (Fahrzeugraum 7) und der Gepäckraum (Fahrzeugraum 9) einen Fahrzeuginnenraum (31) bilden.

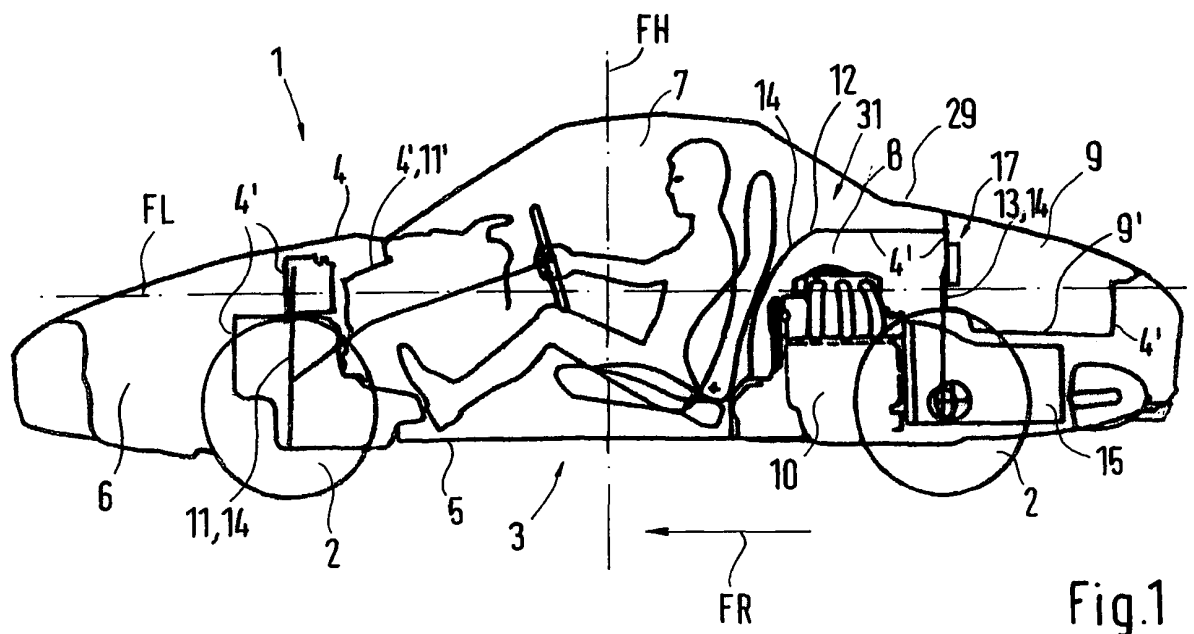


Fig.1

