



(11) **EP 1 750 563 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(51) Int Cl.:
A47L 5/36 (2006.01) A47L 9/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05731074.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/003910

(22) Anmeldetag: **14.04.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/112726 (01.12.2005 Gazette 2005/48)

(54) **GERÄTEGEHÄUSE FÜR EINEN BODENSTAUBSAUGER**

HOUSING FOR A CYLINDER VACUUM CLEANER

CARTER POUR UN ASPIRATEUR-TRAINEAU

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

• **SAUERLAND, Arne**
32051 Herford (DE)

(30) Priorität: **17.05.2004 DE 102004024817**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-02/051296 WO-A-03/028517
US-A- 3 651 536

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.02.2007 Patentblatt 2007/07

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 09, 30. Juli 1999 (1999-07-30) -& JP 11 089771 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP; MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPLIANCE CO LTD), 6. April 1999 (1999-04-06)**

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 11, 5. November 2003 (2003-11-05) -& JP 2003 204901 A (TOSHIBA TEC CORP), 22. Juli 2003 (2003-07-22)**

(72) Erfinder:
• **MERSMANN, Udo**
33335 Gütersloh (DE)

EP 1 750 563 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 ein Gerätegehäuse für einen Bodenstaubsauger, welches im Inneren in einen Motorgebläse- und in einen Staubsammelraum unterteilt ist, mit einem Gehäuseunterteil, einem Gehäuseoberteil und einem Gehäusedeckel, wobei der Staubsammelraum über den Gehäusedeckel verschließbar ist.

[0002] Aus der DE 44 21 214 A1 ist ein Staubsauger mit einem mehrteiligen Gerätegehäuse, bestehend aus einem Gehäuseunterteil und einem Gehäuseoberteil, bekannt. Das Gehäuseoberteil umfasst ein oder mehrere separate Deckelteile. Das Gehäuseunterteil ist durch eine Trennwand in einen Motorgebläse- und einen Staubsammelraum unterteilt.

[0003] Aus der DE 44 21 458 C2 ist ein Staubsauger mit einem mehrteiligen Gerätegehäuse bekannt, bei dem ein an Deckelscharnieren schwenkbar gelagerter Gehäusedeckel den Staubsammelraum für einen Staubfilterbeutel sowie ein auswechselbares Abluft- oder Hygienefilter überdeckt. Der Gehäusedeckel ist am Gehäuseoberteil, welches den Motorgebläse- und einen Staubsammelraum überdeckt angelenkt und ist mit der Gehäuseoberseite dieses Bereichs bei geschlossenem Deckel flächenbündig.

[0004] Bei beiden Ausführungen ist der mehrteilige Aufbau des Gehäuses derart ausgebildet, dass das Gehäuseunterteil als eine an den Seitenwänden hochgezogene Schale ausgebildet ist, welche einen gegenüber dem Staubsammelraum abgedichteten Motorgebläse- und einen Staubsammelraum aufweist. Der Motorgebläse- und der Staubsammelraum ist durch das Gehäuseoberteil, an dem der Gehäusedeckel angelenkt ist, abgedeckt. Der Gehäusedeckel ist derart geformt, dass er die Gehäuseoberseite sowie die seitliche Wandung für den Staubsammelraum bildet. Außerdem ist der Gehäusedeckel mit einem Aufnahme- und einen Staubsammelraum ausgebildet, der über einen separaten Deckel verschließbar ist. Die Ausblasluft des Staubsaugers wird aus dem Motorgebläse- und einen Staubsammelraum über ein Abluftfilter geleitet. Das Abluftfilter ist unterhalb des Gehäusedeckels angeordnet. Der Gehäusedeckel ist in dem das Abluftfilter überdeckenden Bereich mit Abluftschlitzen ausgebildet.

[0005] Durch den Aufbau und die Anordnung des Deckels bedingt, bestehen bei beiden Ausbildungen erhöhte Anforderungen an die Ausbildung der Dichtungen, damit der Unterdruckbereich im Staubsammelraum optimal gegenüber dem Ausblas- bzw. Überdruckbereich des Motorgebläse- und einen Staubsammelraumes abzudichten ist. Die stark gewölbte Ausbildung des Gehäusedeckels, der auch die seitliche Gehäusebegrenzung des Staubsammelraumes bildet, ist fertigungstechnisch sehr aufwändig. Außerdem entsteht bei geöffnetem Gehäusedeckel der Eindruck einer instabilen Anordnung.

[0006] Um diese Nachteile zu vermeiden, sind bereits geänderte Aufbauten für Bodenstaubsauger bekannt (z.B. Miele Baureihe S 700), bei denen das mehrteilige Gerätegehäuse ein Unterteil mit seitlich topfförmig hochgezogenen Wänden für die Staubsammelraum-Begrenzung aufweist. Die topfförmigen hochgezogenen Staub-

sammelraum-Wände weisen eine umlaufende Dichtung auf, die mit dem Gehäusedeckelbereich für den Staubsammelraum dichtend abschließt. Die topfförmig hochgezogenen Staubsammelraum-Wände sind seitlich von einem Gehäuseoberteil abgedeckt, welches den Motorgebläse- und den Staubsammelraum umschließt. An dem Gehäusebereich, welcher den Motorgebläse- und einen Staubsammelraum abdeckt, ist ein flach ausgebildeter Gehäusedeckel mit einem Aufnahme- und einen Staubsammelraum ausgebildet, der über einen separaten Deckel verschließbar ist. Die Ausblasluft des Staubsaugers wird aus dem Motorgebläse- und einen Staubsammelraum über ein Abluftfilter geleitet. Das Abluftfilter ist unterhalb des Gehäusedeckels angeordnet. Der Gehäusedeckel ist in dem das Abluftfilter überdeckenden Bereich mit Abluftschlitzen ausgebildet.

[0007] Die Fertigung des Unterteils mit den seitlich topfförmig hochgezogenen Staubsammelraum-Wänden ist werkzeugtechnisch aufwändig und große, teure Spritzgussmaschinen sind erforderlich. Außerdem kann es aufgrund ungünstiger Wanddickenverhältnisse im Übergangsbereich von Bodenplatte und den seitlich hochgezogenen Wandabschnitten mit den daran ausgebildeten Rippen zu Einfallstellen kommen.

[0008] Aufgrund der Steigerung der Saugleistung ist es außerdem mittlerweile erforderlich, die Staubsammelraum-Wände durch Rippen zu verstärken (siehe DE 9312 061, Figur 1). Dies führt bei den vorbeschriebenen Aufbauten, bei denen die Rippen des Staubsammelraum-Bodens aus dem Gehäuseunterteil geformt werden, zu Einfallstellen auf der sichtbaren Außenseite des Unterteils. Es ist deshalb bekannt, den Staubsammelraum als separaten Einsatz auszubilden (DE 84 32 010 U1) oder an das Gehäuseoberteil einen nach unten geschlossenen Einsatz anzufügen. Hierdurch entsteht ein doppelter Boden, welcher den zur Verfügung stehenden Staubsammelraum und damit die Staubaufnahme-Kapazität verkleinert. Da bei allen vorbeschriebenen Varianten die Staubsammelraum-Seitenwände und der Staubsammelraum-Boden einen geschlossenen Topf bilden, müssen die Werkzeuge zur Formung der seitlichen Rippen nach oben entformt werden. Dies führt dazu, dass geradflächige, ungewölbte Staubsammelraum-Wände mit außenliegendem Rand verwendet werden müssen, wobei dann die Rippen in die Staubsammelraum-Öffnung ragen und diesen verkleinern.

[0009] Aus der WO 03/028517 ist ein weiterer bekannter Staubsauger mit einem mehrteiligen Gerätegehäuse beschrieben.

[0010] Der Erfindung stellt sich somit das Problem einen mehrteiligen stabilen Aufbau für das Gerätegehäuse eines Staubsaugers zu gestalten, der fertigungstechnisch kostengünstig herstellbar ist, bei dem der Staubsammelraum für ein maximal mögliches Volumen ausgebildet ist und bei dem der Unterdruckbereich im Staubsammelraum trotz maximal möglichem Tütenvolumen optimal gegenüber dem Motorgebläse- und einen Staubsammelraumes abzudichten ist.

