

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 510 855 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.10.2012 Patentblatt 2012/42

(51) Int Cl.:
A47L 9/00 (2006.01) **A47L 9/22 (2006.01)**
A47L 11/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 12163384.6

(22) Anmeldetag: 05.04.2012

(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

(30) Priorität: 12.04.2011 DE 102011007205

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:

- **Kraus, Markus**
97702 Münnerstadt (DE)
- **Michaelis, André**
97616 Salz (DE)
- **Sell, Patrick**
97724 Burglauer (DE)
- **Walter, Thomas**
97657 Sandberg (DE)

(54) **Motoranordnung für ein elektromotorisch angetriebenes Haushaltsgerät und Reinigungsgerät**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Motoranordnung (1) für ein elektromotorisch angetriebenes Haushaltsgerät, insbesondere für einen Staubsauger, mit einem Gehäuse (2), welches ein Unterteil (4) ein eine Motorkapsel (5) aufweisendes Oberteil (3) aufweist, wobei das Unterteil (4) eine Vielzahl von Auflagerdome (7) aufweist und wobei die Motorkapsel (5) eine der Vielzahl entsprechende Anzahl an Aufnahmeeinrichtungen (8) zur Aufnahme der Auflagerdome (7) aufweist, die im montierten Zustand über Befestigungseinrichtungen (15) starr mit der Motorkapsel (5) verbunden sind und die übrigen Bereiche der Motorkapsel (5) von dem Unterteil (4) beabstandet ist.

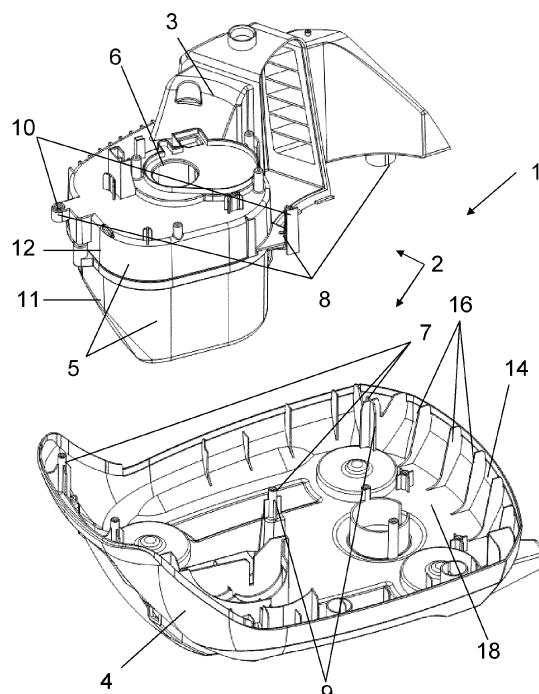


Fig. 1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Motoranordnung für ein elektromotorisch angetriebenes Haushaltsgerät, insbesondere für einen Staubsauger. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Reinigungsgerät.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Obwohl auf beliebige Haushaltsgeräte anwendbar, die elektromotorisch angetrieben werden, wird die vorliegende Erfindung sowie die ihr zugrunde liegende Problematik nachfolgend mit Bezug auf ein als Staubsauger ausgebildetes Haushaltsgerät beschrieben, ohne jedoch die Erfindung dahingehend einzuschränken.

[0003] Staubsauger weisen typischerweise einen elektrischen Gebläsemotor auf, der zumeist im Inneren des Staubsaugergehäuses angeordnet ist und der die Saugleistung des Staubsaugers bereit stellt. Insbesondere aus Komfortgründen und zur Vermeidung einer unnötigen Lärmbelästigung für die Umgebung besteht bei Staubsaugern stets der Bedarf, die während des Betriebs des Staubsaugers insbesondere durch den Gebläsemotor verursachte Geräuschentwicklung auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

[0004] Um die Geräuschemissionen eines Staubsaugers zu reduzieren, existieren verschiedene Lösungsansätze. Beispielsweise kann vorgesehen sein, den Motor mit einer Vielzahl von Geräusch dämpfenden Materialien zu umgeben, welche die vom Motor erzeugten Schallwellen absorbieren sollen und damit die Geräuschemissionen reduzieren. Zusätzlich oder alternativ werden auch möglichst geräuscharme Motoren in Staubsaugern verbaut, welche bereits die Geräuschentwicklung minimieren sollen.

