



(10) **DE 10 2020 132 583 A1** 2022.06.09

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2020 132 583.5**

(22) Anmeldetag: **08.12.2020**

(43) Offenlegungstag: **09.06.2022**

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

(71) Anmelder:

**Alfred Kärcher SE & Co. KG, 71364 Winnenden,  
DE**

(72) Erfinder:

**Frank, Jürgen, 71364 Winnenden, DE**

(74) Vertreter:

**Hoeger, Stellrecht & Partner Patentanwälte mbB,  
70182 Stuttgart, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

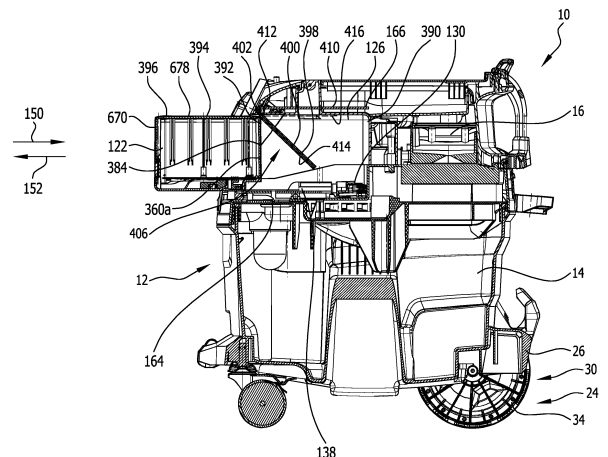
|    |                 |    |
|----|-----------------|----|
| DE | 10 2012 100 047 | A1 |
| DE | 20 2011 052 208 | U1 |
| US | 4 640 106       | A  |
| WO | 2014/ 044 296   | A1 |

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Sauggerät mit Verschluss für Batterieeinheit-Aufnahme**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Sauggerät, umfassend einen Gerätekörper (12), eine Gebläseeinrichtung (72) zur Erzeugung eines Saugstroms, eine Batterieeinrichtung (120) mit mindestens einer Batterieeinheit (122) zur Bereitstellung elektrischer Energie, und mindestens eine Aufnahme (126) für eine Batterieeinheit (122), welche an dem Gerätekörper (12) angeordnet ist. Um ein Sauggerät der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches sich auf einfache Weise bedienen lässt, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die mindestens eine Aufnahme (126) eine Kammer (380) umfasst, dass an der Kammer (380) ein beweglicher Verschluss (398) angeordnet ist, wobei der Verschluss (398) eine erste Stellung (408) aufweist, in welcher die Kammer (380) durch den Verschluss (398) geschlossen ist, und eine zweite Stellung (410) aufweist, wenn die Batterieeinheit (122) an der mindestens einen Aufnahme (126) elektrisch wirksam positioniert ist, und dass der Verschluss (398) so angeordnet und ausgebildet ist, dass bei Entnahme der Batterieeinheit (122) von der mindestens einen Aufnahme (126) der Verschluss (398) automatisch von der zweiten Stellung (410) in die erste Stellung (408) geht, und beim Einführen der Batterieeinheit (122) in die mindestens eine Aufnahme (126) der Verschluss (398) automatisch von der ersten Stellung (408) in die zweite Stellung (410) geht.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Sauggerät, umfassend einen Gerätekörper, eine Gebläseeinrichtung zur Erzeugung eines Saugstroms, eine Batterieeinrichtung mit mindestens einer Batterieeinheit zur Bereitstellung elektrischer Energie, und mindestens eine Aufnahme für eine Batterieeinheit, welche an dem Gerätekörper angeordnet ist.

**[0002]** Die WO 2012/107595 A1 offenbart einen Staubsauger, umfassend einen Saugeinlass, einen Schmutzsammelbehälter, eine Filtereinrichtung, eine Absaugleitung, ein Saugaggregat, wobei der Schmutzsammelbehälter über die Filtereinrichtung und die Absaugleitung mit dem Saugaggregat in Strömungsverbindung steht und die Filtereinrichtung vom Saugaggregat mit Unterdruck beaufschlagt ist, und eine Fremdluftventileinrichtung, wobei die Filtereinrichtung reinseitig über die Fremdluftventileinrichtung mit Fremdluft beaufschlagbar ist und die Fremdluftventileinrichtung zur Abreinigung der Filtereinrichtung aus einer geschlossenen Ventilstellung in eine geöffneten Ventilstellung und wieder zurück aus der geöffneten Ventilstellung in eine geschlossene Ventilstellung bringbar ist. Eine Batterieeinrichtung ist zur Energieversorgung der Fremdluftventileinrichtung vorgesehen.

**[0003]** Die WO 2012/107103 A1 offenbart ein Verfahren zur Abreinigung eines Filters eines Staubsaugers.

**[0004]** Die WO 2015/139751 A1 offenbart ebenfalls ein Verfahren zum Abreinigen eines Filters einer Stabsaugvorrichtung.

**[0005]** Die EP 3 162 267 A1 offenbart einen Staubsauger.

**[0006]** Die CN 209996199 U, die JP 2018 186931 A, die CN 107198495 A, die CN 206293491 U, die CN 206285056 U und die CN 106175601 A offenbaren ebenfalls Sauger.

**[0007]** Die WO 2014/119160 A1 offenbart einen Staubsauger mit einer Batterieeinrichtung.

**[0008]** Die WO 00/36969 A1 offenbart einen Sauger mit einem Batteriepack.

**[0009]** Die US 2005/0155177 A1 offenbart einen Staubsauger, wobei ein Batteriepack benachbart zu der Unterseite eines Tanks angeordnet ist.

**[0010]** Die JP 1-209038 offenbart einen Staubsauger.

**[0011]** Die EM 006934220-0001 offenbart einen Akku-Staubsauger.

**[0012]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sauggerät der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches sich auf einfache Weise bedienen lässt.

**[0013]** Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Sauggerät erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die mindestens eine Aufnahme eine Kammer umfasst, dass an der Kammer ein beweglicher Verschluss angeordnet ist, wobei der Verschluss eine erste Stellung aufweist, in welcher die Kammer durch den Verschluss geschlossen ist, und eine zweite Stellung aufweist, wenn die Batterieeinheit an der mindestens einen Aufnahme elektrisch wirksam positioniert ist, und dass der Verschluss so angeordnet und ausgebildet ist, dass bei Entnahme der Batterieeinheit von der mindestens einen Aufnahme der Verschluss automatisch von der zweiten Stellung in die erste Stellung geht, und beim Einführen der Batterieeinheit in die mindestens eine Aufnahme der Verschluss automatisch von der ersten Stellung in die zweite Stellung geht.

**[0014]** Durch die Bereitstellung einer Kammer mit Verschluss an einer Aufnahme lässt sich beispielsweise eine elektrische Kontakteinrichtung an dem Gerätekörper, welche zur Bereitstellung eines elektrischen Kontakts mit einer entsprechenden Batterieeinheit vorgesehen ist, geschützt und insbesondere staubgeschützt anordnen.

**[0015]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit nicht an der Aufnahme elektrisch wirksam positioniert ist, dann ist die Kammer durch den Verschluss geschlossen. Dadurch lässt sich insbesondere ein Staubschutz für den Innenraum der Kammer und insbesondere die elektrische Kontakteinrichtung erreichen.

**[0016]** Ein Bediener muss bei der erfindungsgemäßen Lösung nicht direkt den Verschluss bewegen. Die Bewegung des Verschlusses beim Einsetzen einer Batterieeinheit erfolgt automatisch, um den Verschluss zu öffnen. Beim Herausnehmen einer Batterieeinheit erfolgt die Bewegung des Verschlusses wiederum automatisch, um die Kammer zu schließen. Es ergibt sich dadurch ein hoher Bedienungskomfort.

**[0017]** Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es auch auf einfache Weise möglich, die Batterieeinheit nur mit einem Teilbereich in der Kammer elektrisch wirksam zu positionieren. Dadurch kann diese auf einfache Weise eingesetzt werden und entnommen werden. Beispielsweise ist es dadurch auf einfache Weise realisierbar, einem Bediener einen Zugang für einen Griffbereich der Batterieeinheit zu ermöglichen, wenn diese eingesetzt ist.

**[0018]** Weiterhin ist dadurch beispielsweise eine Ladezustandsanzeige an der entsprechenden Batterieeinheit für einen Bediener auf einfache Weise zugänglich.

**[0019]** Weiterhin lässt sich dadurch auch auf effektive Weise eine Kühlung (insbesondere Luftkühlung) der Batterieeinheit erreichen.

**[0020]** Günstig ist es, wenn die Kammer einen Innenraum aufweist, und wenn in der zweiten Stellung der Verschluss in dem Innenraum positioniert ist. Dadurch bildet der Verschluss in der zweiten Stellung kein „abstehendes Teil“ an dem Sauggerät. Die Beschädigungsgefahr ist dadurch stark verringert.

**[0021]** Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Bewegung des Verschlusses von der ersten Stellung in die zweite Stellung durch eine Bewegung der Batterieeinheit angetrieben ist. Die Bewegung der Batterieeinheit ist dabei insbesondere eine Einsetzbewegung der Batterieeinheit an der entsprechenden Aufnahme. Dadurch lässt sich auf einfache Weise ein automatischer Übergang des Verschlusses von der ersten Stellung in die zweite Stellung erreichen.

**[0022]** Es ist dann günstig, wenn der Verschluss mindestens eine Angriffsfläche für die Batterieeinheit aufweist, wobei bei Anlage der Batterieeinheit an die mindestens eine Angriffsfläche und Bewegung der Batterieeinheit in die Kammer der Verschluss von der ersten Stellung in die zweite Stellung übergeht. Die Batterieeinheit liegt an dem Verschluss an, und eine Bewegung (und insbesondere Translationsbewegung) der Batterieeinheit beim Einsetzen sorgt für die entsprechende automatische Bewegung des Verschlusses.

**[0023]** Günstig ist es ferner, wenn eine Rückstelleinrichtung vorgesehen ist, welche eine Bewegung des Verschlusses von der zweiten Stellung in die erste Stellung antreibt. Durch die Rückstelleinrichtung lässt es sich auf einfache Weise erreichen, dass bei Entfernen einer Batterieeinheit der Verschluss automatisch von seiner zweiten Stellung in die erste Stellung übergeht.

**[0024]** Bei einer konstruktiv einfachen Ausführungsform ist die Rückstelleinrichtung eine Federeinrichtung oder umfasst eine solche. Die Federeinrichtung ist so angeordnet und ausgebildet, dass deren Federkraft bestrebt ist, den Verschluss von der zweiten Stellung in die erste Stellung zu bringen.

**[0025]** Es ist dann günstig, wenn der Verschluss mindestens eine Anlagefläche für die Batterieeinheit aufweist, wobei in der zweiten Stellung der Verschluss mit der mindestens einen Anlagefläche an der Batterieeinheit anliegt und durch die Anlage eine Beweglichkeit des Verschlusses zu der Batterie-

einheit gesperrt ist. Es wird dadurch die Rückstelleinrichtung gewissermaßen unwirksam gemacht; die Batterieeinheit bildet eine Sperre für eine Herausbewegung des Verschlusses aus der zweiten Stellung. Wenn dann die Batterieeinheit entfernt ist, dann ist keine Gegenanlagefläche für den Verschluss mehr vorhanden, und dieser kann angetrieben durch eine Rückstelleinrichtung automatisch von der zweiten Stellung in die erste Stellung übergehen. Der entsprechende Rückstellmechanismus lässt sich auf konstruktiv einfache Weise realisieren.

**[0026]** Günstigerweise ist an der Kammer eine elektrische Kontakteinrichtung für die Batterieeinheit angeordnet, und bei elektrisch wirksamer Positionierung der Batterieeinheit an der Kammer ist eine elektrische Verbindung zwischen der Batterieeinheit und der elektrischen Kontakteinrichtung hergestellt, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- die elektrische Kontakteinrichtung weist in einen Innenraum der Kammer und/oder ist in dem Innenraum der Kammer angeordnet;
- die elektrische Kontakteinrichtung ist in einem Bereich eines Endes der Kammer angeordnet, welches abgewandt ist zu einem Ende der Kammer, an welchem der Verschluss angeordnet ist.

**[0027]** Die elektrische Kontakteinrichtung lässt sich dadurch geschützt in der Kammer anordnen. Es lässt sich auf einfache Weise eine elektrische Verbindung zwischen der elektrischen Kontakteinrichtung und der Batterieeinheit herstellen.

**[0028]** Vorteilhafterweise ist an dem Verschluss mindestens ein Sammelement und/oder Abführungselement für Fluid angeordnet, welches insbesondere mit dem Verschluss beweglich ist. An dem Verschluss und insbesondere der Außenseite eines Verschlusses kann sich Fluid ansammeln wie beispielsweise Staub oder auch Wassertropfen usw. Wenn der Verschluss beim Übergang von der ersten Stellung in die zweite Stellung in die Kammer gebracht wird, besteht die grundsätzliche Gefahr, dass Fluid von dem Verschluss abtropft und insbesondere auf eine elektrische Kontakteinrichtung in dem Innenraum der Kammer gelangt. Durch das Sammelement und/oder Abführungselement wird Fluid gesammelt, um zumindest eine direkte Beaufschlagung einer elektrischen Kontakteinrichtung in der Kammer zu verhindern. Über das Sammelement und/oder Abführungselement kann gezielt ein Strömungspfad oder es können gezielt mehrere Strömungspfade bereitgestellt werden, welche dafür sorgen, dass, wenn Fluid von dem Verschluss „abtropft“, dies gezielt an der elektrischen Kontakteinrichtung vorbeigeführt wird.

**[0029]** Es ist dann günstig, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement ist als Rinne ausgebildet;

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement sitzt an einer Außen-seite des Verschlusses;

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement weist mindestens einen Aufnahme-raum für Fluid auf;

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement ist so an dem Verschluss angeordnet, dass eine oder mehrere Öffnungen des mindestens einen Sammelements und/oder Abführungselements, über die Fluid abströmen kann, in der zweiten Stellung des Verschlusses beabstandet zu einer elektrischen Kontakteinrichtung, welche an der Kammer sitzt, positioniert sind, und insbesondere ein direkter Strömungspfad für Fluid, welches über eine Öffnung des mindestens einen Sammelements und/oder Abführungselements abströmt, beabstandet zu der elektrischen Kontakteinrichtung ist;

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement ist mindestens einseitig seitlich offen.

**[0030]** Durch die Ausbildung des Sammelements und/oder Abführungselements als Rinne bzw. mit einem Aufnahme-raum lässt sich gezielt Fluid sammeln und es lässt sich dann auch gezielt abführen. Es lässt sich auf effektive Weise verhindern, dass insbesondere in der zweiten Stellung oder bei Stellungen zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung Fluid (Schmutzfluid, Wassertropfen) direkt auf die elektrische Kontakteinrichtung in der Kammer gelangen können. Durch die Öffnung oder Öffnungen lässt sich entsprechend gezielt Fluid von dem Sammelement und/oder Abführungselement abführen.

**[0031]** Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn bei an der mindestens einen Aufnahme positionierter Batterieeinheit die Batterieeinheit mit einem ersten Teilbereich innerhalb der Kammer positioniert ist, und mit einem zweiten Teilbereich außerhalb der Kammer positioniert ist. Dadurch ergibt sich eine konstruktiv einfache Ausbildung der mindestens einen Aufnahme. Wenn eine Batterieeinheit an der entsprechenden Aufnahme eingesetzt ist, dann ragt sie über den zweiten Teilbereich über die Kammer hinaus. Sie kann dadurch für einen Bediener auf einfache Weise gegriffen werden, um sie zu entfernen. Entsprechend ist auch das Einsetzen erleichtert. Der Mechanismus mit dem automatischen Übergang von der ersten Stellung in die zweite Stellung des Verschlusses und mit dem Übergang von der zweiten Stellung in die erste Stellung des Verschlusses

lässt sich auf konstruktiv einfache Weise ausbilden. Eine Ladezustandsanzeige, welche an der Batterieeinheit angeordnet ist, lässt sich für einen Bediener auf einfache Weise erkennen. Über den zweiten Teilbereich ist ein Teil der Batterieeinheit außerhalb der geschlossenen Kammer angeordnet. Dadurch ergibt sich eine effektive Kühlbarkeit der Batterieeinheit bzw. ein effektiver Schutz vor Überhitzung.

**[0032]** Der Verschluss kann einteilig oder mehrteilig ausgebildet sein. Er kann beispielsweise als einteilige oder mehrteilige Klappe ausgebildet sein. Er kann als einteiliger Schieber ausgebildet sein, oder er kann als mehrteilige Jalousie usw. ausgebildet sein.

**[0033]** Bei einer konstruktiv einfachen Ausführungsform ist der Verschluss mindestens eine Klappe oder weist eine solche auf, welche um eine Schwenkachse schwenkbar an der Kammer angeordnet ist. Es lässt sich dadurch auf konstruktiv einfache Weise ein Verschluss realisieren, welcher in der ersten Stellung effektiv die Kammer verschließt, und bei welchem auf einfache Weise ein automatischer Übergang von der ersten Stellung in die zweite Stellung und auf einfache Weise ein automatischer Übergang von der zweiten Stellung in die erste Stellung erreichbar ist.

**[0034]** Bei einer Ausführungsform ist die Schwenkachse quer zu einer Einführichtung der Batterieeinheit in die Kammer orientiert. Es lässt sich dadurch auf günstige Weise ein Übergang von der ersten Stellung des Verschlusses in die zweite Stellung angetrieben durch das Einsetzen der Batterieeinheit erreichen.

**[0035]** Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die mindestens eine Klappe einen Schwenkbereich aufweist, welcher in einem Innenraum der Kammer liegt. Dadurch bildet die mindestens eine Klappe insbesondere in der zweiten Stellung kein von dem Sauggerät hervorstehendes Teil, und die Beschädigungsgefahr ist stark verringert.

**[0036]** Günstigerweise ist mindestens eines der Folgenden vorgesehen:

- die mindestens eine Klappe ist an einer Seite der Kammer angeordnet, welche gegenüberliegend zu einer Seite ist, an welcher eine elektrische Kontakteinrichtung an der Kammer sitzt;

- bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers ist die mindestens eine Klappe in der zweiten Stellung entweder oberhalb oder unterhalb der Batterieeinheit positioniert;

- eine Anlagefläche der Batterieeinheit, an welcher die mindestens eine Klappe in der zweiten Stellung anliegt, liegt an einer Oberseite oder einer Unterseite der Batterieeinheit;

- es gibt genau eine Klappe.

**[0037]** Es lässt sich dann entsprechend die Batterieeinheit auf einfache Weise in die Kammer einsetzen, wobei insbesondere am Ende einer Bewegung (und vorzugsweise Translationsbewegung) der Batterieeinheit ein elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung hergestellt ist. Es lässt sich dadurch ferner auf einfache Weise ein automatischer Übergang von der ersten Stellung der Klappe in die zweite Stellung der Klappe angetrieben durch die Bewegung der Batterieeinheit erreichen. Die Klappe behindert eine Führungsbahn der Batterieeinheit an der mindestens einen Aufnahme nicht, wobei diese Führungsbahn auf die elektrische Kontakteinrichtung ausgerichtet ist. Die Batterieeinheit selber lässt über ihre Oberseite oder Unterseite eine Anlage der Klappe zu, um so eine entsprechende Bewegung der mindestens einen Klappe von der ersten Stellung in die zweite Stellung zu ermöglichen, und auf einfache Weise einen automatischen Übergang von der zweiten Stellung in die erste Stellung zu erreichen.

**[0038]** Bei einer konstruktiv günstigen Ausführungsform ist genau eine Klappe vorgesehen.

**[0039]** Es kann dabei vorgesehen sein, dass die Schwenkachse der mindestens einen Klappe quer und insbesondere senkrecht zu der Höhenachse orientiert ist und/oder die Schwenkachse mindestens näherungsweise parallel zu einer Radachse orientiert ist. Es ergibt sich dadurch eine konstruktiv einfache Ausführungsform.

**[0040]** Es ist alternativ auch möglich, dass die mindestens eine Klappe bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers in der zweiten Stellung neben der Batterieeinheit positioniert ist und/oder eine Anlagefläche der Batterieeinheit, an welcher die mindestens eine Klappe in der zweiten Stellung anliegt, an einer Längsseite der Batterieeinheit liegt. Bei der entsprechenden Ausbildung können beispielsweise genau eine Klappe oder zwei Teilkappen vorgesehen sein.

**[0041]** Es ist dann vorteilhaft, wenn bei dieser Ausführungsform mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- die Schwenkachse ist mindestens näherungsweise parallel oder in einem spitzen Winkel kleiner  $60^\circ$  zu der Höhenachse orientiert;
- die Schwenkachse ist quer zu der Radachse orientiert.

**[0042]** Es ergibt sich dann ein einfacher konstruktiver Aufbau.

**[0043]** Bei einer Ausführungsform sind eine erste Klappe und eine zweite Klappe vorgesehen, zwi-

schen welchen die Batterieeinheit durchführbar ist und in die Kammer bringbar ist. Es lässt sich auf einfache Weise ein entsprechender Verschluss realisieren.

**[0044]** Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform ist der Verschluss als Jalousie ausgebildet. Diese umfasst insbesondere eine Mehrzahl von Lamellen. Es ist ein Bewegungsmechanismus vorgesehen, welcher an eine Bewegung der Batterieeinheit gekoppelt ist. Wenn die Batterieeinheit an der entsprechenden Aufnahme eingesetzt wird, dann sorgt dieser Bewegungsmechanismus dafür, dass die Jalousie geöffnet wird und insbesondere in den Innenraum der Kammer gebracht wird. Entsprechend ist ein Rückstellmechanismus vorgesehen, welcher dann die Jalousie aus der zweiten Stellung automatisch in die erste Stellung bringt.

**[0045]** Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform ist der Verschluss als Schieber ausgebildet. Dieser ist verschieblich an der Kammer angeordnet. Wenn eine Batterieeinheit in die Kammer eingesetzt wird, dann wird durch eine Bewegung und insbesondere Translationsbewegung der Batterieeinheit der Schieber in Richtung eines Endes der Kammer geschoben, bis elektrischer Kontakt zwischen der Batterieeinheit und einer elektrischen Kontakteinrichtung hergestellt ist. In dieser zweiten Stellung ist der Schieber dann zwischen der Batterieeinheit und einer Endwandung der Kammer angeordnet. Wenn die Batterieeinheit entnommen wird, dann sorgt eine Rückstelleinrichtung dafür, dass der Schieber wieder in seine erste Stellung gebracht wird, in welcher er die Kammer an einer Öffnung verschließt.

**[0046]** Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Kammer als Aufnahmeschacht für die Batterieeinheit ausgebildet ist. Es lässt sich dadurch beispielsweise auf konstruktiv einfache Weise eine elektrische Kontakteinrichtung geschützt an dem Gerätekörper positionieren.

**[0047]** Günstig ist es, wenn der Gerätekörper eine Aussparung oder einen Freiraum aufweist, welcher der mindestens einen Aufnahme zugeordnet ist, wobei die mindestens eine Aufnahme sich an den zugeordneten Freiraum oder der zugeordneten Aussparung in einer Einführrichtung für die Batterieeinheit in die zugeordnete Aufnahme anschließt. Die Aussparung bzw. der Freiraum kann dazu verwendet werden, einen Teilbereich der Batterieeinheit aufzunehmen, wenn diese an der zugeordneten mindestens einen Aufnahme positioniert ist. Dieser Teilbereich liegt dann außerhalb der Kammer. Es lässt sich dadurch die Batterieeinheit auf einfache Weise in die zugeordnete mindestens eine Aufnahme bringen bzw. von dieser entfernen. Ein Bediener hat einen einfachen Zugriff auf die Batterieeinheit. Die Batterieeinheit ist dann auch nicht vollständig in einem

geschlossenen Raum untergebracht, so dass eine effektive Kühlbarkeit vorliegt bzw. die Gefahr einer Überhitzung vermieden ist. Ferner kann ein Bediener auf einfache Weise eine Ladezustandsanzeige erkennen, welche an der Batterieeinheit angeordnet ist. Ferner lässt es sich auf konstruktiv einfache Weise erreichen, dass eine an dem Gerätekörper angeordnete Batterieeinheit nicht über eine Außenhülle der Batterieeinheit hinausragt. Dadurch ist wiederum eine entsprechende Anstoßgefahr vermieden.

**[0048]** Günstig ist es, wenn insbesondere mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- der Freiraum oder die Aussparung liegt vor der zugeordneten mindestens einen Aufnahme;
- der Freiraum oder die Aussparung ist durch einen Boden und insbesondere durch einen ebenen Boden an dem Gerätekörper nach unten begrenzt;
- der Freiraum oder die Aussparung ist zu einer ersten Seite hin durch einen Mittelblock begrenzt;
- der Freiraum oder die Aussparung ist zu einer zweiten Seite hin, welche eine Längsseite des Gerätekörpers ist, offen, wobei die Längsseite quer zu einer Querseite orientiert ist;
- eine Batterieeinheit ist mit einer Griffeinrichtung versehen, wobei bei an der mindestens einen Aufnahme positionierter Batterieeinheit die Griffeinrichtung in dem Freiraum oder der Aussparung positioniert ist und insbesondere über den Freiraum oder die Aussparung für einen Bediener zugänglich ist;
- die Griffeinrichtung ist an einer Längsseite oder einer Oberseite der Batterieeinheit angeordnet, wobei die Längsseite bei an der mindestens einen Aufnahme positionierter Batterieeinheit quer zu der Querseite des Gerätekörpers orientiert ist und insbesondere nach außen weist;
- an einer ersten Längsseite und an einer gegenüberliegenden zweiten Längsseite der Batterieeinheit ist jeweils eine Griffeinrichtung angeordnet und insbesondere ist die Batterieeinheit bezüglich ihrer äußeren Form spiegel-symmetrisch ausgebildet.

**[0049]** Es lässt sich dann die Batterieeinheit platz-optimiert an dem Gerätekörper anordnen. Durch die Griffeinrichtung der Batterieeinheit lässt sich diese für einen Bediener auf einfache Weise greifen und einsetzen bzw. aus der zugeordneten mindestens einen Aufnahme entnehmen. Durch eine entsprechende Ausbildung mit mehreren Griffeinrichtungen der Batterieeinheit lässt sich diese an unterschiedlich angeordneten Aufnahmen an dem Gerätekörper positionieren.

**[0050]** Bei einer vorteilhaften Ausführungsform weist das Sauggerät eine Standebene auf, und der Gerätekörper weist eine Höhenachse auf, welche senkrecht zu der Standebene orientiert ist, und wobei der mindestens einen Aufnahme eine Einführ-richtung für eine entsprechende Batterieeinheit zugeordnet ist, mit mindestens einem der Folgenden:

- die mindestens eine Aufnahme ist so angeordnet, dass die Einführrichtung quer zu der Höhenachse oder parallel zu der Höhenachse orientiert ist;
- die mindestens eine Aufnahme ist so angeordnet, dass die Einführrichtung parallel oder in einem spitzen Winkel oder senkrecht zu der Standebene liegt;
- in der ersten Stellung ist der Verschluss quer und insbesondere senkrecht zu der Einführ-richtung ausgerichtet;
- die Einführrichtung ist quer oder parallel zu einer Querseite des Gerätekörpers orientiert;
- die Einführrichtung ist quer und insbesondere senkrecht zu einer Radachse einer Radeinrichtung orientiert, wobei die Radeinrichtung an dem Gerätekörper angeordnet ist;
- die Einführrichtung ist parallel zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers orientiert;
- die Einführrichtung ist parallel oder liegt in einem spitzen Winkel oder ist senkrecht zu einer Einsteckrichtung eines Saugschlauchs in einen Sauganschluss.

**[0051]** Es lässt sich dadurch eine platzsparende Unterbringung von ein oder mehreren Batterieeinheiten an dem Gerätekörper erreichen. Es ergibt sich eine einfache Bedienbarkeit. Wenn in der ersten Stellung der Verschluss quer zu der Einführ-richtung ausgerichtet ist, dann lässt sich auf einfache Weise ein „Angriff“ der Batterieeinheit an dem Verschluss erreichen, um diesen zu bewegen und in die zweite Stellung zu bringen.