[0011] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch

ein Gerätegehäuse für einen Bodenstaubsauger mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0012] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen insbesondere in der Gestaltung der einzelnen Gehäuseteile, die durch ihre an optimale Entformungsrichtungen angepasste Gestaltung sowie das geringere Teilgewicht und die geringere projizierte Fläche der Einzelteile in relativ kostengünstig herstellbaren Spritzgießwerkzeugen und Spritzgießmaschinen zu fertigen sind. Geringerer Materialverbrauch für die Einzelteile ermöglicht außerdem kürzere Zykluszeiten beim Spritzgießen, wodurch die Teile insgesamt kostengünstiger herstellbar sind. Durch die nach oben und unten offene, im wesentlichen rohrförmige Ausbildung des Gehäuseeinsatzes kann dieser nach unten entformt werden und bietet so bessere, platzsparendere Möglichkeiten zur Gestaltung von Innenrippen und Dichtungsflächen.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Gehäuseeinsatz als separates, frei von Gehäusesichtflächen gehaltenes Bauteil ausgebildet. Hierdurch ist eine Fertigung möglich, welche frei von Farbvarianten ist und so die Lagerhaltung und das Montage-Handling erleichtert. Außerdem kann bei einem solchen Einsatz auch auf der Außenseite eine beliebige Rippenstruktur angeformt werden. So kann vorteilhafterweise bei sehr hohen Saugleistungen der Gehäuseeinsatz auf der nach außen gerichteten Fläche mit einer fachwerkartigen Rippenstruktur verstärkt werden.

[0014] Zur Vereinfachung der Montage ist es sinnvoll, wenn an den rohrförmigen Teil des Gehäuseeinsatzes ein den Motorgebläse-raum überdeckender, nach unten offener und nach oben bis auf eine Ausblasöffnung geschlossener Einsatzabschnitt angeformt ist. Außerdem ist es aus Designgründen zweckmäßig, wenn der Gehäuseeinsatz durch das als Abdeckrahmen ausgebildete Gehäuseoberteil verkleidet ist.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltungsform, insbesondere bei etwas geringeren Saugleistungen, ist **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil doppelwandig ausgebildet ist und dass die Innenwand den Gehäuseeinsatz bildet. Hierdurch wird ein einfacher, leicht zu fertigender Aufbau geschaffen. Zur weiteren Vereinfachung der Fertigung ist es zweckmäßig, wenn das Gehäuseoberteil einen den Motorgebläse-raum überdeckenden, nach oben hin im wesentlichen geschlossenen hinteren Gehäuseabschnitt beinhaltet.

[0016] Es ist außerdem vorteilhaft, wenn zwischen den Gehäuseeinsatz bildenden Innenwänden und Gehäuse-sichtflächen bildenden Außenwänden des Gehäuse-oberteils senkrechte, in axialer Richtung des Gehäuse-einsatzes verlaufende Außenrippen angeordnet sind. Hierdurch wird auch mit einem einfachen, leicht zu entformenden Rippenaufbau eine ausreichende Verstärkung des Staubsammelraums erreicht.

[0017] Durch den nach unten geöffneten Aufbau des Gehäuseeinsatzes kann dieser auf der nach innen ge-

richteten Fläche mit Innenrippen versehen werden, welche sich in axialer Richtung und zum Staubsammelraum-Inneren erstrecken und welche dann einfach nach unten entformt werden. Aufgrund der möglichen Entformung nach unten kann der Gehäuseeinsatz im Bereich der zum Gehäusedeckel gerichteten Öffnung nach innen gebogen oder abgewinkelt sein und die Innenrippen können bezüglich ihrer zum Staubsammelraum-Inneren gerichteten Ausdehnung wenigstens teilweise unter dem gebogenen oder abgewinkelten Bereich liegen. Die Abwinklung oder Biegung des Gehäuseeinsatzes führt dazu, dass sich dieser sehr eng an die Außenseiten des Gehäuseoberteils bzw. der Abdeckung anschmiegen kann und deshalb das zur Verfügung stehende Bauvolumen nahezu vollständig als Staubsammelraum genutzt wird. Nur aufgrund der Entformungsmöglichkeit nach unten, d. h. durch die Bodenöffnung kann der Gehäuseeinsatz mit einer solchen Abwinklung oder Biegung ausgestattet werden und trotzdem mit Rippen versehen sein.

[0018] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- | | |
|----------------|---|
| Figur 1 | ein erstes Ausführungsbeispiel eines Bodenstaubsaugers 1 mit geöffnetem Gehäusedeckel 5; |
| Figur 2 | das mehrteilige Gerätegehäuse 2 des Bodenstaubsaugers 1 nach Figur 1 als Explosionszeichnung; |
| Figur 3 | den Staubsammelraum 9 des Bodensaugers 1 nach Figur 1 mit Staubbeutel 12 in der Seitenansicht im Schnitt; |
| Figur 4 | den Staubsammelraum 9 aus Figur 3 in Schnittdarstellung (Schnittlinie IV - IV) ohne Staubbeutel; |
| Figur 5a bis c | erste Varianten 30.1, 30.2 und 30.3 einer Staubsammelraum-Dichtung mit einer Dichtung 30 am Gehäuseeinsatz 23 (Einzelheit X); |
| Figur 6a, b | zweite Varianten 31.1 und 31.2 einer Staubsammelraum-Dichtung mit einer Dichtung 31 am Gehäusedeckel 5 (Einzelheit Y); |
| Figur 7 | die Aufnahme des Gehäuseeinsatzes 23 in dem den Boden 9.1 des Staubsammelraums 9 umschließenden U-Profil 25 am Gehäuseunterteil 3 (Einzelheit Z); |
| Figur 8 | ein zweites Ausführungsbeispiel eines Bodenstaubsaugers 101 in perspektivischer Darstellung; |
| Figur 9 | das mehrteilige Gerätegehäuse 201 des Bodenstaubsaugers 101 nach Figur 8 als Explosionszeichnung; |

[0019] In der Figur 1 ist ein Bodenstaubsauger 1 mit einem mehrteiligen Gerätegehäuse 2 gezeigt. Das Ge-

rätegehäuse 2 besteht im wesentlichen aus einem flachen Gehäuseunterteil 3 mit einem darauf aufgesetzten nach unten hin offenen Gehäuseoberteil 4. An dem Gehäuseoberteil 4 ist der Gehäusedeckel 5 schwenkbar befestigt. Hierzu dienen zwei Scharnierarme 6 (siehe Figur 2) im hinteren Bereich des Deckels 5; letzterer überdeckt im geschlossenen Zustand den Motorgebläse-
 5 raum 7 (siehe Figur 2) und verschließt den Staubsammelraum 9 (siehe auch Figuren 3 und 4). Im Gehäuseoberteil ist eine Ausblasöffnung 8 für die Abluft aus dem Motorgebläse-
 10 raum 7 ausgebildet, in die ein auswechselbares Abluft- oder Hygienefilter 10 einsetzbar ist. Der Staubsammelraum 9 ist nach oben hin offen und mit einer Aufnahme 11 für einen Staubbeutel 12 ausgestattet. Die Aufnahme 11 ist schwenkbar im Staubsammelraum 9 gelagert und besitzt die gleiche Schwenkrichtung wie der Gehäusedeckel 5. Am Gehäusedeckel 5 ist ein Adapter 13 für einen Saugschlauch 14, im gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem Teleskoprohr 15, angeordnet. Der Gehäusedeckel 5 ist in dem Bereich, in dem er die Ausblas-
 15 öffnung 8 bzw. den Abluft- oder Hygienefilter 10 überdeckt, mit einer Austrittsöffnung 16 (siehe auch Figur 2) für die gefilterte Abluft versehen. Die Austrittsöffnung 16 kann durch Luftschlitze (nicht dargestellt) im Gehäusedeckel 5 ausgebildet oder mit einem einsetzbaren Lüftungsgitter 17 versehen sein, welches flächenbündig mit der Oberfläche des Gehäusedeckels 5 abschließt.

