

(19)



(11)

EP 2 572 619 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.2013 Patentblatt 2013/13

(51) Int Cl.:
A47L 5/36 ^(2006.01) **A47L 9/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12184022.7**

(22) Anmeldetag: **12.09.2012**

(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

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

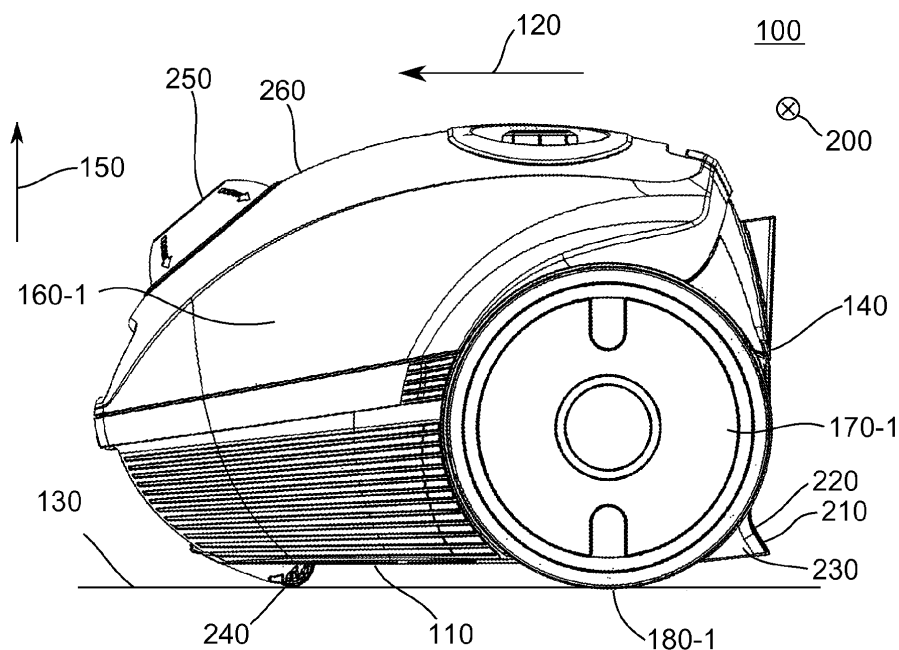
(72) Erfinder:
 • **Hamm, Silvio**
98617 Sülzfeld (DE)
 • **Klemm, Joachim**
97616 Bad Neustadt (DE)
 • **Neumann, Stefan**
97656 Oberelsbach (DE)

(30) Priorität: **26.09.2011 DE 102011083428**

(54) Staubsaugergehäuse

(57) Ein Staubsaugergehäuse (100) umfasst eine Bodenfläche (110), die sich parallel zu seiner Längsrichtung (120) erstreckt und in einer Betriebsstellung einem Boden (130) zugewandt ist, eine Rückseitenfläche (140), die sich in der Betriebsstellung senkrecht zu der Längsrichtung (120) erstreckt und in einer Aufbewahrstellung dem Boden (130) zugewandt ist, zwei an einander gegenüberliegenden Seitenflächen (160) angeordnete Räder (170) die in der Betriebsstellung und der Aufbewahr-

stellung jeweils einen Berührungspunkt (180) mit dem Boden (130) aufweisen, und einen Vorsprung (210), der sich entlang der Längsrichtung (120) über die Rückseitenfläche (140) hinaus erstreckt, wobei der Vorsprung (210) an einer in der Betriebsstellung dem Boden (130) abgewandten Seite (220) eine konkave Oberfläche aufweist, derart, dass ein Benutzer in der Betriebsstellung mit einem Fuß eine auf den Boden (130) hin gerichtete Kraft auf das Staubsaugergehäuse (100) ausüben kann.

**Fig. 1****EP 2 572 619 A2**

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Staubsaugergehäuse.

Stand der Technik

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von Staubsaugergehäusen bekannt. So ist beispielsweise aus der DE 8809194 U1 ein Bodenstaubsauger bekannt, der an einer bodennahen Kante ein rückseitiges Laufrad aufweist. Das Laufrad ist im Vergleich zu den Abmessungen des Gehäuses des Bodenstaubsaugers klein ausgestaltet.

[0003] Die WO 2004/105567 A1 und die JP 8056873 A1 beziehen sich auf Staubsauger, die größere Laufräder besitzen. Diese sind im Wesentlichen mittig entlang des Staubsaugers angebracht. Beide Staubsauger weisen zu beiden Seiten der zentralen Laufräder jeweils ein Rad auf, sodass die Staubsauger um die zentralen Räder herum in zwei Betriebsstellungen verkippt werden können.

[0004] Die DE 19805561 A1 und die parallele DE 29825194 U1 beziehen sich auf einen Staubsauger, bei dem im Bereich seiner Gehäuserückseite beidseitig Laufräder angeordnet sind, welche an einer Umfangsstelle die Ebene der Gehäuserückseite zumindest geringfügig überragen. Bei diesem Staubsauger ist im Bereich seiner Gehäuseoberseite eine nach hinten überstehende Kante vorgesehen, die so bemessen ist, dass die durch die überragende Umfangsstelle der Laufräder und das freie Ende der Kante definierte Ebene außerhalb der Gehäuserückseite liegt. Hierdurch kann der Staubsauger in eine Aufbewahrstellung gebracht werden.

[0005] Den Staubsaugern ist hierbei gemein, dass sie über ein Netzkabel mit elektrischer Energie versorgt werden. Dieses ist typischerweise über eine Kabeltrommel mit einer Aufwickelautomatik im Inneren der betreffenden Geräte untergebracht. Um das Gerät an eine Steckdose anschließen zu können, wird aufgrund des Größenunterschieds des Staubsaugers und des Benutzers typischerweise eine Kraft auf den Staubsauger ausgeübt, der dazu führen kann, dass das Gerät beim Ausziehen des Netzkabels umkippt.

[0006] Benutzer begegnen dieser Tendenz häufig damit, dass sie einen Fuß auf das Gehäuse stellen, um so eine in Richtung auf den Boden gerichtete Kraft auf den Staubsauger auszuüben. Hierdurch besteht jedoch die Gefahr, das Gehäuse zu verkratzen oder auf andere Art und Weise zu beschädigen. Ebenso kann dies für ältere oder behinderte Benutzer eine zusätzlich Anstrengung bedeuten, da sie einen Fuß auf das Gehäuse stellen müssen.

Der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein verbessertes Staubsaugergehäuse zu schaffen, dass ein einfacheres Niederhalten des Staubsaugergehäuses ermöglicht.

Erfindungsgemäße Lösung

[0008] Die Bezugszeichen in sämtlichen Ansprüchen haben keine einschränkende Wirkung, sondern sollen lediglich deren Lesbarkeit verbessern.

[0009] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt durch ein Staubsaugergehäuse mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0010] Ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel umfasst eine Bodenfläche, die sich im Wesentlichen parallel zu einer Längsrichtung des Staubsaugergehäuses erstreckt und in einer Betriebsstellung des Staubsaugergehäuses einem Boden zugewandt ist, und eine Rückseitenfläche, die sich in der Betriebsstellung im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung des Staubsaugergehäuses erstreckt und in einer von der Betriebsstellung verschiedenen Aufbewahrstellung des Staubsaugergehäuses dem Boden zugewandt ist. Das Staubsaugergehäuse umfasst ferner zwei an einander gegenüberliegenden Seitenflächen angeordneten Rädern die in der Betriebsstellung und der Aufbewahrstellung jeweils einen Berührungspunkt mit dem Boden aufweisen, und einen Vorsprung, der sich entlang der Längsrichtung über die Rückseitenfläche hinaus erstreckt, wobei der Vorsprung an einer in der Betriebsstellung dem Boden abgewandten Seite eine konkave Oberfläche aufweist, die derart ausgeformt ist, dass ein Benutzer in der Betriebsstellung mit einem Fuß eine auf den Boden hin gerichtete Kraft auf das Staubsaugergehäuse ausüben kann.

[0011] Dem erfindungsgemäßen Staubsaugergehäuse gelingt dies durch das Vorsehen des Vorsprungs und seiner konkav ausgeformten Seite. Diese nach außen bzw. unten gewölbte Fläche kann als Trittpläche für den Benutzer dienen und so ein Niederhalten des Staubsaugergehäuses durch eine Krafteinwirkung auf den Boden hin ermöglichen.

[0012] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann dieses so bei einem Übergang von der Betriebsstellung in die Aufbewahrstellung im Wesentlichen um 90° gedreht werden. Entsprechend können bei einem Ausführungsbeispiel die Rückseitenfläche und die Bodenfläche des Staubsaugergehäuses im Wesentlichen senkrecht aufeinander stehen. Hierdurch kann es möglich sein, einen Raumbedarf des Staubsaugergehäuses in der Aufbewahrstellung zu reduzieren.

[0013] So kann bei einem Ausführungsbeispiel eines Staubsaugergehäuses dieses aufgrund seiner geometrischen Ausgestaltung eine Reduzierung einer Aufstandsfläche auf dem Boden in der Aufbewahrstellung gegenüber einer Aufstandsfläche in der Betriebsstellung

um einen Faktor reduzieren, der zwischen 1,1 und 1,8 liegt. Bei manchen Ausführungsbeispielen kann eine Reduzierung des Raumbedarfs um einen Faktor 1,2 bis 1,6 realisiert werden. So kann beispielsweise ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel eine Länge entlang der Längsrichtung aufweisen, die ein 1,3-Faches bis 1,6-Faches einer Höhe des Staubsaugergehäuses senkrecht zu der Längsrichtung und senkrecht zu dem Boden in der Betriebsstellung aufweist. Entsprechend kann ein Ausführungsbeispiel eines Staubsaugergehäuses eine Breite aufweisen, die zwischen einem 1,1-Fachen und einem 1,4-Fachen der Höhe des Staubsaugergehäuses liegt.

[0014] Um eine leichtere Beweglichkeit des Staubsaugergehäuses in der Betriebsposition zu ermöglichen, kann ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel ferner ein weiteres Rad an der Bodenfläche aufweisen, welches optional lenkbar ist. Zusammen mit den zwei an den Seitenflächen angeordneten Rädern kann so ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel in der Betriebsstellung mit genau drei oder auch mit mehr als drei Rädern auf dem Boden aufstehen.

[0015] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der Vorsprung entlang einer senkrecht zu dem Boden in der Betriebsstellung verlaufenden Richtung zwischen den Achsen der zwei Räder und den Berührungspunkten der zwei Räder auf dem Boden angeordnet sein. Anders ausgedrückt kann der Vorsprung mit seiner an einer Seite konkaven Ausgestaltung der Oberfläche unterhalb der Achsen der zwei Räder angeordnet sein. Hierdurch kann es möglich sein, ein bei einem Anheben des Fußes des Benutzers die hierzu notwendige Höhe reduziert werden, um die auf den Boden hin gerichtete Kraft auf das Staubsaugergehäuse ausüben zu können. Hierdurch kann es für den Benutzer noch leichter werden, die entsprechende Kraft auf das Staubsaugergehäuse auszuüben, was beispielsweise für ältere und/oder behinderte Menschen von Vorteil sein kann.