**[0052]** Wenn die Einführrichtung parallel oder in einem spitzen Winkel zu der Standebene liegt, lässt sich die Fluidbeaufschlagung des Verschlusses bzw. der Kammer geringhalten.

**[0053]** Bei einer Ausführungsform ist die Einführ-richtung senkrecht zu der Höhenachse oder parallel zu der Standebene. Es ergibt sich so eine platzsparende Anordnung für Batterieeinheiten an dem Saug-gerät.

**[0054]** Bei einer alternativen Ausführungsform ist es vorgesehen, dass ein spitzer Winkel der Einführ-richtung zu der Standebene im Bereich zwischen 30°

und 60° liegt und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° liegt. Es lässt sich so auf effektive Weise erreichen, dass beim Einsetzen einer Batterieeinheit an der zugeordneten mindestens einen Aufnahme das Sauggerät als Ganzes nicht verschoben wird oder weniger weit verschoben wird. Es ergibt sich dadurch eine einfache Bedienbarkeit.

**[0055]** Günstig ist es, wenn die mindestens eine Aufnahme eine Einführrichtung für eine Batterieeinheit aufweist, welche in einem spitzen Winkel zu einer Verschiebungsrichtung des Sauggeräts an einem Untergrund liegt, wobei insbesondere der Gerätekörper über eine Radeinrichtung mit einer Radachse an einem Untergrund abgestützt ist, und wobei die Verschiebungsrichtung senkrecht zu der Radachse orientiert ist. Es ist dadurch die Gefahr verringert bzw. aufgehoben, dass beim Einsetzen einer Batterieeinheit das Sauggerät als Ganzes auf dem Untergrund verschoben wird. Es ergibt sich so eine verbesserte Bedienbarkeit.

**[0056]** Es ist dann insbesondere günstig, wenn der spitze Winkel im Bereich zwischen 30° und 60° liegt und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° liegt.

**[0057]** Es ergibt sich ein einfacher konstruktiver Aufbau des Sauggeräts mit optimierter Platznutzung, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- eine Bedienungstafel, welche an einer Querseite des Gerätekörpers angeordnet ist,
- einen Sauganschluss, welcher an einer Querseite des Gerätekörpers angeordnet ist;
- die mindestens eine Aufnahme an dem Gerätekörper ist bezüglich der Querseite so angeordnet, dass die der mindestens einen Aufnahme zugeordnete Batterieeinheit von der Querseite her in die mindestens eine Aufnahme bringbar ist;
- die mindestens eine Aufnahme ist an dem Gerätekörper so bezüglich der Querseite angeordnet, dass eine Ladezustandsanzeige von einer Querseite her durch einen Bediener ablesbar ist, wobei die Ladezustandsanzeige an der Batterieeinheit angeordnet ist oder an der mindestens einen Aufnahme angeordnet ist.

**[0058]** Ein Bediener, der sich vor der Querseite des Sauggeräts befindet, hat Zugriff auf die Bedienungstafel, auf den Sauganschluss, kann von seiner Position her eine oder mehrere Batterieeinheiten einsetzen bzw. entnehmen, und/oder kann eine Ladezustandsanzeige erkennen.

**[0059]** Es ist dann ferner günstig, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- eine Batterieeinheit ist in einer Einführrichtung lösbar an der zugeordneten mindestens einen Aufnahme positionierbar und in einer Gegenrichtung zu der Einführrichtung von der mindestens einen Aufnahme entnehmbar;

- die mindestens eine Aufnahme umfasst eine Fixierungseinrichtung für die zugeordnete Batterieeinheit;

- die mindestens eine Aufnahme umfasst eine Führungsbahn für die zugeordnete Batterieeinheit;

- durch die mindestens eine Aufnahme ist eine Batterieeinheit aufnehmbar, welche ein Ausgleichsgewicht für eine elektrisch wirksame Batterieeinheit ist und gewichtsmäßig der elektrisch wirksamen Batterieeinheit entspricht;

- die Bedienungstafel und der Sauganschluss sind an der gleichen Querseite angeordnet.

**[0060]** Es ergibt sich dadurch eine einfache Bedienbarkeit. Durch die Führungsbahn kann ein Bediener auf einfache Weise eine Batterieeinheit einsetzen bzw. entnehmen. Wenn eine Mehrzahl von Aufnahmen vorgesehen sind, kann ein Ausgleichsgewicht eingesetzt werden, um ein Kippmoment zu verhindern.

**[0061]** Bei einer vorteilhaften Ausführungsform sind mindestens eine erste Aufnahme und eine zweite Aufnahme vorgesehen. Es können dann eine Mehrzahl von Batterieeinheiten verwendet werden. Es ergibt sich dadurch eine verlängerte Betriebsdauer.

**[0062]** Ganz besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn

- die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme symmetrisch und insbesondere spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers an dem Gerätekörper angeordnet sind oder an der Mittelebene an dem Gerätekörper angeordnet sind, wobei die Mittelebene quer zu einer Querseite orientiert ist;

- die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme beabstandet sind in einer Querrichtung zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers;

- die Gebläseeinrichtung mindestens mit einem Teilbereich zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet ist;

- eine Steuerungseinrichtung zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet ist.

**[0063]** Es ergibt sich dadurch eine Positionierung von Komponenten des Sauggeräts an dem Gerätekörper, welche eine optimierte Raumnutzung erlaubt.

Dadurch lassen sich die äußeren Abmessungen des Sauggeräts geringhalten. Ferner lässt sich auf effektive Weise ein Kippmoment insbesondere durch das Vorsehen von Batterieeinheiten verhindern.

**[0064]** Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn die Bedienungstafel zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet ist und/oder der Sauganschluss zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet ist.

**[0065]** Weiterhin ist es dann günstig, wenn die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme an einem Saugkopf des Gerätekörpers angeordnet sind, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- eine Bedienungstafel ist an dem Saugkopf angeordnet;
- ein Sauganschluss ist an dem Saugkopf oder an einem Sauggutbehälter angeordnet.

**[0066]** Es ergibt sich dadurch eine optimierte Raumnutzung, und das entsprechende Sauggerät lässt sich kompakt ausbilden.

**[0067]** Bei einer konstruktiv günstigen Ausführungsform ist an dem Gerätekörper ein Mittelblock angeordnet, an welchem eine Bedienungstafel positioniert ist, und beidseitig zu dem Mittelblock ist an dem Gerätekörper jeweils eine Aufnahme angeordnet. Es ergibt sich eine optimierte Platznutzung. Es lässt sich ein Kippmoment geringhalten bzw. verhindern. Auf die Batterieeinheiten kann auf einfache Weise zugegriffen werden, bzw. eine Batterieeinheit lässt sich auf einfache Weise an der jeweiligen Aufnahme einsetzen.

**[0068]** Konstruktiv günstig ist es, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- an dem Mittelblock sitzt ein Sauganschluss;
- der Mittelblock weist eine Außenseite auf, welche einen Teil einer Querseite bildet;
- der Mittelblock umfasst einen Steg, welcher bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers über den Aufnahmen positioniert ist;
- der Mittelblock ist I förmig oder T förmig;
- der Mittelblock sitzt an einem Saugkopf des Gerätekörpers;
- an dem Mittelblock ist eine Steuerungseinrichtung angeordnet;
- der Mittelblock ist spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers ausgebildet;
- ein beweglicher Deckel für einen Aufnahme- raum des Gerätekörpers, in welchem eine Filter-

abreinigungseinrichtung für eine Filtereinrichtung und/oder die Filtereinrichtung angeordnet sind, ist an dem Mittelblock abgestützt;

- an dem beweglichen Deckel ist ein Tragegriff angeordnet;
- die mindestens eine Aufnahme erstreckt sich in einen Bereich unterhalb des Deckels;
- die mindestens eine Aufnahme ist mindestens in einem Teilbereich seitlich zu der Gebläseeinrichtung an dem Gerätekörper positioniert.

**[0069]** Es ergibt sich eine konstruktiv günstige Ausführungsform. Das Sauggerät lässt sich kompakt ausbilden.

**[0070]** Bei einer alternativen Ausführungsform ist mindestens eine Aufnahme bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers zwischen einem Sauganschluss und einer Bedienungstafel angeordnet.

**[0071]** Es ist dabei vorzugsweise vorgesehen, dass die Bedienungstafel an einem Saugkopf des Gerätekörpers angeordnet ist und der Sauganschluss an einem Sauggutbehälter des Gerätekörpers angeordnet ist.

**[0072]** Es ist dann vorteilhaft, wenn die mindestens eine Aufnahme von der Batterieeinheit an einem Zwischenring angeordnet ist, welcher zwischen dem Sauggutbehälter und dem Saugkopf angeordnet ist, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- der Zwischenring ist lösbar von dem Sauggutbehälter;
- der Zwischenring ist lösbar von dem Saugkopf;
- an dem Zwischenring ist ein Aufnahme- raum angeordnet, an welchem eine Mehrzahl von Aufnahmen sitzen, wobei insbesondere der Aufnahme- raum zur Aufnahme einer Mehrzahl von Batterieeinheiten ausgebildet ist.

**[0073]** Das entsprechende Sauggerät lässt sich „schlank“ ausbilden.

**[0074]** Insbesondere ist an einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers, welche zwischen einer ersten Aufnahme und einer zweiten Aufnahme liegt, eine Filterabreinigungseinrichtung für eine Filtereinrichtung und/oder die Filtereinrichtung angeordnet. Dadurch ergibt sich ein kompakter Aufbau. Es lässt sich ein Kippmoment geringhalten.

**[0075]** Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Filtereinrichtung und eine Filterabreinigungseinrichtung für die Filtereinrichtung vorgesehen sind, wobei dem Gerätekörper eine geometrische Mittelebene zugeordnet ist, welche senkrecht zu einer



Standebene des Gerätekörpers orientiert ist, wobei ein Massenschwerpunkt des Gerätekörpers mindestens näherungsweise auf der Mittelebene liegt, wobei die Filterabreinigungseinrichtung so an dem Gerätekörper angeordnet ist, dass ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung mindestens näherungsweise auf der Mittelebene liegt, und wobei die Batterieeinrichtung so an dem Gerätekörper angeordnet ist, dass mindestens näherungsweise ein Massenschwerpunkt der Batterieeinrichtung auf der Mittelebene liegt. Insbesondere ist es dann vorgesehen, dass eine Fahreinrichtung spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene ausgebildet ist. Es lässt sich so ein Kippmoment geringhalten. Auch durch die Aufnahme einer relativ schweren Batterieeinrichtung entsteht keine erhöhte Kippgefahr für das Sauggerät.

**[0076]** Günstig ist es dann, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- die Batterieeinrichtung ist an der Mittelebene angeordnet und/oder ist symmetrisch zu der Mittelebene an dem Gerätekörper angeordnet;
- die Batterieeinrichtung weist eine Mehrzahl von Batterieeinheiten auf, welche an der Mittelebene angeordnet sind und/oder symmetrisch zu der Mittelebene angeordnet sind;
- die Filterabreinigungseinrichtung ist an der Mittelebene angeordnet und/oder symmetrisch zu der Mittelebene ausgebildet;
- die Filterabreinigungseinrichtung weist eine Mehrzahl von Fremdluftventilen auf, welche an der Mittelebene angeordnet sind und/oder symmetrisch zu der Mittelebene an dem Gerätekörper angeordnet sind.

**[0077]** Es lässt sich dadurch ein Kippmoment geringhalten bzw. verhindern.

**[0078]** Es kann vorgesehen sein, dass der Gerätekörper einen Sauggutbehälter und einen Saugkopf umfasst, wobei der Saugkopf lösbar mit dem Sauggutbehälter verbunden ist, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- die Batterieeinrichtung ist an dem Saugkopf angeordnet;
- die Gebläseeinrichtung ist an dem Saugkopf angeordnet;
- eine Filterabreinigungseinrichtung ist an dem Saugkopf positioniert;
- eine Filtereinrichtung ist an dem Saugkopf gehalten;
- eine Bedienungstafel ist an dem Saugkopf angeordnet;

- ein Sauganschluss ist an dem Saugkopf oder an dem Sauggutbehälter angeordnet.

**[0079]** Es lässt sich ein kompakt ausgebildetes Sauggerät bereitstellen, welches über eine Batterieeinrichtung betrieben ist.

**[0080]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Sauggerät als Stand-alone-Sauger ausgebildet.

**[0081]** Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

**Fig. 1** eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Sauggeräts mit einer ersten Aufnahme und einer zweiten Aufnahme für eine Batterieeinheit, wobei in der zweiten Aufnahme eine Batterieeinheit eingesetzt ist und ein Verschluss an der ersten Aufnahme geschlossen ist;

**Fig. 2** eine seitliche Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 1**;

**Fig. 3** eine perspektivische Darstellung des Sauggeräts gemäß **Fig. 1**, wobei der Zustand des Einsetzens einer Batterieeinheit in die erste Aufnahme gezeigt ist;

**Fig. 4** eine seitliche Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 3** während des Einsetzens der Batterieeinheit in die erste Aufnahme;

**Fig. 5** eine perspektivische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Sauggeräts, wobei in einer zweiten Aufnahme eine Batterieeinheit eingesetzt ist und eine erste Aufnahme batteriefrei ist und ein Verschluss an der ersten Aufnahme geschlossen ist;

**Fig. 6** eine seitliche Teilschnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 5**;

**Fig. 7** eine ähnliche Ansicht wie **Fig. 6** beim Einsetzen einer Batterieeinheit;

**Fig. 8** eine perspektivische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, wobei in einer zweiten Aufnahme eine Batterieeinheit eingesetzt ist und eine erste Aufnahme batteriefrei ist und ein Verschluss an der ersten Aufnahme geschlossen ist;

**Fig. 9** eine Teil-Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 8** beim Einsetzen einer Batterieeinheit;

**Fig. 10** eine perspektivische Darstellung eines vierten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, wobei an einer zweiten Aufnahme eine Batterieeinheit eingesetzt ist, und eine erste Aufnahme batteriefrei ist, und

wobei ein Verschluss an der ersten Aufnahme geschlossen ist;

**Fig. 11** eine seitliche Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 10** beim Einsetzen einer Batterieeinheit in die erste Aufnahme;

**Fig. 12** eine perspektivische Ansicht eines fünften Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, wobei an einer ersten Aufnahme und einer zweiten Aufnahme jeweils eine Batterieeinheit eingesetzt ist;

**Fig. 13** eine perspektivische Darstellung eines sechsten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, wobei ein Verschluss geschlossen ist;

**Fig. 14** das Sauggerät gemäß **Fig. 13**, wobei Batterieeinheiten eingesetzt sind; und

**Fig. 15** eine Schnittansicht längs der Linie 15-15 gemäß **Fig. 14**.

**[0082]** Ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 1** bis **Fig. 4** gezeigt und mit 10 bezeichnet ist, ist ein Stand-alone-Sauger.

**[0083]** Das Sauggerät 10 umfasst einen Gerätekörper 12. Der Gerätekörper 12 wiederum weist einen Sauggutbehälter 14 auf, und einen Saugkopf 16, welcher lösbar an dem Sauggutbehälter 14 sitzt.

**[0084]** Der Sauggutbehälter 14 hat einen Boden 18, an welchem eine umlaufende Wandung 20 angeordnet ist. Zwischen dem Boden 18 und der Wandung 20 ist ein Innenraum 22 gebildet, welcher zur Aufnahme von Sauggut dient. Das Sauggut kann dabei in den Innenraum 22 direkt aufgenommen werden, oder es kann entsprechend ein Filterbeutel in dem Innenraum 22 zur Aufnahme von Sauggut positioniert werden.

**[0085]** An dem Gerätekörper 12 ist eine als Ganzes mit 24 bezeichnete Fahreinrichtung angeordnet.

**[0086]** Es ist dazu ein Rahmen 26 vorgesehen, an welchem die Fahreinrichtung 24 sitzt. Dieser Rahmen 26 hat eine Aufnahme 28, in welcher der Gerätekörper 12 mit dem Sauggutbehälter 14 lösbar positioniert ist. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Gerätekörper 12 mit dem Sauggutbehälter 14 direkt auf eine Unterlage 29 aufgestellt wird.

**[0087]** Die Fahreinrichtung 24 umfasst eine Radeinrichtung 30, welche an dem Rahmen 26 sitzt. Die Radeinrichtung 30 ist eine Hinterradeinrichtung. Sie umfasst ein linkes (Hinter-)Rad 32 und ein rechtes (Hinter-)Rad 34. Das linke Rad 32 und das rechte Rad 34 sind um eine gemeinsame Radachse 36 drehbar. Diese Radachse 36 ist bei korrekter Aufstel-

lung des Sauggeräts 10 auf einer ebenen Unterlage 29 parallel zu dieser Unterlage 29.

**[0088]** Der Gerätekörper 12 weist eine erste Längsseite 38 auf und eine dieser gegenüberliegende zweite Längsseite 40 auf. Die Radachse 36 ist jeweils quer zu der ersten Längsseite 38 und der zweiten Längsseite 40 orientiert.

**[0089]** Das linke Rad 32 liegt vor der ersten Längsseite 38 und das rechte Rad 34 liegt vor der zweiten Längsseite 40. Insbesondere liegen dabei jeweils das linke Rad 32 und das rechte Rad 34 seitlich vor der Wandung 20 des Sauggutbehälters 14, wenn dieser in den Rahmen 26 eingesetzt ist.

**[0090]** Die Fahreinrichtung 24 umfasst ferner eine Rolleneinrichtung 42. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Rolleneinrichtung 42 eine erste Lenkrolle 44 und eine zweite Lenkrolle 46 auf.

**[0091]** Die erste Lenkrolle 44 und die zweite Lenkrolle 46 sind so an dem Rahmen 26 angeordnet, dass sie unterhalb des Sauggutbehälters 14 positioniert ist, wenn dieser an dem Rahmen 26 sitzt.

**[0092]** Der Gerätekörper 12 weist eine erste Querseite 48 und beabstandet zu dieser und gegenüberliegend eine zweite Querseite 50 auf. Die erste Querseite 48 und die zweite Querseite 50 sind jeweils quer zu der ersten Längsseite 38 bzw. zweiten Längsseite 40 angeordnet.

**[0093]** Die Rolleneinrichtung 42 ist, wenn der Gerätekörper 12 an dem Rahmen 26 positioniert ist, in einem vorderen Bereich des Gerätekörpers 12 angeordnet; die Rolleneinrichtung 42 liegt näher zu der ersten Querseite 48 als zu der zweiten Querseite 50.

**[0094]** Die Radeinrichtung 30 ist an einem hinteren Bereich des Gerätekörpers 12 positioniert. Sie liegt näher zu der zweiten Querseite 50 als zu der ersten Querseite 48.

**[0095]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist an dem Rahmen 26 eine Aufnahme 52 angeordnet, an welcher eine Saugdüse oder dergleichen fixierbar ist.

**[0096]** Der Sauggutbehälter 14 ist tonnenförmig über seine Wandung 20 und den Boden 18 ausgebildet. Er ist beispielsweise zylindrisch oder quaderförmig (insbesondere mit abgerundeten Kanten).

**[0097]** Der Saugkopf 16 des Gerätekörpers 12 ist beispielsweise über eine Rastklappeneinrichtung 54 lösbar an dem Sauggutbehälter 14 fixierbar.

**[0098]** Wenn der Saugkopf 16 von dem Sauggutbehälter 14 abgenommen ist, dann ist auf den Sauggutbehälter 14 von einer Oberseite her, welche abge-

wandt zu dem Boden 18 ist, ein Zugang zu dem Innenraum 22 möglich. Es kann dann eine Entleerung von Sauggut aus dem Innenraum 22 erfolgen bzw. es kann ein Filterbeutel aus dem Innenraum 22 entnommen werden.

**[0099]** Der Saugkopf 16 bildet einen Deckel für den Sauggutbehälter 14.

**[0100]** Das Sauggerät 10 weist über die Fahreinrichtung 24 eine Standebene 56 auf. Die Standebene 56 ist definiert durch die Räder 32 und die Lenkrollen 44, 46. Über diese ist das Sauggerät 10 beim Aufstellen auf der Unterlage 29 abgestützt.

**[0101]** Wenn die Unterlage 29 eine Ebene ist, dann fällt die Standebene 56 mit dieser Ebene zusammen.

**[0102]** Bei einem alternativen Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass der Sauggutbehälter 14 über seinen Boden 18 auf der Unterlage 29 stabil aufsetzbar ist. Die entsprechende Standebene ist dann über eine Unterseite dieses Bodens 18 gebildet.

**[0103]** Der Gerätekörper 12 hat eine Höhenachse 58 (vergleiche beispielsweise **Fig. 2**). Diese Höhenachse 58 ist quer und insbesondere senkrecht zu der Standebene 56 orientiert. Die Höhenachse 58 ist quer und insbesondere senkrecht zu der Radachse 36 orientiert.

**[0104]** Der Saugkopf 16 umfasst einen Saugkopfkörper 60. Dieser Saugkopfkörper 60 ist als Gehäuse ausgebildet. Er weist eine erste Saugkopf-Querseite 62 auf und eine diese gegenüberliegende zweite Saugkopf-Querseite 64.

**[0105]** Zwischen der ersten Saugkopf-Querseite 62 und der zweiten Saugkopf-Querseite 64 erstreckt sich eine erste Saugkopf-Längsseite 66 und eine zweite Saugkopf-Längsseite 68.

**[0106]** Die erste Saugkopf-Querseite 62 bildet mit dem zugehörigen Bereich der Wandung 20 des Saugkopfs 16 die erste Querseite 48 des Gerätekörpers 12. Die zweite Saugkopf-Querseite 64 bildet mit dem zugehörigen Bereich der Wandung 20 die zweite Querseite 50 des Gerätekörpers 12. Die erste Saugkopf-Längsseite 66 bildet mit dem zugehörigen Bereich der Wandung 20 die erste Längsseite 38 des Gerätekörpers 12. Die zweite Saugkopf-Längsseite 68 bildet mit dem zugehörigen Wandungsbereich der Wandung 20 die zweite Längsseite 40 des Gerätekörpers 12.

**[0107]** An dem Saugkopf 16 ist in einem entsprechenden Aufnahmeraum 70 des Saugkopfkörpers eine Gebläseeinrichtung 72 angeordnet. Die Gebläseeinrichtung 72 umfasst (mindestens) ein Laufrad 74. Dieses Laufrad 74 ist um eine Drehachse 76 rotier-

bar gelagert. Diese Drehachse 76 liegt quer und insbesondere senkrecht zu der Radachse 36. Die Drehachse 76 ist parallel oder in einem kleinen spitzen Winkel (insbesondere kleiner 30°) zu der Höhenachse 58 orientiert.

**[0108]** Es ist grundsätzlich auch möglich, dass die Drehachse 76 bei einem „liegend“ angeordneten Laufrad 74 quer und insbesondere näherungsweise senkrecht zu der Höhenachse 58 orientiert ist (in den Zeichnungen nicht gezeigt).

**[0109]** Die Gebläseeinrichtung 72 weist ferner einen Gebläsemotor 78 auf. Der Gebläsemotor 78 ist ein Elektromotor. Er umfasst eine Welle, an welcher drehfest das Laufrad 74 sitzt. Eine Drehachse dieser Welle fällt mit der Drehachse 76 des Laufrads 74 zusammen.

**[0110]** Die Gebläseeinrichtung 72 erzeugt einen Saugstrom.

**[0111]** Das Sauggerät 10 weist eine Filtereinrichtung 82 auf. Die Filtereinrichtung 82 ist an einem Filterhalter 84 gehalten. Die Filtereinrichtung 82 umfasst beispielsweise einen Flachfilter oder Kerzenfilter.

**[0112]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sitzt der Filterhalter 84 und damit die Filtereinrichtung 82 an dem Saugkopf 16; wenn der Saugkopf 16 von dem Sauggutbehälter 14 abgenommen wird, dann wird auch die Filtereinrichtung 82 mit abgenommen.

**[0113]** Es ist grundsätzlich auch möglich, dass die Filtereinrichtung 82 an dem Sauggutbehälter 14 gehalten ist. Dementsprechend sitzt dann bei dieser Ausführungsform der Filterhalter an dem Sauggutbehälter 14 (in den Zeichnungen nicht gezeigt).

**[0114]** In dem Saugkopfkörper 60 ist ein weiterer Aufnahmeraum 86 gebildet. In dem Aufnahmeraum 86 ist eine Filterabreinigungseinrichtung 88 angeordnet. Die Filterabreinigungseinrichtung 88 ist so zu der Filtereinrichtung 82 positioniert, dass die Filtereinrichtung 82 abreinigbar ist.

**[0115]** Im Laufe des Betriebs des Sauggeräts 10 sammelt sich Staub an der Filtereinrichtung 82 an. Dadurch vergrößert sich der Strömungswiderstand für die Durchströmung der Filtereinrichtung 82. Die Filterabreinigungseinrichtung 88 sorgt durch eine mechanische Einwirkung auf die Filtereinrichtung 82 für eine Abreinigung.

**[0116]** Die Filterabreinigung kann dabei manuell ausgelöst werden, oder sie kann automatisch durchgeführt werden. Beispielsweise ist eine bedarfsgerechte Filterabreinigung durch die Filterabreinigungseinrichtung 88 durchgeführt. Diese wird automatisch eingeleitet, wenn entsprechende Mes-

sungen eine diesbezügliche Notwendigkeit erkennen.

**[0117]** Ein Beispiel für ein Verfahren zur Abreinigung eines Filters, welches bedarfsgerecht ist, ist in der WO 2015/139751 A1 beschrieben, wobei auf dieses Dokument ausdrücklich und vollinhaltlich Bezug genommen wird.

**[0118]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Filterabreinigungseinrichtung 88 als Fremdluftventileinrichtung 90 ausgebildet. Über diese Fremdluftventileinrichtung 90 lässt sich die Filtereinrichtung 82 mit Fremdluft beaufschlagen, um anhaftende Feststoffpartikel zu lösen und dabei gewissermaßen abzublasen.

**[0119]** Es sind dazu am Saugkopf 16 in dem Aufnahme- raum 86 ein oder mehrere Fremdluftventile 92 angeordnet. Es umfasst eine ortsfest im Saugkopf 16 angeordnete Ventilhalterung, die einen Ventilsitz ausbildet für einen beweglichen Ventilkörper in Form eines Ventiltellers. Der Ventilteller ist mittels einer Schließfeder mit einer Schließkraft in Richtung auf die Ventilhalterung beaufschlagt. Die Schließfeder ist zwischen einer plattenartig, eine Mehrzahl von Strömungsdurchlässen aufweisenden, ortsfest im Saugkopf 16 angeordneten Filterhalterung und dem Ventilteller eingespannt. Zusätzlich zur Schließfeder trägt die Filterhalterung ein federndes Anschlagel- ment in Form einer Anschlagfeder. Diese weist ins- besondere (vorzugsweise ebenso wie die Schließfe- der) eine lineare Kennlinie auf. Sie ist beispielsweise als Schraubenfeder ausgebildet. Im Gegensatz zur Schließfeder steht die Anschlagfeder in der Schließ- stellung des Ventiltellers nicht unter Vorspannung. Erst wenn sich der Ventilteller vom Ventilsitz der Ventilhalterung abhebt, gelangt die Anschlagfeder an der Unterseite des Ventiltellers zur Anlage und wird bei einer weiteren Bewegung des Ventiltellers etwas zusammengedrückt. Sie übt dadurch eine zunehmende Rückstellkraft auf den Ventilteller aus und beschleunigt die Bewegung des Ventiltellers ausgehend von einer geschlossenen Ventilstellung über eine geöffnete Ventilstellung wieder zurück in die geschlossene Ventilstellung. In der geschlosse- nen Ventilstellung nimmt der Ventilteller einen Abstand zu der Ventilhalterung ein, die den Ventilsitz ausbildet. Die Ventilhalterung weist eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen auf, deren Mündungsberei- che vom Ventilteller verschlossen werden, wenn die- ser seine geschlossene Ventilstellung einnimmt. In Höhe der Ventilhalterung weist der Saugkopf 16 eine seitliche Öffnung auf. Über die seitliche Öffnung kann Fremdluft in die Durchgangsöffnung in der Ven- tilhalterung einströmen. Nimmt der Ventilteller seine zur Ventilhalterung beabstandete offene Ventilstel- lung ein, so steht die seitliche Öffnung über die Durchgangsöffnung in der Ventilhalterung mit einer Absaugleitung in Strömungsverbindung und Fremd-

luft kann eine Reinseite 94 der Filtereinrichtung 82 beaufschlagen. Die Reinseite 94 ist dabei dem Saug- gutbehälter 14 abgewandt.