[0020] Der konstruktive Aufbau des Gerätegehäuses ist in einer Explosionsdarstellung gemäß Figur 2 und in den Schnittdarstellungen gemäß Figur 3 (Längsschnitt) und Figur 4 (Querschnitt) näher gezeigt. Alle Gehäuseteile sind durch Spritzgussverfahren aus Kunststoff hergestellt. Das Gehäuseunterteil 3 ist als nach oben hin offene flache Aufnahmeschale mit einer Trennwand 18 ausgebildet, die den Bodenbereich 7.1 für den Motor-
 20 gebläse- und den Bodenbereich 9.1 für den Staubsammelraum 9 abteilt. An der Unterseite des Gehäuseunterteils 3 sind drehbare Gleitkufen 19 mit Rollen 20 eingesetzt.

[0021] In Zusammenbau mit dem Gehäuseoberteil 4 bildet das Gehäuseunterteil 3 den Motorgebläse-
 25 raum 7 und den Staubsammelraum 9. Damit der Staubsammelraum 9 im Saugbetrieb bei geschlossenem Gehäusedeckel 5 dem durch das Motorgebläse (nicht dargestellt) erzeugten Unterdruck standhält, ist das Gehäuseoberteil 4 im vorderen Teil doppelwandig ausgebildet. Dabei bilden die Außenwände 21 die Gehäusesichtflächen und die Innenwände 22 einen nach unten und nach oben offenen, im wesentlichen rohrförmigen Gehäuseeinsatz 23, welcher wiederum die seitlichen Wandungen des Staubsammelraums 9 erzeugt. Zwischen den Innenwän-
 30 den 22 und den Außenwänden 23 sind senkrechte, in axialer Richtung des Gehäuseeinsatzes verlaufende Außenrippen 24 angeordnet. Die Innenwände 22 und damit der Rand der unteren Öffnung 27 des Gehäuseeinsatzes 23 werden von einer umlaufenden Dichtung im Gehäuseboden umschlossen, die vorzugsweise als U-Profil 25 ausgebildet ist. Auf diese Weise wird der Staubsammel-

raum 9 nach unten luftdicht abgeschlossen. Die Lage der umlaufenden Dichtungsanordnung ist in den Schnittdarstellungen der Figuren 3 und 4 als Einzelheit "Z" bezeichnet, welche vergrößert in Figur 7 dargestellt ist. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird ein druckdichter Zusammenbau von Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil im Bereich des Staubsammelraumes allein durch die konstruktive Gestaltung und Abstimmung der Maßtoleranzen der Dichtflächen erreicht. Es ist aber auch mög-
 35 lich zusätzliches Dichtungsmaterial vorzusehen.

[0022] Die obere Öffnung 26 des Gehäuseeinsatzes 23 wird durch den Gehäusedeckel 5 verschlossen. Der Gehäuseeinsatz 23 weist eine den oberen Rand des Staubsammelraums umschließende, u- oder v-förmige Vertiefung 28 auf. Der Gehäusedeckel 5 besitzt als Gegenstück dazu in dem den Staubsammelraum 9 bzw. Gehäuseeinsatz 23 verschließenden Bereich einen umlaufenden senkrechten Wandabschnitt 29, der in die Vertiefung 28 eintaucht und den Staubsammelraum 9 bei geschlossenem Gehäusedeckel 5 im Saugbetrieb druckdicht verschließt (siehe Figur 2 und Figur 3). In Figur 4 sind in einer Schnittdarstellung zwei mögliche Ausführungsformen für Dichtungsanordnungen dargestellt, die den druckdichten Verschluss gewährleisten. Einzelheit
 40 "X" zeigt eine Variante, in der in der Vertiefung 28 eine Dichtung 30 angeordnet ist. In den Figuren 5a bis 5c sind vergrößert verschiedene Ausführungsformen 30.1, 30.2 und 30.3 dieser Dichtung 30 dargestellt. Bei der Variante nach Einzelheit "Y" ist eine Dichtung 31 am senkrechten Wandabschnitt 29 des Gehäusedeckels 5 angeordnet, beispielsweise durch Umspritzen dieses Abschnitts 29 in einem 2k-Verfahren. Zwei Varianten 31.1 und 31.2 sind vergrößert in den Figuren 6a und 6b dargestellt.

[0023] Eine weitere Verstärkung des Staubsammelraums erfolgt durch Innenrippen 32, welche auf der nach innen gerichteten Fläche des Gehäuseeinsatzes 23 angeordnet sind und sich in axialer Richtung und zum Staubsammelraum-Inneren erstrecken. Diese Innenrippen 32 liegen bezüglich ihrer zum Staubsammelraum-Inneren gerichteten Ausdehnung entweder teilweise (Figur 5a) oder vollständig (Figuren 5b, 5c, 6a und 6b) unter dem abgewinkelten Bereich 23.1 des Gehäuseeinsatzes 23, der durch den nach innen gerichteten Schenkel der Vertiefung 28 erzeugt wird. Auch die Innenseite des Staubsammelraum-Bodens 9.1 kann mit einer Rippenstruktur 33 versehen sein.

[0024] Im Bereich des Motorgebläse-
 45 raumes 7 ist das Gehäuseoberteil 4 mit Ausnahme der Austrittsöffnung für die Ausblasluft (Ausblasöffnung 8) nach oben hin im wesentlichen geschlossen und nach unten hin offen ausgebildet. Das Gehäuseoberteil 4 überdeckt den Motor und das Gebläse (beide nicht dargestellt) und bildet mit dem Bodenbereich unter Zwischenlage einer Profildichtung 34 den Motorgebläse-
 50 raum 7, der im Saugbetrieb mit gegenüber der Außenluft erhöhtem Druck beaufschlagt ist.

[0025] An der Oberseite des Gehäuseoberteils ist eine separate Abdeckung 35 befestigt, welche die Schaltele-

mente (nicht dargestellt) des Ein/Aus-Schalter und der Saugleistungsregelung aufnimmt und außerdem auf ihrer Oberfläche die Bedienelemente 36 für die Saugleistungsregelung trägt. Die Abdeckung 35 ist außerdem mit einer Durchtrittsöffnung für einen Schaltstößel (nicht dargestellt) ausgebildet, welcher als Auslöser für eine Kabelaufwickelvorrichtung fungiert. Die Betätigungstasten 37 für den Schaltstößel und 38 für den Ein/Aus-Schalter sind gegen Federkraft schwenkbar auf dem Scharnierarmen 6 des Gehäusedeckels 5 befestigt.

[0026] Der Gehäusedeckel 5 ist mittels seiner Scharnierarme 6 seitlich an der Abdeckung 35 in einem Scharnierlager 39 schwenkbar befestigt. Die Oberseite der Abdeckung 35 bildet mit den Betätigungstasten bei geschlossenem Gehäusedeckel einen flächenbündigen Abschluss.

[0027] Die Figuren 8 und 9 zeigen einen Bodenstaubsauger 101 mit einem Gerätegehäuse 102, bei dem zur Erzeugung des Staubsammelraums ein Gehäuseeinsatz 40 (siehe Figur 9) verwendet wird, welcher als separates, frei von Gehäusesichtflächen gehaltenes Bauteil ausgebildet ist. Hierdurch lässt sich auf dessen Außenseite eine fachwerkartige Rippenstruktur 41 anbringen, welche den Staubsammelraum 9 zusätzlich stabilisiert und somit auch zur Verwendung von Gebläsen mit sehr großer Saugleistung geeignet macht. Der Gehäuseeinsatz 40 wird durch das Gehäuseoberteil 4 verkleidet, welches hier als Abdeckrahmen 42 ausgebildet ist. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Gehäusedeckel 5 zweiteilig aufgebaut. Ein erster Deckel 43, der schwenkbar am Gehäuseoberteil 5 gelagert ist, dient zum Verschließen des Staubsammelraums 9. Ein zweiter Deckel 44, schwenkbar gelagert am ersten, verschließt ein im ersten Deckel integriertes Zubehörfach 45. Die Abdichtung des Staubsammelraums 9 gegenüber dem Gehäuseboden 3 und gegenüber dem ersten Deckel 43 erfolgt analog zu dem vorbeschriebenen Ausführungsbeispiel.