[0016] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann sich der Vorsprung an die Bodenfläche anschließen und/oder in einem Bereich der Bodenfläche an der Rückseitenfläche angeordnet sein. Anders ausgedrückt kann der Vorsprung an einer der Bodenfläche des Staubsaugergehäuses nahen Position angeordnet sein, sodass eine Entfernung des Vorsprungs von dem Boden in der Betriebsstellung gegebenenfalls weiter reduziert werden kann. Hierdurch kann eine Kraftausübung durch den Fuß des Benutzers auf das Staubsaugergehäuse gegebenenfalls weiter vereinfacht werden, was für die zuvor genannten Personengruppen von Vorteil sein kann.

[0017] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der Vorsprung derart ausgestaltet sein, dass dieser ein Verkippen des Staubsaugergehäuses über einen vorbestimmten Winkel hinaus über die zwei Räder unterbindet. Anders ausgedrückt kann der Vorsprung derart ausgebildet sein, dass durch eine

unbeabsichtigte Krafteinwirkung auf das Staubsaugergehäuse ein Wechsel von der Betriebsposition in die Aufbewahrstellung unterbunden, zumindest jedoch erschwert wird.

[0018] Bei einem solchen Staubsaugergehäuse kann der vorbestimmte Winkel so gewählt sein, dass ein Lotpunkt eines Schwerpunkts des Staubsaugergehäuses auf den Boden bei einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses um den vorbestimmten Winkel zwischen einem Berührungspunkt des Vorsprungs mit dem Boden und jeweils den Berührungspunkten der zwei Räder auf dem Boden liegt. Hierdurch kann es möglich sein, eine Verkippstellung des Staubsaugergehäuses, bei der das Staubsaugergehäuse gerade um den vorbestimmten Winkel über die zwei Räder gekippt ist und mit dem Vorsprung auf dem Boden liegt bzw. mit diesem in Kontakt steht, stabil auszugestalten. Anders ausgedrückt kehrt das Staubsaugergehäuse nicht aus der Verkippstellung in die Betriebsposition zurück, sondern verharrt vielmehr in dieser.

[0019] Bei einem solchen Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der vorbestimmte Winkel zwischen 5° und 25° betragen. Bei anderen Ausführungsbeispielen kann der vorbestimmte Winkel zwischen 8° und 16°, beispielsweise 12°, betragen. Hierdurch kann es möglich sein, einerseits eine Länge des Staubsaugergehäuses entlang der Längsrichtung zu begrenzen und andererseits eine Belastung des Staubsaugergehäuses und/oder des Bodens durch ein unachtsames Wechseln des Staubsaugergehäuses von der Verkippstellung in die Betriebsstellung zurück zu reduzieren. Bei dieser Bewegung verkippt das Staubsaugergehäuse um die zwei Räder und schlägt mit der Bodenfläche, einem entsprechend an der Bodenfläche angebrachten weiteren Rad oder einer anderen Abstützungsstruktur auf dem Boden auf. Auch kann hierdurch gegebenenfalls ein Geräusch bei dieser Bewegung reduziert werden.

[0020] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel, bei dem der Vorsprung so ausgestaltet ist, dass dieser ein Verkippen des Staubsaugergehäuses über den vorbestimmten Winkel hinaus über die zwei Räder unterbindet, kann der Vorsprung an einer dem Boden zugewandten Seite wenigstens abschnittsweise ballenförmig ausgestaltet sein, sodass bei einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses über den vorbestimmten Winkel hinaus das Staubsaugergehäuse sich um die ballenförmig ausgestaltete Seite des Vorsprungs um eine im Wesentlichen senkrecht zu dem Boden stehende Drehachse drehen kann. Anders ausgedrückt kann der Vorsprung an der dem Boden zugewandten Seite wenigstens abschnittsweise auch vollständig ein gekrümmtes Profil oder ein konvexes Profil aufweisen. Hierdurch kann es möglich sein, bei einem seitlichen oder rückwärtigen Zug an dem Saugschlauch ein Kippen oder Umfallen des Gerätes, insbesondere auf Teppichböden, zu unterbinden und damit zu vermeiden. Hierbei kann das Staubsaugergehäuse aufgrund des Drehens um die ballenförmig ausgestaltete Seite des Vorsprungs

gegebenenfalls nicht mehr mit den zwei Rädern gleichzeitig aufstehen.

[0021] Ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann ferner einen Anschluss für einen Schlauch oder einen Saugschlauch umfassen, der an einer dem Vorsprung abgewandten Abschnitt des Staubsaugergehäuses angeordnet ist. Bei dieser Anordnung des Anschlusses für den Schlauch kann die zuvor beschriebene Wirkung der ballenförmig ausgestalteten Seite des Vorsprungs gegebenenfalls besonders zum Tragen kommen, da im Falle einer Kraftübermittlung über den Schlauch auf das Staubsaugergehäuse die auftretenden Drehmomente bezogen auf die genannte Drehachse besonders groß sind.

[0022] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der Vorsprung, beispielsweise mittig, zwischen den Rädern angeordnet sein. Hierdurch kann es möglich sein, den Vorsprung breit auszugestalten, um es dem Benutzer des Staubsaugergehäuses zu erleichtern, mit dem Fuß die auf den Boden hin ausgerichtete Kraft auszuüben. Ebenso kann es hierdurch möglich sein, den Vorsprung mechanisch besonders stabil auszugestalten und gegebenenfalls diesen in den optischen Gesamteindruck des Staubsaugergehäuses besser integrieren zu können. Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel mit einer ballenförmig ausgestalteten Seite des Vorsprungs kann ein dem Boden zugewandter Extrempunkt dieser ballenförmigen Seite optional mittig oder versetzt von der Mitte angeordnet sein. Der Extrempunkt bildet hierbei typischerweise den Berührungspunkt des Vorsprungs mit dem Boden.

[0023] Im Falle einer versetzten Anordnung kann gegebenenfalls ein Drehverhalten des Staubsaugergehäuses um die im Wesentlichen senkrecht zu dem Boden stehende Drehachse verbessert werden, da eine Kräfteinwirkung über den Schlauch auf das Staubsaugergehäuse entlang der Längsrichtung gegebenenfalls häufiger auftreten kann als um eine verdreht zu dieser angeordneten Richtung. So kann es gegebenenfalls ratsam sein, den Extrempunkt der ballenförmig ausgestalteten Seite des Vorsprungs bezogen auf den Anschluss für den Schlauch entlang einer Richtung anzuordnen, die mit der Längsrichtung des Staubsaugergehäuses einen Winkel einschließt, der von 0° verschieden ist, beispielsweise wenigstens 3°, wenigstens 5° oder wenigstens 10° beträgt.

[0024] Ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann ferner einen Auszug für einen Netzstecker aufweisen, der an der Rückseitenfläche oder an einem Abschnitt des Staubsaugergehäuses angeordnet ist, der der Rückseitenfläche zugewandt ist und der Bodenfläche gegenüber liegt. Anders ausgedrückt kann der Auszug für den Netzstecker an der Rückseitenfläche oder an einer oberen Abdeckfläche des Staubsaugergehäuses angeordnet sein. Diese Anordnungen des Auszugs für den Netzstecker bilden Fälle, bei denen eine Ausübung einer Kraft auf den Boden hin auf das Staub-

saugergehäuse von Vorteil sein kann. Andere Fälle umfassen so beispielsweise ein Anschließen oder auch ein Entfernen des zuvor genannten Schlauchs, ein Öffnen oder Schließen des Staubsaugergehäuses zu Wartungszwecken oder zur Entnahme von Zubehör oder auch ein Unterstützen einer Bewegung des Staubsaugergehäuses auf einem entsprechenden ausgestalteten Boden, beispielsweise einem Teppichboden oder im Bereich einer Türschwelle.

[0025] Die Möglichkeit, eine auf den Boden gerichtete Kraft auf das Staubsaugergehäuse ausüben zu können, kann ebenso durch die konstruktive Ausgestaltung der Räder und des Staubsaugergehäuses gegebenenfalls unterstützt werden. So kann es beispielsweise ratsam sein, einen entsprechend ausgestalteten Vorsprung zu implementieren, wenn die zwei Räder einen Durchmesser aufweisen, der wenigstens 50% einer Höhe des Staubsaugergehäuses im Bereich der zwei Räder entspricht. So kann bei einem Ausführungsbeispiel eines Staubsaugergehäuses gerade bei der Implementierung vergleichsweise großer Räder sowohl eine gesteigerte Neigung zum Verkippen des Gehäuses als auch ein erhöhter Bedarf einer Kräfteausübung auf das Staubsaugergehäuse auftreten.

[0026] Auch können diese Tendenzen bei einem Staubsaugergehäuse auftreten, bei dem jeweils eine Achse eines der zwei Räder von der Rückseitenfläche einen Abstand aufweist, der höchstens 60% eines Durchmessers des betreffenden Rades beträgt. Hierdurch kann gegebenenfalls eine Tendenz des Staubsaugergehäuses zum Verkippen und damit ein Bedarf der Möglichkeit, eine Kraft auf das Staubsaugergehäuse in Richtung des Bodens ausüben zu können, verstärkt vorhanden ist.

[0027] Bei einem Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel kann der Vorsprung so weit entlang der Längsrichtung über die Rückseitenfläche hinaus stehen, dass der Vorsprung die zwei Räder und ein weiterer Auflagepunkt an der Rückseitenfläche des Staubsaugergehäuses in einer Ebene liegen. Anders ausgedrückt kann der Vorsprung derart ausgestaltet sein, dass die zwei Räder und ein weiterer Auflagepunkt an der Rückseite des Staubsaugergehäuses in der Aufbewahrungstellung vier Auflagepunkte für das Staubsaugergehäuse bilden. Hierdurch kann eine sicherere Abstellposition, die gegebenenfalls mechanisch stabiler ist, geschaffen werden.

[0028] Ausführungsbeispiele eines Staubsaugergehäuses können grundsätzlich aus unterschiedlichsten Materialien gefertigt werden. So kann das Staubsaugergehäuse beispielsweise ein Metall, jedoch auch einen Kunststoff, beispielsweise einen spritzgießfähigen Kunststoff umfassen. Ebenso kann ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel ferner Gummi oder andere elastische Materialien aufweisen. Aus diesen können beispielsweise Zierleisten und Stoßdämpfer gefertigt sein.