**[0120]** Nimmt der Ventilteller seine geschlossene Ventilstellung ein, so ist die Strömungsverbindung zwischen der seitlichen Öffnung und der Absauglei- tung unterbrochen.

**[0121]** In einem zentralen Bereich trägt die Ventil- halterung einen Elektromagneten. In Umfangsrich- tung ist der Elektromagnet von einem Ringraum umgeben, in den eine oberseitig an dem Ventilteller angeformte Führungshülse eintaucht. Die Führungs- hülse nimmt ein magnetisierbares Element beispiele- wise in Form einer Eisenplatte auf, die in der geschlossenen Ventilstellung des Ventiltellers an einer freien Stirnkante des Elektromagneten anliegt und in Kombination mit dem Elektromagneten einen geschlossenen Magnetkreis ausbildet.

**[0122]** In dem Saugkopf 16 ist eine (elektronische) Steuerungseinrichtung 96 angeordnet.

**[0123]** Der Elektromagnet steht über eine Stromver- sorgungsleitung mit der Steuerungseinrichtung 96 in elektrischer Verbindung. Von der Steuerungseinrich- tung 96 wird der Elektromagnet während des norma- len Saugbetriebs des Sauggeräts 10 mit einem Ver- sorgungsstrom beaufschlagt. Aufgrund des sich ausbildenden Magnetfelds wird der Ventilteller zuverlässig in seiner Schließstellung gehalten. Die Haltekraft des Elektromagneten wird von der Feder- kraft der Schließfeder unterstützt.

**[0124]** Wird die Stromversorgung des Elektromag- neten von der Steuerungseinrichtung 96 unterbro- chen, so entfällt die auf den Ventilteller einwirkende magnetische Haltekraft und der Ventilteller wird auf- grund der auf ihn einwirkenden Druckdifferenz, die sich aus dem Außendruck der im Bereich der Ventil- halterung vorliegenden Fremdluft und dem Innen- druck innerhalb der Absaugleitung ergibt, entgegen der Wirkung der Schließfeder vom Ventilsitz abgehoben. Fremdluft kann dann schlagartig durch die Durchgangsöffnung in der Ventilhalterung hindurch in die Absaugleitung einströmen und die Filterein- richtung 82 wird auf ihrer Reinseite 94 schlagartig mit Fremdluft beaufschlagt. Dies führt zu einer mechanischen Erschütterung der Filtereinrichtung 82. Außerdem wird die Filtereinrichtung 82 in Gegen- stromrichtung, das heißt entgegen der während des normalen Saugbetriebs herrschenden Strömungs- richtung 98 von Fremdluft durchströmt. Das hat eine wirkungsvolle Abreinigung der Filtereinrichtung 82 durch die Filterabreinigungseinrichtung 88 zur Folge.

**[0125]** Bezüglich der beispielhaften Ausbildung einer Filterabreinigungseinrichtung 88 und insbeson- dere Fremdluftventileinrichtung 90 wird auf die

WO 2015/139751 A1, die WO 2012/107103 A1, die WO 2012/107595 A1 oder auf die nicht vorveröffentlichte internationale Anmeldung PCT/EP2020/066794 vom 17. Juni 2020 verwiesen. Auf diese Dokumente wird ausdrücklich Bezug genommen.

**[0126]** Die Filtereinrichtung 82 weist eine Schmutzseite 100 auf, welche in den Innenraum 22 des Saugbehälters 14 weist. Sie ist der Reinseite 94 abgewandt, welche der Filterabreinigungseinrichtung 88 zugewandt ist.

**[0127]** Bei einem Ausführungsbeispiel sind die Filterabreinigungseinrichtung 88 und auch die Filtereinrichtung 82 an dem Gerätekörper 12 näher zu der zweiten Querseite 50 als zu der ersten Querseite 48 positioniert.

**[0128]** Die Gebläseeinrichtung 72 ist an dem Saugkopf 16 näher zu der ersten Querseite 48 als zu der zweiten Querseite 50 positioniert (vergleiche **Fig. 2**), oder liegt mittig zwischen der ersten Querseite 48 und der zweiten Querseite 50.

**[0129]** Der Gerätekörper 12 hat eine Oberseite 102. Diese Oberseite 102 liegt an dem Saugkopf 16.

**[0130]** An der Oberseite 102 ist ein beweglicher Deckel 104 angeordnet. Dieser bewegliche Deckel 104 schließt den Aufnahmeraum 86 nach oben. Der Deckel 104 kann entfernt werden (beispielsweise als Ganzes, oder über eine Klappbarkeit oder dergleichen), um einen Zugang zu der Filterabreinigungseinrichtung 88 zu ermöglichen. Gegebenenfalls kann bei geöffnetem Deckel 104 auch die Filtereinrichtung 82 ausgetauscht werden.

**[0131]** Das Sauggerät 10 weist einen Sauganschluss 106 auf. An den Sauganschluss 106 ist ein Saugschlauch oder ein Saugrohr anschließbar. Der Sauganschluss 106 ist an dem Gerätekörper 12 angeordnet.

**[0132]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel 10 ist der Sauganschluss 106 an dem Saugkopf 16 angeordnet. Von dem Sauganschluss 106 führt ein Rohr durch den Saugkopf 16 hindurch zu dem Innenraum 22 des Saugbehälters 14. Mit dem Rohr ist ein Stutzen 110 verbunden, welcher in den Innenraum 22 ragt, wenn der Saugkopf 16 auf dem Sauggutbehälter 14 sitzt. Über den Stutzen 110 lässt sich ein Saugstrom bereitstellen, um dann über das Saugrohr oder den Saugschlauch, welcher an dem Sauganschluss 106 sitzt, Sauggut einzusaugen.

**[0133]** Der Stutzen 110 kann auch als Halter für einen Filterbeutel ausgebildet sein.

**[0134]** Der Sauganschluss 106 ist an der ersten Querseite 48 des Gerätekörpers 12 angeordnet. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel 10 ist er an der ersten Saugkopf-Querseite 62 angeordnet.

**[0135]** Grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Sauganschluss an dem Sauggutbehälter 14 sitzt.

**[0136]** An dem Saugkopf 16 ist eine Bedienungstafel 112 angeordnet. Die Bedienungstafel 112 umfasst ein oder mehrere Bedienelemente für einen Benutzer des Sauggeräts 10.

**[0137]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel 10 ist als Bedienelement ein Drehknopf 114 vorgesehen. Über diesen Drehknopf 114 lässt sich das Sauggerät 10 für einen Saugbetrieb aktivieren bzw. deaktivieren. Gegebenenfalls lässt sich eine Saugstärke einstellen.

**[0138]** Bei einer Ausführungsform kann über diesen Drehknopf 114 auch eingestellt werden, ob eine automatische Filterabreinigung durch die Filterabreinigungseinrichtung 88 durchgeführt werden soll.

**[0139]** Die Bedienungstafel 112 kann auch zusätzliche oder alternative Elemente umfassen, wie einen separaten Ein-/Aus-Schalter, oder einen Schalter zur Aktivierung einer automatischen Filterabreinigung, oder einen Schalter zur (instantanen) Aktivierung einer Filterabreinigung.

**[0140]** Die Bedienungstafel 112 steht mit ihren wirksamen Komponenten in elektrischer bzw. signalwirksamer Verbindung mit der Steuerungseinrichtung 96.

**[0141]** Die Bedienungstafel 112 sitzt an dem Gerätekörper 12 an dem Saugkopf 16 und dabei an der ersten Querseite 48; die Bedienungstafel 112 ist an der ersten Saugkopf-Querseite 62 angeordnet.

**[0142]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel stehen die Bedienungstafel 112 und der Sauganschluss 106 in unmittelbarer Nachbarschaft. Die Bedienungstafel 112 ist dabei bezogen auf die Höhenachse 58 (in einer Richtung von dem Boden 18 des Sauggutbehälters 14 weg) oberhalb des Sauganschlusses 106 angeordnet.

**[0143]** Insbesondere sind die Bedienungstafel 112 und der Sauganschluss 106 an einer Mittelebene 116 des Gerätekörpers 12 angeordnet (vergleiche **Fig. 1**).

**[0144]** Der Sauganschluss 106 und die Bedienungstafel 112 sind entsprechend an der Mittelebene 116 bzw. fluchtend aufeinander ausgerichtet.

**[0145]** Die Mittelebene 116 ist eine geometrische Mittelebene des Gerätekörpers 12. Sie liegt mittig

zwischen der ersten Längsseite 38 und der zweiten Längsseite 40. Sie ist quer zu der ersten Querseite 48 und zu der zweiten Querseite 50 orientiert.

**[0146]** Die geometrische Mittelebene 116 des Gerätekörpers 12 ist senkrecht zu der Radachse 36 orientiert.

**[0147]** Die Drehachse 76 liegt auf der Mittelebene 116 oder ist parallel zu dieser.

**[0148]** Insbesondere liegt die Höhenachse 58 in der Mittelebene 116.

**[0149]** Der Gerätekörper 12 und insbesondere auch das Sauggerät 10 ist näherungsweise spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 ausgebildet.

**[0150]** Die Fahreinrichtung 24 ist insbesondere spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 ausgebildet.

**[0151]** Insbesondere liegt ein Zentrum (und insbesondere Massenschwerpunkt) der Filterabreinigungseinrichtung 88 mit dem (mindestens einen) Fremdluftventil 92 auf der Mittelebene 116.

**[0152]** Das Zentrum der Filterabreinigungseinrichtung 88 ist ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 88, und/oder ist ein geometrisches Zentrum.

**[0153]** Insbesondere liegt das Zentrum der Filterabreinigungseinrichtung 88 an dem Fremdluftventil 92. Es ist vorgesehen, dass der Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 88 mindestens näherungsweise auf der Mittelebene 116 liegt. Mindestens näherungsweise bedeutet dabei, dass der Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 88 genau auf der Mittelebene 116 liegt oder in einem kleinen Abstand zu dieser ist, wobei dieser kleine Abstand höchstens 10 cm und insbesondere höchstens 5 cm beträgt, um kein Kippmoment zu erzeugen.

**[0154]** Bei einer Ausführungsform liegt ferner ein Zentrum der Gebläseeinrichtung 72 an der Mittelebene 116. Das Zentrum der Gebläseeinrichtung 72 ist ein Massenschwerpunkt der Gebläseeinrichtung 72, und/oder ist ein geometrischer Mittelpunkt der Gebläseeinrichtung 72.

**[0155]** Ein Massenschwerpunkt 118 (**Fig. 2**) des Sauggeräts 10 und dabei insbesondere des Gerätekörpers 12 liegt auf der Mittelebene 116 oder in einem kleinen Abstand zu dieser (wobei dieser kleine Abstand höchstens 10 cm und insbesondere höchstens 5 cm beträgt).

**[0156]** Zur Bereitstellung der elektrischen Energie, die zum Betrieb des Sauggeräts 10 notwendig ist, und insbesondere zur Bereitstellung der elektrischen Energie, welche für den Gebläsemotor 78, die Steuerungseinrichtung 96 und die Filterabreinigungseinrichtung 88 notwendig ist, ist eine Batterieeinrichtung 120 vorgesehen. Die Batterieeinrichtung 120 umfasst mindestens eine wiederaufladbare Batterieeinheit. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind eine erste Batterieeinheit 122 und eine zweite Batterieeinheit 124 vorgesehen (vergleiche **Fig. 3**), welche jeweils eine wiederaufladbare Batterie (ein Akkumulator) ist.

**[0157]** Es ist grundsätzlich auch möglich, wie untenstehend noch näher erläutert wird, dass eine Batterieeinheit batterieelos ist und ein Ausgleichsgewicht für eine elektrisch wirksame Batterieeinheit umfasst, wobei dieses Gewicht dem Gewicht einer elektrisch wirksamen Batterie entspricht. Die Batterieeinheit mit Ausgleichsgewicht ist in ihren äußeren Abmessungen gleich ausgebildet wie eine elektrisch wirksame Batterieeinheit, um sie in eine entsprechende Aufnahme einsetzen zu können.

**[0158]** Für jede Batterieeinheit 122 ist eine Aufnahme vorgesehen. Bei der gezeigten Ausführungsform ist für die erste Batterieeinheit 122 eine erste Aufnahme 126 und für die zweite Batterieeinheit 124 eine zweite Aufnahme 128 vorgesehen.

**[0159]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 sind an dem Gerätekörper 12 und dabei an dem Saugkopf 16 angeordnet.

**[0160]** An einer jeweiligen Aufnahme 126, 128 ist eine jeweilige Batterieeinheit 122, 124 lösbar einsetzbar.

**[0161]** Der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 ist jeweils eine elektrische Kontakteinrichtung 130 zugeordnet, welche fest an dem Saugkopfkörper 60 angeordnet ist. Die elektrische Kontakteinrichtung 130 steht in elektrischer Verbindung mit der Steuerungseinrichtung 96.

**[0162]** Wenn eine Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der zugeordneten Aufnahme 126 bzw. 128 korrekt („elektrisch wirksam“) eingesetzt und fixiert ist, dann ist ein elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 hergestellt, sodass die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 die notwendige elektrische Energie zum Betrieb des Sauggeräts 10 bereitstellen kann.

**[0163]** Der Saugkopfkörper 60 umfasst einen Mittelbock 132. Dieser Mittelbock 132 ist an der ersten Querseite 48 angeordnet. Er sitzt mittig zwischen der ersten Längsseite 38 und der zweiten Längsseite 40. Er liegt an der Mittelebene 116.

**[0164]** An dem Mittelblock 132 ist der Sauganschluss 106 angeordnet und ist die Bedienungstafel 112 angeordnet.

**[0165]** Bei einer Ausführungsform ist die Steuerungseinrichtung 96 an bzw. in dem Mittelblock 132 positioniert.

**[0166]** Der Mittelblock 132 hat eine I-Gestalt (vergleiche **Fig. 5**), oder bei dem Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 1** eine T-Gestalt.

**[0167]** Die Aufnahmen 126 und 128 sind seitlich zu dem Mittelblock 132 an dem Saugkopf 16 angeordnet. Der Mittelblock 132 trennt die erste Aufnahme 126 von der zweiten Aufnahme 128.

**[0168]** Bei der T-förmigen Ausbildung des Mittelblocks 132 bei dem Sauggerät 10 umfasst dieser einen Steg 134, welcher jeweils über die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 ragt.

**[0169]** An dem Steg 134 ist mindestens teilweise die Bedienungstafel 112 mit dem Drehknopf 114 angeordnet.

**[0170]** Wenn der Deckel 104 geschlossen ist (vergleiche **Fig. 1**), stützt er sich insbesondere an dem Mittelblock 132 und dabei an dem Steg 134 ab.

**[0171]** Bei einer Ausführungsform ist der Mittelblock 132 gegenüber der Wandung 20 an der ersten Querseite 48 mit einem spitzen Winkel geneigt. Ein entsprechender Winkel 136 (vergleiche **Fig. 2**) zu der Wandung 100 liegt beispielsweise im Bereich von ca. 25°.

**[0172]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 umfassen jeweils eine Führungsbahn 138 für die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124.

**[0173]** Der Saugkopf 16 weist für die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 jeweils eine Ausnehmung oder einen Ausschnitt 140 auf. Diese ist durch einen Boden 142 begrenzt. Der Boden 142 liegt dem Steg 134 gegenüber. Der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 liegt zwischen dem Boden 142 und dem Steg 134 und erstreckt sich in einer Richtung zu der zweiten Querseite 50 hin.

**[0174]** An dem Boden 142 ist die Führungsbahn 138 positioniert.

**[0175]** Die Führungsbahn 138 ist angepasst an eine entsprechende Gegenführung der ersten Batterieeinheit 122 bzw. der zweiten Batterieeinheit 124.

**[0176]** Es ist eine Fixierungseinrichtung zugeordnet, welche beispielsweise als Rastverbindung ausgebildet ist. Wenn eine Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 in der Führungsbahn 138 ihre Endposition erreicht hat (bei der eine Kontaktierung mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 vorliegt, das heißt die Positionierung ist elektrisch wirksam), dann wird diese Endposition beispielsweise durch eine lösbare Rastverbindung gehalten.

**[0177]** Der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 ist bei einem Ausführungsbeispiel mindestens näherungsweise (hohl-)quaderförmig ausgebildet.

**[0178]** Der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 ist in Richtung zu der zweiten Querseite 50 hin durch eine Wandung 144 begrenzt. Die Wandung 144 ist insbesondere eine Begrenzungswandung des Aufnahmeraums 86, in welchem die Filtereinrichtung 82 sitzt.

**[0179]** Der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 ist quer zu der Wandung 144 durch eine weitere Wandung 146 begrenzt. Diese Wandung 146 ist beabstandet zu der Mittelebene 116. Sie liegt parallel zu der Mittelebene 116 oder in einem kleinen spitzen Winkel (insbesondere kleiner 20°) zu dieser Mittelebene 116.

**[0180]** Die Wandung 146 ist insbesondere eine Wandung, welche den Aufnahmeraum 70 für die Gebläseeinrichtung 72 seitlich begrenzt.

**[0181]** Bei dem Ausführungsbeispiel des Sauggeräts 10 ist der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 seitlich, das heißt zu der ersten Längsseite 38 bzw. zu der zweiten Längsseite 40 hin offen.

**[0182]** Die Ausnehmung bzw. der Ausschnitt 140 ist zu der ersten Querseite 48 hin offen.

**[0183]** Der Gerätekörper 12 weist gegenüberliegende Aussparungen bzw. Freiräume 660a, 660b auf. Die Freiräume 660a, 660b sind jeweils ein Teil der Ausnehmung bzw. des Ausschnitts 140. Die Freiräume 660a, 660b liegen vor der jeweiligen zugeordneten Aufnahme 126, 128; die Aussparung bzw. der Freiraum 660a liegt vor der ersten Aufnahme 126 und ist dieser zugeordnet; die Aussparung bzw. der Freiraum 660b liegt vor der zweiten Aufnahme 128.

**[0184]** Die jeweilige Aussparung bzw. der jeweilige Freiraum 660a, 660b ist nach unten (bezogen auf die Höhenachse 58) durch den Boden 142 begrenzt. Insbesondere ist der Boden 142 im Bereich der Aussparung bzw. des Freiraums 660a, 660b eben ausgebildet.

**[0185]** Nach vorne ist die Aussparung bzw. der Freiraum 660a, 660b zu der ersten Querseite 48 hin offen. Seitlich nach außen (bei der Aussparung bzw. dem Freiraum 660a zu der ersten Längsseite 38 hin, bei der Aussparung bzw. dem Freiraum 660b zu der zweiten Längsseite 40 hin) ist die Aussparung bzw. der Freiraum 660a, 660b offen. Gegenüberliegend dazu ist die Aussparung bzw. der Freiraum 660a, 660b jeweils durch den Mittelblock 132 begrenzt. Nach hinten ist die Aussparung bzw. der Freiraum 660a, 660b durch die zugeordnete erste Aufnahme 126 bzw. durch die zugeordnete zweite Aufnahme 128 begrenzt.

**[0186]** Nach oben ist die Aussparung bzw. ist der Freiraum 660a, 660b bei dem Sauggerät 10 durch den Steg 134 begrenzt.

**[0187]** Um die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 in die zugeordnete Aufnahme 126, 128 zu bringen, wird diese durch die entsprechende Aussparung oder den Freiraum 660a bzw. 660b durchgeschoben.

**[0188]** Da die Aussparung bzw. der Freiraum 660a, 660b zu der ersten Querseite 48 hin offen ist, erfolgt ein Durchschub durch die Aussparung bzw. den Freiraum 660a, 660b von der ersten Querseite 48 her.

**[0189]** Die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 weist ein Gehäuse 664 auf. Das Gehäuse 664 hat eine erste Längsseite 666 und eine gegenüberliegende zweite Längsseite 668. Es hat ferner eine Vorderseite 670. An der Vorderseite 670 ist eine Ladezustandsanzeige 160 angeordnet.

**[0190]** An der ersten Längsseite 666 und an der zweiten Längsseite 668 sind jeweils eine Griffeinrichtung 672 an dem Gehäuse 664 der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 angeordnet. Die Griffeinrichtung 672 umfasst insbesondere eine Mehrzahl von parallel angeordneten Stegen.

**[0191]** Wenn die jeweilige Batterieeinheit 122, 124 an dem Gerätekörper 12 positioniert ist, dann sind bei der gezeigten Ausführungsform der Aufnahmen 126, 128 die entsprechenden Stege insbesondere quer und vorzugsweise senkrecht zu dem Boden 142 ausgerichtet.

**[0192]** Insbesondere ist die erste Batterieeinheit 122 und ist die zweite Batterieeinheit 124 bezüglich ihres Gehäuses 664 (das heißt bezüglich ihrer äußeren Form) spiegelsymmetrisch ausgebildet. An der ersten Längsseite 666 und an der zweiten Längsseite 668 sitzt jeweils die entsprechende Griffeinrichtung 672, sodass die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 für beide Aufnahmen 126, 128 geeignet ist.

**[0193]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der zugeordneten Aufnahme 126 bzw. 128 sitzt, dann ist die Griffeinrichtung 672 in der Aussparung bzw. in dem Freiraum 660a, 660b positioniert. Sie weist insbesondere nach außen zu der entsprechenden ersten Längsseite 38 bzw. zu der zweiten Längsseite 40.

**[0194]** Ein Bediener kann die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 an der außenliegenden Griffeinrichtung 672 fassen und die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 aus der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 herausziehen.

**[0195]** Die Aussparung bzw. der Freiraum 660a, 660b ist bezogen auf die Einführrichtung 150 der jeweiligen Aufnahme 126 bzw. 128 vorgeschaltet.

**[0196]** Die Aufnahmen 126, 128 und die zugeordneten Aussparungen bzw. die Freiräume 660a, 660b sind so ausgebildet, dass bei an der entsprechenden Aufnahme 126, 128 positionierter Batterieeinheit 122, 124 die jeweilige Batterieeinheit 122, 124 nicht über die erste Querseite 48 hinausragt und auch nicht über die erste Längsseite 38 bzw. die zweite Längsseite 40 hinausragt.

**[0197]** Es ist alternativ oder zusätzlich möglich, dass an einer Oberseite 678 des Gehäuses 664 eine Griffeinrichtung entsprechend der Griffeinrichtung 672 angeordnet ist. Die Oberseite 678 liegt zwischen der ersten Längsseite 666 und der zweiten Längsseite 668.

**[0198]** Eine Griffeinrichtung, welche an der Oberseite 678 angeordnet ist, weist Stege auf, welche beabstandet sind und insbesondere mindestens näherungsweise parallel zu dem Boden 142 sind, wenn die Batterieeinheit elektrisch wirksam positioniert ist.

**[0199]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 umfassen jeweils eine Kammer 380. Die Kammer 380 bildet eine Art von Gehäuse. Sie weist eine Wandung 382 auf, welche bis auf eine Öffnung 384 geschlossen ist. Die Öffnung 384 weist dabei zu dem jeweiligen Freiraum bzw. zu der jeweiligen Aussparung 660a bzw. 660b. Sie ist eine Einführöffnung für die jeweilige Batterieeinheit.

**[0200]** Die Wandung 382 ist beispielsweise mindestens in einem Teilbereich durch die Wandungen 144 und 146 gebildet.

**[0201]** Die Kammer 380 weist einen Innenraum 386 auf, welcher durch die Wandung 382 begrenzt ist (vergleiche **Fig. 2**).



**[0202]** In dem Innenraum 386 ist die elektrische Kontakteinrichtung 130 positioniert bzw. sie weist in den Innenraum 386.

**[0203]** Der Innenraum 386 bildet einen Aufnahmeschacht 388 für die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124.

**[0204]** Die Kammer 380 hat ein erstes Ende 390 und ein gegenüberliegendes zweites Ende 392 (vergleiche **Fig. 4**). Die Öffnung 384 liegt an dem zweiten Ende 392.

**[0205]** Die elektrische Kontakteinrichtung 130 ist im Bereich des ersten Endes 390 angeordnet und dabei an der Führungsbahn 138 angeordnet.

**[0206]** Die Kammer 380 ist mit dem Aufnahmeschacht 388 so dimensioniert, dass bei elektrisch wirksamer Positionierung der entsprechenden Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der Kammer (wobei dann ein elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 vorliegt), diese mit einem ersten Teilbereich 394 in dem Innenraum 386 positioniert ist, und mit dem zweiten Teilbereich 396 außerhalb der Kammer 380 positioniert ist. Der zweite Teilbereich 396 liegt dabei wiederum in dem Freiraum oder Aussparung 660a bzw. 660b, und zwar derart, dass die Griffeneinrichtung 672 für einen Bediener zugänglich ist.

**[0207]** Die Kammer 380 umfasst einen Verschluss 398. Dieser Verschluss 398 ist im Bereich der Öffnung 384 an der Kammer 380 und insbesondere an einer Wandung 382 der Kammer 380 angeordnet.

**[0208]** Alternativ ist es beispielsweise auch möglich, dass der Verschluss 398 an dem Mittelblock 132 sitzt.

**[0209]** Der Verschluss 398 verschließt die Kammer 380 an der Öffnung 384, wenn keine Batterieeinheit eingesetzt ist. Über den Verschluss 398 ist die Kammer 380, wenn keine Batterieeinheit 122 bzw. 124 eingesetzt ist, gegenüber dem Eindringen von Staub und dergleichen geschützt.

**[0210]** Bei dem Sauggerät 10 ist der Verschluss 398 als schwenkbare Klappe 400 ausgebildet. Diese Klappe 400 ist an einem Schwenklager 402 schwenkbar gelagert.

**[0211]** Das Schwenklager 402 ist beabstandet zu der Führungsbahn 138 an der Wandung 382 angeordnet.

**[0212]** Alternativ ist es auch möglich, dass das Schwenklager 402 beispielsweise an dem Mittelblock 132 angeordnet ist.

**[0213]** Das Schwenklager 402 ist beispielsweise an einem Deckenteil der Wandung 382, oder an gegenüberliegenden Seitenteilen der Wandung 382 angeordnet.

**[0214]** Dem Schwenklager 402 ist eine Schwenkachse 404 (vergleiche **Fig. 3**) zugeordnet. Diese Schwenkachse 404 liegt quer und insbesondere senkrecht zu einer Einführrichtung der jeweiligen Batterieeinheit 122 bzw. 124 in den Aufnahmeschacht 388 (siehe unten).

**[0215]** Insbesondere liegt die Schwenkachse 404 quer und vorzugsweise senkrecht zu der Höhenachse 58.

**[0216]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Schwenkachse 404 mindestens näherungsweise parallel zu der Radachse 36.

**[0217]** Weiterhin ist es insbesondere vorgesehen, dass die Schwenkachse 404 quer und vorzugsweise senkrecht zu der Mittelebene 116 liegt.

**[0218]** Dem Verschluss 398 (als Klappe 400) ist ein Schwenkbereich 406 zugeordnet, innerhalb welchem die Klappe 400 schwenkbeweglich ist.

**[0219]** Der Schwenkbereich 406 geht aus von der Öffnung 384 und liegt in dem Innenraum 386 der Kammer 380 (vergleiche **Fig. 4**).

**[0220]** Bei dem Sauggerät 10 ist der Verschluss 400 durch eine einteilige Klappe bzw. durch eine einzige Klappe gebildet.

**[0221]** Der Verschluss 398 weist eine erste Stellung 408 auf (vergleiche die **Fig. 1** und **Fig. 2**).

**[0222]** In dieser ersten Stellung 408 ist der Verschluss 398 in einer solchen Position, dass über den Verschluss 398 die Kammer 380 an der Öffnung 384 geschlossen ist und ein Staubschutz erreicht ist.

**[0223]** Bei der Klappe 400 ist die erste Stellung 408 eine entsprechende Schwenkstellung, in welcher die Öffnung 384 geschlossen ist.

**[0224]** Die erste Stellung 408 ist gewissermaßen eine erste Endstellung in dem Schwenkbereich 406.

**[0225]** Der Verschluss 398 weist ferner eine zweite Stellung 410 auf. In **Fig. 4** ist diese in durchbrochenen Linien angedeutet.