[0005] In der EP 2 057 927 A2 ist ein Staubsauger beschrieben, dessen Gebläsemotor von einem Motorgehäuse umschlossen ist. A-seitig ist der Gebläsemotor über ein torusförmiges Dämpfungselement an das Motorgehäuse gekoppelt. B-seitig ist der Gebläsemotor in einer einstückig mit dem Motorgehäuse ausgebildeten Motorhalterung gelagert. Nachteilig ist, dass bei diesem Staubsauger die Schwingungen des Gebläsemotors direkt auf das Motorgehäuse übertragen werden, was sich in einer signifikanten Geräuschentwicklung äußert.

[0006] Die deutsche Patentanmeldung DE 41 00 858 A1 beschreibt einen Staubsauger mit einem Gebläseaggregat, das von einer inneren Gehäusekapsel umgeben ist, die ihrerseits unter Belassung eines Strömungsraumes in eine äußere Gehäusekapsel eingebaut ist, zwischen der und dem Gehäuse des Staubsaugers ein Freiraum besteht, bei welchem Staubsauger ferner der vom Gebläseaggregat erzeugte Luftstrom durch den Strömungsraum zu einem am Staubsaugergehäuse vorgesehenen Auslass geführt ist. Eine Verbesserung der Ge-

räuschedämpfung wird dadurch erreicht, dass der Strömungsraum direkt mit dem Auslass verbunden und die äußere Gehäusekapsel mittels an ihrem Außenumfang angeordneter, geräuschedämpfender Abstützmittel im Staubsaugergehäuse abgestützt gehalten ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine bessere Motoranordnung bereit zu stellen.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Motoranordnung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Reinigungsgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 11 gelöst.

[0009] Demgemäß ist vorgesehen:

- Eine Motoranordnung für ein elektromotorisch angetriebenes Haushaltsgerät, insbesondere für einen Staubsauger, mit einem Gehäuse, welches ein Unterteil und ein eine Motorkapsel aufweisendes Oberteil aufweist, wobei das Unterteil eine Vielzahl von einer Armierung aufweisende Auflagerdome aufweist, wobei die Motorkapsel eine der Vielzahl entsprechende Anzahl an Aufnahmeeinrichtungen zur Aufnahme der jeweiligen Auflagerdome aufweist, die im montierten Zustand über Befestigungseinrichtungen starr mit der Motorkapsel verbunden sind, wobei im montierten Zustand die übrigen Bereiche der Motorkapsel vom Unterteil beabstandet sind.
- Ein Reinigungsgerät, insbesondere ein Zylinderraum-Staubsauger, welches eine erfindungsgemäße Motoranordnung aufweist, bei dem das Gehäuse der Motoranordnung Bestandteil des Gehäuses des Reinigungsgeräts ist.

[0010] Die der Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, die Motorkapsel eines Reinigungsgeräts räumlich von dem Unterteil des Gehäuses zu trennen. Hierzu wird die Motorkapsel nur an den Aufnahmeeinrichtungen starr mit den Auflagerdomen des Unterteils angebunden. Dadurch wird die Motorkapsel von dem Unterteil des Gehäuses schwingungsisoliert oder zumindest derart schwingungsentkoppelt, dass nur ein sehr geringer Anteil der Schwingungen der Motorkapsel auf das Unterteil des Gehäuses übertragen wird. Auf diese Weise werden Geräuschemissionen des Reinigungsgeräts signifikant reduziert.

[0011] Die Aufnahmeeinrichtungen sind hierzu mit den Auflagerdomen des Unterteils starr verbunden. Dadurch bleibt die Motorkapsel in allen Betriebszuständen allseitig von dem Unterteil des Gehäuses beabstandet. Somit befinden sich diejenigen Bereiche des Unterteils, die verstärkt schwingen können, an vorher definierten Punkten des Gehäuses. Die vorbestimmten Gehäusepunkte können konstruktiv derart ausgestaltet sein, dass diese die Schwingungen der Motorkapsel gut aufnehmen und auf

das gesamte Unterteil verteilen können. Auf diese Weise lässt sich die Geräuschenentwicklung des Staubsaugers im Betrieb signifikant reduzieren, was die Benutzung des Staubsaugers komfortabler macht.