Patentansprüche

1. Gerätegehäuse (2; 102) für einen Bodenstaubsauger (1; 101), welches im Inneren in einen Motorgebläseraum (7) und in einen Staubsammelraum (9) unterteilt ist, mit einem Gehäuseunterteil (3), einem Gehäuseoberteil (4) und einem Gehäusedeckel (5), wobei der Staubsammelraum (9) über den Gehäusedeckel (5) verschließbar ist, wobei das Gehäuseunterteil (3) als flache, nach oben hin offene Aufnahmeschale ausgebildet ist, die eine Trennwand (18) aufweist, welche das Gehäuseunterteil (3) in einen Bodenbereich (7.1) für den Motorgebläseraum (7) und einen weiteren Bodenbereich (9.1) für den Staubsammelraum (9) unterteilt **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenbereich (9.1) für den Staubsammelraum (9) von einer Dichtung umschlossen wird,

- und dass die seitlichen Wandungen (22) des Staubsammelraums (9) durch einen nach oben und unten offenen, im wesentlichen rohrförmigen Gehäuseeinsatz (23; 40) gebildet werden, dessen unterer Rand in der den Bodenbereich (9.1) für den Staubsammelraum (9) umschließenden Dichtung aufgenommen wird.

2. Gerätegehäuse (102) für einen Bodenstaubsauger (101) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseeinsatz (40) als separates, frei von Gehäusesichtflächen gehaltenes Bauteil ausgebildet ist.
3. Gerätegehäuse (102) für einen Bodenstaubsauger (101) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseeinsatz (40) auf der nach außen gerichteten Fläche mit einer fachwerkartigen Rippenstruktur (41) versehen ist.
4. Gerätegehäuse (102) für einen Bodenstaubsauger (101) nach mindestens einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den rohrförmigen Teil des Gehäuseeinsatzes (40) ein den Motorgebläseraum (7) überdeckender, nach unten offener und nach oben bis auf eine Ausblasöffnung (8) geschlossener Einsatzabschnitt angeformt ist.
5. Gerätegehäuse (102) für einen Bodenstaubsauger (101) nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseeinsatz (40) durch das als Abdeckrahmen (42) ausgebildete Gehäuseoberteil (4) verkleidet ist.
6. Gerätegehäuse (2) für einen Bodenstaubsauger (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil (4) doppelwandig ausgebildet ist und dass die Innenwand (22) den Gehäuseeinsatz (23) bildet.
7. Gerätegehäuse (2) für einen Bodenstaubsauger (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseoberteil (4) einen den Motorgebläseraum (7) überdeckenden, nach oben hin im wesentlichen geschlossenen hinteren Gehäuseabschnitt beinhaltet.
8. Gerätegehäuse (2) für einen Bodenstaubsauger (1) nach mindestens einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Gehäuseeinsatz (23) bildenden

Innenwänden (22) und Gehäusesichtflächen bildenden Außenwänden (21) des Gehäuseoberteils (4) senkrechte, in axialer Richtung des Gehäuseeinsatzes (23) verlaufende Außenrippen (24) angeordnet sind.

9. Gerätegehäuse (2; 102) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gehäuseeinsatz (23; 40) auf der nach innen gerichteten Fläche mit Innenrippen (32) versehen ist, welche sich in axialer Richtung und zum Staubsammelraum-Inneren erstrecken.

10. Gerätegehäuse (2; 102) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gehäuseeinsatz (23; 40) im Bereich der zum Gehäusedeckel (5) gerichteten Öffnung (26) nach innen gebogen oder abgewinkelt ist und dass die Innenrippen (32) bezüglich ihrer zum Staubsammelraum-Inneren gerichteten Ausdehnung wenigstens teilweise unter dem gebogenen oder abgewinkelten Bereich (23.1) liegen.

11. Gerätegehäuse (2) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der den Motorgebläse- (7) überdeckende Gehäuseabschnitt des Gehäuseeinsatzes (23; 40) oder Gehäuseoberteils (4) mit einer Ausblasöffnung (8) für die Abluft aus dem Motorgebläse- (7) ausgebildet ist.

12. Gerätegehäuse (2) für einen Bodenstaubsauger (1) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gehäusedeckel (5) im hinteren Bereich (35) des Gehäuseoberteils (4) über Scharnierarme (6) schwenkbar gelagert ist und den Motorgebläse- (7) mindestens im Bereich der Ausblasöffnung (8) überdeckt.

13. Gerätegehäuse (2; 102) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die den Staubsammelraum (9) umschließende Dichtung am Gehäuseunterteil als U-Profil (25) ausgebildet ist, in dem der senkrechte Wandabschnitt des Gehäuseeinsatzes (23; 40) dichtend aufgenommen wird.

14. Gerätegehäuse (2; 102) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche,

henden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Gehäuseeinsatz (23; 40) eine den Rand seiner oberen Öffnung (26) umschließende Vertiefung (28) aufweist, die zur Aufnahme eines Dichtungsmaterials (30; 31) ausgebildet ist.

15. Gerätegehäuse (2) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Dichtungsmaterial eine Dichtung (30) in der Vertiefung (28) angeordnet ist.

16. Gerätegehäuse (2; 102) für einen Bodenstaubsauger (1; 101) nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Dichtung (31) am Gehäusedeckel (5) angeordnet ist, die bei geschlossenem Gehäusedeckel (5) in die Vertiefung (28) eintaucht.

Claims

1. An appliance housing (2; 102) for a canister vacuum cleaner (1; 101), whose interior is divided into a motor fan chamber (7) and a dust collection chamber (9) and which includes a lower housing part (3), an upper housing part (4), and a housing cover (5), the dust collection chamber (9) being closable by the housing cover (5),
wherein the lower housing part (3) is configured as a flat, upwardly open receiving shell having a partition (18) that divides the lower housing part (3) into a bottom portion (7.1) for the motor fan chamber (7) and a further bottom portion (9.1) for the dust collection chamber (9),
characterized in that the bottom portion (9.1) for the dust collection chamber (9) is surrounded by a seal; and that the lateral walls (22) of the dust collection chamber (9) are formed by an upwardly and downwardly open, substantially tubular housing insert (23; 40) whose lower edge is received in the seal surrounding the bottom portion (9.1) for the dust collection chamber (9).
2. The appliance housing (102) for a canister vacuum cleaner (101) as recited in Claim 1,
wherein the housing insert (40) is designed as a separate component without any exposed housing surfaces.
3. The appliance housing (102) for a canister vacuum cleaner (101) as recited in Claim 2,
wherein the housing insert (40) is reinforced with a framework-like rib structure (41) on the outwardly facing surface.
4. The appliance housing (102) for a canister vacuum