**[0226]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 elektrisch wirksam in der Kammer 380 positioniert ist (mit elektrischem Kontakt zu der elektrischen Kontakteinrichtung 130), dann liegt der Ver-

schluss 398 in der zweiten Stellung 410 und ist dabei in dem Innenraum 386 positioniert.

**[0227]** Bei der Klappe 400 ist die zweite Stellung 410 eine weitere Endstellung im Schwenkbereich 406. Zwischen diesen Endstellungen 408 und 410 liegt der Schwenkbereich 406.

**[0228]** In **Fig. 4** ist eine Zwischenstellung des Verschlusses 398 (der Klappe 400) zwischen der erste Stellung 408 und der zweiten Stellung 410 angedeutet, welche beim Einschieben der Batterieeinheit 122 in den entsprechenden Aufnahmeschacht 388 vorliegt.

**[0229]** Dem Verschluss 398 ist eine Rückstelleinrichtung 412 zugeordnet. Die Rückstelleinrichtung 412 ist insbesondere eine Federeinrichtung.

**[0230]** Die Rückstelleinrichtung 412 ist bestrebt, sofern es keine Hindernisse gibt (siehe unten), den Verschluss 398 in die erste Stellung 408 zu bringen und in der ersten Stellung zu halten. Es ist ein Anschlag für den Verschluss 398 vorgesehen, um die erste Stellung 408 festzulegen.

**[0231]** Die Rückstelleinrichtung 412 sorgt, wenn keine Hindernisse vorliegen, für eine Verschwenkung der Klappe 400 in die erste Stellung 408 und dafür, dass die Klappe 400 in der ersten Stellung 408 gehalten wird. Die Rückstelleinrichtung 412 sorgt dafür, dass die Kammer 380 an der Öffnung 384 durch den Verschluss 398 geschlossen ist.

**[0232]** Die Rückstelleinrichtung 412 sorgt dafür, dass, wenn kein Hindernis vorliegt, der Verschluss 398 automatisch in die erste Stellung 408 übergeht und dort verbleibt.

**[0233]** Der Verschluss 398 (die Klappe 400) weist eine Angriffsfläche 414 für die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 auf (vergleiche **Fig. 4**). Die Angriffsfläche 414 ist bei dem Ausführungsbeispiel der Klappe 400 durch eine Außenseite der Klappe 400 gebildet, welche dem Innenraum 386 (bezogen auf die erste Stellung 408) abgewandt ist.

**[0234]** Wenn die Batterieeinheit 122 bzw. 124 in den Aufnahmeschacht 388 geschoben wird (vergleiche **Fig. 4**), dann liegt die Batterieeinheit an der Angriffsfläche 414 des Verschlusses 398 (der Klappe 400) an.

**[0235]** Eine Verschiebung der entsprechenden Batterieeinheit 122, 124 in den Aufnahmeschacht 388 sorgt dann für einen Übergang des Verschlusses 398 von der ersten Stellung 408 in die zweite Stellung 410. Die Translationsbewegung der Batterieeinheit 122 bzw. 124 treibt eine Bewegung des Verschlusses 398 von der ersten Stellung 408 in die

zweite Stellung 410 an. Die Batterieeinheit 122 bzw. 124 wirkt auf die Angriffsfläche 414 der Klappe 400 und treibt die Schwenkbewegung von der ersten Stellung 408 in die zweite Stellung 410 an.

**[0236]** Wenn die Batterieeinheit 122 bzw. 124 elektrisch wirksam in dem Aufnahmeschacht 388 positioniert ist, liegt der Verschluss 398 (die Klappe 400) mit einer Anlagefläche 416 an der entsprechenden Batterieeinheit 122 bzw. 124 an und dabei insbesondere an der Oberseite 678 an. Die Batterieeinheit 122 bzw. 124 bildet gewissermaßen ein Hindernis für die Schwenkbeweglichkeit der Klappe 400. Diese bleibt in der zweiten Stellung 410, und die Rückstelleinrichtung 412 ist durch die Anlage der Klappe 400 an der Batterieeinheit 122 bzw. 124 nicht wirksam.

**[0237]** Wenn die Batterieeinheit 122 bzw. 124 in den Aufnahmeschacht 388 gebracht wird, und dabei in diesem verschoben wird, bis der elektrisch wirksame Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 hergestellt wird, dann wird gleichzeitig die Klappe 400 ausgehend von der ersten Stellung 408 in die zweite Stellung 410 gebracht.

**[0238]** Wenn die Endposition erreicht ist, dann liegt der zweite Teilbereich 396 außerhalb des Aufnahmeschachts 388. Die Klappe 400 befindet sich in der zweiten Stellung 410.

**[0239]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 wieder von dem Aufnahmeschacht 388 entnommen wird, dann fällt die Batterieeinheit 122 bzw. 124 als Sperre für die Klappe 400 weg und angetrieben durch die Rückstelleinrichtung 412 geht der Verschluss 398 von der zweiten Stellung 410 (allmählich) und dabei automatisch in die erste Stellung 408 über.

**[0240]** In der ersten Stellung 408 ist wiederum die Kammer 380 staubgeschützt geschlossen.

**[0241]** Bei dem Sauggerät 10 ist eine einteilige Klappe 400 vorgesehen, welche einer Oberseite der Kammer 380 zugeordnet ist bzw. an der Oberseite angeordnet ist. Die elektrische Kontakteinrichtung 130 ist an einer Unterseite der Kammer 380 angeordnet. Die Oberseite 678 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 oberhalb der Unterseite.

**[0242]** Das Schwenklager 402 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 oberhalb der elektrischen Kontakteinrichtung 130 bzw. liegt bezogen auf die Höhenachse 58 oberhalb der Führungsbahn 138.

**[0243]** Eine Batterieeinheit 122 bzw. 124 lässt sich in die zugeordnete Aufnahme 126 bzw. 128 in einer Einführrichtung 150 einführen und dabei insbesondere einschieben. Die Gegenrichtung zu der Einführrichtung 150 ist eine Ausführrichtung. In dieser Rich-

tung lässt sich die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 von der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 entnehmen.

**[0244]** Die Einführrichtung 150 ist durch die Führungsbahn 138 und dabei durch deren Anordnung an dem Boden 142 vorgegeben.

**[0245]** Die Einführrichtung 150 liegt quer zu der ersten Querseite 48. Über die erste Querseite 48 her lässt sich die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 in die jeweilige Aufnahme 126 bzw. 128 einschieben.

**[0246]** Die Einführrichtung 150 liegt quer zu der Höhenachse 58.

**[0247]** Bei dem Sauggerät 10 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel liegt die Einführrichtung 150 senkrecht zu der Höhenachse 58. Sie kann auch in einem spitzen Winkel zu der Höhenachse liegen (vergleiche die **Fig. 5** bis **Fig. 7**) oder parallel zur Höhenachse (vergleiche **Fig. 12**).

**[0248]** Die Einführrichtung 150 liegt quer und insbesondere senkrecht zu der Radachse 36.

**[0249]** Die Einführrichtung 150 liegt bei dem Sauggerät 10 mindestens näherungsweise parallel zu der Standebene 56. „Näherungsweise“ bedeutet dabei, dass höchstens ein kleiner spitzer Winkel beispielsweise kleiner als 15° zwischen der Einführrichtung 150 und der Standebene 56 vorliegt.

**[0250]** Entsprechendes gilt dann auch für die Ausführrichtung als Gegenrichtung zu der Einführrichtung 150. In **Fig. 1** ist diese Ausführrichtung mit dem Bezugszeichen 152 angedeutet.

**[0251]** In der ersten Stellung 408 des Verschlusses 398 (der Klappe 400) ist die Einführrichtung 150 quer und insbesondere senkrecht zu der Klappe 400 orientiert.

**[0252]** Die Einführrichtung 150 ist quer und insbesondere senkrecht zu der Schwenkachse 404 orientiert.

**[0253]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist der Sauganschluss 106 mit einer Mittelachse 154 gegenüber der Höhenachse 58 in einem spitzen Winkel angeordnet. Entsprechend ist er in einem spitzen Winkel zu der Standebene 56 angeordnet. Insbesondere ist der Sauganschluss 106 so angeordnet, dass die Mittelachse 154 mindestens näherungsweise senkrecht auf eine Außenseite des Mittelblocks 132 trifft. Entsprechend liegt der spitze Winkel betragsmäßig gleich oder ungefähr gleich bei dem Winkel 136.

**[0254]** Eine Einführrichtung für eine Hülse eines Saugschlauchs liegt parallel zur Mittelachse 154. Entsprechend liegt die Einführrichtung 158 in einem spitzen Winkel zu der Höhenachse 58 bzw. in einem spitzen Winkel zu dem Sauganschluss 106.

**[0255]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel liegt entsprechend die Einführrichtung 158 für einen Saugschlauch an den Sauganschluss 106 in einem spitzen Winkel, welcher betragsmäßig dem oben genannten spitzen Winkel entspricht, zu der Einführrichtung 150 für die jeweilige Batterieeinheit 122, 124 in die jeweilige Aufnahme 126 bzw. 128.

**[0256]** Der Batterieeinrichtung 120 ist eine Ladezustandsanzeige 160 zugeordnet. Die Ladezustandsanzeige 160 zeigt für die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 deren Ladezustand an.

**[0257]** Die Ladezustandsanzeige 160 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel an der jeweiligen Batterieeinheit 122 bzw. 124 angeordnet.

**[0258]** Es ist aber grundsätzlich auch möglich, dass eine Ladezustandsanzeige 160 an dem Saugkopf 16 angeordnet ist und dabei jeweils der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 eine eigene Ladezustandsanzeige 160 zugeordnet ist. Wenn eine Batterieeinheit 122, 124 an der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 sitzt, kann über die Ladezustandsanzeige 160 an der jeweiligen Batterieeinheit 122 bzw. 124, oder an der jeweiligen Aufnahme 126 bzw. 128 optisch der Ladezustand detektiert werden.

**[0259]** Durch die Anordnung der Aufnahme 126 bzw. 128 an dem Saugkopf 16 ist die Ladezustandsanzeige 160 für einen Bediener von der ersten Querseite 48 hin ablesbar.

**[0260]** Die Ladezustandsanzeige 160 ist dann entsprechend an der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 an einer Querseite angeordnet, welche bei fixierter Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 zu der Querseite 48 hin neben dem Mittelblock 132 liegt.

**[0261]** Ein Bediener, der sich vor der ersten Querseite 48 befindet, kann von dieser Position her über die erste Querseite die jeweilige Batterieeinheit 122, 124 an der zugeordneten Aufnahme 126, 128 einsetzen bzw. entnehmen.

**[0262]** Er kann von dieser Position aus einen Saugschlauch mit einer entsprechenden Hülse an dem Sauganschluss 106 fixieren.

**[0263]** Von dieser Position aus hat der Bediener über die erste Querseite 48 Zugriff auf die Bedie-

nungstafel 112 und kann entsprechende Bedienvorgänge durchführen.

**[0264]** Die Ladezustandsanzeigen 160 der Batterieeinrichtung 120 liegen in seinem Sichtfeld, wenn er sich vor der ersten Querseite 48 befindet.

**[0265]** Wenn ein Saugschlauch an dem Sauganschluss 106 fixiert ist, kann ein Bediener auch durch Ziehen an dem Saugschlauch das Sauggerät 10 zu sich herfahren.

**[0266]** Die Aufnahmen 126, 128 sind zu der ersten Querseite 48 offen, um ein Einschleusen der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 in der Einführrichtung 150 von der ersten Querseite 48 her zu ermöglichen.

**[0267]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 sind symmetrisch und dabei spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 an dem Saugkopf 16 angeordnet. Sie liegen dabei auf der gleichen Höhe bezogen auf die Höhenachse 58 bzw. bezogen auf die Standebene 56.

**[0268]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 und dabei auch die jeweiligen Batterieeinheiten 122, 124, wenn diese an der Aufnahme 126 bzw. 128 fixiert sind, sind quer beabstandet zu der Mittelebene 116.

**[0269]** Die Gebläseeinrichtung 72 ist mindestens mit einem Teilbereich an dem Saugkopf 16 zwischen der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 angeordnet. Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 und damit auch die erste Batterieeinheit 122 und die zweite Batterieeinheit 124 sind in einer Querrichtung zu der Mittelebene 116 beabstandet zueinander. Diese Querrichtung ist senkrecht zur Höhenachse 58 und insbesondere mindestens näherungsweise parallel zu der Standebene 56.

**[0270]** Weiterhin ist die Steuerungseinrichtung 96 an dem Saugkopf 16 mindestens mit einem Teilbereich zwischen der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 positioniert.

**[0271]** Die Bedienungstafel 112 und der Sauganschluss 146 liegt zwischen der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 an der ersten Querseite 48.

**[0272]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 sind bezogen auf diese Querrichtung seitlich zu der Gebläseeinrichtung 72 an dem Saugkopf 16 positioniert.

**[0273]** Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 weisen jeweils eine Unterseite 164 bezogen auf die Höhenachse 58 auf. Diese Unterseite

164 ist im Wesentlichen durch den Boden 142 gebildet.

**[0274]** Die Aufnahmen 126, 128 weisen weiterhin eine Oberseite 166 bezogen auf die Höhenachse 58 auf. Die Oberseite 166 und die Unterseite 164 liegen in der Höhenachse 58 beabstandet zueinander.

**[0275]** Die Oberseite 166 ist im Wesentlichen durch eine Unterseite des Stegs 134 gebildet.

**[0276]** Die Unterseite der jeweiligen Aufnahme 126, 128 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss 106. Der Sauganschluss 106 weist eine Höhererstreckung auf. Die Unterseite 164 liegt innerhalb dieser Höhererstreckung.

**[0277]** Die Oberseite 166 der jeweiligen Aufnahme 126, 128 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel 112. Die Bedienungstafel 112 weist ebenfalls eine Erstreckung in einer Höhenrichtung auf, und die Oberseite 166 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 innerhalb dieser Erstreckung.

**[0278]** Dies gilt dann auch für entsprechende Batterieeinheiten 122, 124, wenn sie an der jeweiligen Aufnahme 126, 128 positioniert sind. Eine Unterseite der jeweiligen Batterieeinheit 122 bzw. 124 liegt auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss 106. Eine Oberseite der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 liegt auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel 112.

**[0279]** Der Bedienungstafel 112 kann ein Zentrum zugeordnet werden, welches auf der Mittelebene 116 liegt.

**[0280]** Eine erste Linie von diesem Zentrum zu einem geometrischen Zentrum der ersten Aufnahme 126, eine zweite Linie von diesem Zentrum zu einem entsprechenden (geometrischen) Zentrum der zweiten Aufnahme 128 und eine dritte Linie von diesem Zentrum der zweiten Aufnahme 128 zu dem Zentrum 126 bilden zusammen eine Gerade, oder wie bei dem Sauggerät 10 ein Dreieck. Dieses Dreieck ist aufgrund der symmetrischen Anordnung der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 zu der Mittelebene 116 ein gleichseitiges Dreieck.

**[0281]** Wenn die jeweiligen Batterieeinheiten 122, 124 an den Aufnahmen 126, 128 angeordnet sind, und den Batterieeinheiten 122, 124 ein Zentrum zugeordnet wird, welches ein Massenzentrum oder ein geometrisches Zentrum sein kann, dann bilden entsprechende Linie zu dem Zentrum ebenfalls ein Dreieck.

**[0282]** Eine erste Linie von einem Zentrum der ersten Aufnahme 126 zu einem Zentrum des Saugan-

schlusses 106, eine zweite Linie von diesem Zentrum zu einem Zentrum der zweiten Aufnahme 128, und eine dritte Linie von dem Zentrum der zweiten Aufnahme 128 zu dem Zentrum der ersten Aufnahme 126 bilden zusammen ebenfalls ein Dreieck, oder eine Gerade.

**[0283]** Dieses Dreieck ist ebenfalls gleichseitig.

**[0284]** Das Zentrum des Sauganschlusses 106 liegt auf der Mittelebene 116. Es entspricht im Wesentlichen einem Schnittpunkt der Mittelachse 154 mit der ersten Saugkopf-Querseite 62.

**[0285]** Wenn die Batterieeinheiten 122, 124 an den jeweiligen Aufnahmen 126, 128 eingesetzt sind, dann bilden die entsprechenden Linien zwischen dem Zentrum der ersten Batterieeinheit 122 und dem Zentrum des Sauganschlusses 106, dem Zentrum des Sauganschlusses 106 und der zweiten Batterieeinheit 124, und zwischen den Zentren der zweiten Batterieeinheit 124 und der ersten Batterieeinheit 122 zusammen ebenfalls ein Dreieck.

**[0286]** Es ist grundsätzlich auch möglich, dass durch Näherrücken des Sauganschlusses 106 zu der Bedienungstafel 112 das entsprechende Dreieck zu einer Geraden entartet.

**[0287]** Wenn die erste Batterieeinheit 122 und die zweite Batterieeinheit 124 eingesetzt sind, dann liegt ihr gemeinsamer Massenschwerpunkt auf der Mittelebene 116. Der Massenschwerpunkt 118 liegt an der Mittelebene 116, oder in einem kleinen Abstand (insbesondere kleiner 10 cm und vorzugsweise kleiner 5 cm) zu der Mittelebene 116. Es entsteht dann durch die Batterieeinrichtung 120 kein Kippmoment an dem Gerätekörper 12.

**[0288]** Es kann dabei grundsätzlich vorgesehen sein, um ein Kippmoment zu verhindern, wenn nur eine elektrisch wirksame Batterieeinheit eingesetzt ist, dass die andere Batterieeinheit 122 ein Ausgleichsgewicht bildet, welche gewissermaßen ein „Batterie-Dummy“ ist, und welches dafür sorgt, dass der Massenschwerpunkt der Batterieeinrichtung auf der Mittelebene 116 liegt.

**[0289]** An dem Deckel 104 ist ein Tragegriff 178 insbesondere in Bügelform angeordnet. Bei einem Ausführungsbeispiel ist der Tragegriff 178 so angeordnet, dass er nicht über eine Deckeloberfläche des Deckels 104 hinausragt. Die Deckeloberfläche 104 kann insbesondere als Ablagefläche verwendet werden.

**[0290]** Der Tragegriff 178 liegt an der Mittelebene 116.

**[0291]** Bei fixiertem Deckel 104 kann der Gerätekörper 12 über den Tragegriff 178 gehalten und insbesondere gehoben werden.

**[0292]** Durch die symmetrische Anordnung, wobei insbesondere der Massenschwerpunkt 118 des Gerätekörpers einschließlich der Batterieeinrichtung 120 auf der Mittelebene 116 liegt, entsteht kein Kippmoment.

**[0293]** Der Tragegriff 178 weist insbesondere einen Steg 180 zum Halten auf, welcher eine Erstreckung in einer Richtung aufweist, welche zwischen der ersten Querseite 48 und der zweiten Querseite 50 verläuft. Ferner liegt der Steg 180 auf der Mittelebene 116.

**[0294]** Beim Hochheben entsteht dadurch kein Kippmoment. Dazu kann beispielsweise auf einfache Weise der Gerätekörper 12 aus der Aufnahme 28 herausgehoben werden bzw. in diese eingesetzt werden.

**[0295]** Um den Massenschwerpunkt 118 an der Mittelebene 116 zu „positionieren“ bzw. in einem kleinen Abstand zu dieser zu „positionieren“, ist es vorgesehen, dass die Gebläseeinrichtung 72 an der Mittelebene 116 liegt. Ferner liegt die Filterabreinigungseinrichtung 88 an der Mittelebene.

**[0296]** Wenn entsprechende Batterieeinheiten 122, 124 an den Aufnahmen 126, 128 eingesetzt sind, dann hat eine Linienkontur 182, welche Linien zwischen dem Zentrum der ersten Batterieeinheit 122, einem Zentrum der Filterabreinigungseinrichtung 88, zwischen dem Zentrum und dem Zentrum der zweiten Batterieeinheit 124 und zwischen den Zentren der ersten Batterieeinheit 122 und der zweiten Batterieeinheit 124 die Form eines Dreiecks und dabei insbesondere eines gleichseitigen Dreiecks.

**[0297]** Das genannte Zentrum ist ein geometrisches Zentrum oder ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 88.

**[0298]** Die Dreiecksspitze dieser Dreiecks-Linienkontur liegt auf der Mittelebene 116.

**[0299]** Eine Projektion dieses Dreiecks auf die Standebene 56 ist ebenfalls ein Dreieck. Eine Projektion des Massenschwerpunkts 118 auf die Standebene 56 liegt innerhalb dieses projizierten Dreiecks.

**[0300]** Dadurch ergibt sich eine hohe Standsicherheit mit minimierten Kippmomenten.

**[0301]** Bei einem Ausführungsbeispiel liegt die Gebläseeinrichtung 72 mindestens mit einem Teilbereich und dabei vorzugsweise größtenteils innerhalb dieses Dreiecks.

**[0302]** Dem Gerätekörper 12 kann ein erster Teil 186 und ein sich daran anschließender zweiter Teil zugeordnet werden. Die erste Querseite 48 ist an dem ersten Teil angeordnet. Die zweite Querseite 50 ist an dem zweiten Teil angeordnet. Der erste Teil und der zweite Teil „teilen“ sich die erste Längsseite 38 und die zweite Längsseite 40.

**[0303]** Die Aufnahmen 126, 128 sind an dem ersten Teil angeordnet. Entsprechend ist die Batterieeinrichtung 120 an dem ersten Teil angeordnet.

**[0304]** Die Filterabreinigungseinrichtung 88 ist an dem zweiten Teil angeordnet.

**[0305]** Die Batterieeinrichtung 120 mit der ersten Batterieeinheit 122 und der zweiten Batterieeinheit 124 ist dabei bei Positionierung an dem Saugkopf 16 näher zu der ersten Querseite 48 liegend als zu der zweiten Querseite 50.

**[0306]** Die Filterabreinigungseinrichtung 88 an dem zweiten Teil liegt näher zu der zweiten Querseite 50 als zu der ersten Querseite 48.

**[0307]** Die Gebläseeinrichtung 72 ist bei einem Ausführungsbeispiel an dem ersten Teil angeordnet.

**[0308]** Die Gebläseeinrichtung liegt näher zu der ersten Querseite 48 als zu der zweiten Querseite 50, oder liegt mittig zwischen der ersten Querseite 48 und der zweiten Querseite 50.

**[0309]** Wenn der Gerätekörper 12 in der Aufnahme 28 positioniert ist, dann ist geometrisch die Radeinrichtung 30 an dem zweiten Teil angeordnet und die Rolleneinrichtung 42 ist an dem ersten Teil angeordnet.

**[0310]** Die Radachse 36 liegt senkrecht zu der Mittelebene 116.

**[0311]** Dadurch ist auch ein Kippmoment um eine fiktive Kippachse, welche senkrecht zur Mittelebene 116 orientiert ist, verhindert.

**[0312]** Insgesamt ergibt sich eine stabile Aufstellung des Sauggeräts 10 auf einem Untergrund 29, auch wenn die relativ schwere Batterieeinrichtung 120 an dem Saugkopf 16 und damit an dem Gerätekörper 12 fixiert ist.

**[0313]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 nicht in dem jeweiligen Aufnahmeschacht 388 eingesetzt ist, dann ist dieser durch den Verschluss 398 (die Klappe 400) an der Öffnung 384 geschlossen. Dadurch liegt ein Staubschutz des Innenraums 386 und insbesondere der elektrischen Kontakteinrichtung 130 vor.

**[0314]** Wenn eine entsprechende Batterieeinheit 122, 124 eingesetzt wird, dann geht der Verschluss 398 (die Klappe 400) von einer ersten Stellung 408 in die zweite Stellung 410, wobei die entsprechende Kraftausübung beim Einsetzen der Batterieeinheit 122, 124 die Kraft der Rückstelleinrichtung 412 überwindet.

**[0315]** Wenn entsprechend die Batterieeinheit 122 bzw. 124 aus dem Aufnahmeschacht 388 herausgenommen wird, dann sorgt die Rückstelleinrichtung 412 dafür, dass der Verschluss 398 (die Klappe 400) von der zweiten Stellung 410 automatisch in die erste Stellung 408 geht und dabei dann ein Staubschutz der Kammer 380 erreicht wird.

**[0316]** Es kann vorgesehen sein, dass die Filterabreinigungseinrichtung 88 bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie die Aufnahmen 126, 128 angeordnet ist, insbesondere auch im Vergleich des entsprechenden Zentrums der Filterabreinigungseinrichtung 88 und Zentren (geometrischen Zentren) der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128.

**[0317]** Insbesondere liegen dann Zentren der Batterieeinheiten 122, 124 auf gleicher Höhe wie das Zentrum der Filterabreinigungseinrichtung 88.

**[0318]** Es ist auch möglich, dass das Zentrum der Filterabreinigungseinrichtung 88 bezogen auf Zentren der ersten Batterieeinheit 122, 124 (und damit bezogen auf ein Zentrum der Batterieeinrichtung 120) ein Höhenabstand in der Höhenachse 58 aufweist.

**[0319]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Lauf rad 74 der Gebläseeinrichtung 72 bezogen auf die Höhenachse 58 niedriger positioniert als die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128, das heißt bezogen auf die Höhenachse 58 liegt das Lauf rad 74 unterhalb des jeweiligen Bodens 142.

**[0320]** Es ergibt sich dadurch eine optimierte Platznutzung.

**[0321]** Bei dem Sauggerät 10 sind für eine vereinfachte Bedienbarkeit durch einen Bediener der Sauganschluss 106 und die Bedienungsstafel 112 an der ersten Querseite 48 angeordnet.

**[0322]** Die Ladezustandsanzeigen 160 lassen sich durch einen Bediener von dieser ersten Querseite 48 her ablesen.

**[0323]** Die Batterieeinheiten 122, 124 lassen sich über diese erste Querseite 48 einsetzen bzw. entnehmen.

**[0324]** Die Batterieeinrichtung 120 ist spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 angeordnet. Der Massenschwerpunkt 118 des Gerätekörpers 12 liegt mindestens näherungsweise auf der Mittelebene 116.

**[0325]** Durch die symmetrische Anordnung der Batterieeinrichtung 120 zu der Mittelebene 116 wird auch bei an den Aufnahmen 126, 128 fixierten Batterieeinheiten 122, 124 dieser Massenschwerpunkt nicht wesentlich aus der Mittelebene verschoben.

**[0326]** Es ergibt sich dadurch kein oder höchstens ein sehr geringes Kippmoment bezogen auf eine fiktive Kippachse, welche senkrecht zur Höhenachse 58 und dabei in der Mittelebene 116 liegt.

**[0327]** Es ergibt sich dadurch eine hohe Standfestigkeit für das Sauggerät 10.

**[0328]** Ferner lässt sich der Gerätekörper 12 ohne wesentliches Anheben bzw. Absenken bzw. Halten.

**[0329]** Durch die oben genannte dreieckförmige Linienkontur ergibt sich eine optimierte Platznutzung mit Minimierung eines Kippmoments. Auch ein Kippmoment in einer fiktiven Kippachse senkrecht zur Mittelebene 116 ist minimiert.

**[0330]** Für einen Bediener ergibt sich eine einfache Bedienbarkeit. Der Sauger 10 lässt sich auch mit Filterabreinigungseinrichtung 88 kompakt ausbilden.

**[0331]** Durch die den Aufnahmen 126, 128 zugeordneten Aussparungen bzw. Freiräumen 660a, 660b lassen sich die Batterieeinheiten 122, 124 bündig oder zurückgesetzt bezüglich der ersten Querseite 58 und den Längsseiten 38, 40 an dem Gerätekörper 12 positionieren. Die Batterieeinheiten 122, 124 ragen nicht über eine Einhüllende des Gerätekörpers 12 hinaus; sie ragen insbesondere nicht über die erste Querseite 48 und über die Längsseiten 38, 40 hinaus.

**[0332]** Ferner lässt sich bei an der jeweiligen Aufnahme 126 bzw. 128 positionierter Batterieeinheit 122, 124 über die Griffereinrichtung 672, welche über die Aussparung bzw. den Freiraum 660a, 660b zugänglich ist, für einen Bediener auf einfache Weise die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 von dem Gerätekörper 12 aus der jeweiligen Aufnahme 126, 128 herausziehen.