[0029] Ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Aus-

führungsbeispiel kann ferner ein Gebläse und einen Auslass für die von dem Gebläse angesaugte Luft umfassen. Ebenso kann das Staubsaugergehäuse optional einen oder mehrere Filter aufweisen, die fest, also nicht lösbar, mit dem Staubsaugergehäuse mechanisch verbunden sein können, aber ebenso austauschbar ausgestaltet sein können. Ebenso kann ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel gegebenenfalls eine Aufnahme für einen Filter und/oder einen Filterbeutel oder einen anderen Auffangbehälter aufweisen. Zur elektrischen Versorgung kann ein Staubsaugergehäuse gemäß einem Ausführungsbeispiel ferner eine Kabeltrommel oder eine andere Kabelaufwicklung umfassen, die ausgebildet ist, um ein Netzkabel bzw. einen Netzstecker in einem Innenraum des Staubsaugergehäuses aufnehmbar zu machen. Eine solche Kabeltrommel kann optional eine Aufwickelmechanik umfassen, mit deren Hilfe das Netzkabel in den Innenraum des Staubsaugergehäuses ziehbar ist.

Bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung

[0030] Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können, sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche. Die Bezugszeichen in den Ansprüchen haben keine einschränkende Wirkung, sondern sollen lediglich deren Lesbarkeit verbessern. Die vorangegangenen Ausführungen beziehen sich auf mehrere bevorzugte Ausführungsbeispiele, von denen im weiteren Verlauf noch näher beschrieben werden wird.

[0031] Die vorliegende Erfindung ermöglicht so mit einfachen konstruktiven und kostengünstigen Mitteln ein leichteres Ausüben einer auf den Boden hin gerichteten Kraft auf das Staubsaugergehäuse in der Betriebsstellung. Hierdurch kann gegebenenfalls eine Beschädigung des Staubsaugergehäuses durch ein Aufstellen des Fußes des Benutzers vermieden werden. Alternativ oder ergänzend kann auch für ältere und/oder behinderte Benutzer eine Bedienung des Staubsaugergehäuses erleichtert werden. Weiter kann gegebenenfalls eine optisch gefällige und robuste Möglichkeit zur Ausübung einer auf den Boden hin gerichteten Kraft auf das Staubsaugergehäuse zu ermöglichen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0032] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen werden nachfolgend an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels, auf welches die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist, näher beschrieben.

[0033] Es zeigen schematisch:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Staubsaugergehäuses gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Fig. 2 eine Heckansicht des in Fig. 1 gezeigten Staubsaugergehäuses;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des in den Fig. 1 und 2 gezeigten Staubsaugergehäuses;

5 Fig. 4 eine Teilaufrißzeichnung des in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Staubsaugergehäuses in der in Fig. 3 gezeigten Perspektive;

10 Fig. 5 eine Seitenansicht des zuvor gezeigten Staubsaugergehäuses bei einer Verkipfung um einen vorbestimmten Winkel;

15 Fig. 6 eine Heckansicht des zuvor gezeigten Staubsaugergehäuses bei einer Verkipfung über den vorbestimmten Winkel hinaus;

20 Fig. 7a eine Frontalansicht des Staubsaugergehäuses in der Aufbewahrstellung;

Fig. 7b zeigt eine Seitenansicht des Staubsaugergehäuses in der Aufbewahrstellung; und

Fig. 7c zeigt eine Heckansicht des Staubsaugergehäuses.

25 Ausführliche Beschreibung anhand mehrerer Ausführungsbeispiele

[0034] Bei der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Komponenten.

30 **[0035]** Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines Staubsaugergehäuses 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dieses wird im Zusammenhang mit Fig. 1, 2 und 3 nachfolgend näher beschrieben und erläutert. Hierbei zeigt Fig. 2 eine Rückansicht des Staubsaugergehäuses 100, während Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Staubsaugergehäuses 100 wiedergibt.

35 **[0036]** Das Staubsaugergehäuse 100, wie es in den Fig. 1 bis 3 gezeigt ist, ist hierbei in einer Betriebsstellung oder Betriebsposition gezeigt. Das Staubsaugergehäuse weist so eine Bodenfläche 110 auf, die sich im Wesentlichen parallel zu einer Längsrichtung 120 des Staubsaugergehäuses 100 erstreckt. Hierbei kann die Längsrichtung 120 und die Bodenfläche 110 auch einen Winkel miteinander einschließen, der von 0° verschieden ist. So werden im Rahmen der vorliegenden Beschreibung unter zwei sich im Wesentlichen zueinander (parallel) erstreckender Objekte solche verstanden, die einen Winkel von höchstens 30°, bei anderen Ausführungsbeispielen von höchstens 25° oder auch von höchstens 15° bei noch anderen Ausführungsbeispielen miteinander einschließen. Die Bodenfläche 110 ist in der in Fig. 1 gezeigten Betriebsstellung einem Boden 130 zugewandt.

55 **[0037]** Das Staubsaugergehäuse 100 weist ferner eine Rückseitenfläche 140 auf, die sich im Wesentlichen entlang einer vertikalen Richtung 150 erstreckt, die wieder-

um im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung 120 des Staubsaugergehäuses verläuft. Die Rückseitenfläche 140 erstreckt sich so in der Betriebsstellung, wie sie in den Fig. 1, 2 und 3 gezeigt ist, im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung 120. Wie im Zusammenhang mit den Fig. 7a bis 7c noch näher gezeigt werden wird, ist die Rückseitenfläche 140 in einer Aufbewahrstellung des Staubsaugergehäuses 100, die sich von der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Betriebsstellung unterscheidet, dem Boden 130 zugewandt.

[0038] Das Staubsaugergehäuse 100 weist ferner zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen 160-1 und 160-2 auf. An den Seitenflächen 160 ist jeweils ein Rad 170-1 und 170-2 angeordnet, die sowohl in der Betriebsstellung als auch in der Aufbewahrstellung oder Aufbewahrposition jeweils einen Berührungspunkt 180-1, 180-2 mit dem Boden 130 aufweisen. Bei dem in Fig. 1 bis 3 gezeigten Staubsaugergehäuse weisen die beiden Räder 170 jeweils einen Durchmesser auf, der wenigstens 50% einer Höhe des Staubsaugergehäuses 100 im Bereich der beiden Räder 170 entspricht. Ferner sind, wie insbesondere die Fig. 1 und 3 zeigen, jeweils die Achsen der beiden Räder 170 von der Rückseitenfläche 140 derart angeordnet, dass ihr Abstand von der Rückseitenfläche 140 höchstens 60% eines Durchmessers der beiden Räder 170 beträgt. Anders ausgedrückt sind die zwei Räder 170-1 und 170-2 an einem der Rückseitenfläche 140 zugewandten Ende des Staubsaugergehäuses 100 an den beiden Seitenflächen 160 angeordnet.

[0039] Die Größe der Räder 170 ermöglicht einerseits eine vergleichsweise große Bodenfreiheit, also einen Abstand zwischen der Bodenfläche 110 und dem Boden 130 in der Betriebsstellung, sodass das Staubsaugergehäuse auch größere Schwellen, beispielsweise Türschwellen, aber auch langflorige Teppiche vergleichsweise mühelos überfahren und befahren kann.

[0040] Auch ermöglicht die Anordnung der beiden Räder 170 an dem der Rückseitenfläche 140 zugewandten Ende des Staubsaugergehäuses 100 die Möglichkeit einer leichten Verkipparbeit des Staubsaugergehäuses 100 um die beiden Räder 170, um das Staubsaugergehäuse 100 von der in Fig. 1 bis 3 gezeigten Betriebsstellung in die bereits zuvor erwähnte Aufbewahrstellung zu bringen.

[0041] Diese Mobilität und leichte Handhabbarkeit des Staubsaugergehäuses 100 geht jedoch mit einer Tendenz zum Kippen des Staubsaugergehäuses 100 einher. Hierbei kann bereits durch ein Ziehen an einem Netzstecker oder einem Netzkabel beim Herausziehen des betreffenden Netzsteckers aus einem Auszug 190 ein Verkippen des Staubsaugergehäuses 100 erfolgen. So weist das in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Staubsaugergehäuse 100 den Auszug 190 an der Rückseitenfläche 140 auf, hinter dem eine mit einer Aufrollautomatik oder Aufrollmechanik versehene Kabeltrommel angeordnet ist. Um das Netzkabel aus dem Auszug 190 ausziehen, muss der Benutzer des Staubsaugergehäuses 100 da-

her eine Kraft dieser Aufwickelmechanik überwinden. Der Auszug 190 ist hierbei, wie insbesondere Fig. 2 zeigt, nicht zentral, also mittig an der Rückseitenfläche 140 des Staubsaugergehäuses 100 angebracht. Er ist vielmehr versetzt zu einer Seite angeordnet, sodass nicht nur bei einem Ausziehen entlang der Vertikalrichtung 150, sondern auch entlang einer Querrichtung 200, die senkrecht zu der Vertikalrichtung 150 und der Längsrichtung 120 steht, eine Kraft auf das Staubsaugergehäuse 100 ausgeübt wird. So erfährt dieses gegebenenfalls ein eine Verkipfung hervorruftendes Drehmoment.

[0042] Das Staubsaugergehäuse 100 weist daher einen Vorsprung 210 auf, der sich entlang der Längsrichtung 120 (bzw. entgegen der Längsrichtung 120) über die Rückseitenfläche 140 hinaus erstreckt. Der Vorsprung 210 weist hierbei in der Betriebsstellung eine dem Boden 130 abgewandte Seite 220 auf, die eine konkave Oberfläche besitzt. Die Seite 220 mit ihrer konkaven Ausgestaltung ist hierbei derart ausgeformt, dass ein Benutzer in der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Betriebsstellung mit einem Fuß eine auf den Boden 130 hin gerichtete Kraft auf das Staubsaugergehäuse 100 ausüben kann.

[0043] Der Vorsprung 210 ist so rückseitig als eine Fläche ausgebildet, welche nach außen gewölbt ist, sodass diese eine konkave gekrümmte Trittfäche für einen Fuß bilden kann. Hierdurch kann bei einem Auszug des Netzkabels, Netzsteckers oder Zuleitungskabels das Gerät bzw. das Staubsaugergehäuse 100 auf den Boden 130 gedrückt werden. Hierdurch muss der Fuß des Benutzers nicht auf dem Deckel abgestützt werden, sodass gegebenenfalls Kratzer oder andere Beschädigungen des Deckels oder des Staubsaugergehäuses 100 vermeidbar sind.

[0044] Bei dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Staubsaugergehäuse 100 ist der Vorsprung 210 entlang der Vertikalrichtung 150, also entlang der im Wesentlichen senkrecht zu der Bodenfläche 110 in der Betriebsstellung verlaufenden Richtung, zwischen den Achsen der zwei Räder 170 und den Berührungspunkten 180 der zwei Räder 170 auf dem Boden 130 angeordnet. Genauer gesagt schließt sich der Vorsprung 210 bei dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsbeispiel an die Bodenfläche 110 an bzw. ist in einem Bereich der Bodenfläche 110 an der Rückseitenfläche 140 angeordnet. So ist der Vorsprung 210 an einer dem Boden 130 zugewandten Seite diesem sehr nahe angeordnet. Hierdurch ist der Benutzer in die Lage versetzt, den Fuß nicht so weit anheben zu müssen, was insbesondere bei älteren Benutzern und/oder gegebenenfalls behinderten Benutzern von Vorteil sein kann.