- cleaner (101) as recited in at least one of Claims 2 or 3,
wherein the tubular portion of the housing insert (40) has formed thereon an insert section which covers the motor fan chamber (7) and is downwardly open and upwardly closed except for an exhaust port (8).
5. The appliance housing (102) for a canister vacuum cleaner (101) as recited in at least one of Claims 2 through 4,
wherein the housing insert (40) is encased by the upper housing part (4), which is in the form of a cover frame (42).
6. The appliance housing (2) for a canister vacuum cleaner (1) as recited in Claim 1,
wherein the upper housing part (4) is double-walled; and the inner wall (22) forms the housing insert (23).
7. The appliance housing (2) for a canister vacuum cleaner (1) as recited in Claim 6,
wherein the upper housing part (4) includes a rear housing section which covers the motor fan chamber (7) and is substantially closed upwardly.
8. The appliance housing (2) for a canister vacuum cleaner (1) as recited in at least one of Claims 6 or 7,
wherein vertical outer ribs (24) extending in the axial direction of the housing insert (23) are arranged between inner walls (22) forming the housing insert (23) and outer walls (21) of the upper housing part (4) which form exposed housing surfaces.
9. The appliance housing (2; 102) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in at least one of the preceding claims,
wherein the housing insert (23; 40) is provided on the inwardly facing surface with inner ribs (32) which extend in the axial direction and toward the interior of the dust collection chamber.
10. The appliance housing (2; 102) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in Claim 9,
wherein the housing insert (23; 40) is curved or angled inwardly in the area of the opening (26) facing the housing cover (5); and
the inner ribs (32) are at least partially located below the curved or angled portion (23.1) with respect to their extent in the direction of the interior of the dust collection chamber.
11. The appliance housing (2) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in at least one of the preceding claims,
wherein the housing section of the housing insert (23; 40) or upper housing part (4) which housing section covers the motor fan chamber (7) is formed with an exhaust port (8) for the exhaust air from the motor fan chamber (7).
12. The appliance housing (2) for a canister vacuum cleaner (1) as recited in at least one of the preceding claims,
wherein the housing cover (5) is pivotally mounted in the rear portion (35) of the upper housing part (4) via hinge arms (6) and covers the motor fan chamber (7) at least in the area of the exhaust port (8).
13. The appliance housing (2; 102) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in at least one of the preceding claims,
wherein the seal located on the lower housing part and surrounding the dust collection chamber (9) takes the form of a U-section (25) which sealingly receives the vertical wall section of the housing insert (23; 40).
14. The appliance housing (2; 102) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in at least one of the preceding claims,
wherein the housing insert (23; 40) has a groove (28) which surrounds the edge of its upper opening (26) and is designed to receive a sealing material (30; 31).
15. The appliance housing (2) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in Claim 14,
wherein the sealing material disposed in the groove (28) is a seal (30).
16. The appliance housing (2; 102) for a canister vacuum cleaner (1; 101) as recited in Claim 14,
wherein a seal (31) is disposed on the housing cover (5) and is inserted into the groove (28) when the housing cover (5) is closed.

Revendications

1. Carter d'appareil (2 ; 102) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) qui est divisé à l'intérieur en un compartiment de ventilateur de moteur (7) et en un compartiment de collecte de poussières (9), avec une partie inférieure de carter (3), une partie supérieure de carter (4) et un couvercle de carter (5), le compartiment de collecte de poussières (9) pouvant être fermé par le biais du couvercle de carter (5), la partie inférieure de carter (3) étant constituée sous forme de coque de logement plate ouverte vers le haut qui présente une paroi de séparation (18) qui divise la partie inférieure de carter (3) en une zone de fond (7.1) pour le compartiment de ventilateur de moteur (7) et en une autre zone de fond (9.1) pour le compartiment de collecte de poussières (9).
caractérisé en ce que
la zone de fond (9.1) pour le compartiment de collecte de poussières (9) est entourée d'un joint d'étan-

- chéité,
et **en ce que** les parois latérales (22) du compartiment de collecte de poussières (9) sont formées par un insert de carter (23 ; 40) ouvert vers le haut et le bas, essentiellement tubulaire dont le bord inférieur est logé dans le joint d'étanchéité entourant la zone de fond (9.1) pour le compartiment de collecte de poussières (9).
2. Carter d'appareil (102) pour un aspirateur-traîneau (101) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'insert de carter (40) est constitué sous forme de composant séparé retenu exempt de surfaces visibles de carter.
 3. Carter d'appareil (102) pour un aspirateur-traîneau (101) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'insert de carter (40) est, sur la surface dirigée vers l'extérieur, muni d'une structure nervurée (41) de type treillis.
 4. Carter d'appareil (102) pour un aspirateur-traîneau (101) selon au moins l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que**, au niveau de la partie tubulaire de l'insert de carter (40), il est formé un tronçon d'insert ouvert vers le bas et vers les haut, fermé jusqu'à une ouverture de soufflage (8) et recouvrant le compartiment de ventilateur de moteur (7).
 5. Carter d'appareil (102) pour un aspirateur-traîneau (101) selon au moins l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'insert de carter (40) est revêtu par la partie supérieure de carter (4) constituée sous forme de cadre de recouvrement (42).
 6. Carter d'appareil (2) pour un aspirateur-traîneau (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie supérieure de carter (4) est constituée avec double paroi, et **en ce que** la paroi intérieure (22) forme l'insert de carter (23).
 7. Carter d'appareil (2) pour un aspirateur-traîneau (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la partie supérieure de carter (4) contient un tronçon de carter arrière essentiellement fermé vers le haut et recouvrant le compartiment de ventilateur de moteur (7).
 8. Carter d'appareil (2) pour un aspirateur-traîneau (1) selon au moins l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** des nervures extérieures (24) verticales orientées dans la direction axiale de l'insert de carter (23) sont disposées entre des parois intérieures (22) formant l'insert de carter (23) et des parois extérieures (21) de la partie supérieure de carter (4) formant des surfaces visibles de carter.
 9. Carter d'appareil (2 ; 102) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'insert de carter (23 ; 40) est, sur la surface dirigée vers l'intérieur, muni de nervures intérieures (32) qui s'étendent dans la direction axiale et vers l'intérieur du compartiment de collecte de poussières.
 10. Carter d'appareil (2 ; 102) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'insert de capteur (23 ; 40), dans la zone de l'ouverture (26) dirigée vers le couvercle de carter (5), est courbé ou coudé vers l'intérieur, et **en ce que** les nervures intérieures (32), en ce qui concerne leur extension dirigée vers l'intérieur du compartiment de collecte de poussières, sont au moins partiellement situées sous la zone courbée ou coudée (23.1).
 11. Carter d'appareil (2) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tronçon de carter de l'insert de carter (23 ; 40) ou de la partie supérieure de carter (4) recouvrant le compartiment de ventilateur de moteur (7) est constitué avec une ouverture de soufflage (8) pour l'air d'évacuation en provenance du compartiment de ventilateur de moteur (7).
 12. Carter d'appareil (2) pour un aspirateur-traîneau (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle de carter (5), dans la zone arrière (35) de la partie supérieure de carter (4), est supporté de façon pivotante par le biais de bras à charnière (6) et recouvre le compartiment de ventilateur de moteur (7) au moins dans la zone de l'ouverture de soufflage (8).
 13. Carter d'appareil (2 ; 102) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité entourant le compartiment de collecte de poussières (9) est constitué sur la partie inférieure de carter sous forme de profil en U (25) dans lequel le tronçon de paroi vertical de l'insert de capteur (23 ; 40) est logé de façon étanche.
 14. Carter d'appareil (2 ; 102) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon au moins l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'insert de capteur (23 ; 40) présente un creux (28) entourant le bord de son ouverture supérieure (26) et qui est constitué pour loger un matériau de joint d'étanchéité (30 ; 31).

5

15. Carter d'appareil (2) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon la revendication 14,

caractérisé en ce

qu'un joint d'étanchéité (30) est disposé en tant que matériau de joint d'étanchéité dans le creux (28).

10

16. Carter d'appareil (2 ; 102) pour un aspirateur-traîneau (1 ; 101) selon la revendication 14,

caractérisé en ce

qu'un joint d'étanchéité (31) est disposé sur le couvercle de carter (5) et plonge dans le creux (28) quand le couvercle de carter (5) est fermé.