**[0333]** Es ist dabei grundsätzlich möglich, dass die Bedienbarkeit über die erste Querseite 48 auch bei einer Ausführungsform eines Sauggeräts erfolgt, welche keine Filterabreinigungseinrichtung 88 aufweist.

**[0334]** Es ist grundsätzlich möglich, dass das Sauggerät 10 nur über die Batterieeinrichtung 120 betrieben werden kann. Alternativ ist es möglich, dass das Sauggerät 10 auch über Netzstrom betrieben werden kann.

**[0335]** Es ist insbesondere vorgesehen, dass eine Ladung der wiederaufladbaren Batterieeinheiten 122, 124 außerhalb des Sauggeräts 10 erfolgt und entsprechend die Batterieeinheiten 122, 124 abnehmbar sind.

**[0336]** Es kann auch vorgesehen sein, dass zwar die Batterieeinheiten 122, 124 abnehmbar sind, dass jedoch ein Ladegerät in das Sauggerät 10 integriert ist.

**[0337]** Ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts 216, welches in den **Fig. 5** bis **Fig. 7** gezeigt ist, wobei in den **Fig. 6**, **Fig. 7** Teildarstellungen gezeigt sind, unterscheidet sich in der Ausbildung der Aufnahmen für die Batterieeinrichtung 120 von dem Sauggerät 10. Für gleiche Elemente wie beim Sauggerät 10 werden gleiche Bezugszeichen verwendet.

**[0338]** An einem entsprechenden Sauggutbehälter 14 sitzt ein Saugkopf 218.

**[0339]** Der Saugkopf 218 weist einen Mittelblock 220 auf. An dem Mittelblock 220 sitzt eine Bedienungstafel 112 mit einem Drehknopf 114, und sitzt ein Sauganschluss 106.

**[0340]** Der Mittelblock 220 hat eine I-Form und ist wie der Mittelblock 132 des Sauggeräts 10 an einer entsprechenden ersten Querseite 48 geneigt zu der Wandung 20 des Sauggutbehälters.

**[0341]** (Der Mittelblock 220 weist im Vergleich zu dem Mittelblock 132 keinen Steg 134 auf.)

**[0342]** Seitlich zu dem Mittelblock 220 ist an dem Saugkopf 218 jeweils eine erste Aufnahme 222 und eine zweite Aufnahme 224 angeordnet. Die Anordnung ist dabei wie oben anhand des Sauggeräts 10 beschrieben spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers des Sauggeräts 216 entsprechend der Mittelebene 116.

**[0343]** Die erste Aufnahme 222 und die zweite Aufnahme 224 umfassen jeweils eine Kammer 226 mit einem Aufnahmeschacht 227, welche bis auf eine Einführöffnung 228 geschlossen ist.

**[0344]** An der Kammer 226 sitzt an der Einführöffnung 228 ein schwenkbar angeordneter Verschluss 230. Der Verschluss 230 ist insbesondere als Klappe ausgebildet. Er ist an der Kammer 226 um eine Schwenkachse 231 derart schwenkbar gelagert,

dass er in einen Innenraum 234 (vergleiche **Fig. 7**) der Kammer 226 verschwenkbar ist. Insbesondere ist er an einer Oberseite 236 der Kammer 226 gelagert.

**[0345]** Er weist eine erste Stellung 232 auf, in welcher er die Kammer 226 an der Einführöffnung 228 verschließt (vergleiche **Fig. 5** und **Fig. 6**).

**[0346]** In der ersten Stellung 232 des Verschlusses 230 ist die Kammer 226 vollständig verschlossen und dadurch ist der Innenraum insbesondere staubgeschützt. Eine elektrische Kontakteinrichtung 130, welcher an der Kammer 226 angeordnet ist, ist dadurch ebenfalls staubgeschützt.

**[0347]** Es ist insbesondere vorgesehen, dass dem Verschluss 230 eine Federeinrichtung zugeordnet ist, welche dafür sorgt, dass der Verschluss 230 in der ersten Stellung 232 gehalten wird, und automatisch (wenn eine entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 entnommen wird) in die erste Stellung 232 zurückkehrt. Dem Verschluss 230 ist ein Anschlag zur Definierung der ersten Stellung 232 zugeordnet.

**[0348]** Der Verschluss 230 (die entsprechende Klappe) weist eine zweite Stellung auf, welche eine Schwenkstellung ist und in welcher sich der Verschluss 230 befindet, wenn die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 elektrisch wirksam in die Kammer 226 eingesetzt ist.

**[0349]** Die diesbezügliche Ausbildung der Kammer 226 mit dem Verschluss 230 und deren Funktionsweise sind grundsätzlich gleich wie oben anhand des Sauggeräts 10 beschrieben.

**[0350]** Die Kammern 226 der Aufnahmen 222, 224 weisen jeweils eine Längsachse 238 auf (**Fig. 6**).

**[0351]** Die Kammer 226 erstreckt sich längs dieser Längsachse 238. Eine Längswandung 240 der entsprechenden Kammer 226 ist im Wesentlichen parallel zu dieser Längsachse 238 ausgerichtet.

**[0352]** Die Kammer 226 ist in einem spitzen Winkel 242 zu der Höhenachse 56 orientiert (vergleiche **Fig. 6**). Der spitze Winkel 242 liegt beispielsweise im Bereich zwischen  $30^\circ$  und  $60^\circ$  und insbesondere im Bereich zwischen  $40^\circ$  und  $50^\circ$ . Vorzugsweise liegt er bei ca.  $45^\circ$ .

**[0353]** Entsprechend liegt die Längsachse 238 in einem spitzen Winkel 244 zu einer Ebene 246, welche parallel zu der Standebene 56 ist.

**[0354]** Insbesondere setzt sich der spitze Winkel 242 und der spitze Winkel 244 zu einem  $90^\circ$ -Winkel zusammen.

**[0355]** Der spitze Winkel 242 liegt entsprechend vorzugsweise im Bereich zwischen  $30^\circ$  und  $60^\circ$  und insbesondere im Bereich zwischen  $40^\circ$  und  $50^\circ$ .

**[0356]** Bei einer konkreten Ausführungsform liegt er bei ca.  $45^\circ$ .

**[0357]** Die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 lässt sich an der entsprechenden Aufnahme 222 bzw. 224 mit einer Einführrichtung 248 an der Einführöffnung 228 in die entsprechende Kammer 226 der Aufnahme 222 bzw. 224 einschieben. Die Einführrichtung 248 ist parallel zur Längsachse 238 der jeweiligen Kammer 226.

**[0358]** Entsprechend liegt die Einführrichtung 248 in dem spitzen Winkel 242 zu der Höhenachse 58, und liegt in dem spitzen Winkel 244 zu der Ebene 246.

**[0359]** Eine Gegenrichtung 250 zum Herausnehmen der entsprechenden Batterieeinheit 122, 124 aus der Aufnahme 222, 224 ist antiparallel zu der Einführrichtung 248.

**[0360]** Das Sauggerät 216 hat über die Fahreinrichtung 24 eine Verschiebungsrichtung 252 (vergleiche **Fig. 5**) auf einem Untergrund 29. Die Verschiebungsrichtung 252 kann dabei aufgrund der Lenkrollen 44, 46 in einem variablen Winkel zu der Radachse 36 liegen.

**[0361]** Die erste Aufnahme 222 und die zweite Aufnahme 224 sind aufgrund der schrägen Anordnung zu der Höhenachse 58 auch in einem spitzen Winkel, welcher im Wesentlichen dem spitzen Winkel 244 entspricht zu der Verschiebungsrichtung 252 orientiert.

**[0362]** Die Einführrichtung 248 liegt in einem spitzen Winkel (entsprechend dem spitzen Winkel 244) zu der Verschiebungsrichtung 252.

**[0363]** Die Einführrichtung 248 liegt in einem spitzen Winkel entsprechend dem spitzen Winkel 244 zu der Radachse 36.

**[0364]** Durch die schräge Anordnung der Kammern 226 der Aufnahmen 222, 224 wird beim Einsetzen einer Batterieeinheit ein Verschieben und insbesondere Verfahren des Sauggeräts 216 verhindert bzw. verringert. Es wird dadurch gewissermaßen verhindert, dass beim Einsetzen einer Batterieeinheit an der entsprechenden Aufnahme 222, 224 das Sauggerät „wegfährt“.

**[0365]** In der ersten Stellung 232 ist der Verschluss 230 geschlossen (siehe dazu **Fig. 5** an der ersten Aufnahme 222 oder **Fig. 6**).



**[0366]** Wenn eine Batterieeinheit wie beispielsweise die erste Batterieeinheit 122 eingesetzt wird, dann wird dadurch der Deckel 230 in den Innenraum 234 geklappt (**Fig. 7**). Die entsprechende Batterieeinheit 122 lässt sich in den Innenraum 234 bringen, bis elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 vorliegt und eine entsprechende Fixierungsstellung erreicht ist.

**[0367]** Es wird dabei weitgehend eine Verschiebung des Sauggeräts 216 als Ganzes auf dem Untergrund 29 verhindert.

**[0368]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit eingesetzt ist, dann ragt sie über die Kammer 226 hinaus, sodass insbesondere eine Ladezustandsanzeige 160 für einen Bediener von der ersten Querseite 48 her erkennbar ist.

**[0369]** An dem Saugkopf 218 ist vor der jeweiligen Aufnahme 222, 224 eine Aussparung oder ein Freiraum 255 (vergleiche beispielsweise **Fig. 5**) gebildet.

**[0370]** Diese Aussparung oder Freiraum 255 hat grundsätzlich die gleiche Funktion wie die Aussparung oder Freiraum 660a, 660b wie oben beschrieben.

**[0371]** Die Aussparung oder der Freiraum 255 ist aufgrund der I-förmigen Ausbildung des Mittelblocks 220 nach oben nicht begrenzt.

**[0372]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 in der jeweiligen Kammer 226 sitzt, dann ragt diese mit einem Teilbereich in die Aussparung oder den Freiraum 255, und zwar derart, dass eine Griff-einrichtung 672 für einen Bediener zugänglich ist.

**[0373]** Es ist insbesondere vorgesehen, dass die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124, wenn sie an der Kammer 226 eingesetzt ist, nicht über eine Einhüllende des Saugkopfs 118 hinausragt und dabei nicht über die erste Querseite hinausragt und auch nicht über eine entsprechende Längsseite hinausragt.

**[0374]** Auch das Einsetzen bzw. Entnehmen der entsprechenden Batterieeinheit 122, 124 erfolgt von der ersten Querseite 48 her.

**[0375]** In **Fig. 5** ist eine eingesetzte zweite Batterieeinheit 124 gezeigt.

**[0376]** Wenn eine entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 aus der Kammer 226 entnommen wird, dann klappt der entsprechende Verschluss 230 aufgrund seiner Federbeaufschlagung in die erste Stellung 232 zurück und die Kammer 226 ist auch an der Einführöffnung 228 verschlossen.

**[0377]** Bei dem Sauggerät 216 liegen die Einführöffnungen 228 der Aufnahmen 222, 224 auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel 112 (vergleiche **Fig. 5**). Bezogen auf die Höhenachse 58 liegt der Sauganschluss 106 niedriger als die Einführöffnungen 228.

**[0378]** Aufgrund der schrägen Anordnung der Kammern 226 ist es dabei möglich, dass ein hinterer Bereich 254 (vergleiche **Fig. 6**) der Kammern 226 bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss 106 liegt.

**[0379]** Ansonsten ist die geometrische Ausbildung des Saugkopfs 216 gleich wie oben anhand des Saugkopfs 16 beschrieben.

**[0380]** Insbesondere liegen die Aufnahmen 222, 224 symmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene des Saugkopfs 218. An dieser Mittelebene liegen entsprechend die Bedienungstafel 112 und der Sauganschluss 106.

**[0381]** Weiterhin ist die geometrische Anordnung in Relation zu weiteren Komponenten des Sauggeräts 10, wie der Gebläseeinrichtung 72 und der Filtereinrichtung 88 wie oben beschrieben.

**[0382]** Die Klappe des Verschlusses 230 ist in der ersten Stellung 232 quer und insbesondere senkrecht zu der Einführöffnung 248 orientiert; der Verschluss 230 ist insbesondere einstückig ausgebildet und umfasst eine Platte, welche bei einer Ausführungsform mindestens näherungsweise eben ausgebildet ist. Eine Normale zu der entsprechenden Plattenebene liegt parallel zur Einführöffnung 248, wenn der Verschluss 230 in der ersten Stellung 232 ist.

**[0383]** An der Außenseite des Verschlusses 230 ist ein Sammelement und/oder Abführungselement 500 angeordnet. Das Sammelement und/oder Abführungselement 500 ist als Rinne 502 ausgebildet.

**[0384]** Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Sammelement und/oder Abführungselement 500 (als Rinne 502) einstückig an dem Verschluss 230 gebildet.

**[0385]** Das Sammelement und/oder Abführungselement 500 dient dazu, Fluid (insbesondere Schmutzfluid bzw. Flüssigkeit) von dem direkten Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 abzuhalten. Das Sammelement und/oder Abführungselement 500 weist dazu einen Aufnahme-raum 504 (vergleiche **Fig. 6**) als Rinnenraum für Fluid auf.

**[0386]** Das Sammelement und/oder Abführungselement 500 ist an einem unteren Bereich 506 des Verschlusses 230 angeordnet. Insbesondere ist es

an einem Bereich angeordnet, welcher gegenüberliegend zu dem Bereich ist, mit dem der Verschluss 230 über ein Schwenklager an der Kammer 226 gelagert ist.

**[0387]** Beim Übergang in die zweite Stellung des Verschlusses 230 taucht der Verschluss 230 in den Innenraum 234 der Kammer 226 ein (vergleiche **Fig. 7**, wobei eine Zwischenstellung zwischen der ersten Stellung 232 und der zweiten Stellung gezeigt ist).

**[0388]** Grundsätzlich kann dann Fluid, welches sich in der ersten Stellung 232 des Verschlusses 230 auf diesem gesammelt hat, in den Innenraum 234 der Kammer 226 gelangen. Insbesondere besteht die grundsätzliche Möglichkeit, dass Fluid von dem Verschluss 230 abströmt und auf die elektrische Kontakteinrichtung 130 tropft.

**[0389]** Das Sammelement und/oder Abführungselement 500 ist mit seinem Aufnahmeraum 504 so angeordnet und ausgebildet, dass eine oder mehrere Öffnungen 508 der Rinne 502 insbesondere in der zweiten Stellung so angeordnet und ausgebildet sind, dass bei der Abströmung von Fluid kein direkter Strömungspfad auf die elektrische Kontakteinrichtung 130 vorliegt, sondern eventuell abströmendes Fluid zumindest nicht direkt auf die elektrische Kontakteinrichtung 130 gelangt.

**[0390]** Dementsprechend ist die Öffnung 508 oder sind die Öffnungen 508 so angeordnet, dass ein entsprechender direkter Strömungspfad beim Abströmen von Fluid in dem Innenraum 234 beabstandet zu der elektrischen Kontakteinrichtung 130 ist.

**[0391]** Eine solche Öffnung 508 ist insbesondere eine Öffnung, über welche die Rinne 502 weg von dem unteren Bereich 506 und insbesondere in einer Richtung zu dem entsprechenden Schwenklager der Schwenkbarkeit des Verschlusses offen ist.

**[0392]** Es kann zusätzlich oder alternativ vorgesehen sein, dass das Sammelement und/oder Abführungselement 500 eine oder mehrere seitliche Öffnungen 510 aufweist, über die ebenfalls Fluid abströmen kann.

**[0393]** Das Sammelement und/oder Abführungselement 500 bildet eine Art von „Dachrinne“, welche verhindert, dass Fluid (Staub, Wassertropfen) beim Einklappen des Verschlusses 230 in die zweite Stellung direkt auf die elektrische Kontakteinrichtung 130 fällt.

**[0394]** Ein Sammelement und/oder Abführungselement 500 kann auch an dem Verschluss 398 (der Klappe 400) angeordnet sein (in den **Fig. 1** bis **Fig. 4** nicht gezeigt).

**[0395]** Ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 8** und **Fig. 9** (in **Fig. 9** in einer Teildarstellung) gezeigt ist, ist im Wesentlichen gleich aufgebaut wie das Sauggerät 216. Für gleiche Elemente werden gleiche Bezugszeichen verwendet.

**[0396]** Das Sauggerät 260 unterscheidet sich von dem Sauggerät 216 in der Anordnung und Ausbildung eines jeweiligen Verschlusses 262, welcher an der entsprechenden Kammer 226 der Aufnahme 222 bzw. 224 angeordnet ist.

**[0397]** Der Verschluss 262 umfasst eine erste Klappe 264 und eine zweite Klappe 266. Der Verschluss 262 ist dadurch mehrteilig ausgebildet, nämlich mit der ersten Klappe 264 als erstem Teil und der zweiten Klappe 266 als zweitem Teil.

**[0398]** Die erste Klappe 264 ist über ein erste Schwenklager 268 um eine erste Schwenkachse 270 schwenkbar an der Kammer 226 angelenkt. Das erste Schwenklager 268 sitzt an einer ersten Längswandung 272 der Kammer 226.

**[0399]** Die Kammer 226 weist eine der ersten Längswandung 272 gegenüberliegende zweite Längswandung 274 auf.

**[0400]** Zwischen der ersten Längswandung 272 und der zweiten Längswandung 274 ist der Innenraum 234 und dementsprechend auch der Aufnahmeschacht der entsprechenden Aufnahme 226 bzw. 228 gebildet.

**[0401]** An der zweiten Längswandung 274 ist die zweite Klappe 266 an einem zweiten Schwenklager 276 um eine zweite Schwenkachse 278 schwenkbar angeordnet.

**[0402]** Die erste Schwenkachse 270 und die zweite Schwenkachse 278 liegen parallel zueinander.

**[0403]** Bei dem Ausführungsbeispiel des Sauggeräts 260 sind die erste Schwenkachse 270 und die zweite Schwenkachse 278 in einem spitzen Winkel (insbesondere kleiner als 60°) zu der Höhenachse 58 orientiert.

**[0404]** Dieser spitze Winkel entspricht dem spitzen Winkel, mit welchem in einer ersten Stellung der ersten Klappe 264 und der zweiten Klappe 266 diese zu der Höhenachse 58 orientiert sind.

**[0405]** Die erste Stellung des Verschlusses 262 (der ersten Klappe 264 und der zweiten Klappe 266) ist diejenige Stellung, in welcher die Kammer 226 (der Aufnahmeschacht) geschlossen ist und dadurch eine elektrische Kontakteinrichtung insbesondere staubgeschützt ist.

**[0406]** Dem ersten Schwenklager 268 und dem zweiten Schwenklager 276 ist jeweils eine Rückstelleinrichtung zugeordnet, welche automatisch dafür sorgt, dass die erste Klappe 264 und die zweite Klappe 266 in der ersten Stellung sind, wenn auf sie keine Kraft über die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 ausgeübt wird.

**[0407]** Die erste Klappe 264 und die zweite Klappe 266 weisen ausgehend von der ersten Stellung (vergleiche **Fig. 8** bei der ersten Aufnahme 226) einen Schwenkbereich auf, welcher innerhalb der Kammer 226 liegt (vergleiche **Fig. 9**, wobei in **Fig. 9** eine Zwischenstellung beim Einschub der Batterieeinheit 122 gezeigt ist).

**[0408]** Die erste Klappe 264 und die zweite Klappe 266 sind an gegenüberliegenden Seiten der Kammer 226 angelenkt. Die erste Klappe 264 verschwenkt ausgehend von der ersten Stellung zu der ersten Längswandung 272 hin, und die zweite Klappe 266 verschwenkt ausgehend von der ersten Stellung zu der zweiten Längswandung 274 hin (vergleiche **Fig. 9**).

**[0409]** Die Batterieeinheit 122 bzw. 124 ist ausgehend von der ersten Stellung der ersten Klappe 264 und der zweiten Klappe 266 und einer Verschwenkung von diesen zwischen der ersten Klappe 264 und der zweiten Klappe 266 in den Innenraum der Kammer 226 bringbar (vergleiche **Fig. 9**).

**[0410]** Ansonsten funktioniert der Verschluss 262 wie oben anhand des Verschlusses 230 beschrieben.

**[0411]** Die erste Schwenkachse 270 und die zweite Schwenkachse 278 sind quer und insbesondere senkrecht zu der Radachse 36 orientiert.

**[0412]** Sie sind quer und insbesondere senkrecht zu einer Einführrichtung der entsprechenden Batterieeinheit 122 bzw. 124 in die jeweilige Kammer 226 orientiert.

**[0413]** Es ist dabei möglich, dass ein mehrteiliger Verschluss 262, welcher insbesondere eine erste schwenkbare Klappe und eine zweite schwenkbare Klappe mit einem Durchgang zwischen den Klappen hat, bei Einführung der Batterieeinheit 122 bzw. 124 auch bei dem Sauggerät gemäß **Fig. 1** realisiert ist. In diesem Falle sind dann die Schwenkachsen der Klappen mindestens näherungsweise parallel zu der Höhenachse 58.

**[0414]** Ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 10** und **Fig. 11** gezeigt und mit 280 bezeichnet ist, ist grundsätzlich gleich ausgebildet wie das Sauggerät

216. Für gleiche Elemente werden gleiche Bezugszeichen verwendet.

**[0415]** Das Sauggerät 280 unterscheidet sich von dem Sauggerät 216 durch die Ausbildung und Anordnung eines entsprechenden Verschlusses 282 an der jeweiligen ersten Aufnahme 222 und 224.

**[0416]** Der Verschluss 282 ist mehrteilig als Jalousie 284 mit einer Mehrzahl von Lamellen 286 ausgebildet.

**[0417]** Der Verschluss 282 weist eine erste Stellung 288 (**Fig. 10**) für die erste Aufnahme 226 auf, in welcher er die entsprechende Kammer 226 verschließt. Es ist dann keine Batterieeinheit eingesetzt.

**[0418]** Wenn eine Batterieeinheit (gemäß **Fig. 11** die Batterieeinheit 124) eingesetzt wird, dann fährt über einen entsprechenden Kopplungsmechanismus die Jalousie 284 in den Innenraum der Kammer 226; in **Fig. 11** ist dazu eine Zwischenstellung gezeigt.

**[0419]** Das Einschieben der Batterieeinheit treibt dabei die Bewegung der Jalousie 284 ausgehend von der ersten Stellung 288 an, bis eine zweite Stellung erreicht ist (in den Zeichnungen nicht gezeigt). In dieser zweiten Stellung befindet sich die Jalousie 284, wenn die entsprechende Batterieeinheit elektrisch wirksam an der entsprechenden Aufnahme 222 bzw. 224 positioniert ist.

**[0420]** Insbesondere ist dann die Batterieeinheit mit einem ersten Teilbereich in der Kammer 226 eingetaucht und mit dem zweiten Teilbereich liegt sie außerhalb.

**[0421]** Die Jalousie 284 ist insbesondere vollständig dann in dem Innenraum der Kammer 226 angeordnet.

**[0422]** Es ist eine Rückstelleinrichtung vorgesehen, welche die Jalousie 284 ausgehend von dieser zweiten Stellung in die erste Stellung 288 bringt, wenn die Batterieeinheit aus der entsprechenden Kammer 226 entfernt wird.

**[0423]** Es ist beispielsweise auch möglich (in den Zeichnungen nicht gezeigt), dass der Verschluss als Schieber ausgebildet ist, welcher beispielsweise längs der Führungsbahn 138 linear beweglich ist. Eine Rückstelleinrichtung bringt diesen Schieber in eine erste Stellung, bei welcher der entsprechende Einführschacht geschlossen ist und insbesondere eine elektrische Kontakteinrichtung 130 staubdicht geschützt ist.

**[0424]** Wenn eine Batterieeinheit in den jeweiligen Einführschacht eingeführt wird, dann wirkt diese auf

den Schieber und führt diesen gewissermaßen vor sich her in seine Endposition (eine zweite Stellung).

**[0425]** Es ist ferner eine Rückstelleinrichtung und insbesondere Federeinrichtung vorhanden, welche bestrebt ist, automatisch den Schieber als Verschluss von der zweiten Stellung wieder in die erste Stellung zu bringen.

**[0426]** Wenn die Batterieeinheit entfernt wird, dann kehrt der Schieber als Verschluss der entsprechenden Kammer automatisch von dieser zweiten Stellung in die erste Stellung zurück.

**[0427]** Ein fünftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts 290 (**Fig. 12**) umfasst einen Sauggutbehälter 292 und einen Saugkopf 294. An dem Saugkopf 294 sind eine erste Aufnahme 296 und eine zweite Aufnahme 298 für eine jeweilige Batterieeinheit angeordnet. In **Fig. 12** sitzt in der ersten Aufnahme 296 die erste Batterieeinheit 122, und in der zweiten Aufnahme 298 sitzt die zweite Batterieeinheit 124.

**[0428]** Die erste Aufnahme 296 und die zweite Aufnahme 298 sind so ausgerichtet, dass eine Einführöffnung 300 mindestens näherungsweise parallel zu einer Höhenachse 58 des Sauggeräts 290 ist.

**[0429]** Die erste Aufnahme 296 und die zweite Aufnahme 298 sind jeweils mit einem Verschluss versehen (in **Fig. 12** aufgrund der eingesetzten Batterieeinheiten nicht sichtbar).

**[0430]** Der entsprechende Verschluss kann eine einteilige Klappe sein, wie bei dem Sauggerät 10, oder eine Doppelklappe, wie bei dem Sauggerät 260, oder eine Jalousie wie bei dem Sauggerät 280, oder ein Schieber.

**[0431]** Grundsätzlich ist es bei dem Sauggerät 290 wie bei den anderen Sauggeräten vorgesehen, dass der entsprechende Verschluss eine erste Stellung aufweist, in welcher eine entsprechende Kammer 302 der ersten Aufnahme 296 bzw. der zweiten Aufnahme 298 geschlossen ist und insbesondere ein staubdichter Verschluss (insbesondere zum Schutz einer elektrischen Kontakteinrichtung) erreicht ist.

**[0432]** Durch Einsetzen der jeweiligen Batterieeinheit wird der Verschluss in einen Innenraum der Kammer 302 gebracht.

**[0433]** Es ist eine Rückstelleinrichtung vorgesehen, welche automatisch dann den Verschluss von einer zweiten Stellung, in welcher der Verschluss ist, wenn die Batterieeinheit eingesetzt ist, in die erste Stellung bringt, welche gewissermaßen eine Verschlussstellung für die jeweiligen Aufnahmen 296, 298 ist.

**[0434]** Ein sechstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 13** bis **Fig. 15** gezeigt und mit 310 bezeichnet ist, umfasst einen Gerätekörper 312. Der Gerätekörper 312 kann über eine Fahreinrichtung 314 an einem Untergrund fahrbar abgestützt sein.

**[0435]** Der Gerätekörper 312 weist einen Sauggutbehälter 316 auf. An dem Sauggutbehälter 316 ist ein Sauganschluss 318 angeordnet. An dem Sauganschluss 318 ist über eine entsprechende Hülse ein Saugschlauch oder ein Saugrohr fixierbar.

**[0436]** An dem Sauggutbehälter 316 sitzt ein Zwischenring 320. Der Zwischenring 320 ist insbesondere lösbar angeordnet. Der Zwischenring 320 ist beispielsweise durch eine Rastklappeneinrichtung 322 lösbar mit dem Sauggutbehälter 316 fixiert.

**[0437]** An dem Zwischenring 320 sitzt wiederum lösbar ein Saugkopf 324. Der Zwischenring 320 ist insbesondere über eine Rastklappeneinrichtung 323 lösbar mit dem Saugkopf 324 verbunden.

**[0438]** An dem Saugkopf 324 sitzt eine Bedienungstafel 326. An dem Saugkopf 324 ist eine Gebläseeinrichtung angeordnet. Fakultativ sitzt an dem Saugkopf 324 eine Filterabreinigungseinrichtung.

**[0439]** Der Zwischenring 320 zwischen dem Saugkopf 324 und dem Sauggutbehälter 316 weist eine Aufnahmeeinrichtung 328 für eine Batterieeinheit auf. Insbesondere weist die Aufnahmeeinrichtung 328 eine Mehrzahl von Aufnahmen 330 auf, wobei jede Aufnahme 330 eine Batterieeinheit 332 wieder entfernbar aufnehmen kann.