[0012] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung unter Bezugnahme auf die Figuren der Zeichnung.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Auflagerdome und die Aufnahmeeinrichtungen an schwungsgsarmen Zonen des Gehäuses angeordnet. Beispielsweise sind die Auflagerdome und die Aufnahmeeinrichtungen an besonders steifen und festen Bereichen des Oberteils und des Unterteils angeordnet. Die Steifigkeit bzw. die Festigkeit des Unterteils und des Oberteils kann beispielsweise durch konstruktive Maßnahmen, wie z.B. durch die Dimensionierung der Wandstärke des Unterteils und des Oberteils, durch das Vorsehen von Versteifungselement und dergleichen, erhöht werden.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform sind die Auflagerdome und/oder die Aufnahmeeinrichtungen mit Verstärkungsrippen versehen. Beispielsweise erstrecken sich die Verstärkungsrippen in Längsrichtungen der Auflagerdome bzw. der Aufnahmeeinrichtungen und können so die Festigkeit und die Steifigkeit der Auflagerdome bzw. der Aufnahmeeinrichtungen zusätzlich erhöhen. Dadurch können Schwingungen der Motorkapsel besser von den Aufnahmeeinrichtungen an die Auflagerdome weitergeleitet werden.

[0015] In einer weiteren Ausführungsform sind genau drei Auflagerdome und genau drei Aufnahmeeinrichtungen vorgesehen. Beispielsweise sind drei Aufnahmeeinrichtungen vorgesehen, welche bezüglich des Mittelpunkts der Motorkapsel jeweils um etwa 120° zueinander versetzt angeordnet sind. Auf diese Weise lassen sich die Schwingungen der Motorkapsel gleichmäßig auf das Unterteil des Gehäuses verteilen. Jedoch wäre es natürlich auch denkbar und vorteilhaft, wenn die Auflagerdome unsymmetrisch im Unterteil angeordnet sind. Dies würde dann z. B. eine korrekte Montage des Oberteils des Gehäuses sicherstellen.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform sind zumindest einige der Auflagerdome am Rand und/oder in unmittelbarer Nähe des Randes des Unterteils angeordnet. Der Gehäuserand eignet sich besonders gut für die Platzierung der Auflagerdome.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform ist der Rand des Unterteils mit Verstärkungsrippen versehen. Beispielsweise erstreckt sich eine Vielzahl von Verstärkungsrippen um den gesamten Rand des Unterteils. Auf diese Weise wird der Rand des Unterteils weiter verstärkt und kann so die Schwingungen besser aufnehmen.

[0018] In einer weiteren Ausführungsform weisen die Auflagerdome eine Armierung auf. Beispielsweise können die Auflagerdome durch metallische Einlagen, welche in die Auflagerdome eingesetzt werden oder während der Herstellung des Unterteils von Kunststoff um-

spritzen werden, in ihrer mechanischen Festigkeit verstärkt werden. Dadurch wird die Verbindung zwischen den Aufnahmeeinrichtungen und den Auflagerdome noch stabiler, was sich in einer weiteren Reduzierung der Geräuschenentwicklung des Haushaltgerätes bemerkbar macht.

[0019] In einer weiteren Ausführungsform sind die Befestigungseinrichtungen als Schrauben ausgebildet sind. Die Schrauben können beispielsweise aus Stahl, Messing, Titan oder Kunststoff ausgebildet sein. Das Formelement für die Schrauben kann beispielsweise als Außen-Sechskant, Kopf-Schlitz, Kopf-Kreuzschlitz, Innen-Sechskant (Inbus), Innenvielzahn (Torx) oder Innen-Dreikant ausgebildet sein. Durch die Verwendung von Schrauben wird eine einfache Montage der Motoranordnung gewährleistet. Zudem stellen Schrauben eine besonders feste und stabile Verbindung der Aufnahmeeinrichtungen und der Auflagerdome bereit.

[0020] In einer weiteren Ausführungsform ist die Motorkapsel im montierten Zustand allseitig zumindest 5 mm und insbesondere bevorzugt um zumindest 2 mm von dem Unterteil beabstandet. Durch eine derartige Ausbildung wird gewährleistet, dass keine Schwingungen von der Motorkapsel an anderen Stellen als über die Aufnahmeeinrichtungen und den Auflagerdome auf das Unterteil des Gehäuses übertragen werden.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform ist das Gehäuse aus Kunststoff ausgebildet. Beispielsweise kann ABS, HIPS und PP als Kunststoff für das Gehäuse verwendet werden. Ferner können alle Teile des Gehäuses in einem Spritzgussverfahren hergestellt werden. Dies trägt zu einer Senkung der Herstellungskosten des Haushaltgerätes bei.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform ist ein Gebläsemotor vorgesehen, der im montierten Zustand im Inneren der Motorkapsel angeordnet ist und von dieser vollständig umschlossen ist. Die Motorkapsel ist vorzugsweise, wie die anderen Teile des Gehäuses, ebenfalls aus Kunststoff ausgebildet. Die Motorkapsel reduziert die Geräuschenentwicklung des Staubsaugers zusätzlich, da diese die vom Gebläsemotor erzeugten Schallwellen absorbieren kann. Vorzugsweise sind an der Motorkapsel schalldämmende Materialien angeordnet.