15

20

25

30

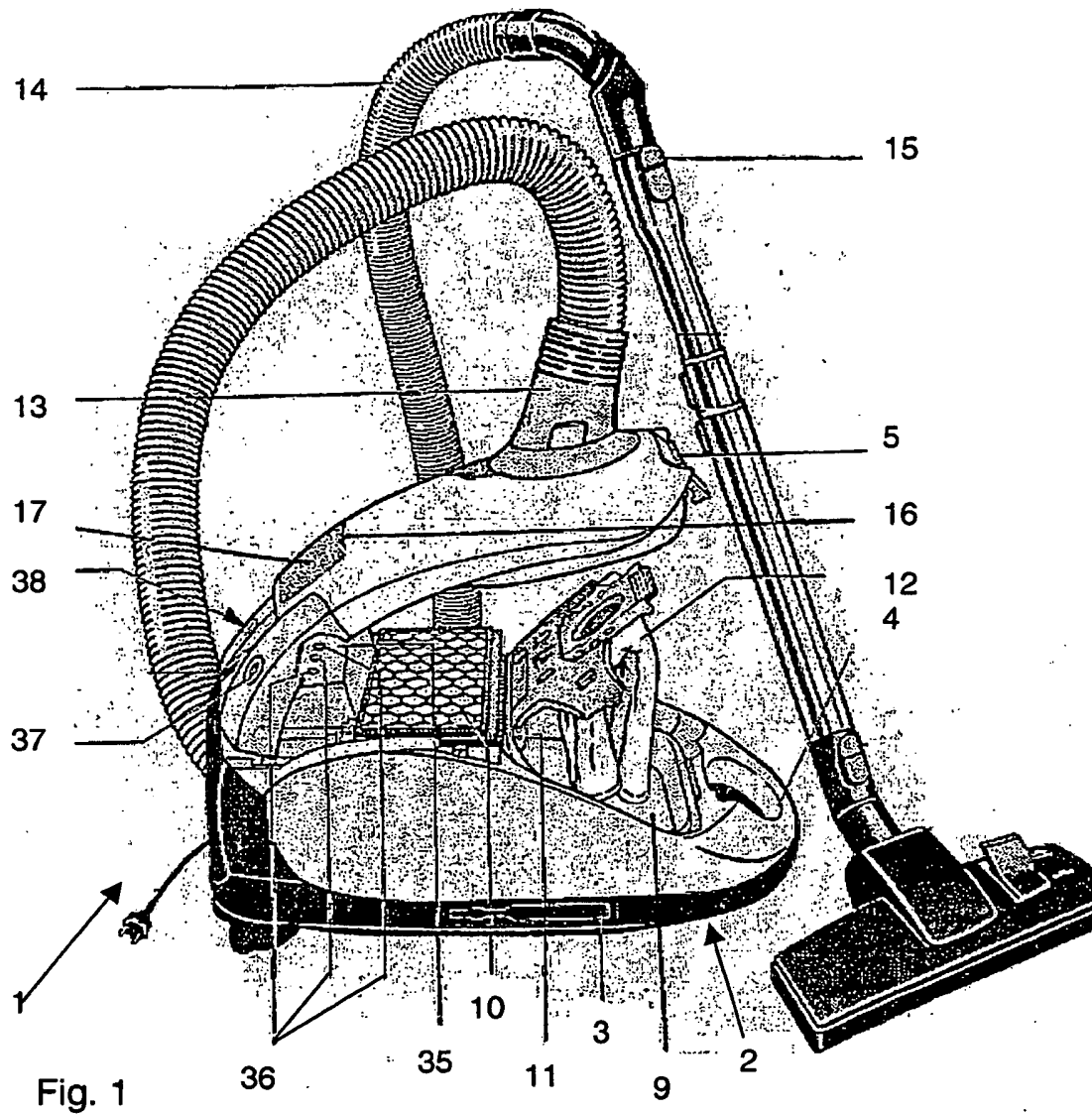
35

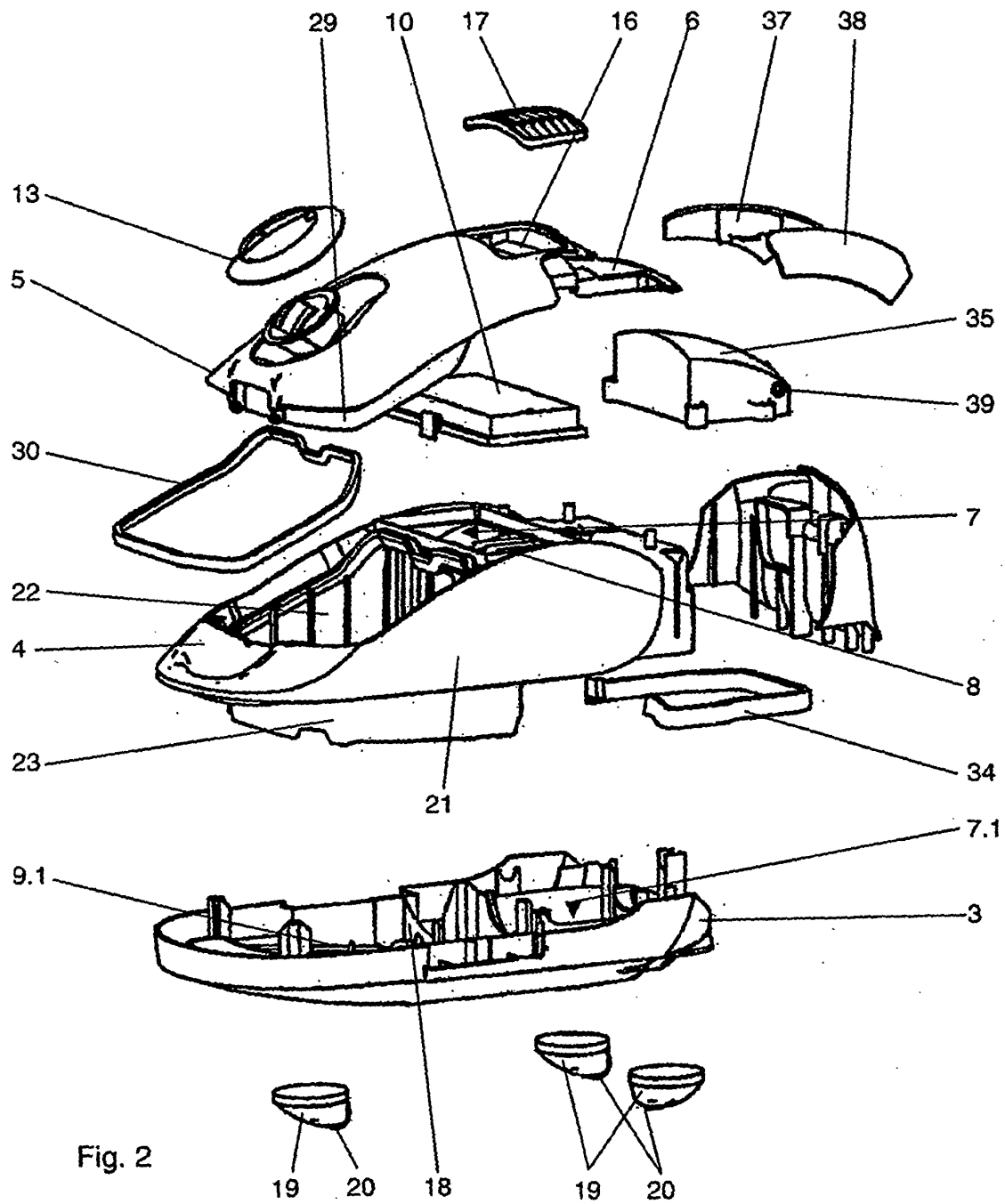
40

45

50

55





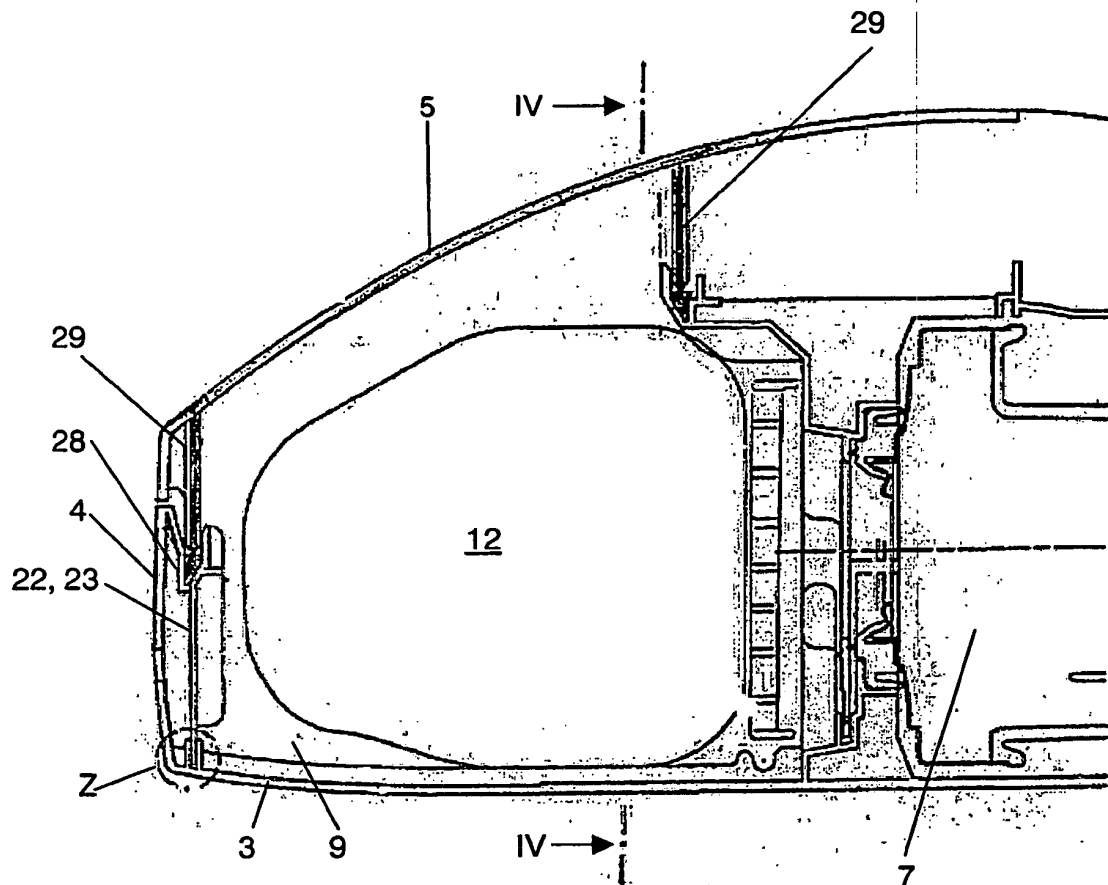


Fig. 3

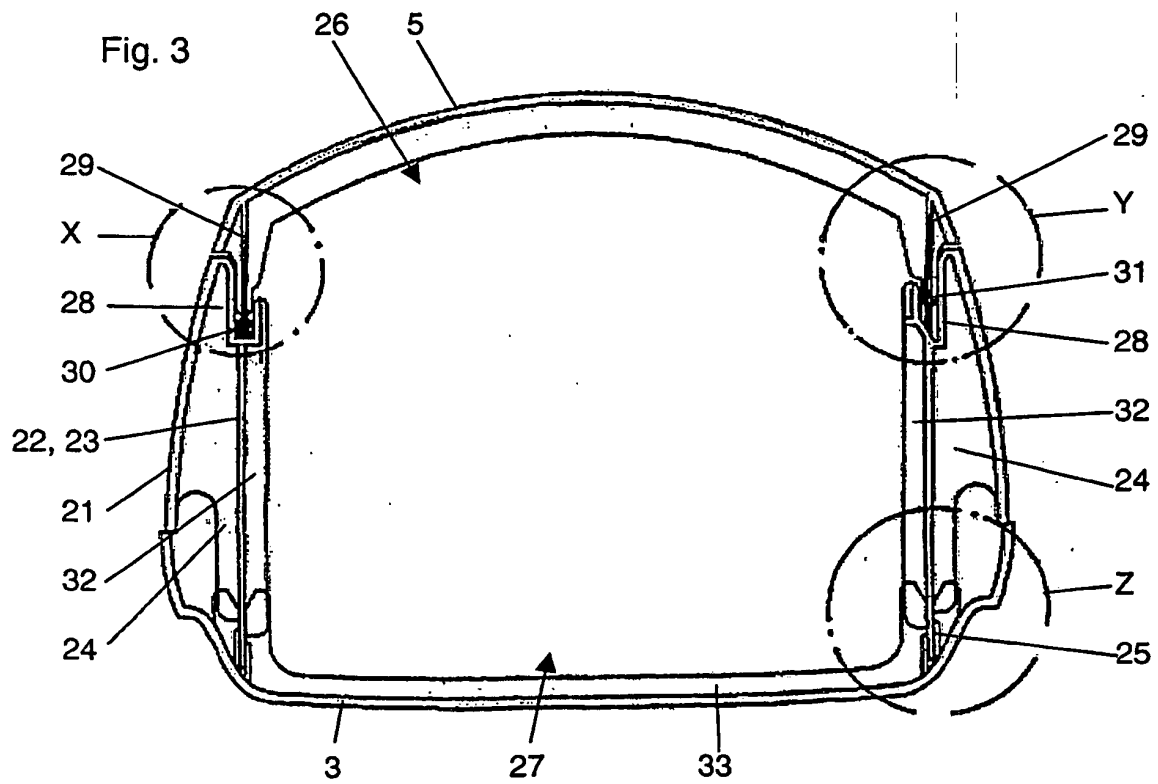


Fig. 4