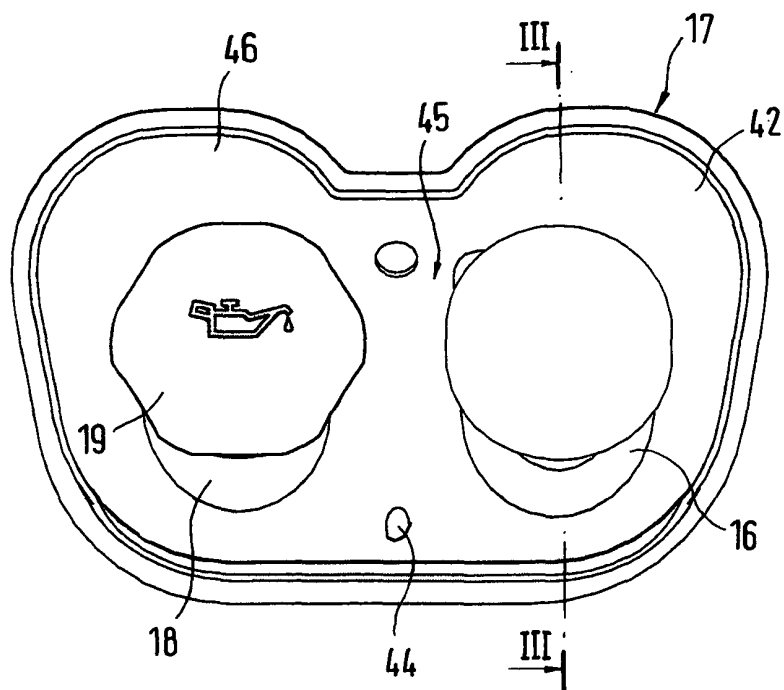


Fig.2

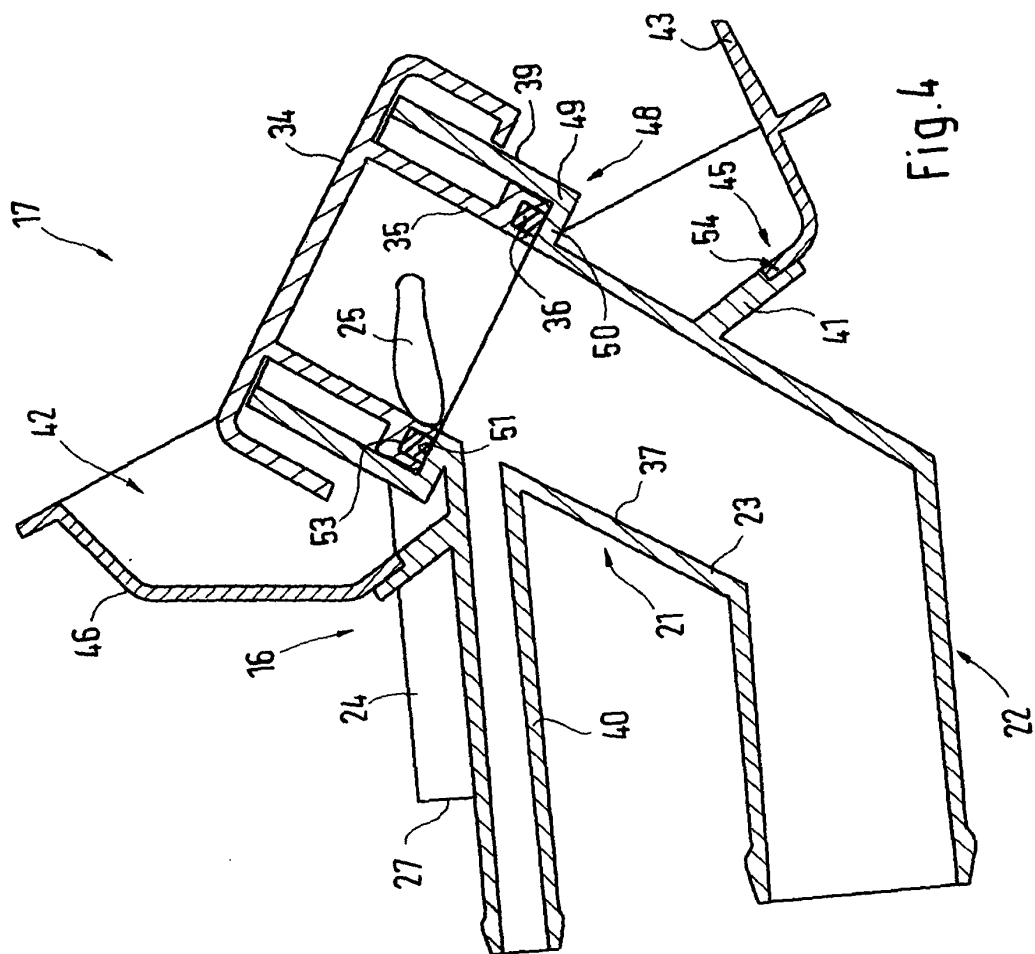


Fig. 4

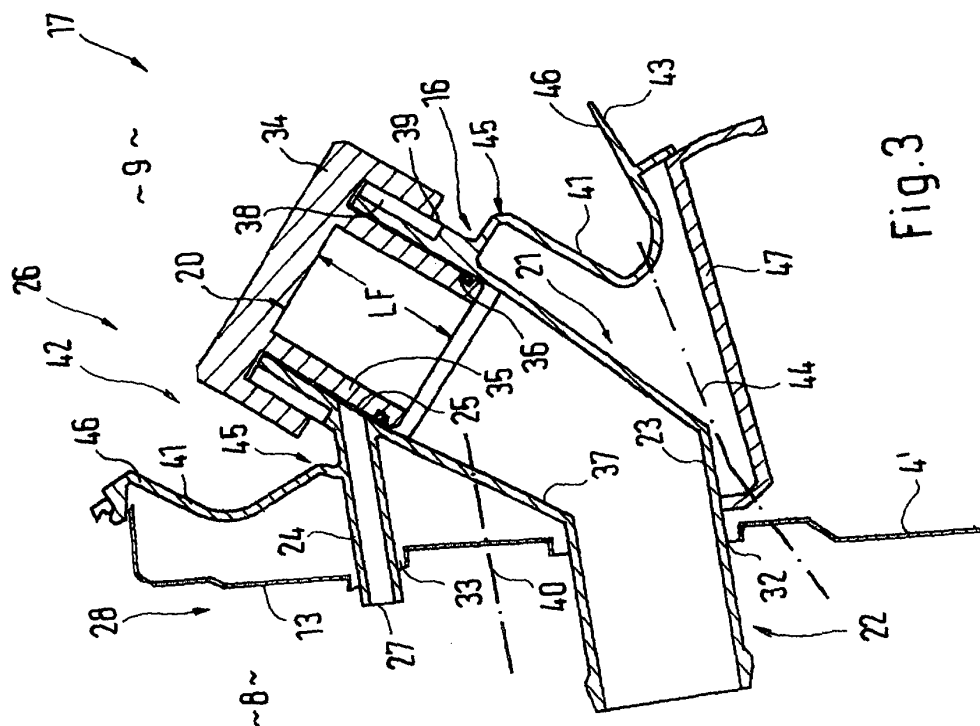


Fig. 3