[0023] Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale der Erfindung. Insbesondere wird dabei der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der vorliegenden Erfindung hinzufügen.

55 INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

[0024] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnungen

angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Oberteils und eines Unterteils eines Gehäuses einer erfindungsgemäßen Motoranordnung;

Fig. 2 ein Schnittbild des Oberteils und des Unterteils im montierten Zustand;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Motoranordnung im montierten Zustand.

[0025] Die beiliegenden Zeichnungen sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung. Andere Ausführungsformen und viele der genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen. Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgerecht zueinander gezeigt.

[0026] In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0027] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Oberteils 3 und eines Unterteils 4 eines Gehäuses 2 einer erfindungsgemäßen Motoranordnung 1. Das Oberteil 3 weist eine Motorkapsel 5 auf. Die Motorkapsel 5 umfasst im Wesentlichen ein Motorkapselunterteil 11 und ein Motorkapseloberteil 12. Innerhalb der Motorkapsel 5 ist ein Gebläsemotor 6 angeordnet, welcher in montiertem Zustand der Motoranordnung 1 vorzugsweise vollständig von der Motorkapsel 5 umschlossen ist. In der Motorkapsel 5 können außer dem Gebläsemotor 6 noch weitere Bauteile, wie z.B. eine Gebläsemotorsteuerung oder Dämpfungsmatten zum Abdämpfen der von dem Gebläsemotor erzeugten Schallwellen, angeordnet sein. Die Motorkapsel 5 weist eine Vielzahl von Aufnahmeeinrichtungen 8 auf, welche an exponierten Stellen des Oberteils 3 angeordnet sind. In dieser Ausführungsform weist die Motorkapsel 5 drei Aufnahmeeinrichtungen 8 auf. Es ist jedoch auch möglich, dass mehr als drei Aufnahmeeinrichtungen 8 an der Motorkapsel 5 vorgesehen sein können. Beispielsweise kann die Motorkapsel 5 auch vier, sechs oder acht Aufnahmeeinrichtungen 8 aufweisen.

[0028] Die Aufnahmeeinrichtungen 8 der Motorkapsel 5 sind vorzugsweise mit Versteifungsrippen 10 versehen, welche die Stabilität der Aufnahmeeinrichtungen 8 erhöhen sollen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist in den Aufnahmeeinrichtungen 8 eine Armierung vorgesehen, welche die Steifigkeit und die Festigkeit der Aufnahmeeinrichtungen 8 weiter erhöhen. Die Armie-

rung kann beispielsweise durch Metalleinlagen ausgebildet sein, welche sich in den Aufnahmeeinrichtungen 8 befinden. Ferner kann eine Erhöhung der Steifigkeit der Aufnahmeeinrichtungen 8 z. B. durch eine eingearbeitete Glasfasern realisiert sein. Auch eine Ausbildung der Aufnahmeeinrichtungen 8 aus einem Faserbundwerkstoff ist denkbar.

[0029] Das in Fig. 1 dargestellte Gehäuse 2 ist vorzugsweise aus einem Kunststoff ausgebildet, welcher besonders verschleißbeständig gegen mechanische Beanspruchung ist. Beispielsweise ist das Gehäuse 2 aus einem Kunststoff auf Polyurethanbasis (PUR) ausgebildet.

[0030] Unterhalb des Oberteils 3 ist das Unterteil 4 vorgesehen. Das Unterteil 4 hat in der vorliegenden Ausführungsform eine wannenförmige Form. Auf der Grundplatte 18 des Unterteils 4 ist eine Vielzahl von Auflagerdome 7 vorgesehen, welche von den Aufnahmeeinrichtungen 8 des Oberteils 3 aufgenommen werden können.