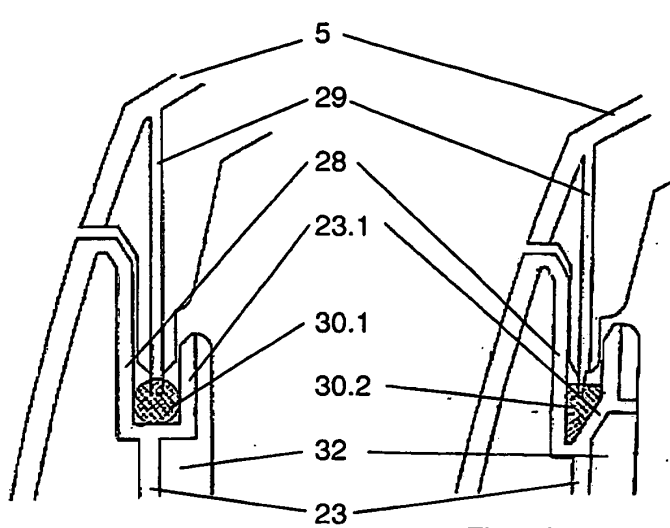


Fig. 5a

Fig. 5b

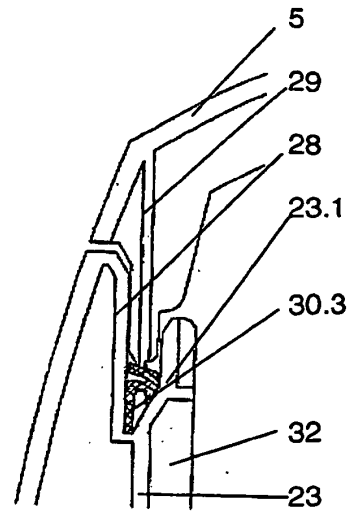


Fig. 5c

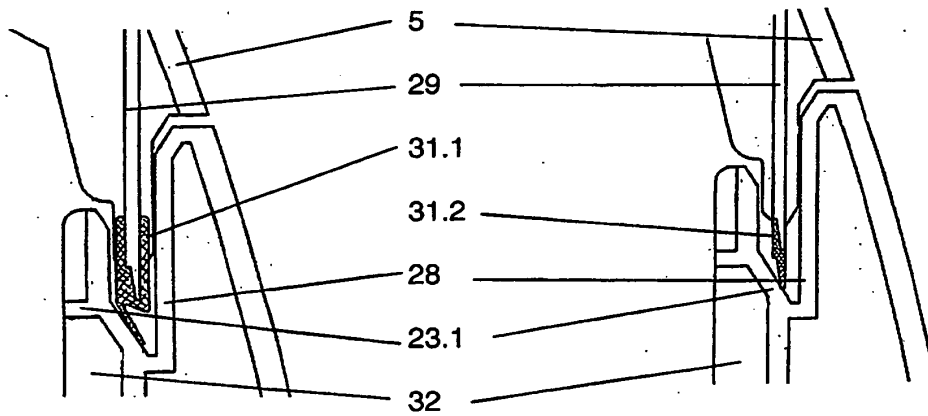


Fig. 6a

Fig. 6b

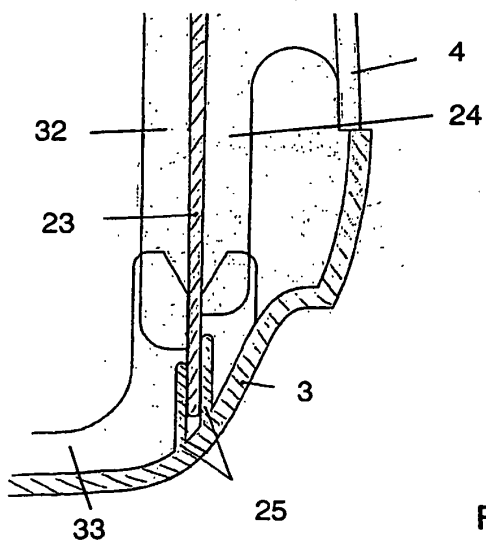


Fig. 7

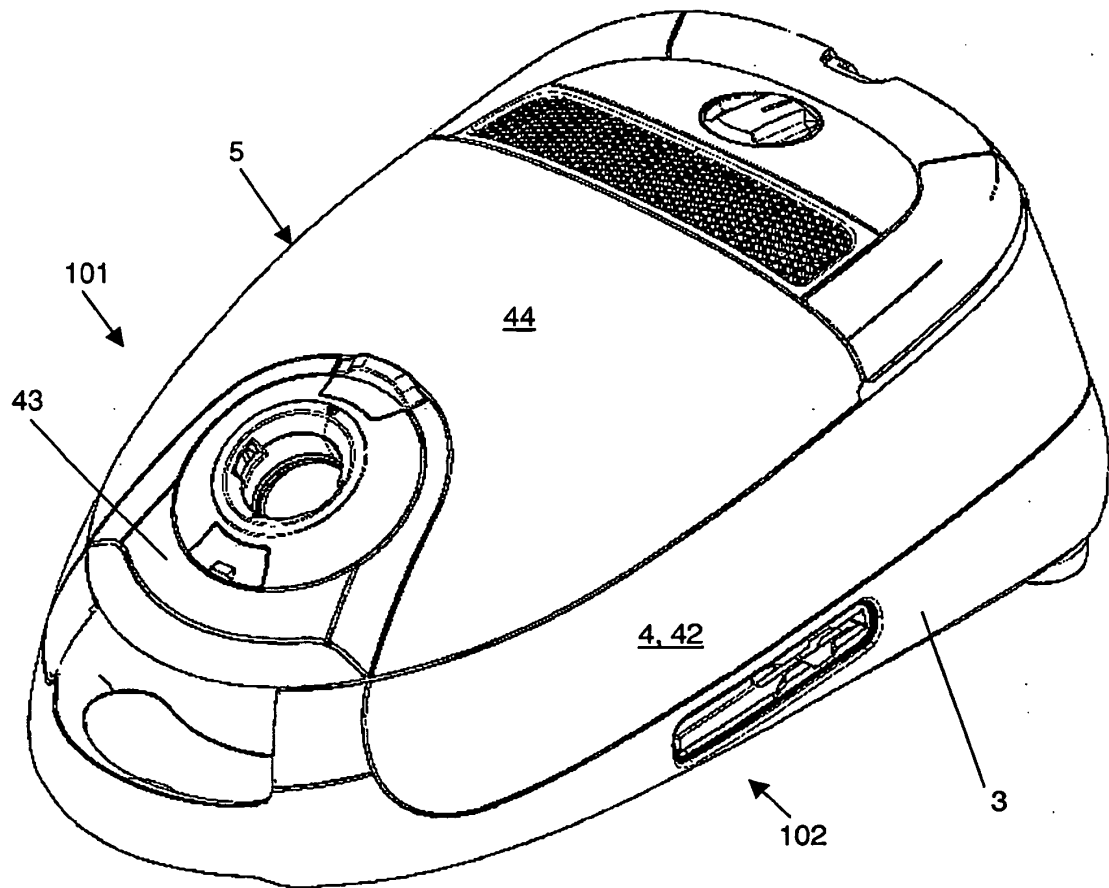