**[0440]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Aufnahmeeinrichtung 328 drei Aufnahmen auf. Entsprechend können drei Batterieeinheiten 332 aufgenommen werden. Es können auch mehr als drei Aufnahmen oder weniger als drei Aufnahmen vorgesehen sein.

**[0441]** Der Gerätekörper 312 hat eine erste Querseite 334. Gegenüberliegend zu der ersten Querseite 334 weist er eine zweite Querseite 336 auf. Zwischen der ersten Querseite 334 und der zweiten Querseite 336 liegen eine erste Längsseite 338 und eine zu der ersten Längsseite 338 gegenüberliegende zweite Längsseite 340.

**[0442]** Die Bedienungstafel 326 ist an der ersten Querseite 334 angeordnet. Ebenso ist der Sauganschluss 318 an der ersten Querseite 334 angeordnet.

**[0443]** Die Aufnahmeeinrichtung 328 weist eine Einführöffnung 342 auf, welche an der ersten Querseite 334 angeordnet ist.

**[0444]** Der Gerätekörper 312 hat eine geometrische Mittelebene 344, welche quer zu der ersten Querseite 334 und quer zu der zweiten Querseite 336 orientiert ist. Die geometrische Mittelebene 344 liegt mittig zwischen der ersten Längsseite 338 und der zweiten Längsseite 340.

**[0445]** Die Bedienungstafel 326 und der Sauganschluss 318 liegen an der geometrischen Mittelebene 344.

**[0446]** Die Aufnahmeeinrichtung 328 liegt ebenfalls an der geometrischen Mittelebene 344 und ist insbesondere spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 344 ausgebildet. Eine mittlere Aufnahme der Aufnahmeeinrichtung 328 liegt auf der Mittelebene 344.

**[0447]** Der Zwischenring 320 ist im Wesentlichen ein Halter für die Batterieeinrichtung. Er ist so angeordnet, dass er eine Filterabreinigung durch die gegebenenfalls vorhandene Filterabreinigungseinrichtung nicht behindert.

**[0448]** Der Gerätekörper 312 hat eine Höhenachse 346. Die Aufnahmeeinrichtung 328 liegt bezogen auf die Höhenachse 346 zwischen dem Sauganschluss 318 und der Bedienungstafel 326. Entsprechend sind an der Aufnahmeeinrichtung 328 eingesetzte Batterieeinheiten 332 zwischen dem Sauganschluss 318 und der Bedienungstafel 326 positioniert.

**[0449]** Ein Massenschwerpunkt des Gerätekörpers 312 liegt auf der Mittelebene 344.

**[0450]** Ein Massenschwerpunkt der Gesamtheit der Batterieeinheiten 332, wenn diese in die Aufnahmeeinrichtung 328 eingesetzt sind, liegt ebenfalls auf der Mittelebene 344.

**[0451]** Insbesondere liegt eine Gebläseeinrichtung und auch eine gegebenenfalls vorhandene Filterabreinigungseinrichtung an der Mittelebene 344.

**[0452]** Die Batterieeinheiten lassen sich in einer Einführrichtung 348 in die jeweiligen Aufnahmen 330 bringen. In einer Gegenrichtung dazu lassen sich die Batterieeinheiten 332 aus der Aufnahmeeinrichtung 328 entfernen.

**[0453]** Das Einführen bzw. Entfernen erfolgt dabei von der erste Querseite 334 her.

**[0454]** Die Bedienungstafel 326 lässt sich von der erste Querseite 334 her bedienen. Der Sauganschluss 318 ist von der erste Querseite 334 her zugänglich.

**[0455]** Eine Ladezustandsanzeige, welche an den jeweiligen Batterieeinheiten 332 oder an den Aufnah-

men 330 angeordnet ist, ist über die erste Querseite 334 her ablesbar.

**[0456]** Der Aufnahmeeinrichtung 328 ist ein Verschluss 350 zugeordnet. Der Verschluss 350 sitzt an dem Zwischenring 320.

**[0457]** Es ist insbesondere vorgesehen, dass ein Verschluss 350 für eine Mehrzahl von Aufnahmen 330 vorgesehen ist.

**[0458]** Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Verschluss 350 durch eine Klappe 352 gebildet. Diese sitzt über ein Schwenklager 354 mit einer Schwenkachse 356 schwenkbar an dem Zwischenring 320.

**[0459]** Der Verschluss 350 weist eine erste Stellung 358 auf (**Fig. 13**), in welcher er die Aufnahmen 330 nach außen schließt und insbesondere für einen staubdichten Verschluss sorgt.

**[0460]** Wenn irgendeine Batterieeinheit 332 in einen entsprechenden Aufnahmeschacht 360 der Aufnahmeeinrichtung 328 eingeschoben wird, dann wird dadurch eine Schwenkung des Verschlusses 350 (der Klappe 352) ausgehend von der ersten Stellung 358 in den Aufnahmeschacht 360 bewirkt.

**[0461]** Wenn die entsprechende Batterieeinheit 332 ihre Endposition erreicht hat, dann hat der Verschluss 350 seine Endstellung erreicht, welche eine zweite Stellung und dabei Schwenkstellung ist (vergleiche **Fig. 14**).

**[0462]** Durch das Einschieben der entsprechenden Batterieeinheit 332 in den jeweiligen Aufnahmeschacht 360 geht der Verschluss 350 automatisch von seiner ersten Stellung 358 in die zweite Stellung über.

**[0463]** Wenn irgendeine Batterieeinheit 332 sich in der Aufnahmeeinrichtung 328 befindet und dabei ordnungsgemäß positioniert ist, ist der gemeinsame Verschluss 350 in der zweiten Stellung.

**[0464]** Wenn alle Batterieeinheiten 332 aus der Aufnahmeeinrichtung 328 entfernt werden bzw. entfernt sind, befindet sich der Verschluss 350 in der ersten Stellung 358 bzw. geht durch die entsprechende Rückstelleinrichtung automatisch in die erste Stellung 358.

#### Bezugszeichenliste

|    |                                   |
|----|-----------------------------------|
| 10 | Sauggerät (Erste Ausführungsform) |
| 12 | Gerätekörper                      |
| 14 | Sauggutbehälter                   |

|    |                               |     |                                |
|----|-------------------------------|-----|--------------------------------|
| 16 | Saugkopf                      | 98  | Strömungsrichtung              |
| 18 | Boden                         | 100 | Schmutzseite                   |
| 20 | Wandung                       | 102 | Oberseite                      |
| 22 | Innenraum                     | 104 | Deckel                         |
| 24 | Fahreinrichtung               | 106 | Sauganschluss                  |
| 26 | Rahmen                        | 110 | Stutzen                        |
| 28 | Aufnahme                      | 112 | Bedienungstafel                |
| 29 | Untergrund                    | 114 | Drehknopf                      |
| 30 | Radeinrichtung                | 116 | Mittelebene                    |
| 32 | Linkes Rad                    | 118 | Massenschwerpunkt              |
| 34 | Rechtes Rad                   | 120 | Batterieeinrichtung            |
| 36 | Radachse                      | 122 | Erste Batterieeinheit          |
| 38 | Erste Längsseite              | 124 | Zweite Batterieeinheit         |
| 40 | Zweite Längsseite             | 126 | Erste Aufnahme                 |
| 42 | Rolleneinrichtung             | 128 | Zweite Aufnahme                |
| 44 | Erste Lenkrolle               | 130 | Elektrische Kontakteinrichtung |
| 46 | Zweite Lenkrolle              | 132 | Mittelblock                    |
| 48 | Erste Querseite               | 134 | Steg                           |
| 50 | Zweite Querseite              | 136 | Winkel                         |
| 52 | Aufnahme                      | 138 | Führungsbahn                   |
| 54 | Rastklappeneinrichtung        | 140 | Ausnehmung                     |
| 56 | Standebene                    | 142 | Boden                          |
| 58 | Höhenachse                    | 144 | Wandung                        |
| 60 | Saugkopfkörper                | 146 | Wandung                        |
| 62 | Erste Saugkopf-Querseite      | 150 | Einführrichtung                |
| 64 | Zweite Saugkopf-Querseite     | 152 | Ausführrichtung                |
| 66 | Erste Saugkopf-Längsseite     | 154 | Mittelachse                    |
| 68 | Zweite Saugkopf-Längsseite    | 160 | Ladezustandsanzeige            |
| 70 | Aufnahmeraum                  | 164 | Unterseite                     |
| 72 | Gebläseeinrichtung            | 166 | Oberseite                      |
| 74 | Laufgrad                      | 178 | Tragegriff                     |
| 76 | Drehachse                     | 180 | Steg                           |
| 78 | Gebläsemotor                  | 380 | Kammer                         |
| 82 | Filtereinrichtung             | 382 | Wandung                        |
| 84 | Filterhalter                  | 384 | Öffnung                        |
| 86 | Aufnahmeraum                  | 386 | Innenraum                      |
| 88 | Filterabreinigungseinrichtung | 388 | Aufnahmeschacht                |
| 90 | Fremdluftventileinrichtung    | 390 | Erstes Ende                    |
| 94 | Reinseite                     | 392 | Zweites Ende                   |
| 96 | Steuerungseinrichtung         | 394 | Erster Teilbereich             |

|            |                                    |     |                                     |
|------------|------------------------------------|-----|-------------------------------------|
| 396        | Zweiter Teilbereich                | 255 | Aussparung oder Freiraum            |
| 398        | Verschluss                         | 500 | Sammelement                         |
| 400        | Klappe                             | 502 | Rinne                               |
| 402        | Schwenklager                       | 504 | Aufnahmeraum                        |
| 404        | Schwenkachse                       | 506 | unterer Bereich                     |
| 406        | Schwenkbereich                     | 508 | Öffnung                             |
| 408        | Erste Stellung                     | 510 | Öffnung                             |
| 410        | Zweite Stellung                    | 260 | Sauggerät (Dritte Ausführungsform)  |
| 412        | Rückstelleinrichtung               |     |                                     |
| 414        | Angriffsfläche                     | 262 | Verschluss                          |
| 416        | Anlagefläche                       | 264 | erste Klappe                        |
| 660a, 660b | Aussparung oder Freiraum           | 266 | zweite Klappe                       |
| 664        | Gehäuse                            | 268 | erstes Schwenklager                 |
| 666        | Erste Längsseite                   | 270 | erste Schwenkachse                  |
| 668        | Zweite Längsseite                  | 272 | erste Längswandung                  |
| 670        | Vorderseite                        | 274 | zweite Längswandung                 |
| 672        | Griffeinrichtung                   | 276 | zweites Schwenklager                |
| 678        | Oberseite                          | 278 | zweite Schwenkachse                 |
| 216        | Sauggerät (Zweite Ausführungsform) | 280 | Sauggerät (Vierte Ausführungsform)  |
| 218        | Saugkopf                           | 282 | Verschluss                          |
| 220        | Mittelblock                        | 284 | Jalousie                            |
| 222        | Erste Aufnahme                     | 286 | Lamellen                            |
| 224        | Zweite Aufnahme                    | 288 | erste Stellung                      |
| 226        | Kammer                             | 290 | Sauggerät (Fünfte Ausführungsform)  |
| 227        | Aufnahmeschacht                    |     |                                     |
| 228        | Einführöffnung                     | 292 | Sauggutbehälter                     |
| 230        | Verschluss                         | 294 | Saugkopf                            |
| 231        | Schwenkachse                       | 296 | Erste Aufnahme                      |
| 232        | Erste Stellung                     | 298 | Zweite Aufnahme                     |
| 234        | Innenraum                          | 300 | Einführrichtung                     |
| 236        | Oberseite                          | 302 | Kammer                              |
| 238        | Längsachse                         | 310 | Sauggerät (Sechste Ausführungsform) |
| 240        | Längswand                          | 312 | Gerätekörper                        |
| 242        | Spitzer Winkel                     | 314 | Fahreinrichtung                     |
| 244        | Spitzer Winkel                     | 316 | Sauggutbehälter                     |
| 246        | Ebene                              | 318 | Sauganschluss                       |
| 248        | Einführrichtung                    | 320 | Zwischenring                        |
| 250        | Gegenrichtung                      | 322 | Rastklappeneinrichtung              |
| 252        | Verschiebungsrichtung              | 323 | Rastklappeneinrichtung              |
| 254        | Hinterer Bereich                   | 324 | Saugkopf                            |

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| 326 | Bedienungstafel          |
| 328 | Aufnahmeeinrichtung      |
| 330 | Aufnahme                 |
| 332 | Batterieeinheit          |
| 334 | Erste Querseite          |
| 336 | Zweite Querseite         |
| 338 | Erste Längsseite         |
| 340 | Zweite Längsseite        |
| 342 | Einführöffnung           |
| 344 | geometrische Mittelebene |
| 346 | Höhenachse               |
| 348 | Einführrichtung          |
| 350 | Verschluss               |
| 352 | Klappe                   |
| 354 | Schwenklager             |
| 358 | Erste Stellung           |
| 360 | Aufnahmeschacht          |



**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

**Zitierte Patentliteratur**

- WO 2012/107595 A1 [0002, 0125]
- WO 2012/107103 A1 [0003, 0125]
- WO 2015/139751 A1 [0004, 0117, 0125]
- EP 3162267 A1 [0005]
- CN 209996199 U [0006]
- JP 2018186931 A [0006]
- CN 107198495 A [0006]
- CN 206293491 U [0006]
- CN 206285056 U [0006]
- CN 106175601 A [0006]
- WO 2014/119160 A1 [0007]
- WO 0036969 A1 [0008]
- US 2005/0155177 A1 [0009]
- JP 1209038 [0010]
- EP 2020/066794 PCT [0125]

## Patentansprüche

1. Sauggerät, umfassend einen Gerätekörper (12; 312), eine Gebläseeinrichtung (72) zur Erzeugung eines Saugstroms, eine Batterieeinrichtung (120) mit mindestens einer Batterieeinheit (122; 124) zur Bereitstellung elektrischer Energie, und mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) für eine Batterieeinheit (122; 124), welche an dem Gerätekörper (12; 312) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) eine Kammer (380; 226) umfasst, dass an der Kammer (380; 226) ein beweglicher Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) angeordnet ist, wobei der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) eine erste Stellung (408; 232; 358) aufweist, in welcher die Kammer (380; 226) durch den Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) geschlossen ist, und eine zweite Stellung (410) aufweist, wenn die Batterieeinheit (122; 124) an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) elektrisch wirksam positioniert ist, und dass der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) so angeordnet und ausgebildet ist, dass bei Entnahme der Batterieeinheit (122; 124) von der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) automatisch von der zweiten Stellung (410) in die erste Stellung (408; 232; 358) geht, und beim Einführen der Batterieeinheit (122; 124) in die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) automatisch von der ersten Stellung (408; 232; 358) in die zweite Stellung (410) geht.

2. Sauggerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kammer (380) einen Innenraum (386) aufweist, und dass in der zweiten Stellung (410) der Verschluss (350) in dem Innenraum (386) positioniert ist.

3. Sauggerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Bewegung des Verschlusses (398; 230; 262; 282; 350) von der ersten Stellung (408; 232; 358) in die zweite Stellung (410) durch eine Bewegung der Batterieeinheit (122; 124) angetrieben ist.

4. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) mindestens eine Angriffsfläche (414) für die Batterieeinheit (122; 124) aufweist, wobei bei Anlage der Batterieeinheit (122; 124) an die mindestens eine Angriffsfläche (414) und Bewegung der Batterieeinheit (122; 124) in die Kammer (380; 226) der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) von der ersten Stellung (408; 232; 358) in die zweite Stellung (410) übergeht.

5. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Rückstalleinrichtung (412), welche eine Bewegung des Verschlusses (398; 230; 262; 282; 350) von der zweiten Stellung (410) in die erste Stellung (408; 232; 358) antreibt.

6. Sauggerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückstalleinrichtung (412) eine Federeinrichtung ist oder umfasst.

7. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) mindestens eine Anlagefläche (416) für die Batterieeinheit (122; 124) aufweist, wobei in der zweiten Stellung (410) der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) mit der mindestens einen Anlagefläche (416) an der Batterieeinheit (122; 124) anliegt und durch die Anlage eine Beweglichkeit des Verschlusses (398; 230; 262; 282; 350) zu der Batterieeinheit (122; 124) gesperrt ist.

8. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Kammer (380; 226) eine elektrische Kontakteinrichtung (130) für die Batterieeinheit (122; 124) angeordnet ist und bei elektrisch wirksamer Positionierung der Batterieeinheit (122; 124) an der Kammer (380; 226) eine elektrische Verbindung zwischen der Batterieeinheit (122; 124) und der elektrischen Kontakteinrichtung (130) hergestellt ist, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- die elektrische Kontakteinrichtung (130) weist in einen Innenraum (386) der Kammer (380; 226) und/oder ist in dem Innenraum (386) der Kammer (380; 226) angeordnet;
- die elektrische Kontakteinrichtung (130) ist in einem Bereich eines Endes (390) der Kammer (380) angeordnet, welches abgewandt ist zu einem Ende (392) der Kammer (380), an welchem der Verschluss (350) angeordnet ist.

9. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Verschluss (230) mindestens ein Sammelement und/oder Abführungselement (500) für Fluid sitzt, welches insbesondere mit dem Verschluss (230) beweglich ist.

10. Sauggerät nach Anspruch 9, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement (500) ist als Rinne (502) ausgebildet;
- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement (500) sitzt an einer Außenseite des Verschlusses (230);
- das mindestens eine Sammelement und/oder

Abführungselement (500) weist mindestens einen Aufnahmeraum (504) für Fluid auf;

- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement (500) ist so an dem Verschluss (230) angeordnet, dass eine oder mehrere Öffnungen (508, 510) des mindestens einen Sammelements und/oder Abführungselements (500), über die Fluid abströmen kann, in der zweiten Stellung (410) des Verschlusses (230) beabstandet zu einer elektrischen Kontakteinrichtung (130), welche an der Kammer (226) sitzt, positioniert sind, und insbesondere ein direkter Strömungspfad für Fluid, welches über eine Öffnung (508; 510) des mindestens einen Sammelements und/oder Abführungselements (500) abströmt, beabstandet zu der elektrischen Kontakteinrichtung (130) ist;
- das mindestens eine Sammelement und/oder Abführungselement (500) ist mindestens einseitig seitlich offen.

11. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) positionierter Batterieeinheit (122; 124) die Batterieeinheit (122; 124) mit einem ersten Teilbereich (394) innerhalb der Kammer (380) positioniert ist, und mit einem zweiten Teilbereich (396) außerhalb der Kammer (380) positioniert ist.

12. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) einteilig oder mehrteilig ausgebildet ist.

13. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (398; 230; 262; 282; 350) mindestens eine Klappe (400; 264, 266; 352) ist oder aufweist, welche um eine Schwenkachse (404; 270; 278) schwenkbar an der Kammer (380; 226) angeordnet ist.

14. Sauggerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (404; 270; 278) quer zu einer Einführrichtung (150; 248) der Batterieeinheit (122; 124) in die Kammer (380; 226) orientiert ist.

15. Sauggerät nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Klappe (400; 264, 266; 352) einen Schwenkbereich (406) aufweist, welcher in einem Innenraum (386) der Kammer (380; 226) liegt.

16. Sauggerät nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die mindestens eine Klappe (400) ist an einer Seite der Kammer (380) angeordnet, welche gegenüber-

liegend zu einer Seite ist, an welcher eine elektrische Kontakteinrichtung (130) an der Kammer (380) sitzt;

- bezogen auf eine Höhenachse (58) des Gerätekörpers (12) ist die mindestens eine Klappe (400) in der zweiten Stellung (410) entweder oberhalb oder unterhalb der Batterieeinheit (122; 124) positioniert;
- eine Anlagefläche der Batterieeinheit (122; 124), an welcher die mindestens eine Klappe (400) in der zweiten Stellung (410) anliegt, liegt an einer Oberseite (678) oder einer Unterseite der Batterieeinheit (122; 124);
- es gibt genau eine Klappe (400).

17. Sauggerät nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die Schwenkachse (404) der mindestens einen Klappe (400) ist quer und insbesondere senkrecht zu der Höhenachse (58) orientiert;
- die Schwenkachse (404) ist mindestens näherungsweise parallel zu einer Radachse (36) orientiert.

18. Sauggerät nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die mindestens eine Klappe (264, 266) ist bezogen auf eine Höhenachse (58) des Gerätekörpers (12) in der zweiten Stellung neben der Batterieeinheit (122; 124) positioniert;
- eine Anlagefläche der Batterieeinheit (122; 124), an welcher die mindestens eine Klappe (264; 266) in der zweiten Stellung anliegt, liegt an einer Längsseite (666; 668) der Batterieeinheit (122; 124).

19. Sauggerät nach Anspruch 18, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die Schwenkachse (270; 278) ist mindestens näherungsweise parallel oder in einem spitzen Winkel kleiner 60° zu der Höhenachse (58) orientiert;
- die Schwenkachse (270; 278) ist quer zu der Radachse (36) orientiert.

20. Sauggerät nach einem der Ansprüche 13 bis 19, **gekennzeichnet durch** eine erste Klappe (264) und eine zweite Klappe (266), zwischen welchen die Batterieeinheit (122; 124) durchführbar ist und in die Kammer (226) bringbar ist.

21. Sauggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (282) als Jalousie (284) ausgebildet ist.

22. Sauggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss als Schieber ausgebildet ist.

23. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die

Kammer (380) als Aufnahmeschacht (388) für die Batterieeinheit (122; 124) ausgebildet ist.

24. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gerätekörper (12) eine Aussparung oder einen Freiraum (660a; 660b) aufweist, welcher der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) zugeordnet ist, wobei die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) sich an den zugeordneten Freiraum oder der zugeordneten Aussparung (660a; 660b) in einer Einführrichtung (150; 248) für die Batterieeinheit (122; 124) in die zugeordnete Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) anschließt.

25. Sauggerät nach Anspruch 24, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- der Freiraum oder die Aussparung (660a; 660b) liegt vor der zugeordneten mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330);
- der Freiraum oder die Aussparung (660a; 660b) ist durch einen Boden und insbesondere durch einen ebenen Boden (142) an dem Gerätekörper (12) nach unten begrenzt;
- der Freiraum oder die Aussparung (660a; 660b) ist zu einer ersten Seite hin durch einen Mittelblock (132) begrenzt;
- der Freiraum oder die Aussparung (660a; 660b) ist zu einer zweiten Seite hin, welche eine Längsseite (38; 40) des Gerätekörpers (12) ist, offen, wobei die Längsseite (38; 40) quer zu einer Querseite (48) orientiert ist;
- eine Batterieeinheit (122; 124) ist mit einer Griffeinrichtung (672) versehen, wobei bei an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) positionierter Batterieeinheit (122; 124) die Griffeinrichtung (672) in dem Freiraum oder der Aussparung (660a; 660b) positioniert ist und insbesondere über den Freiraum oder die Aussparung (660a; 660b) für einen Bediener zugänglich ist;
- die Griffeinrichtung (672) ist an einer Längsseite (666; 668) oder einer Oberseite (678) der Batterieeinheit (122; 124) angeordnet, wobei die Längsseite (666; 668) bei an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) positionierter Batterieeinheit (122; 124) quer zu der Querseite (48) des Gerätekörpers (12) orientiert ist und insbesondere nach außen weist;
- an einer ersten Längsseite (666) und an einer gegenüberliegenden zweiten Längsseite (668) der Batterieeinheit (122; 124) ist jeweils eine Griffeinrichtung (672) angeordnet und insbesondere ist die Batterieeinheit (122; 124) bezüglich ihrer äußeren Form spiegelsymmetrisch ausgebildet.

26. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sauggerät eine Standebene (56) aufweist, und

dass der Gerätekörper (12) eine Höhenachse (58) aufweist, welche senkrecht zu der Standebene (56) orientiert ist, und wobei der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) eine Einführrichtung (150; 248) für eine entsprechende Batterieeinheit (122; 124) zugeordnet ist, mit mindestens einem der Folgenden:

- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) ist so angeordnet, dass die Einführrichtung (150; 248) quer zu der Höhenachse (58) oder parallel zu der Höhenachse (58) orientiert ist;
- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) ist so angeordnet, dass die Einführrichtung (150; 248) parallel oder in einem spitzen Winkel oder senkrecht zu der Standebene (56) liegt;
- in der ersten Stellung (408; 232) ist der Verschluss (398; 230) quer und insbesondere senkrecht zu der Einführrichtung (150; 248) ausgerichtet;
- die Einführrichtung (150; 248) ist quer oder parallel zu einer Querseite (48) des Gerätekörpers (12) orientiert;
- die Einführrichtung (150; 248) ist quer und insbesondere senkrecht zu einer Radachse (36) einer Radeinrichtung (30) orientiert, wobei die Radeinrichtung (30) an dem Gerätekörper (12) angeordnet ist;
- die Einführrichtung (150; 248) ist parallel zu einer geometrischen Mittelebene (116) des Gerätekörpers (12) orientiert;
- die Einführrichtung (150; 248) ist parallel oder liegt in einem spitzen Winkel oder ist senkrecht zu einer Einsteckrichtung eines Saugschlauchs in einen Sauganschluss (106).

27. Sauggerät nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einführrichtung (150) senkrecht zu der Höhenachse (58) oder parallel zu der Standebene (56) ist.

28. Sauggerät nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein spitzer Winkel (244) der Einführrichtung (248) zu der Standebene (56) im Bereich zwischen 30° und 60° liegt und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° liegt.

29. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Aufnahme (222; 224) eine Einführrichtung (248) für eine Batterieeinheit (122; 124) aufweist, welche in einem spitzen Winkel (244) zu einer Verschiebungsrichtung (252) des Sauggeräts an einem Untergrund (29) liegt, wobei insbesondere der Gerätekörper (12) über eine Radeinrichtung (30) mit einer Radachse (36) an einem Untergrund (29) abgestützt ist, und wobei die Verschiebungsrichtung (252) senkrecht zu der Radachse (36) orientiert ist.

30. Sauggerät nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet**, dass der spitze Winkel (244) im Bereich zwischen 30° und 60° liegt und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° liegt.

31. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- eine Bedienungstafel (112), welche an einer Querseite (48) des Gerätekörpers (12) angeordnet ist,
- einen Sauganschluss (106), welcher an einer Querseite (48) des Gerätekörpers (12) angeordnet ist;
- die mindestens eine Aufnahme (126; 128) an dem Gerätekörper (12) ist bezüglich der Querseite (48) so angeordnet, dass die der mindestens einen Aufnahme (126; 128) zugeordnete Batterieeinheit (122; 124) von der Querseite (48) her in die mindestens eine Aufnahme (126; 128) bringbar ist;
- die mindestens eine Aufnahme (126; 128) ist an dem Gerätekörper (12) so bezüglich der Querseite (48) angeordnet, dass eine Ladezustandsanzeige (160) von der Querseite (48) her durch einen Bediener ablesbar ist, wobei die Ladezustandsanzeige (160) an der Batterieeinheit (122; 124) angeordnet ist oder an der mindestens einen Aufnahme (126; 128) angeordnet ist.

32. Sauggerät nach Anspruch 31, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- eine Batterieeinheit (122; 124) ist in einer Einführrichtung (150; 248) lösbar an der zugeordneten mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) positionierbar und in einer Gegenrichtung (152; 250) zu der Einführrichtung (150; 248) von der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) entnehmbar;
- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) umfasst eine Fixierungseinrichtung für die zugeordnete Batterieeinheit (122; 124);
- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) umfasst eine Führungsbahn (138) für die zugeordnete Batterieeinheit (122; 124);
- durch die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) ist eine Batterieeinheit aufnehmbar, welche ein Ausgleichsgewicht für eine elektrisch wirksame Batterieeinheit (122; 124) ist und gewichtsmäßig der elektrisch wirksamen Batterieeinheit (122; 124) entspricht;
- die Bedienungstafel (112) und der Sauganschluss (106) sind an der gleichen Querseite (48) angeordnet.

33. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine erste Aufnahme (126; 222) und eine zweite Aufnahme (128; 224).