Die Auflagerdome 7 weisen vorzugsweise Versteifungsrippen 9 auf, welche die Stabilität der Auflagerdome 7 erhöhen sollen. Ebenso wie die Aufnahmeeinrichtungen 8 des Oberteils 3 können auch die Auflagerdome 7 des Unterteils mit einer Armierung versehen sein, welche die Stabilität der Auflagerdome 7 erhöhen. Auch eine Ausbildung der Auflagerdome 7 aus einem Faserverbundwerkstoff ist möglich und vorteilhaft. Die Auflagerdome 7 sind vorzugsweise in einem schwingungsarmen Bereich des Unterteils 4 angeordnet. Der schwingungsarme

Bereich ist z. B. durch eine besondere Steifigkeit und Festigkeit des Gehäuses gekennzeichnet. Diese besondere Steifigkeit und Festigkeit wird beispielsweise durch Versteifungsrippen 16, welche sich in einer vertikalen Richtung erstrecken und welche um den gesamten Umfang des Randes des Unterteils 4 angeordnet sind, bereitgestellt. Vorzugsweise sind die Auflagerdome 7 nur in einem Randbereich des Unterteils 4 angeordnet. Der Randbereich des Unterteils 4 kann ebenfalls mit Versteifungsrippen 16 versehen sein.

[0031] Das Oberteil 3 samt seiner Motorkapsel 5 wird auf dem Oberteil 4 befestigt, indem die Aufnahmeeinrichtungen 8 die Auflagerdome 7 des Unterteils 4 aufnehmen. Das Oberteil 3 wird bezüglich des Unterteils 4 mittels Befestigungseinrichtungen, welche sich durch die Aufnahmeeinrichtungen 8 des Oberteils 3 erstrecken und welche in die Auflagerdome 7 des Unterteils 4 eingreifen, befestigt. Die Befestigungseinrichtungen 15 können beispielsweise als Schrauben ausgebildet sein. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr feste und zugleich sehr sichere lösbare Verbindung zwischen dem Oberteil 3 und dem Unterteil 4.

[0032] Fig. 2 zeigt ein Schnittbild des Oberteils 3 und des Unterteils 4 im montierten Zustand. Das Motorkapseloberteil 12 ist mit dem Motorkapselunterteil 11 über eine Steckverbindung 13 verbunden. Man erkennt, dass das Oberteil 3 im montierten Zustand von dem Unterteil 4 allseitig beabstandet ist. Somit können keine Schwingungen an anderen Stellen als über die Auflagerdome 7

von der Motorkapsel 5 an das Unterteil 4 übertragen werden. Vorzugsweise beträgt der Abstand zwischen dem Oberteil 3 und dem Unterteil 4 allseitig zumindest 2 mm. Dieser Abstand ist zumeist ausreichend, um sicherzustellen, dass das Oberteil 3 das Unterteil 4 (außer an den Auflagerdomen) nicht berührt. Die Motorkapsel 5 befindet sich gewissermaßen in einem schwebenden Zustand im Gehäuse 2. Auf diese Weise wird die Geräuschentwicklung des Staubsaugers signifikant unterdrückt.

[0033] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

[0034] Insbesondere ist die erfindungsgemäße Motoranordnung nicht notwendigerweise für die Verwendung von Staubsaugern beschränkt. Beispielsweise kann die Motoranordnung auch in Waschmaschinen, Kaffeevollautomaten, Spülmaschinen, Mahlwerken und dergleichen angewendet werden. Auch die Größe und die verwendeten Materialien können auf verschiedene Randbedingungen der Motoranordnung angepasst werden. Beispielsweise könnte das Gehäuse auch aus einem Metall ausgebildet sein. Auch ist es möglich, das komplette Gehäuse aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff auszubilden. Auch die Anzahl und die Position der Auflagerdome und Aufnahmeeinrichtungen im Gehäuse sei lediglich beispielhaft zu verstehen und kann auch variiert werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0035]

- | | |
|----|--|
| 1 | Motoranordnung |
| 2 | Gehäuse |
| 3 | Oberteil |
| 4 | Unterteil |
| 5 | Motorkapsel |
| 6 | Gebläsemotor |
| 7 | Auflagerdom |
| 8 | Aufnahmeeinrichtung |
| 9 | Verstärkungsrippen des Auflagerdoms |
| 10 | Verstärkungsrippen der Aufnahmeeinrichtung |
| 11 | Motorkapselunterteil |
| 12 | Motorkapseloberteil |
| 13 | Steckverbindung |
| 14 | Rand des Unterteils |
| 15 | Befestigungseinrichtung |
| 17 | Verstärkungsrippen am Rand |
| 18 | Grundplatte |