Fig. 8

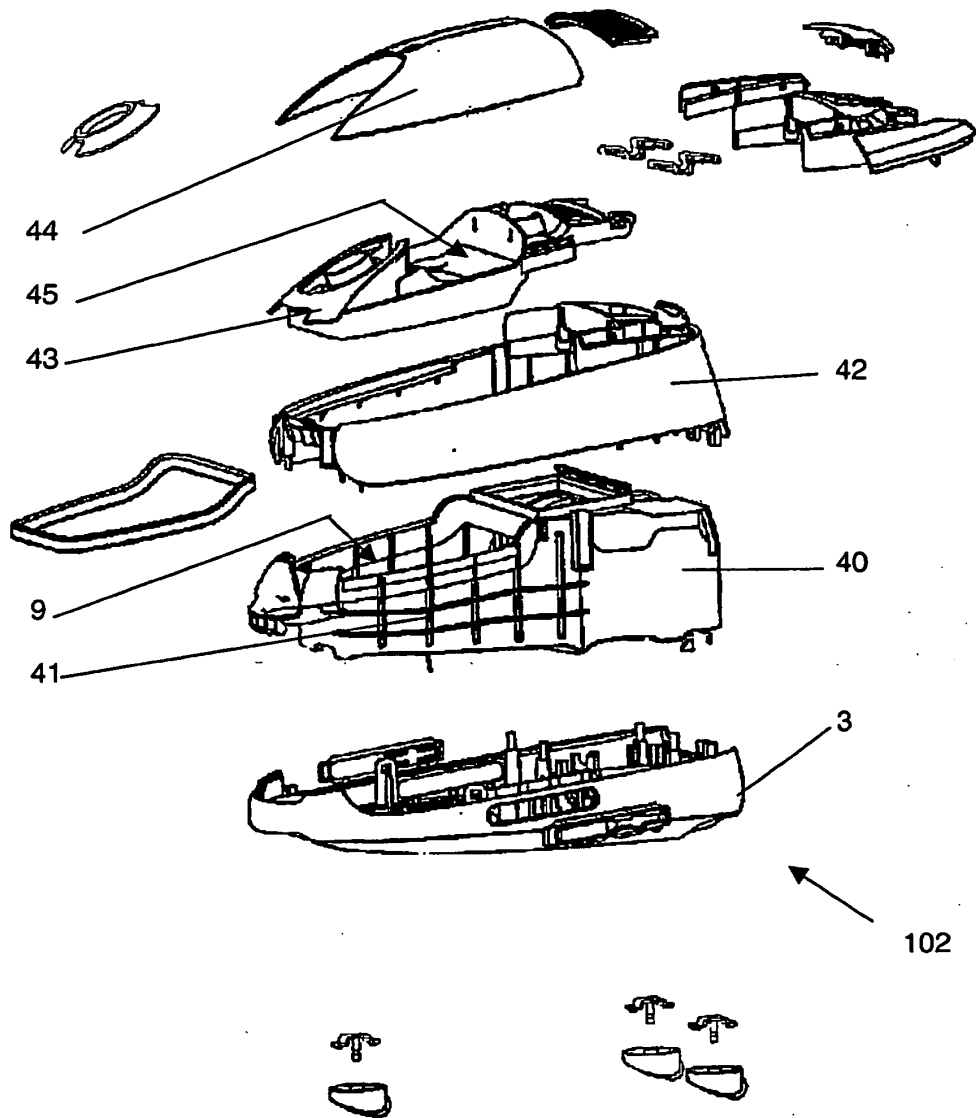


Fig. 9

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

- DE 4421214 A1 [0002]
- DE 4421458 C2 [0003]
- DE 9312061 [0008]
- DE 8432010 U1 [0008]
- WO 03028517 A [0009]