34. Sauggerät nach Anspruch 33, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die erste Aufnahme (126; 222) und die zweite Aufnahme (128; 224) sind symmetrisch und insbesondere spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene (116) des Gerätekörpers (12) an dem Gerätekörper (12) angeordnet, oder sind an der Mittelebene (116) an dem Gerätekörper (12) angeordnet, wobei die Mittelebene (116) quer zu einer Querseite (48) orientiert ist;
- die erste Aufnahme (126; 222) und die zweite Aufnahme (128; 224) sind beabstandet in einer Querrichtung zu einer geometrischen Mittelebene (116) des Gerätekörpers (12);
- die Gebläseeinrichtung (72) ist mindestens mit einem Teilbereich zwischen der ersten Aufnahme (126; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 224) an dem Gerätekörper (12) angeordnet;
- eine Steuerungseinrichtung (96) ist zwischen der ersten Aufnahme (126; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 224) an dem Gerätekörper (12) angeordnet.

35. Sauggerät nach einem der Ansprüche 33 bis 34, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die Bedienungstafel (112) ist zwischen der ersten Aufnahme (126; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 224) an dem Gerätekörper (12) angeordnet;
- der Sauganschluss (106) ist zwischen der ersten Aufnahme (126; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 224) an dem Gerätekörper (12) angeordnet.

36. Sauggerät nach einem der Ansprüche 33 bis 35, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Aufnahme (126; 222) und die zweite Aufnahme (128; 224) an einem Saugkopf (16; 218) des Gerätekörpers (12) angeordnet sind, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- eine Bedienungstafel (112) ist an dem Saugkopf (16; 218) angeordnet;
- ein Sauganschluss (106) ist an dem Saugkopf (16; 218) oder an einem Sauggutbehälter angeordnet.

37. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Gerätekörper (12) ein Mittelblock (132) angeordnet ist, an welchem eine Bedienungstafel (112) positioniert ist, und dass beidseitig zu dem Mittelblock (132) an dem Gerätekörper (12) jeweils eine Aufnahme (126, 128; 222, 224) angeordnet ist.

38. Sauggerät nach Anspruch 37, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- an dem Mittelblock (132) sitzt ein Sauganschluss (106);
- der Mittelblock (132) weist eine Außenseite auf, welche einen Teil einer Querseite (48) bildet;
- der Mittelblock (132) umfasst einen Steg (134), welcher bezogen auf eine Höhenachse (58) des Gerätekörpers (12) über den Aufnahmen (126, 128; 222, 224; 296, 298; 330) positioniert ist;

- der Mittelblock (132) ist I-förmig oder T-förmig;
- der Mittelblock (132) sitzt an einem Saugkopf (16) des Gerätekörpers (12);
- an dem Mittelblock (132) ist eine Steuerungseinrichtung (96) angeordnet;
- der Mittelblock (132) ist spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene (116) des Gerätekörpers (12) ausgebildet;
- ein beweglicher Deckel (104) für einen Aufnahme- raum (86) des Gerätekörpers (12), in welchem eine Filterabreinigungseinrichtung (88) für eine Filterein- richtung (82) und/oder die Filtereinrichtung (82) angeordnet sind, ist an dem Mittelblock (132) abge- stützt;
- an dem beweglichen Deckel (104) ist ein Tragegriff (178) angeordnet;
- die mindestens eine Aufnahme (126; 128) erstreckt sich in einen Bereich unterhalb des Deckels (104);
- die mindestens eine Aufnahme (126; 128) ist min- destens in einem Teilbereich seitlich zu der Geblä- seeinrichtung (72) an dem Gerätekörper (12) posi- tioniert.

39. Sauggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Aufnahme (330) bezogen auf eine Höhenachse (346) des Gerätekörpers (312) zwischen einem Sauganschluss (318) und einer Bedienungstafel (326) angeordnet ist.

40. Sauggerät nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienungstafel (326) an einem Saugkopf (324) des Gerätekörpers (312) angeordnet ist und der Sauganschluss (318) an einem Sauggutbehälter (316) des Gerätekörpers (312) angeordnet ist.

41. Sauggerät nach Anspruch 40, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Auf- nahme (330) an einem Zwischenring (320) angeord- net ist, welcher zwischen dem Sauggutbehälter (316) und dem Saugkopf (324) angeordnet ist, ins- besondere mit mindestens einem der Folgenden:

- der Zwischenring (320) ist lösbar von dem Saug- gutbehälter (316);
- der Zwischenring (320) ist lösbar von dem Saug- kopf (324);
- an dem Zwischenring (320) ist ein Aufnahme- raum angeordnet, an welchem eine Mehrzahl von Aufnah- men (330) sitzen, wobei insbesondere der Aufnah- meraum zur Aufnahme einer Mehrzahl von Batte- rieeinheiten (332) ausgebildet ist.

42. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer geometrischen Mittelebene (116) des Geräte- körpers (12), welche zwischen einer ersten Auf- nahme (126) und einer zweiten Aufnahme (128) liegt, eine Filterabreinigungseinrichtung (88) für

eine Filtereinrichtung (82) und/oder die Filterein- richtung (82) angeordnet sind.

43. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Filterein- richtung (82) und eine Filterabreinigungseinrichtung (88) für die Filtereinrichtung (82), wobei dem Gerä- tekörper (12) eine geometrische Mittelebene (116) zugeordnet ist, welche senkrecht zu einer Stand- ebene (56) des Gerätekörpers (12) orientiert ist, wobei ein Massenschwerpunkt (118) des Gerätekör- pers (12) mindestens näherungsweise auf der Mit- telebene (116) liegt, wobei die Filterabreinigungsein- richtung (88) so an dem Gerätekörper (12) angeordnet ist, dass ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung (88) mindestens nähe- rungsweise auf der Mittelebene (116) liegt, und wobei die Batterieeinrichtung (120) so an dem Gerä- tekörper (12) angeordnet ist, dass mindestens nähe- rungsweise ein Massenschwerpunkt der Batterieein- richtung (120) auf der Mittelebene (116) liegt.

44. Sauggerät nach Anspruch 43, **gekennzeich- net durch** mindestens eines der Folgenden:

- die Batterieeinrichtung (120) ist an der Mittelebene (116) angeordnet und/oder ist symmetrisch zu der Mittelebene (116) an dem Gerätekörper (12) ange- ordnet;
- die Batterieeinrichtung (120) weist eine Mehrzahl von Batterieeinheiten (122; 124) auf, welche an der Mittelebene (116) angeordnet sind und/oder sym- metrisch zu der Mittelebene (116) angeordnet sind;
- die Filterabreinigungseinrichtung (88) ist an der Mittelebene (116) angeordnet und/oder symmet- risch zu der Mittelebene (116) ausgebildet;
- die Filterabreinigungseinrichtung (88) weist eine Mehrzahl von Fremdluftventilen (92) auf, welche an der Mittelebene (116) angeordnet sind und/oder symmetrisch zu der Mittelebene (116) an dem Gerä- tekörper (12) angeordnet sind.

45. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gerätekörper (12) einen Sauggutbehälter (14) und einen Saugkopf (16) umfasst, wobei der Saugkopf (16) lösbar mit dem Sauggutbehälter (14) verbun- den ist, insbesondere mit mindestens einem der Fol- genden:

- die Batterieeinrichtung (120) ist an dem Saugkopf (16) angeordnet;
- die Gebläseeinrichtung (72) ist an dem Saugkopf (16) angeordnet;
- eine Filterabreinigungseinrichtung (88) ist an dem Saugkopf (16) positioniert;
- eine Filtereinrichtung (82) ist an dem Saugkopf (16) gehalten;
- eine Bedienungstafel (112) ist an dem Saugkopf (16) angeordnet;
- ein Sauganschluss (106) ist an dem Saugkopf (16) oder an dem Sauggutbehälter (14) angeordnet.

46. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Ausbildung als Stand-alone-Sauger.

Es folgen 15 Seiten Zeichnungen





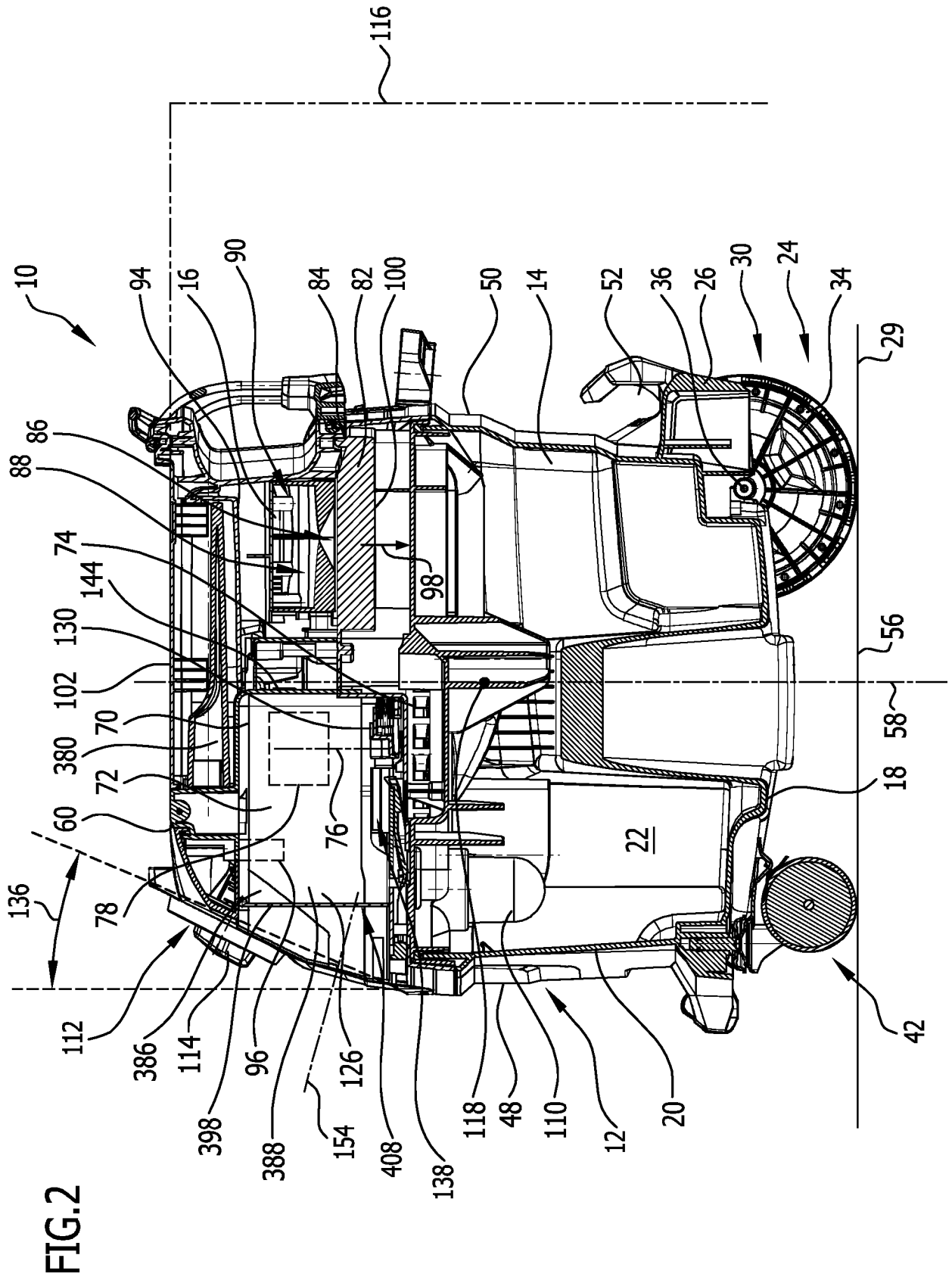


FIG. 2

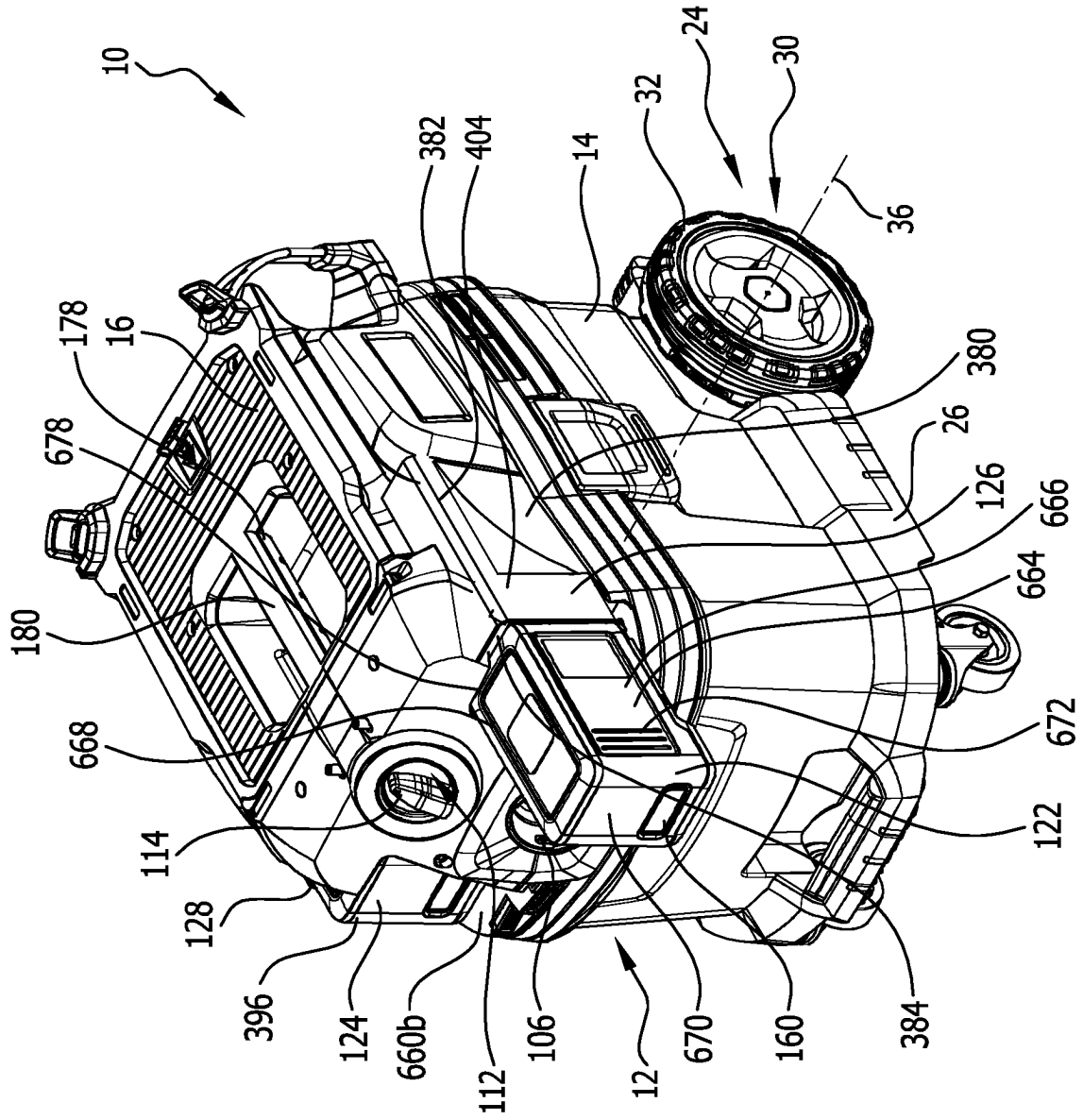
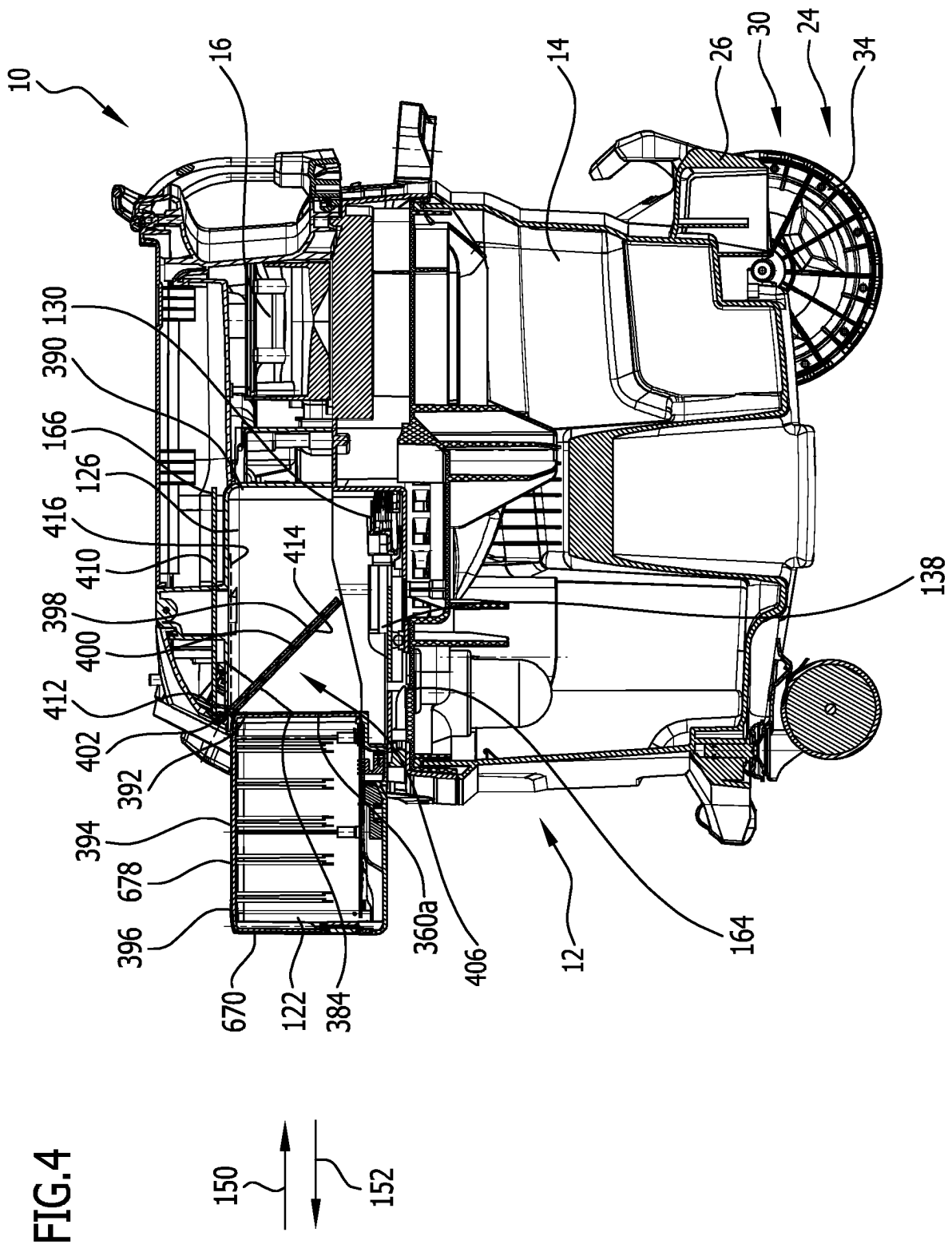


FIG.3



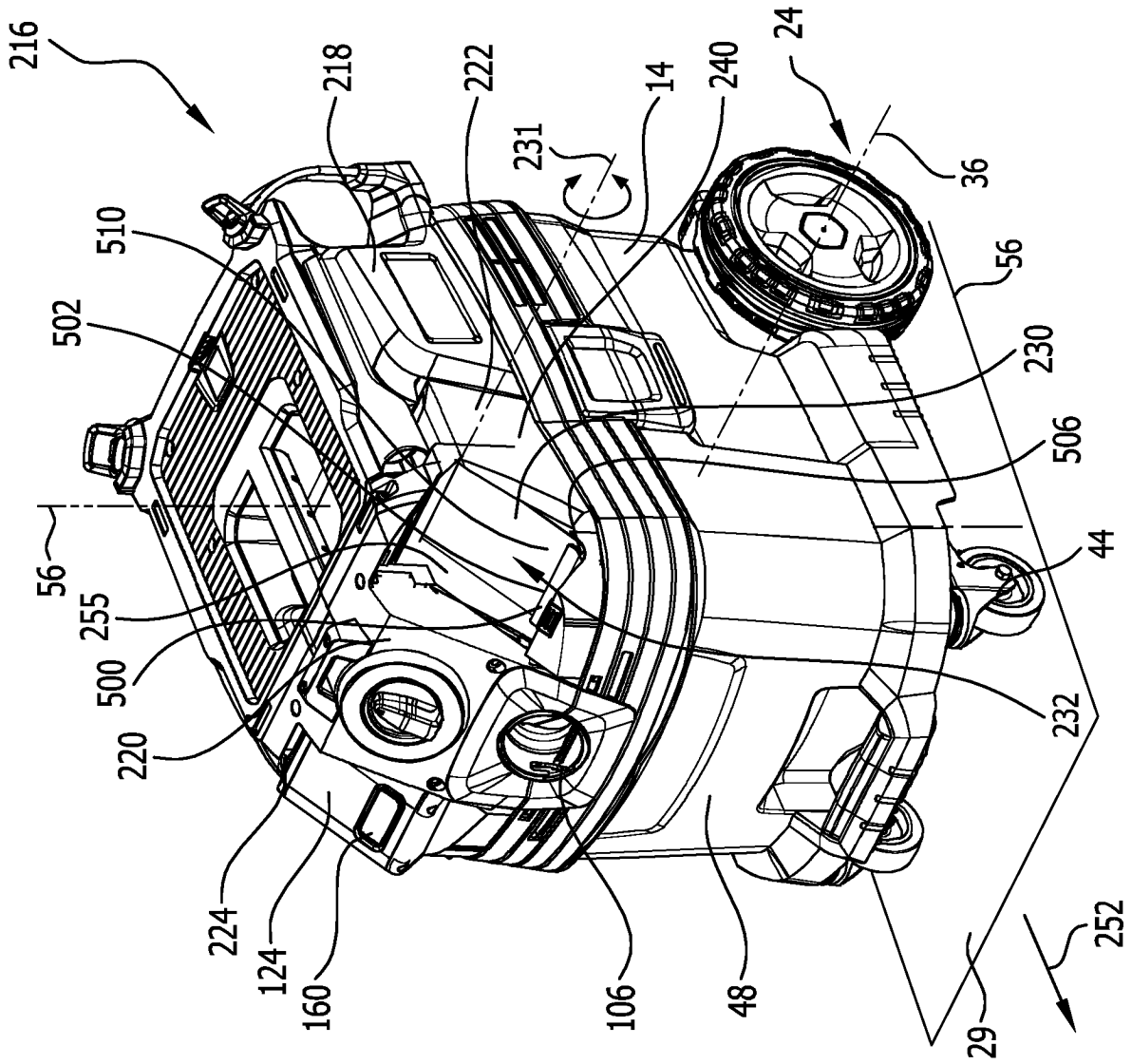
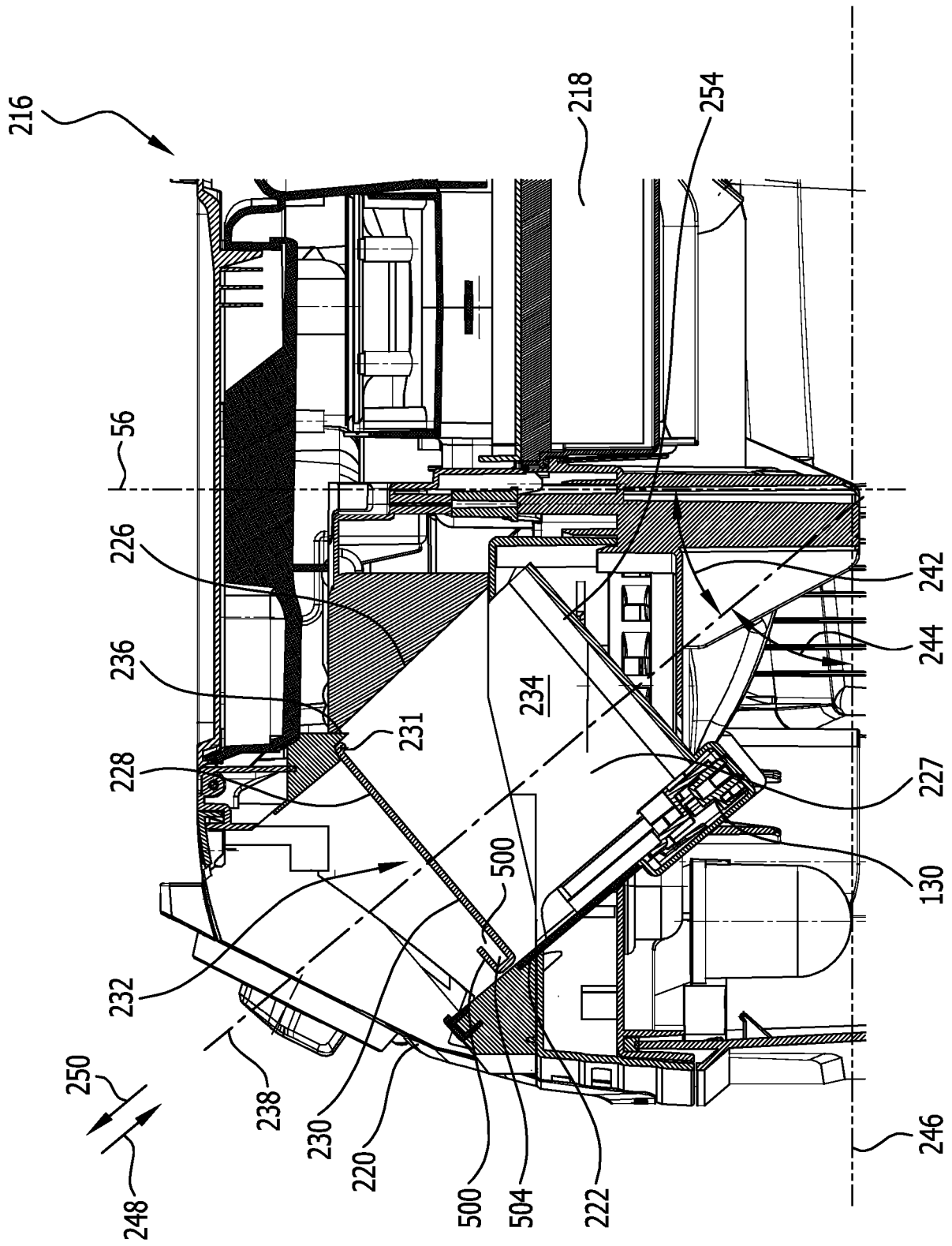