Patentansprüche

1. Motoranordnung (1) für ein elektromotorisch angetriebenes Haushaltsgerät, insbesondere für einen Staubsauger, mit einem Gehäuse (2), welches ein Unterteil (4) und

ein eine Motorkapsel (5) aufweisendes Oberteil (3) aufweist,

wobei das Unterteil (4) eine Vielzahl von einer Armierung aufweisende Auflagerdome (7) aufweist, wobei die Motorkapsel (5) eine der Vielzahl entsprechende Anzahl an Aufnahmeeinrichtungen (8) zur Aufnahme der jeweiligen Auflagerdome (7) aufweist, die im montierten Zustand über Befestigungseinrichtungen (15) starr mit der Motorkapsel (5) verbunden sind, wobei im montierten Zustand die übrigen Bereiche der Motorkapsel (5) vom Unterteil (4) beabstandet sind.

- 5 2. Motoranordnung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagerdome (7) und die Aufnahmeeinrichtungen (8) an schwingungssarmen Bereichen des Gehäuses (2) angeordnet sind.
- 10 3. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagerdome (7) und/oder die Aufnahmeeinrichtungen (8) mit Verstärkungsrippen (9; 10) versehen sind.
- 15 4. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** genau drei Auflagerdome (7) und genau drei Aufnahmeeinrichtungen (8) vorgesehen sind.
- 20 5. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Auflagerdom (7) an einem Rand (14) des Unterteils (4) und/oder in unmittelbarer Nähe des Rands (14) des Unterteils (4) angeordnet ist.
- 25 6. Motoranordnung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (14) des Unterteils (2) mit Verstärkungsrippen (16) versehen ist.
- 30 7. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motorkapsel (5) im montierten Zustand allseitig zumindest 2 mm, insbesondere zumindest 5 mm von dem Unterteil (4) beabstandet ist.
- 35 8. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) aus Kunststoff ausgebildet ist.
- 40 9. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtungen (15) als Schrauben ausgebildet sind.
- 45 10. Motoranordnung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gebläsemotor (6) vorgesehen ist, der im montierten Zustand im Inneren der Motorkapsel (5) an-

geordnet ist und von dieser vollständig umschlossen ist.

- 11.** Reinigungsgerät, insbesondere Zyklon-Staubsauger, welches eine Motoranordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist, wobei das Gehäuse (2) der Motoranordnung (1) Bestandteil des Gehäuses (2) des Reinigungsgeräts ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