[0045] Der Vorsprung 210 und die durch ihn gebildete Seite 220 mit ihrer konkaven Oberfläche ist hierbei über eine Mehrzahl von Stegen 230 mit der Bodenfläche 110 mechanisch verbunden. Hierdurch kann nicht nur eine leichtere Herstellung des Staubsaugergehäuses 100 erzielt werden, da diese Konstruktion eine vergleichsweise leichte Entformung während des Herstellungsprozesses ermöglicht, sie stabilisiert auch den Vorsprung 210 der-

art, dass auf diesen eine entsprechende Kraft durch den Fuß des Benutzers des Staubsaugergehäuses 100 ausgeübt werden kann.

[0046] Das Staubsaugergehäuse 100 weist ferner an der Bodenfläche 110 ein weiteres Rad 240 auf, das optional als lenkbares Rad ausgeführt sein kann. Alternativ zu einem Rad 240 kann an dieser Stelle ebenfalls eine Kugel implementiert werden. Das weitere Rad 240, das in der Betriebsstellung ebenso mit dem Boden 130 in Kontakt steht, dient hierbei als zusätzliche Unterstützung für das Staubsaugergehäuse 100 und ermöglicht im Falle einer lenkbaren Ausführung ein einfacheres Folgen des Staubsaugergehäuses, wenn der Benutzer über einen mit dem Staubsaugergehäuse verbindbaren Schlauch eine entsprechende Kraft auf das Staubsaugergehäuse 100 ausübt.

[0047] Zu diesem Zweck weist das Staubsaugergehäuse 100 ferner einen Anschluss 250 für einen Schlauch auf, über den ein Saugschlauch mit dem Staubsaugergehäuse 100 koppelbar ist. Der Anschluss 250 kann hierbei mit einer Verrastungs- oder anderen Verriegelungsmechanik ausgerüstet sein, um ein Verbinden des Schlauchs mit dem Staubsaugergehäuse 100 auf eine mechanisch stabile und gleichzeitig wieder lösbare Art und Weise zu ermöglichen. Bei dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Staubsaugergehäuse 100 ist der Anschluss 250 für den nicht gezeigten Schlauch an einem dem Vorsprung 210 abgewandten Abschnitt des Staubsaugergehäuses 110 angeordnet. Genauer gesagt ist der Anschluss 250 an einem vorderen Bereich eines Deckels 260 des Staubsaugergehäuses 100 angebracht.

[0048] Die Rückseitenfläche 140 weist ferner eine Aufnahme 270 für einen Bodenreinigungsaufsatz auf, so dass dieser gegebenenfalls zusammen mit dem mit dem Anschluss verbundenen Schlauch an dem Staubsaugergehäuse 100 angebracht werden kann. Die Aufnahme 270 ist hierbei einstückig mit dem Rest der Rückseitenfläche 140 ausgebildet und weist eine entsprechende Struktur auf, die ein Hintergreifen einer entsprechenden Gegenstruktur des Bodenreinigungsaufsatzes ermöglicht. Hierdurch kann zwischen diesen eine formschlüssige Verbindung geschaffen werden. Wie im Zusammenhang mit den Fig. 7a bis 7c noch näher erläutert werden wird, bildet die Aufnahme einen weiteren Auflagepunkt, über den das Staubsaugergehäuse in der Aufbewahrungstellung mit dem Boden 130 in Kontakt steht.

[0049] Bevor im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 3 sowie der Fig. 5 und 6 die nähere Ausgestaltung des Vorsprungs 210 beschrieben werden soll, bietet es sich an, an dieser Stelle mit Bezug auf die Fig. 4 die innere Struktur des Staubsaugergehäuses 100 näher zu erläutern.

[0050] So zeigt Fig. 4 eine Fig. 3 entsprechende Teilaufrißdarstellung des Staubsaugergehäuses 100. Im Inneren des Staubsaugergehäuses 100 schließt sich an den Anschluss 250 ein Raum 280 an, der ausgebildet ist, um einen Filterbeutel aufzunehmen. Entsprechend ist der Raum 280 bzw. der Anschluss 250 derart ausge-

bildet, dass der Filterbeutel mechanisch derart mit dem Anschluss 250 verbindbar ist, dass ein durch den Anschluss 250 in den Raum 280 eintretender, mit Partikeln beladener Gasstrom in den Filterbeutel einströmt.

[0051] Der Raum 280 ist von einem entgegen der Längsrichtung 120 angeordneten Gebläseraum 290 durch eine Wand 300 getrennt, welche eine Aufnahme für ein Filterelement aufweist. Die Wand 300 ist entsprechend wenigstens abschnittsweise durchlässig für den Luftstrom ausgebildet und weist entsprechend zur Verbesserung der mechanischen Stabilität Querverstrebungen auf.

[0052] In dem Gebläseraum 290 ist ein Gebläse 310 angeordnet, das ausgebildet ist, um einen Luftstrom über die Wand 300 aus dem Raum 280 und damit über den Anschluss 250 anzusaugen. Das Gebläse 310 ist ferner ausgebildet, um an einem entsprechenden Ausgang desselben die Luft in den Gebläseraum 290 auszustößen. Hierdurch entsteht eine Druckdifferenz zwischen dem Raum 280 und dem Gebläseraum 290, wobei in dem Gebläseraum 290 ein Überdruck herrscht. Über eine Aufnahme 320 für einen Ausblasfilter kann ein Druckausgleich über ein Gitter 330 in dem Deckel 260 des Staubsaugergehäuses mit der Umgebung erfolgen. Hierdurch tritt ein erneut gereinigter und gegebenenfalls durch den in der Aufnahme 320 umfassten Filter geräuschgedämpfter Luftstrom durch das Gitter 330 an die Umwelt aus.

[0053] Fig. 4 zeigt darüber hinaus einen Querschnitt durch ein Lager 340, mit dem das weitere Rad 240 (nicht gezeigt in Fig. 4) mechanisch mit dem Staubsaugergehäuse 100 verbunden ist.

[0054] Darüber hinaus zeigt Fig. 4 nicht, dass ebenfalls in dem Gebläseraum 290 oder auch in einem benachbarten Raum die bereits zuvor erwähnte Kabeltrommel zum Bereitstellen des Strom- bzw. Netzkabels angeordnet ist. So sind in dem Gebläseraum 290 wenigstens zwei massereiche Komponenten des Staubsaugers angeordnet, nämlich das Gebläse 310 und die Kabeltrommel. Im Unterschied hierzu beherbergt der Raum 280 kaum massereiche Objekte. Dieser ist im Wesentlichen mit dem Filterbeutel und den entsprechenden Filtern bestückt bzw. bestückbar. Als Konsequenz liegt ein Schwerpunkt des Staubsaugergehäuses 100 in der Betriebsstellung zwar zwischen dem Lager 340 bzw. dem weiteren Rad 240 und den Achsen der beiden Räder 170, ist jedoch - häufig deutlich - näher an den Rädern 170 angeordnet.

[0055] Aufgrund dieser Gewichtsverteilung und der damit einhergehenden Lage des Schwerpunkts neigen Staubsauger mit einem runden Heck und großen Heckrädern tendenziell dazu, während des Betriebs zu kippen. Um so eine Handhabung und auch ein Kippverhalten des Staubsaugergehäuses zu verbessern, weist ein Staubsaugergehäuse 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel den Vorsprung 210 auf. Dieser dient nicht nur während des Betriebs und während der Vorbereitung der Möglichkeit, eine auf den Boden hin gerichtete Kraft auf das

Staubsaugergehäuse 100 auszuüben, sondern er ist - eine entsprechende Ausgestaltung vorausgesetzt - ebenfalls in der Lage, ein Umkippen sowie Überschläge und andere ungewollte Stellungen des Staubsaugergehäuses zu reduzieren, wenn nicht vollständig zu unterbinden.

[0056] So haben Erprobungen und andere Quellen gezeigt, dass bei einem Staubsauger mit einem abgerundeten Heckbereich, bei dem die beiden Heckräder 170 an die Heckkontur designtechnisch angepasst worden sind, dieser bei der Nutzung des Staubsaugers sehr leicht über die runde Heckkontur abrollt und sich dann gegebenenfalls überschlagen kann. Auch wurde ein seitliches Umkippen eines solchen Staubsaugers festgestellt.

[0057] Um eine Wahrscheinlichkeit eines seitlichen Kippens zu reduzieren bzw. zu minimieren, kann ein Staubsaugergehäuse beispielsweise verbreitert werden. Das in den Fig. 1 bis 4 gezeigte Staubsaugergehäuse kann so beispielsweise mit einer Breite von 320 mm, aber natürlich auch mit anderen Abmessungen implementiert werden. Das Staubsaugergehäuse ist hierbei gegenüber einer Vorgängerbaureihe um mehrere 5 mm, genauer gesagt um 25 mm, verbreitert worden. So kann beispielsweise ein Staubsaugergehäuse 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel eine Länge entlang der Längsrichtung 120 aufweisen, die ein 1,3-Faches bis 1,6-Faches einer Höhe des Staubsaugergehäuses senkrecht zu der Längsrichtung 120 und senkrecht zu dem Boden in der Betriebsstellung aufweist. Entsprechend kann ein Ausführungsbeispiel eines Staubsaugergehäuses eine Breite aufweisen, die zwischen einem 1,1-Fachen und einem 1,4-Fachen der Höhe des Staubsaugergehäuses 100 liegt.

[0058] Darüber hinaus ist ebenfalls der Vorsprung 210, der auch als Spoiler bezeichnet wird, am Heck des Staubsaugergehäuses 100, also im Bereich der Rückseitenfläche 140, im Unterteil integriert worden. Hierdurch kann das Überrollen nach hinten reduziert, wenn nicht sogar minimiert werden. So ist das Staubsaugergehäuse 100, wie es in den Fig. 1 bis 4 beschrieben wurde, derart hinsichtlich des Vorsprungs 210 ausgestaltet, dass dieser ein Verkippen des Staubsaugergehäuses 100 über einen vorbestimmten Winkel hinaus über die zwei Räder 170 unterbindet. Das Staubsaugergehäuse 100 ist hierbei derart im Hinblick auf seine Gewichtsverteilung und die darin umfassten, massereichen Komponenten derart ausgewählt und ausgebildet, dass ein Lotpunkt eines Schwerpunkts des Staubsaugergehäuses auf den Boden bei einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses 100 um den zuvor genannten, vorbestimmten Winkel zwischen einem Berührungspunkt des Vorsprungs 210 mit dem Boden 130 und den beiden Berührungspunkten 180 der beiden Räder 170 auf dem Boden 130 liegt. Anders ausgedrückt ist bei dem in Fig. 1 bis 4 gezeigten Staubsaugergehäuse 100 der Vorsprung 210 gerade so ausgestaltet, dass bei einem Abrollen des Staubsaugergehäuses 100 über die Räder 170 das Staubsaugergehäuse in einer

stabilen Verkippstellung oder -position verbleibt. In dieser liegt das Gerät nicht mehr mit dem weiteren Rad 240 und den beiden Rädern 170 auf dem Boden 130 auf, sondern mit den beiden Rädern 170 und dem zuvor genannten weiteren Berührungspunkt des Vorsprungs 210.