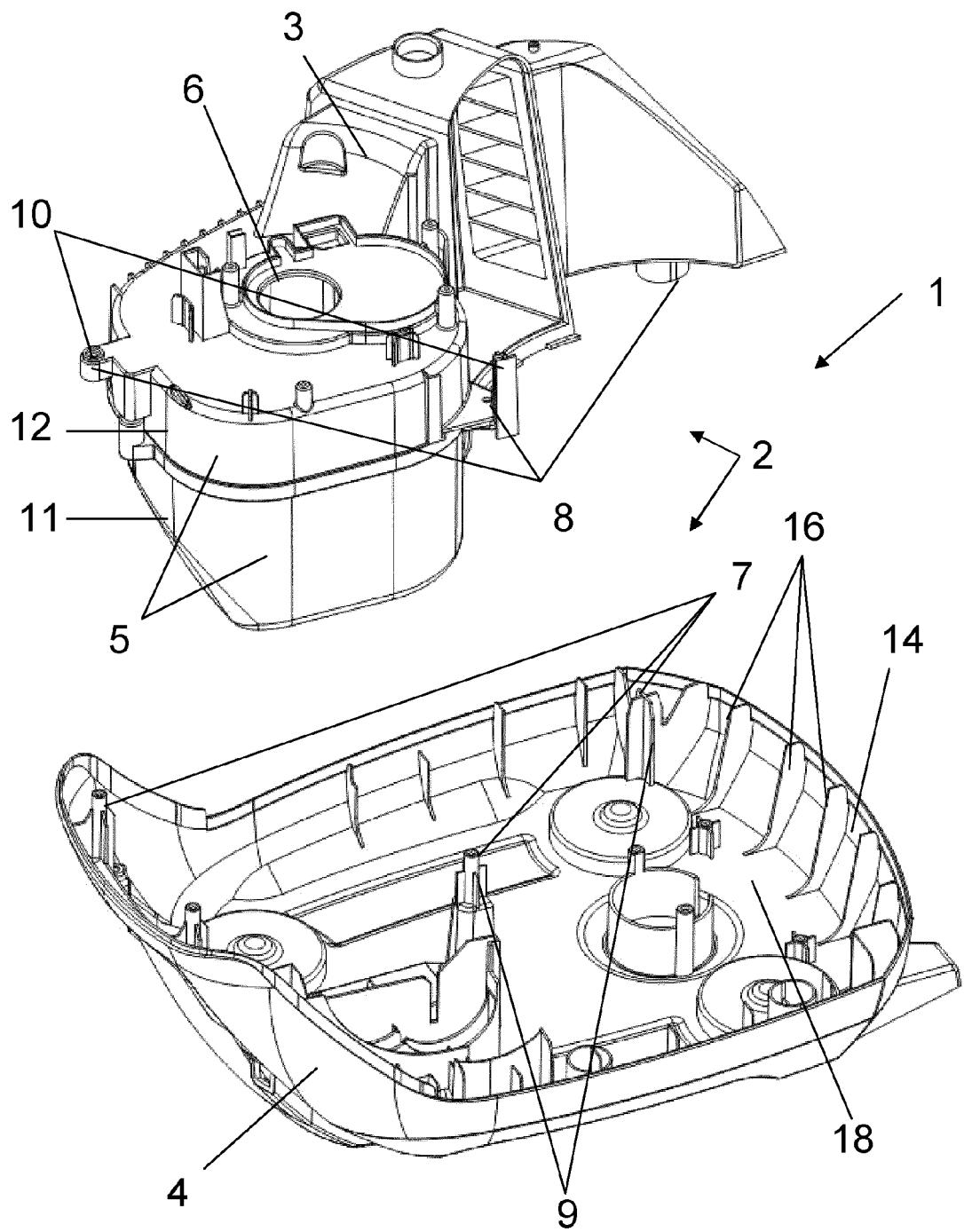


Fig. 1

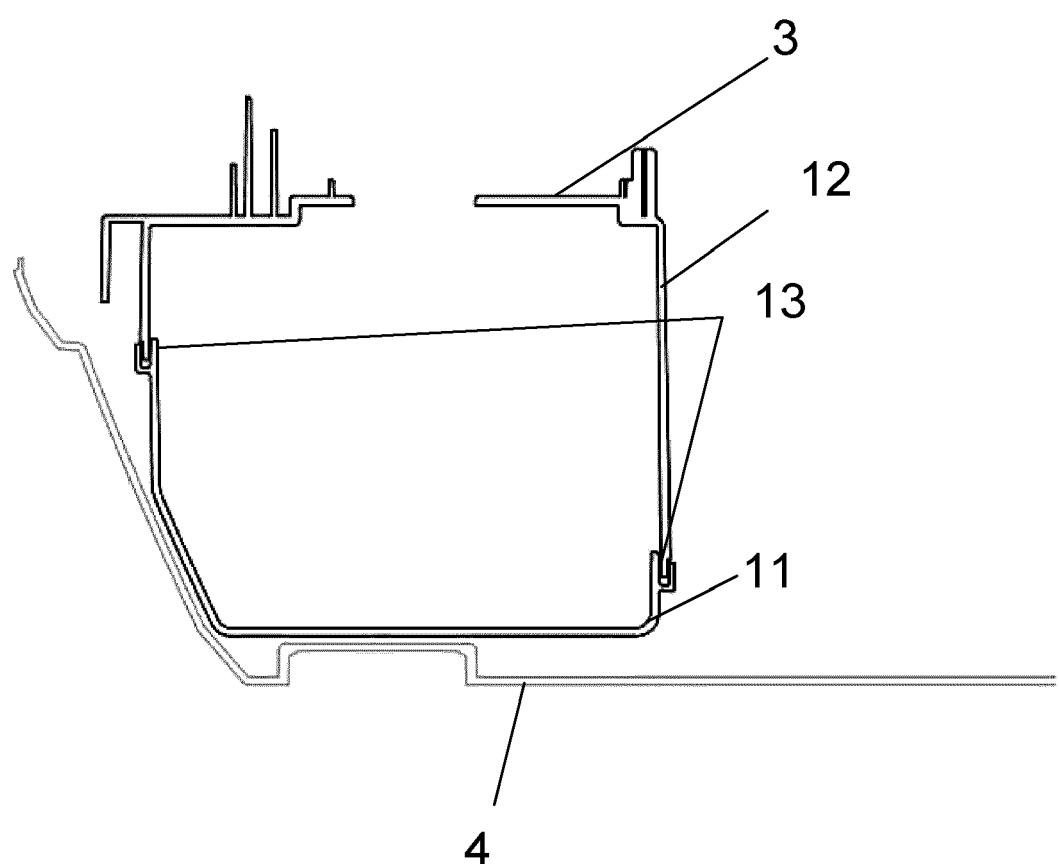


Fig. 2

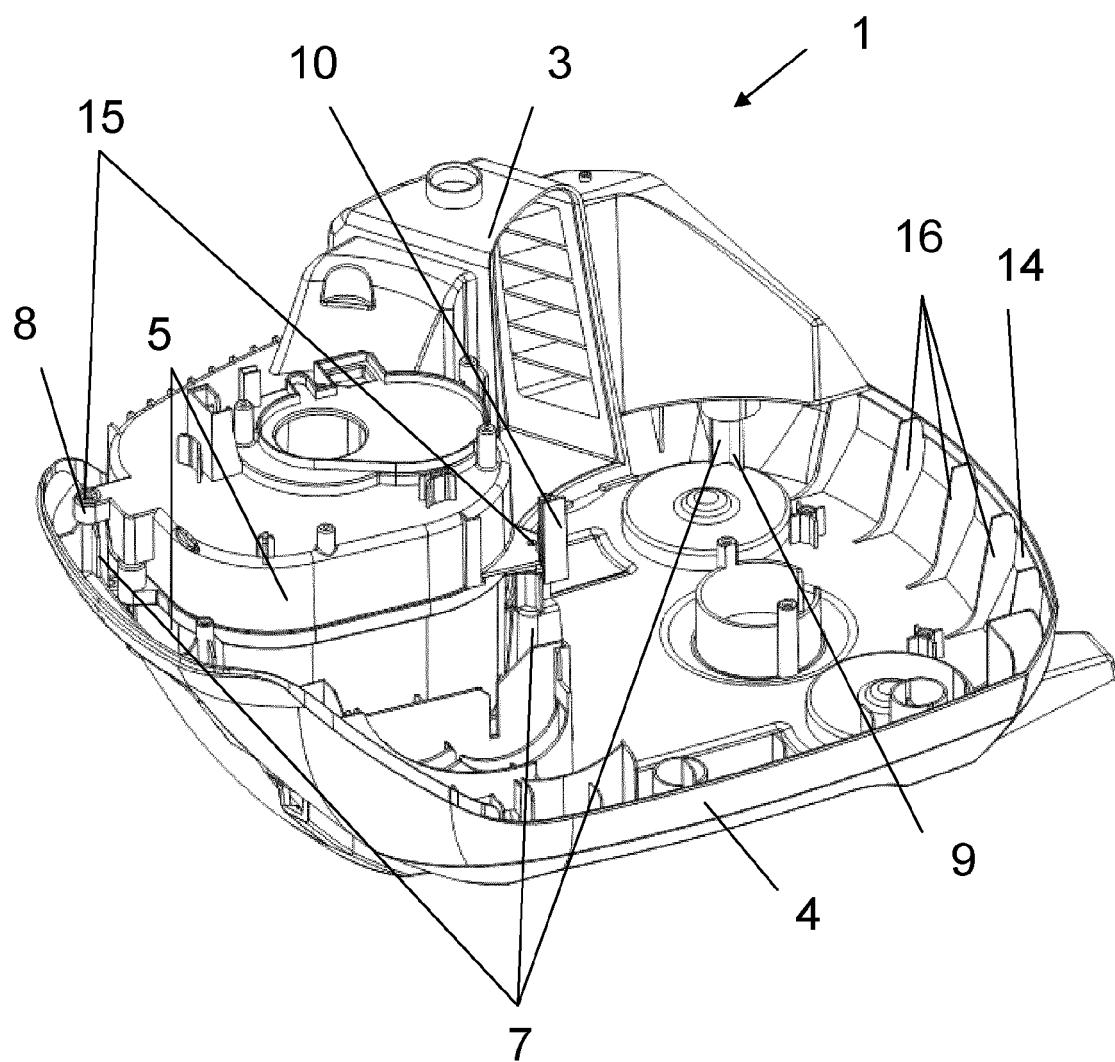


Fig. 3

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

- EP 2057927 A2 **[0005]**
- DE 4100858 A1 **[0006]**