[0059] So zeigt Fig. 5 eine im Wesentlichen Fig. 1 entsprechende Seitenansicht des Staubsaugergehäuses 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel, bei dem jedoch dieses aus der Betriebsposition bzw. Betriebsstellung durch Verkippen um den vorbestimmten Winkel α in die Verkippstellung gebracht ist. Hierdurch berührt das weitere Rad 240 nun nicht mehr den Boden 130, sondern befindet sich "in der Luft". Stattdessen berührt das Staubsaugergehäuse 100 den Boden 130 über die zwei Berührungspunkte 180 der zwei Räder 170 und einen Berührungspunkt 350 des Vorsprungs 210. Diese Verkippstellung, wie sie in Fig. 5 gezeigt ist, ist stabil, da der Schwerpunkt des Staubsaugergehäuses 100 hinter eine Ebene 360 durch das Verkippen bewegt wurde, die die Achsen der Räder 170 umfasst. Anders ausgedrückt wandert der Schwerpunkt durch das Verkippen des Staubsaugergehäuses 100 um den vorbestimmten Winkel α in den der Rückseitenfläche 140 zugewandten Halbraum, welcher durch die Ebene 360 gebildet wird.

[0060] Bei anderen Ausführungsbeispielen eines Staubsaugergehäuses 100 kann der Schwerpunkt aber auch vor der Ebene 360 in der in Fig. 5 gezeigten Verkippstellung verbleiben. In einem solchen Fall wäre die Lage nicht stabil und das Staubsaugergehäuse würde bei einem Nachlassen der die Verkipfung bewirkenden Kraft zurück auf das weitere Rad 240 sinken bzw. fallen. Die zuvor beschriebene Ausgestaltung des Vorsprungs 210 derart, dass der Lotpunkt des Schwerpunkts des Staubsaugergehäuses 100 zwischen den Berührungspunkten 180 der Räder 170 und dem Berührungspunkt 350 des Vorsprungs 210 liegt, kann so gegebenenfalls eine durch das Zurückfallen hervorgerufene Belastung des Staubsaugergehäuses 100 oder des weiteren Rads 240 und seiner Lagerung 340 reduzieren, gegebenenfalls sogar vollständig vermeiden.

[0061] Der vorbestimmte Winkel liegt bei Staubsaugergehäusen 100 gemäß Ausführungsbeispielen typischerweise zwischen 5° und 25°. Bei anderen Ausführungsbeispielen kann der betreffende vorbestimmte Winkel auch zwischen 8° und 16° liegen. Der Kippwinkel, wie er in Fig. 5 gezeigt ist, beträgt hierbei 12°. Dieser wurde, wie beschrieben, ermittelt aus dem auf das Staubsaugergehäuse 100 wirkende Kippmoment und der Lage des Schwerpunkts des Staubsaugers. Durch die Ausgestaltung des Vorsprungs 210 kann gewährleistet werden, dass der Staubsauger während der Nutzung nicht über die runde Heckkontur abrollen kann. Aufgrund dieser Funktion des Vorsprungs 210 wird dieser nicht nur als Spoiler, sondern auch als Anschlagmittel bezeichnet.

[0062] Der Vorsprung 210 des Staubsaugergehäuses 100 ist darüber hinaus derart ausgebildet, dass er an einer dem Boden 130 zugewandten Seite wenigstens abschnittsweise ballenförmig ausgestaltet ist. Hierdurch

ist es möglich, dass bei einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses 100 über den vorbestimmten Winkel α hinaus das Staubsaugergehäuse 100 sich um die ballenförmig ausgestaltete Seite des Vorsprungs 210 um eine im Wesentlichen senkrecht zu dem Boden stehende Drehachse drehen kann.

[0063] Dies ist in Fig. 6 näher illustriert, die eine Rückansicht des Staubsaugergehäuses 100 ähnlich der Darstellung aus Fig. 2 zeigt. Im Unterschied zu der Darstellung in Fig. 2 ist jedoch bei der Darstellung in Fig. 6 das Staubsaugergehäuse 100 um einen Winkel um die Querrichtung 200, also über den Abrollbereich der Räder 170 hinaus, verkippt worden, sodass das Staubsaugergehäuse 100 nunmehr nur noch mit dem Berührpunkt 350 der ballenförmig ausgestalteten Unterseite des Vorsprungs 210 den Boden 130 berührt. Durch die Verkipfung über den vorbestimmten Winkel α hinaus verliert wenigstens eines der beiden Räder 170-1, 170-2 den Kontakt mit dem Boden 130. Bei der in Fig. 6 dargestellten Situation ist eine Kraft im Wesentlichen entlang der Längsrichtung 120 (nicht eingezeichnet in Fig. 6) auf das Staubsaugergehäuse 100 ausgeübt worden, sodass hier beide Räder 170 den Kontakt mit dem Boden 130 verloren haben.

[0064] Aufgrund der ballenförmig ausgestalteten und dem Boden 130 zugewandten Seite des Vorsprungs 210 kann nun das Gerät um die als gestrichelte Linie 370 eingezeichnete Drehachse gedreht bzw. geschwenkt werden. Kommt es also beispielsweise durch eine entsprechende Krafteinwirkung über den Schlauch und damit über den Anschluss 250 zu einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses 100 über den vorbestimmten Winkel hinaus, kann das Staubsaugergehäuse durch eine Drehbewegung um die Drehachse 370 einer entsprechenden Krafteinwirkung folgen. Hierdurch kann ebenfalls ein Verkippen bzw. Umkippen des Staubsaugergehäuses 100 vermieden werden.

[0065] Anders ausgedrückt ist eine Berührlinie der Trittpläche (Seite 220 des Vorsprungs 210) zu dem Boden 130 hin konvex ausgeführt, sodass sich vorzugsweise bei einem angehobenen Gerät auf einem Teppich das Staubsaugergehäuse 100 um diesen beispielsweise mittleren Berührpunkt 350 zum Boden weg dreht. Das Gerät tendiert daher bei einem Zug an dem Saugschlauch dazu, nicht umzufallen, sondern dreht sich in der angehobenen Stellung, wie sie beispielsweise in Fig. 6 gezeigt ist, um diesen Berührpunkt 350 und die durch diesen verlaufende Drehachse 370 hinweg. Der Vorsprung 210 stellt so einen Drehpunkt mit einer balligen Kontur dar, die ebenso als Trittpläche zum Niederhalten des Staubsaugergehäuses 100 dient.

[0066] Der Vorsprung 210 bildet so einen Extrempunkt, der in der Betriebsstellung oder Gebrauchslage dem Boden 130 zugewandt ist und über seine Seite 220 als Trittpläche ausgebildet ist. Beim Ausziehen des Zuleitungskabels oder auch bei anderen Gelegenheiten kann so der Bodenstaubsauger mit dem Staubsaugergehäuse 100 nieder gehalten werden. Der Extrempunkt

ermöglicht hierbei ferner bei einem Zug an dem Saugschlauch in rückwärtiger Richtung, also zu der Rückseitenfläche 140 hin, dass das Gerät beispielsweise auf einem Teppichboden sich um diesen Extrempunkt, also den entsprechenden Berührpunkt 350, dreht. Der Vorsprung 210 ist zu diesem Zweck ballig bzw. konvex ausgeführt. Dadurch kann gegebenenfalls ein Kippen oder Umfallen des Geräts effektiv vermieden werden. Darüber hinaus ermöglicht der Vorsprung 210 ein Unterbinden bzw. sogar Verhindern eines Kippens oder eines Umfallens des Bodenstaubsaugers mit dem zugehörigen Staubsaugergehäuse 100. Zu diesem Zweck ist der Vorsprung 210 derart an der Rückseite bzw. Rückseitenfläche 140 des Bodenstaubsaugers angebracht, dass dieser als Anschlagmittel zwischen einer waagerechten Gebrauchssituation bzw. Betriebsstellung und einer senkrechten Aufbewahr- oder Aufbewahrungsstellung angeordnet ist.

[0067] Darüber hinaus bildet der Vorsprung 210 einen weiteren, rückseitigen Extrempunkt, der als Auflagepunkt ausgebildet ist und so ein sichereres Abstellen in der Aufbewahrstellung für den Bodenstaubsauger mit dem entsprechenden Staubsaugergehäuse ermöglicht. Die Auflagepunkte sind hierbei, wie nachfolgend erläutert wird, auf zwei sich im Wesentlichen senkrecht zueinander schneidenden Linien (Diagonalachsen) angeordnet.

[0068] So zeigt Fig. 7a eine Rückansicht des Staubsaugergehäuses 100 in der Aufbewahrstellung, die sich von der zuvor gezeigten und im Zusammenhang mit den Fig. 1 bis 4 beschriebenen Betriebsstellung dadurch unterscheidet, dass das Staubsaugergehäuse 100 im Wesentlichen um 90° in eine aufrechte Position gebracht wurde. Fig. 7b zeigt eine entsprechende Seitenansicht, während Fig. 7c eine Ansicht der Rückseitenfläche 140 zeigt, die in der Aufbewahrstellung dem Boden 130 zugewandt ist.

[0069] So ist das Staubsaugergehäuse 100 ferner derart ausgebildet, dass der Vorsprung 210 sich so weit entlang der Längsrichtung 120 über die Rückseitenfläche 140 hinaus erstreckt, dass der Vorsprung 210, die zwei Räder 170-1 und 170-2 und ein weiterer Auflagepunkt 380 an der Rückseitenfläche 140 des Staubsaugergehäuses 100 in einer Ebene liegen. Hierdurch liegt das Staubsaugergehäuse 110 über die beiden Berührpunkte 180-1 und 180-2 der zwei Räder 170-1 und 170-2 sowie den Auflagepunkt 380 und den Vorsprung 210 bzw. seinen Berührpunkt 350 auf dem Boden 130 auf. Die beiden Räder 170, der Auflagepunkt 380 und der Berührpunkt 350 des Vorsprungs 210 bilden so insgesamt vier Auflagepunkte für das Staubsaugergehäuse 100.

[0070] Um dies näher zu illustrieren, zeigen die Fig. 7a bis 7c die betreffenden Regionen des Staubsaugergehäuses 100 in unterschiedlichen Perspektiven. So zeigt Fig. 7a insbesondere die beiden Berührpunkte 180-1 und 180-2 der beiden Räder 170-1 und 170-2. Darüber hinaus liegt das Staubsaugergehäuse 100 im Wesentlichen zentral an dem Boden 180 über dem Berührpunkt 350

des Vorsprungs 210 und über dem Auflagepunkt 380 an der Rückseitenfläche 140 des Staubsaugergehäuses 100 auf dem Boden an. Der Auflagepunkt 380 wird hierbei von der Aufnahme 270 für den Bodenreinigungskopf des Staubsaugers gebildet. Die Aufnahme 270 dient daher ebenfalls als Abstellhilfe. Während Fig. 7a die Verteilung der Berührpunkte 180, 350, 380 entlang der Querrichtung 200 des Staubsaugergehäuses 100 gezeigt hat, zeigt Fig. 7b die entsprechende Verteilung entlang der - auf das Staubsaugergehäuse 100 bezogenen - Vertikalrichtung 150. So liegen die beiden Berührpunkte 180 der beiden Räder 170 entlang der Vertikalrichtung 150 zwischen dem Berührpunkt 350 des Vorsprungs 210 und dem Auflagepunkt 380 der Rückseitenfläche 140 bzw. der Aufnahme 270.

[0071] Um dies weiter zu illustrieren, zeigt Fig. 7c das Staubsaugergehäuse 100 von seiner Rückseitenfläche 140 aus. So sind in Fig. 7c die beiden Berührpunkte 180-1 und 180-2 der beiden Räder 170-1 und 170-2 sowie der Berührpunkt 350 des Vorsprungs 210 und der Auflagepunkt 380 an der Rückseitenfläche 140 bzw. der Aufnahme 270 mit Hilfe gestrichelter Linien dargestellt. Die vier Auflagepunkte 180-1, 180-2, 350 und 380 befinden sich jeweils etwa in der Mitte der seitlichen Gehäuseflanken. Das Staubsaugergehäuse 100 liegt so mit insgesamt vier Auflagepunkten auf dem Boden 130 (nicht gezeigt in Fig. 7c) auf, die die zuvor genannte Abstellhilfe in Form der Aufnahme 270 und ihres Auflagepunkts 380, die Radkanten (Berührpunkte 180 der Räder 170) und den Spoiler bzw. den Vorsprung 210 und seinen Berührpunkt 350 umfassen.

[0072] Ein Staubsaugergehäuse 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel kann es so ermöglichen, dass dieses in der Aufbewahrstellung auf einem zusätzlichen Auflagepunkt auf dem Boden 130 aufliegt. Während bei konventionellen Geräten an deren Heck dieses typischerweise auf nur drei Punkten aufliegt, ermöglicht ein Staubsaugergehäuse 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel aufgrund der beschriebenen Ausgestaltung des Vorsprungs 210, der Räder 170 und der Rückseitenfläche 140 eine Auflage in der Aufbewahrstellung auf mehr als drei Auflagepunkten, nämlich den beschriebenen vier Auflagepunkten. Hierdurch kann die Standfestigkeit in der Aufbewahrstellung zum Teil erheblich verbessert werden. Es stehen so vier rückseitige Extrempunkte zur Verfügung, welche an einander im Wesentlichen im 90°-Winkel schneidenden Graden angeordnet sind, weshalb diese auch als Diagonalachsen bezeichnet werden. Diese ermöglichen das Abstellen des Geräts auf den vier genannten Auflagepunkten, wobei der Berührpunkt 350 des Vorsprungs bzw. der Vorsprung 210 selbst als Trittfläche ausgebildet ist. Der Vorsprung 210, der auch als Überrollbügel bezeichnet wird, verhindert so das Kippen und dient gleichzeitig als vierter Auflagepunkt.

[0073] Hinsichtlich der designtechnischen Ausgestaltung ist der Vorsprung 210 in das Design der Heckpartie, insbesondere der Rückseitenfläche 140 integriert. Der Vorsprung 210 ist an der Gehäuserückseite und der Ge-

häuseunterseite mittig angeformt und dient als Anschlagmittel, welches ein Anheben des Staubsaugergehäuses 100 bis zu einer Winkelstellung von ca. 12 Grad ermöglicht.

[0074] Bei dem Staubsaugergehäuse 100, wie es bisher beschrieben wurde, ist der Auszug 190 für den Netzstecker an der Rückseitenfläche 140 des Staubsaugergehäuses 100 angebracht. Bei anderen Ausführungsbeispielen kann dieser jedoch auch an anderen Stellen, beispielsweise an einem Abschnitt des Staubsaugergehäuses 100, angeordnet sein, der der Rückseitenfläche 140 zugewandt, der Bodenfläche 110 jedoch gegenüber liegt. Anders ausgedrückt kann der Auszug 190 auch Teil des Deckels 260 sein.

[0075] Ausführungsbeispiele eines Staubsaugergehäuses können so beispielsweise im Zusammenhang mit einem Bodenstaubsauger mit einer Saugluftzuführung eingesetzt werden, welche an der vorderen oder an der oberen Geräteseite angeordnet ist. Diese neigen bei einem Zug an dem Saugschlauch zum Abheben von der Bodenoberfläche. Ein Ausführungsbeispiel eines Staubsaugergehäuses 100 ermöglicht nun einen Kippschutz zu implementieren, der nur einen gewissen Hebewinkel, den vorbestimmten Winkel α , zwischen einer waagerechten Gebrauchsposition bzw. Betriebsstellung und einer angehobenen, schräg verlaufenden Position bzw. Verkippstellung erlauben. Ein seitliches Abrollen, aber auch ein Umfallen kann durch den Einsatz eines Staubsaugergehäuses 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel gegebenenfalls vermieden werden. Darüber hinaus kann ein Staubsaugergehäuse 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel ferner in einer aufrechten Abstell- bzw. Aufbewahrstellung einen zuverlässigen Unfallschutz gewährleisten. Darüber hinaus kann ein Staubsaugergehäuse 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel ferner bei einem seitlichen oder rückwärtigen Zug an dem Saugschlauch auch ein Kippen oder Umfallen des Geräts, insbesondere auf einen Teppichboden, vermeiden. So kann im Falle einer entsprechenden ballenförmig ausgestalteten Seite des Vorsprungs 210 das Staubsaugergehäuse 100 in einem solchen Fall um die Drehachse 370 dem Zug an dem Saugschlauch folgen. Darüber hinaus kann ein Ausführungsbeispiel eines Staubsaugergehäuses 100 eine Trittfläche in Form der Seite 220 des Vorsprungs 210 bereitstellen, welche beispielsweise bei einem Auszug des Zuleitungskabels ein Abheben oder Kippen des Bodenstaugers verhindert bzw. zumindest erschwert. Ausführungsbeispiele eines Staubsaugergehäuses dienen so einer Verbesserung des Kippschutzes.

[0076] Die vorliegende Erfindung ermöglicht so mit einfachen konstruktiven und kostengünstigen Mitteln ein leichteres Ausüben einer auf den Boden hin gerichteten Kraft auf das Staubsaugergehäuse in der Betriebsstellung. Hierdurch kann gegebenenfalls eine Beschädigung des Staubsaugergehäuses durch ein Aufstellen des Fußes des Benutzers vermieden werden. Alternativ oder ergänzend kann auch für ältere und/oder behinderte Benutzer eine Bedienung des Staubsaugergehäuses er-

leichtert werden. Weiter kann gegebenenfalls eine optisch gefällige und robuste Möglichkeit zur Ausübung einer auf den Boden hin gerichteten Kraft auf das Staubsaugergehäuse zu ermöglichen.

[0077] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

[0078]

100	Staubsaugergehäuse
110	Bodenfläche
120	Längsrichtung
130	Boden
140	Rückseitenfläche
150	Vertikalrichtung
160	Seitenfläche
170	Rad
180	Berührungspunkt
190	Auszug
200	Querrichtung
210	Vorsprung
220	Seite
230	Steg
240	weiteres Rad
250	Anschluss
260	Deckel
270	Aufnahme
280	Raum
290	Gebläseraum
300	Wand
310	Gebläse
320	Aufnahme
330	Gitter
340	Lager
350	Berührungspunkt
360	Ebene
370	Drehachse
380	Auflagepunkt

Patentansprüche

1. Staubsaugergehäuse (100) mit folgenden Merkmalen:

eine Bodenfläche (110), die sich im Wesentlichen parallel zu einer Längsrichtung (120) des Staubsaugergehäuses (100) erstreckt und in einer Betriebsstellung des Staubsaugergehäuses (100) einem Boden (130) zugewandt ist;
eine Rückseitenfläche (140), die sich in der Betriebsstellung im Wesentlichen senkrecht zu der Längsrichtung (120) des Staubsaugergehäuses

(100) erstreckt und in einer von der Betriebsstellung verschiedenen Aufbewahrstellung des Staubsaugergehäuses (100) dem Boden (130) zugewandt ist;

zwei an einander gegenüberliegenden Seitenflächen (160) angeordneten Rädern (170) die in der Betriebsstellung und der Aufbewahrstellung jeweils einen Berührungspunkt (180) mit dem Boden (130) aufweisen; und

ein Vorsprung (210), der sich entlang der Längsrichtung (120) über die Rückseitenfläche (140) hinaus erstreckt,

wobei der Vorsprung (210) an einer in der Betriebsstellung dem Boden (130) abgewandten Seite (220) eine konkave Oberfläche aufweist, die derart ausgeformt ist, dass ein Benutzer in der Betriebsstellung mit einem Fuß eine auf den Boden (130) hin gerichtete Kraft auf das Staubsaugergehäuse (100) ausüben kann.

2. Staubsaugergehäuse (100) nach Anspruch 1, bei dem der Vorsprung (210) entlang einer senkrecht zu dem Boden (130) in der Betriebsstellung verlaufenden Richtung zwischen den Achse der zwei Räder (170) und den Berührungspunkten (180) der zwei Räder (170) auf dem Boden (130) angeordnet ist.

3. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem sich der Vorsprung (210) an die Bodenfläche (110) anschließt und/oder in einem Bereich der Bodenfläche (110) an der Rückseitenfläche (140) angeordnet ist.

4. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Vorsprung (210) derart ausgestaltet ist, dass dieser ein Verkippen des Staubsaugergehäuses (100) über einen vorbestimmten Winkel hinaus über die zwei Räder (170) unterbindet.

5. Staubsaugergehäuse (100) nach Anspruch 4, bei dem der vorbestimmte Winkel so gewählt ist, dass ein Lotpunkt eines Schwerpunkts des Staubsaugergehäuses (100) auf den Boden (130) bei einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses (100) um den vorbestimmten Winkel zwischen einem Berührungspunkt (350) des Vorsprungs (210) mit dem Boden (130) und jeweils den Berührungspunkten (180) der zwei Räder (170) auf dem Boden (130) liegt.

6. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, bei dem der vorbestimmte Winkel zwischen 5° und 25° beträgt.

7. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, bei dem der Vorsprung (210) an einer dem Boden (130) zugewandten Seite wenigstens abschnittsweise ballenförmig ausgestaltet ist, so-

dass bei einer Verkipfung des Staubsaugergehäuses (100) über den vorbestimmten Winkel hinaus das Staubsaugergehäuse (100) sich um die ballenförmige ausgestaltete Seite des Vorsprungs (210) um eine im Wesentlichen senkrecht zu dem Boden (130) stehende Drehachse (370) drehen kann. 5

8. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das ferner einen Anschluss (250) für einen Schlauch umfasst, der an einer dem Vorsprung (210) abgewandten Abschnitt des Staubsaugergehäuses (100) angeordnet ist. 10
9. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Vorsprung (210), beispielsweise mittig, zwischen den zwei Rädern (170) angeordnet ist. 15
10. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das ferner einen Auszug (190) für einen Netzstecker aufweist, der an der Rückseitenfläche (140) oder an einem Abschnitt des Staubsaugergehäuses (100) angeordnet ist, der der Rückseitenfläche (140) zugewandt ist und der Bodenfläche (110) gegenüberliegt. 20
25
11. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die zwei Räder (170) einen Durchmesser aufweisen, der wenigstens 50% einer Höhe des Staubsaugergehäuses im Bereich der zwei Räder (170) entspricht. 30
12. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem jeweils eine Achse eines der zwei Räder (170) von der Rückseitenfläche (140) einen Abstand aufweist, der höchstens 60% eines Durchmessers des betreffenden Rads (170) beträgt. 35
13. Staubsaugergehäuse (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Vorsprung (210) soweit entlang der Längsrichtung (120) über die Rückseitenfläche (140) hinaussteht, dass der Vorsprung (210), die zwei Räder (170) und ein weiterer Auflagepunkt (380) an der Rückseitenfläche (140) des Staubsaugergehäuses (100) in einer Ebene liegen. 40
45

50

55

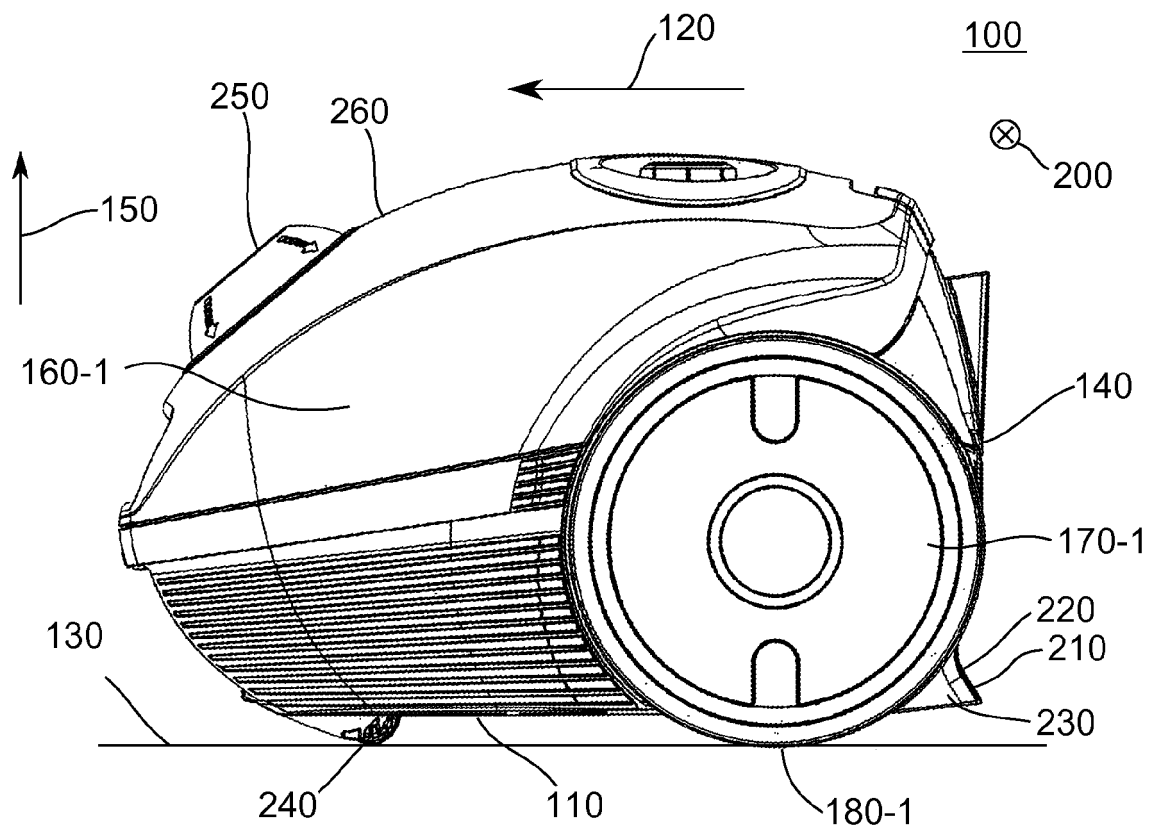


Fig. 1

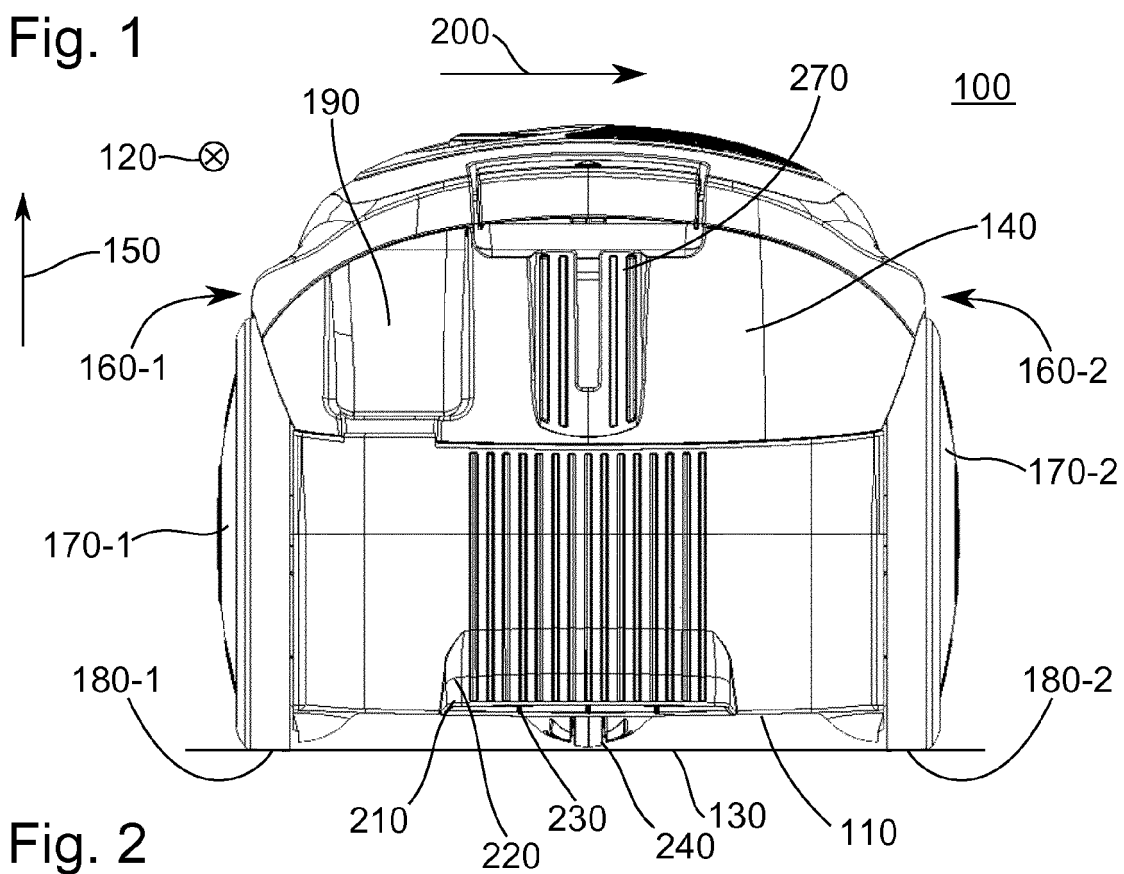


Fig. 2

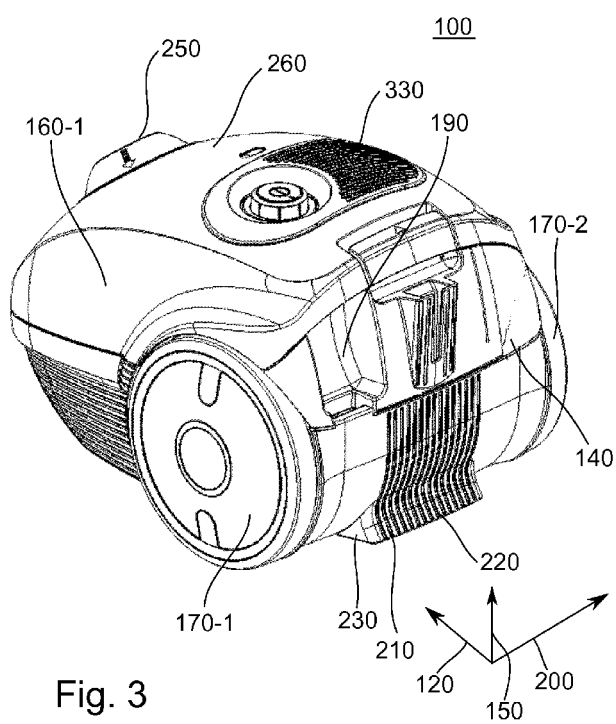


Fig. 3

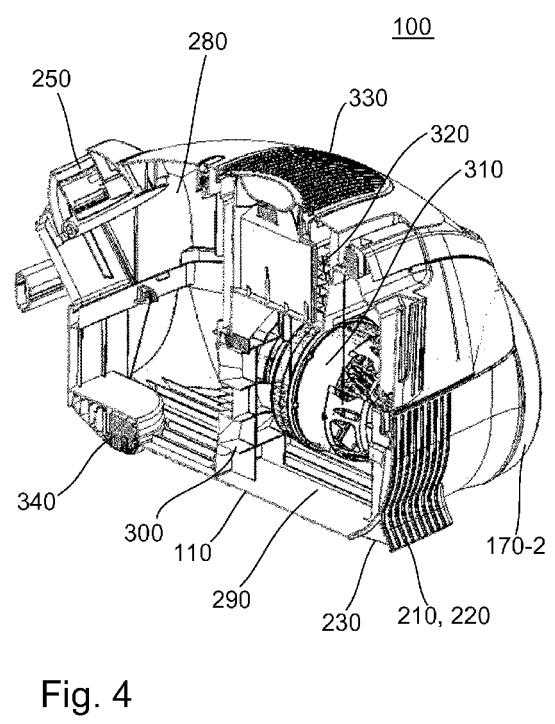


Fig. 4

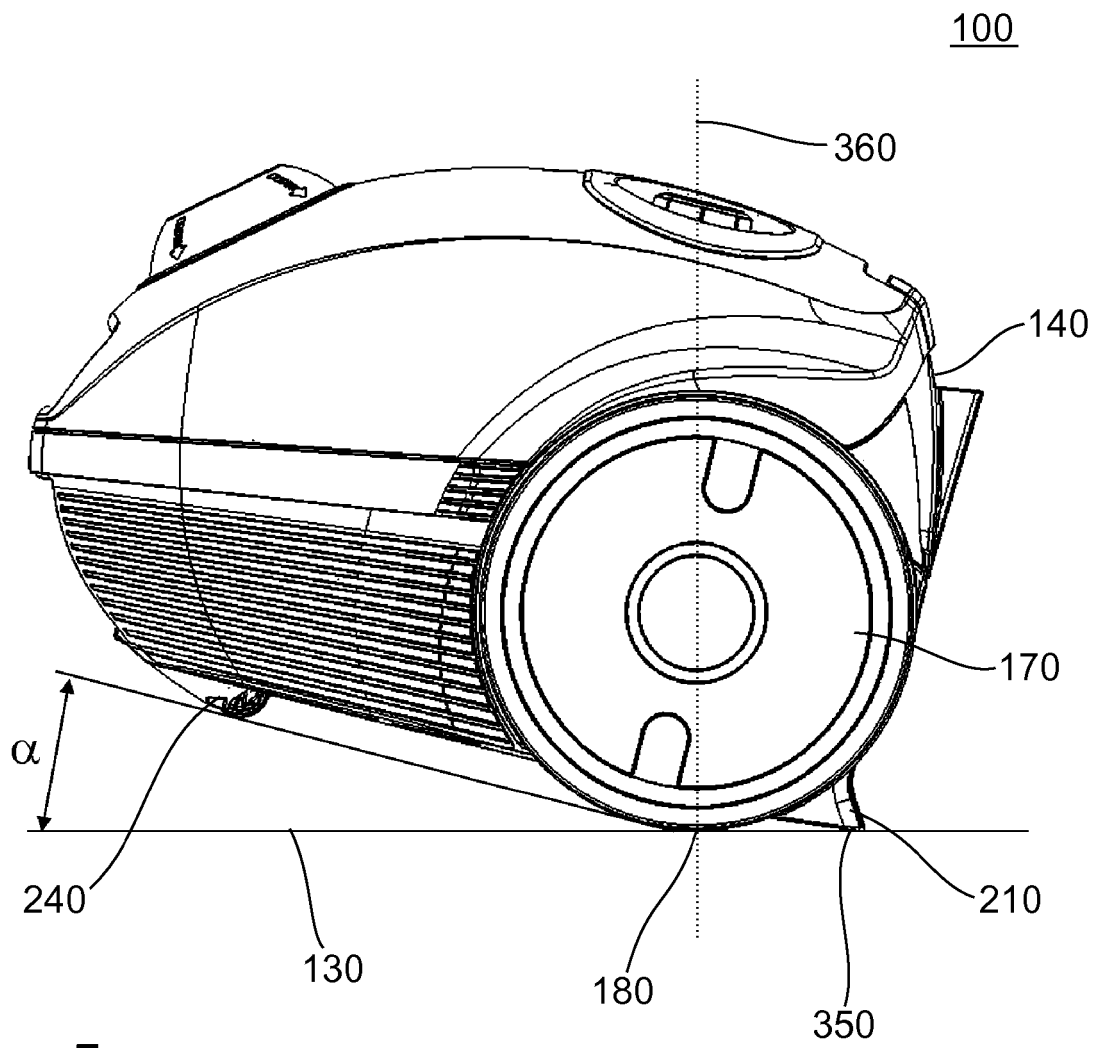


Fig. 5

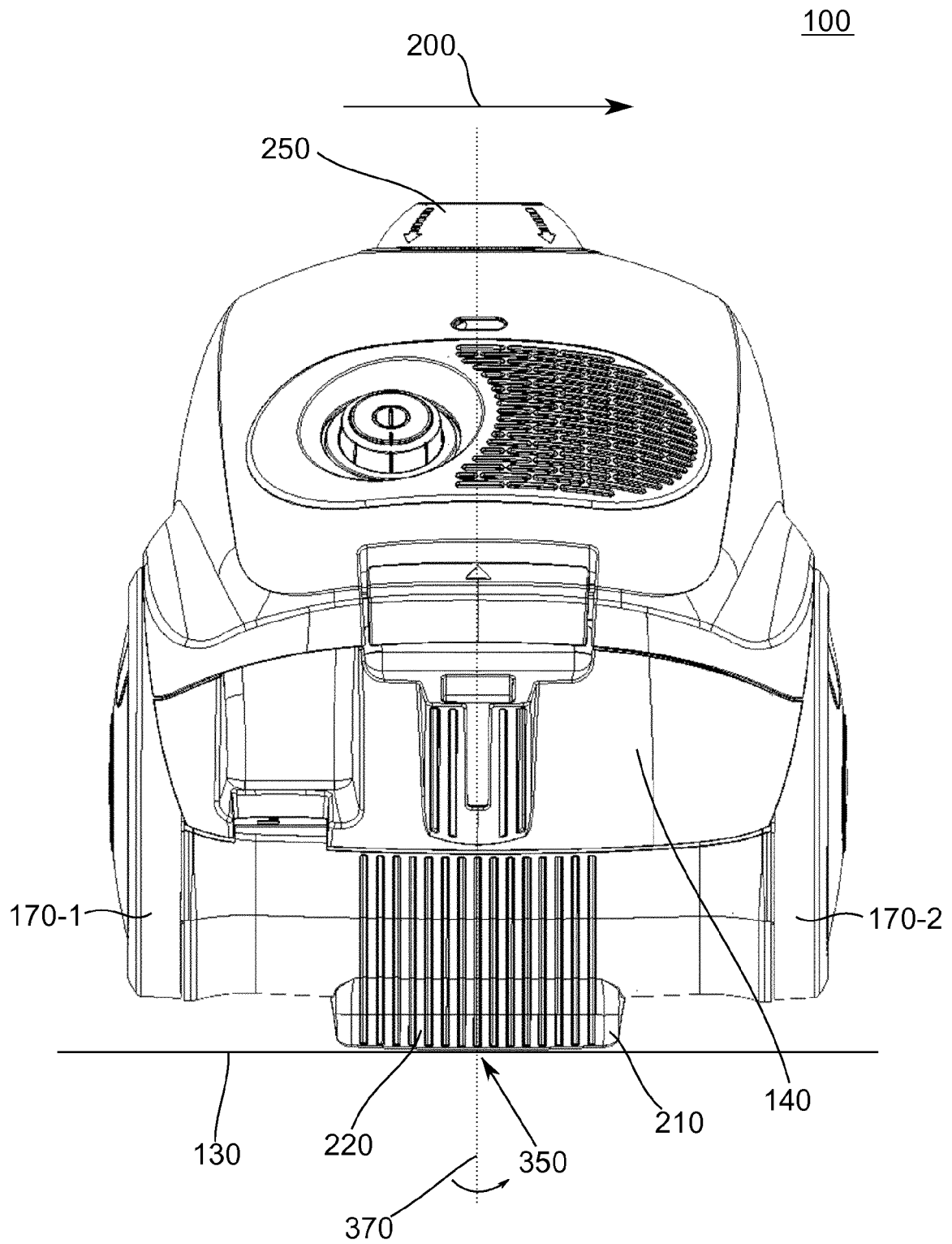
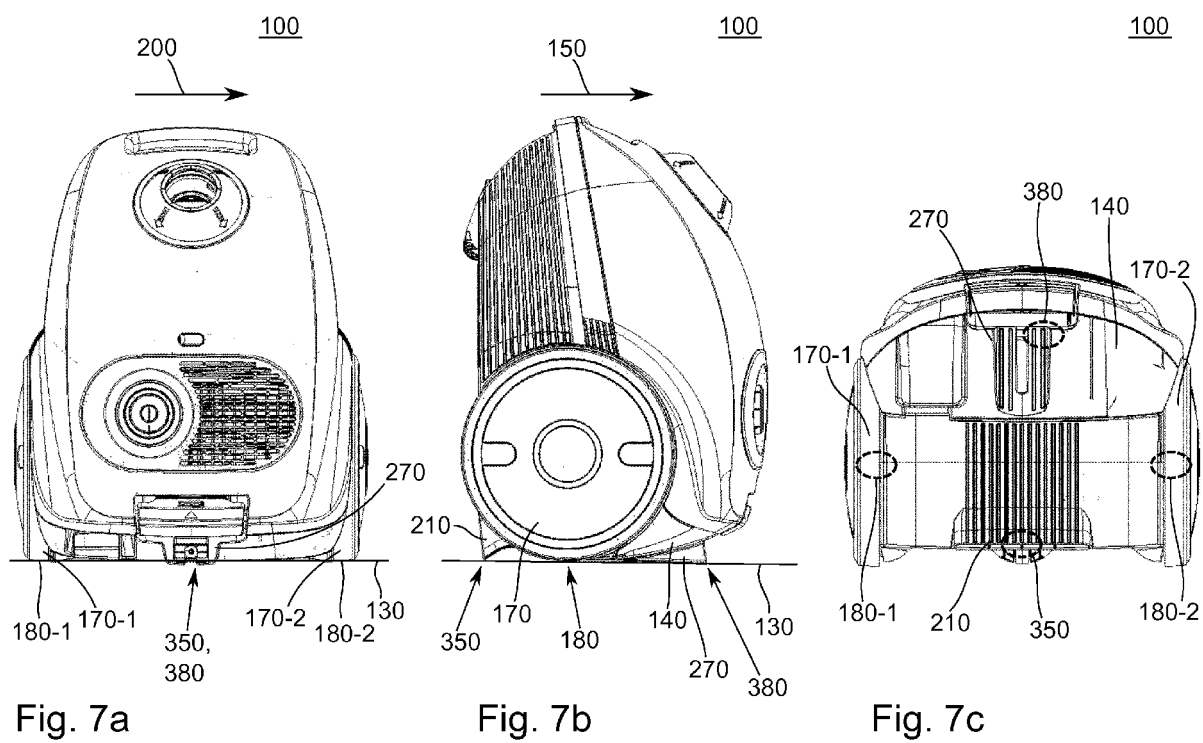


Fig. 6



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 8809194 U1 [0002]
- WO 2004105567 A1 [0003]
- JP 8056873 A [0003]
- DE 19805561 A1 [0004]
- DE 29825194 U1 [0004]