FIG.5

FIG.6



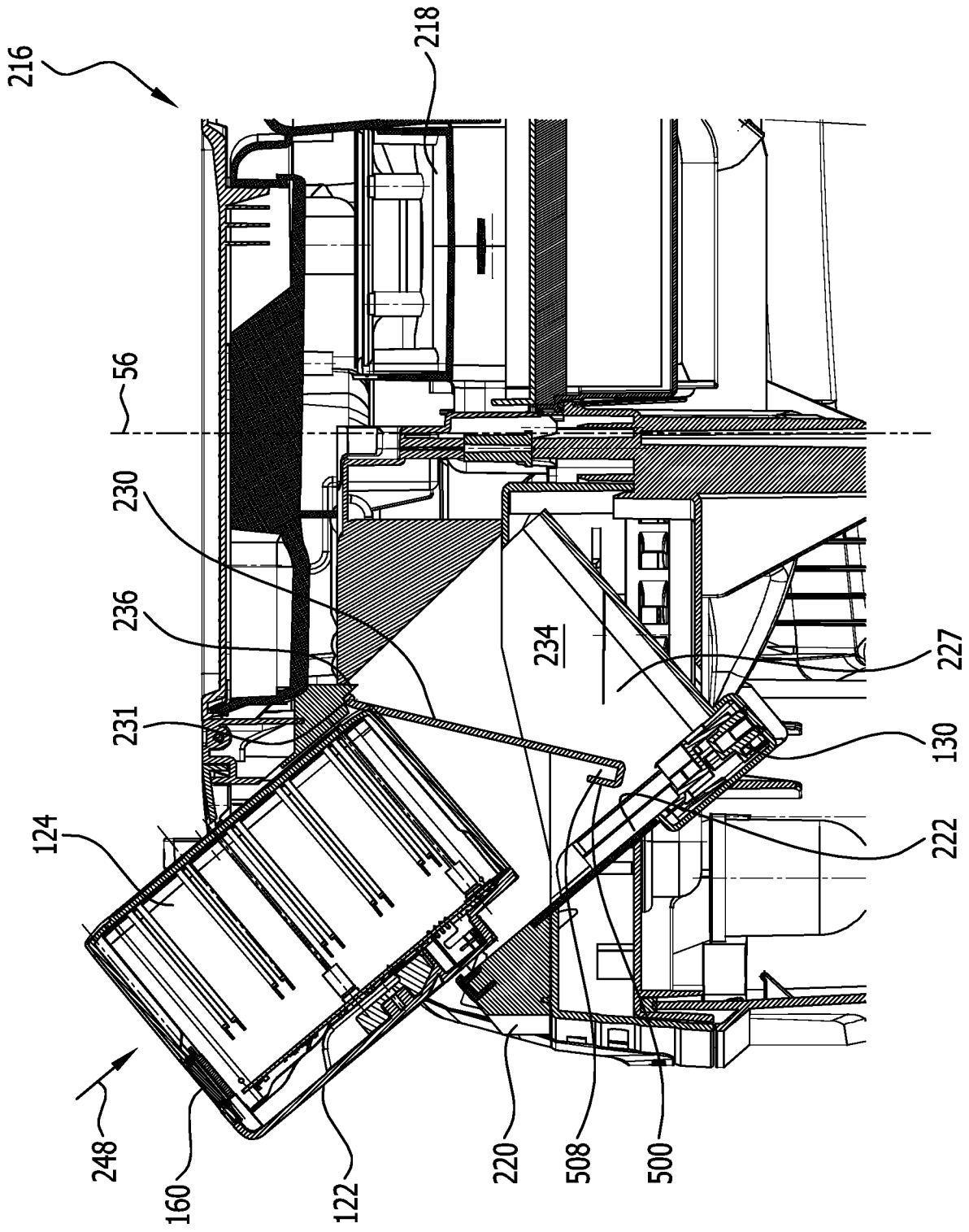


FIG. 7

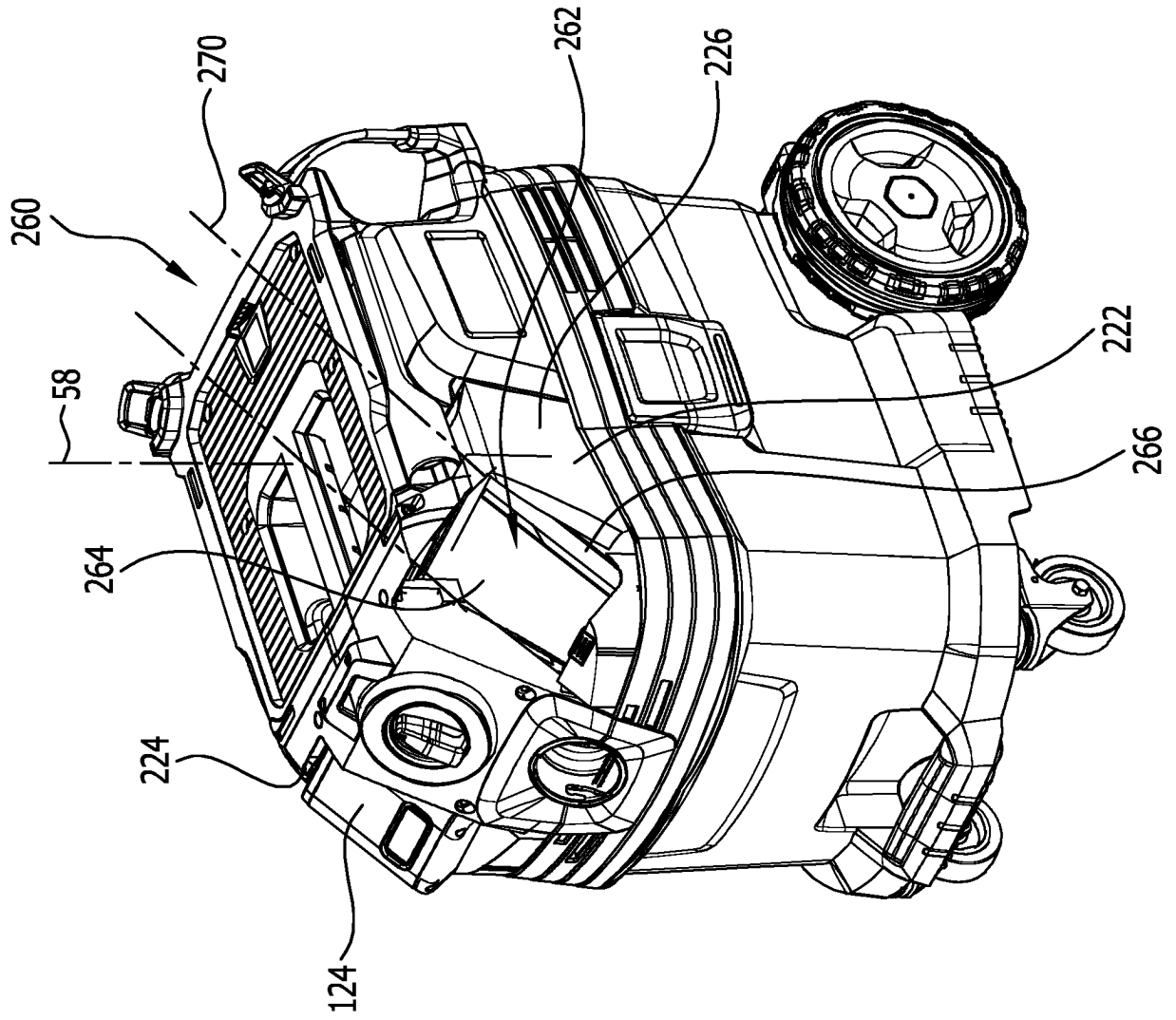
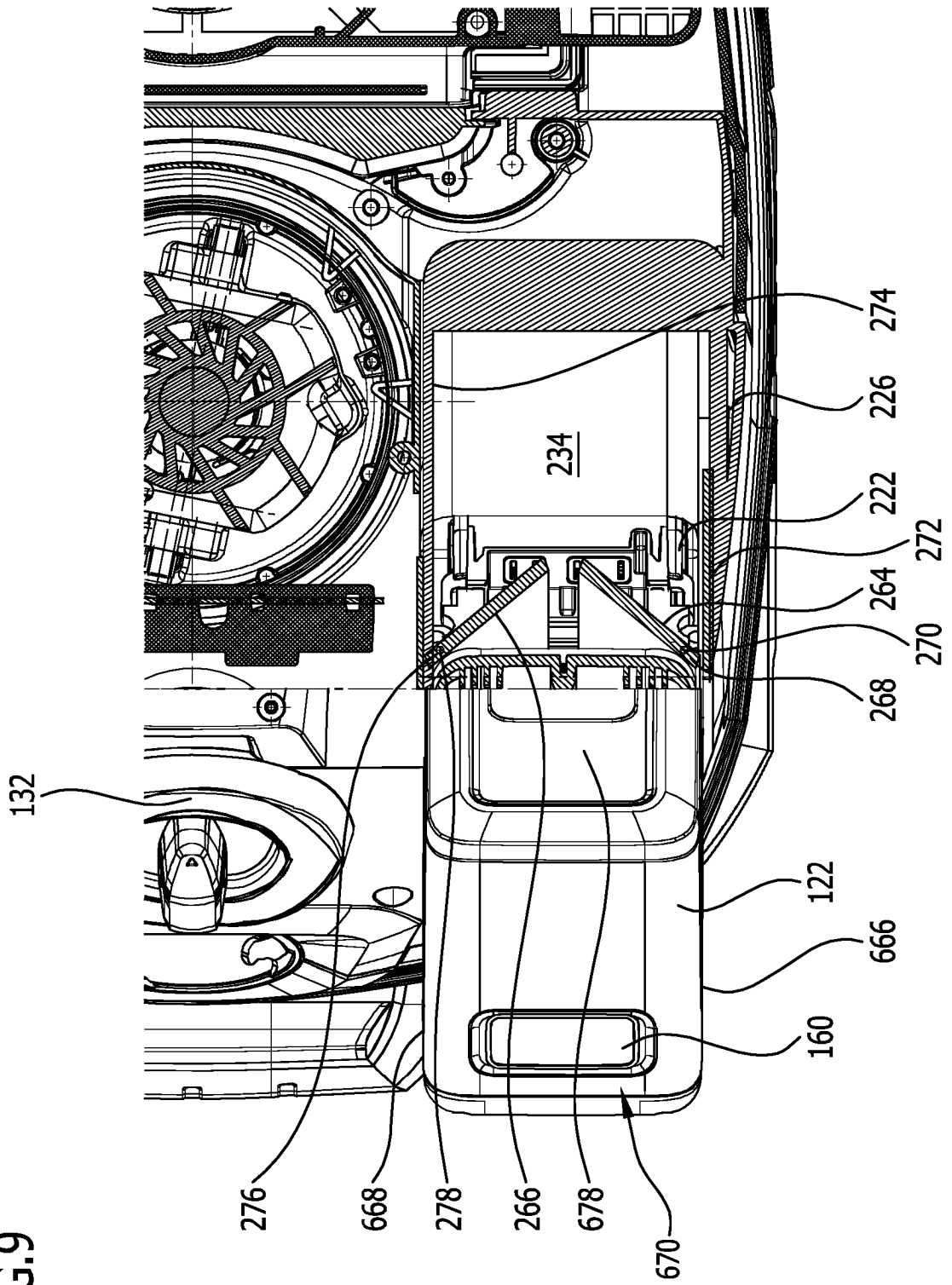


FIG.8

FIG.9





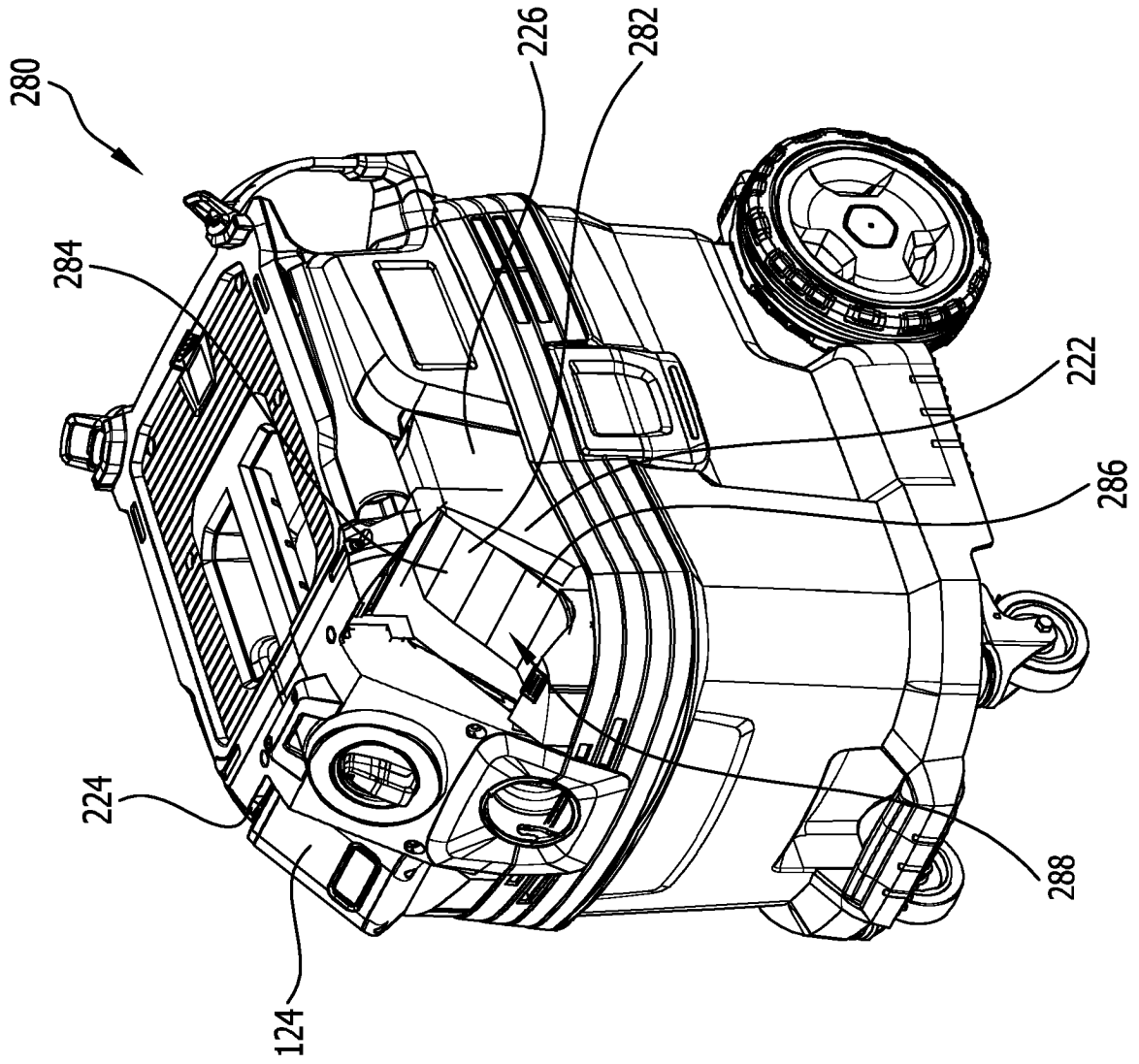


FIG.10

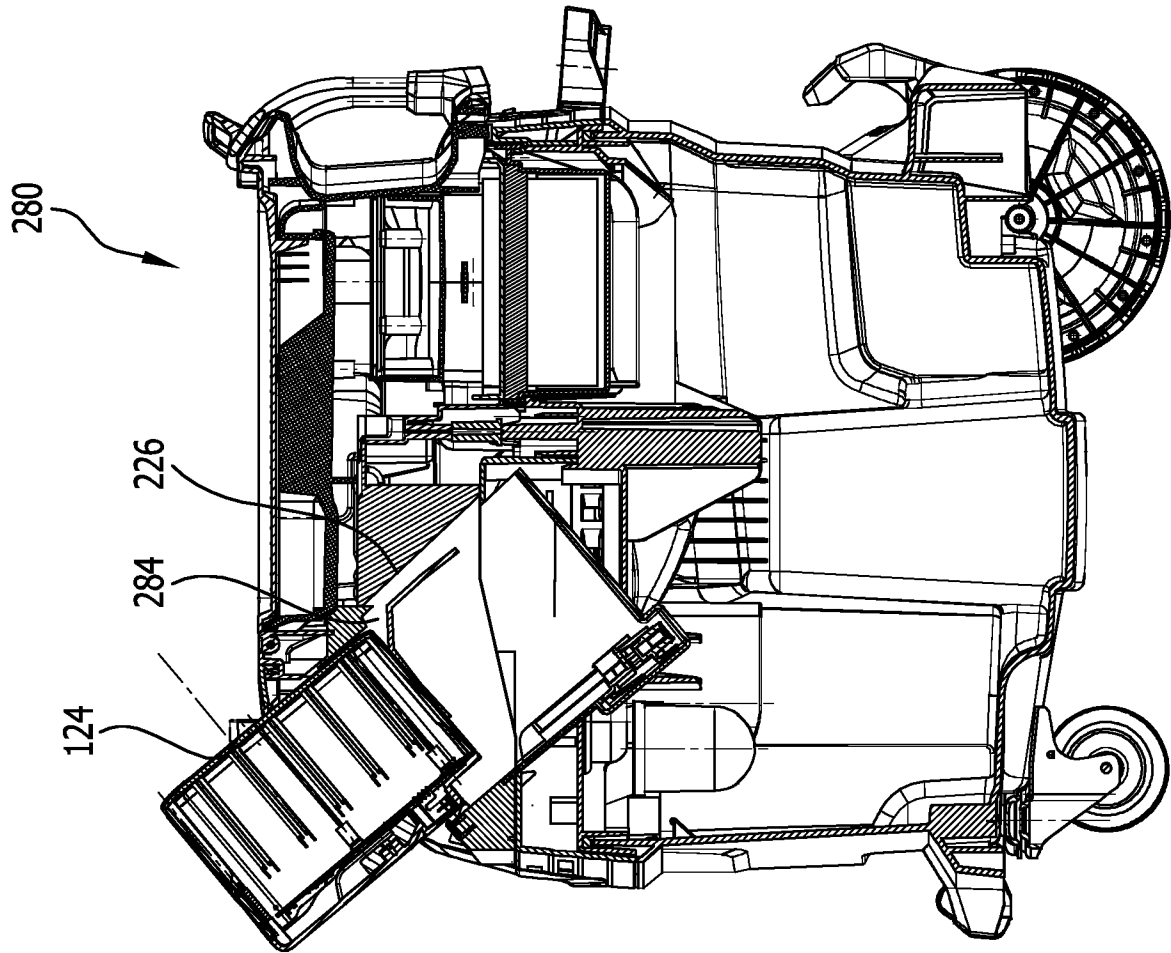


FIG.11

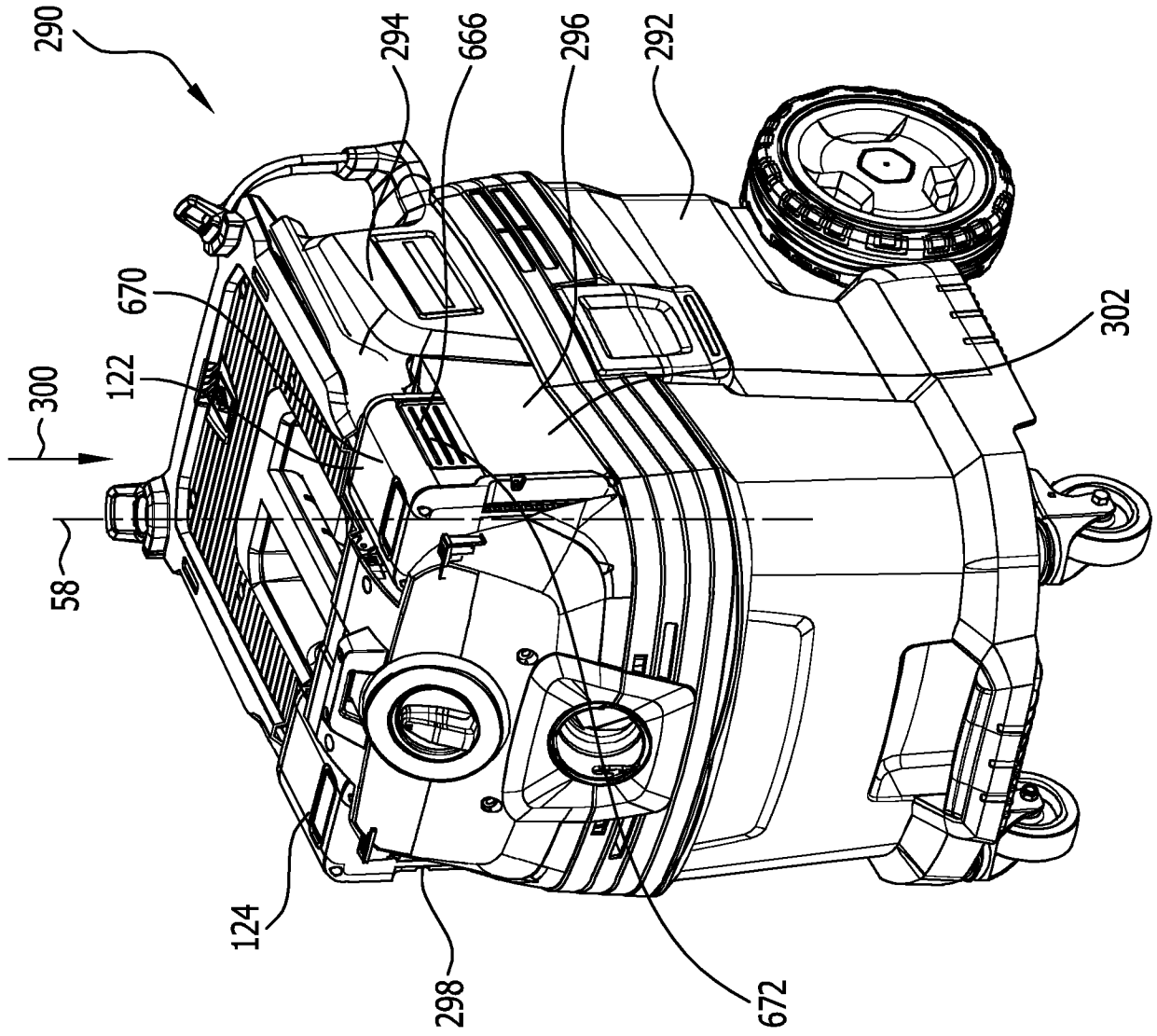


FIG.12

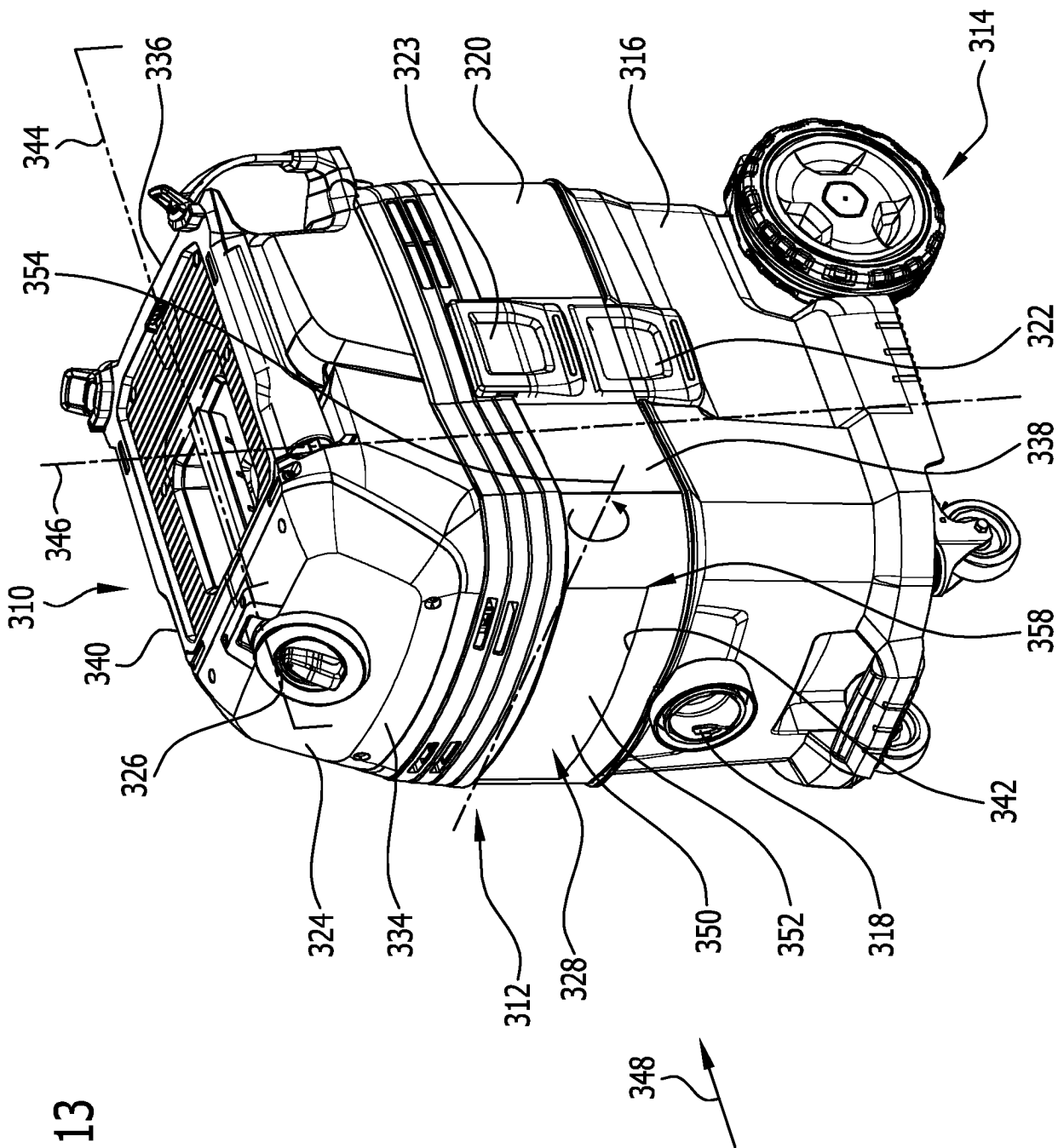


FIG.13

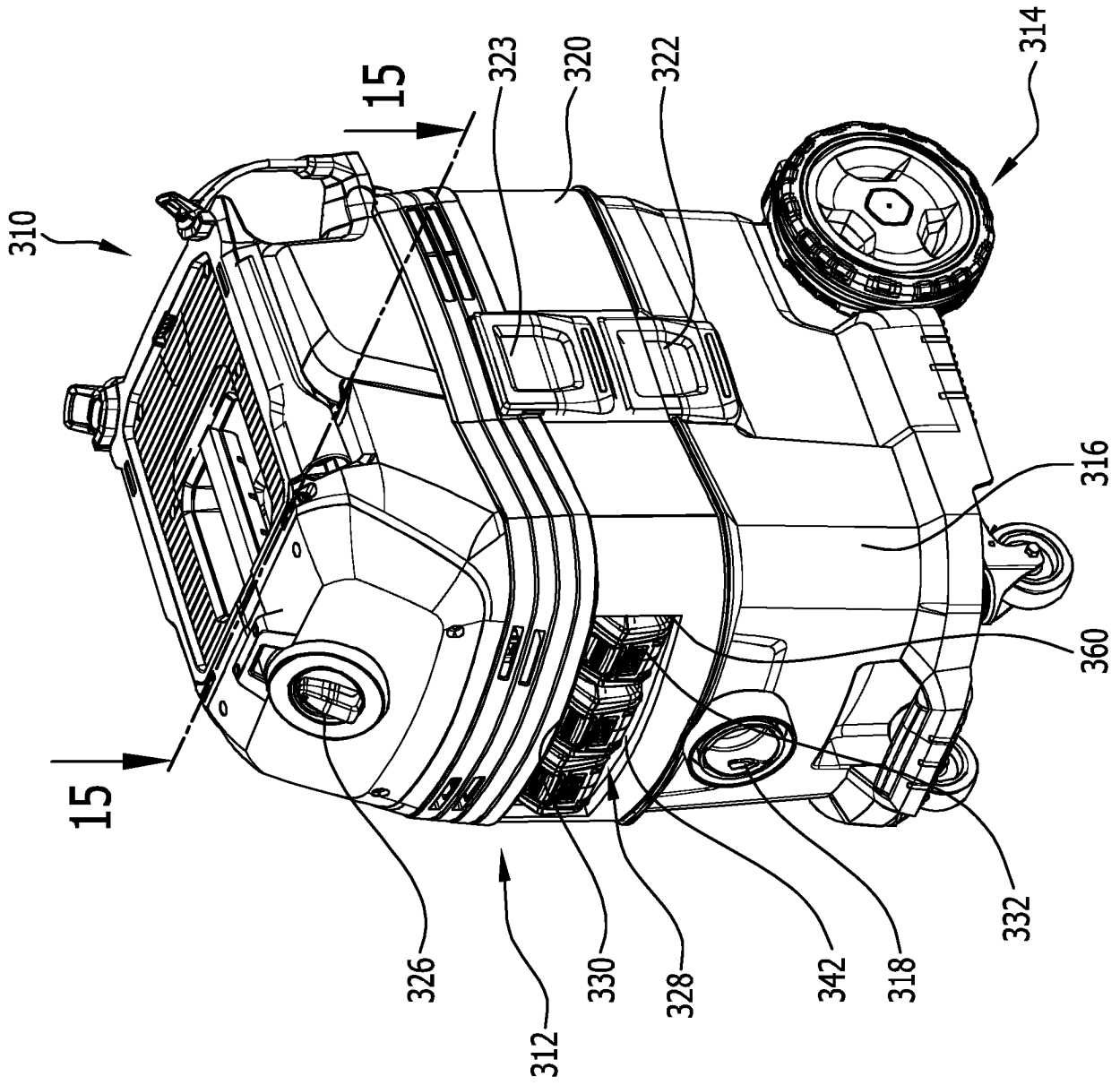


FIG.14

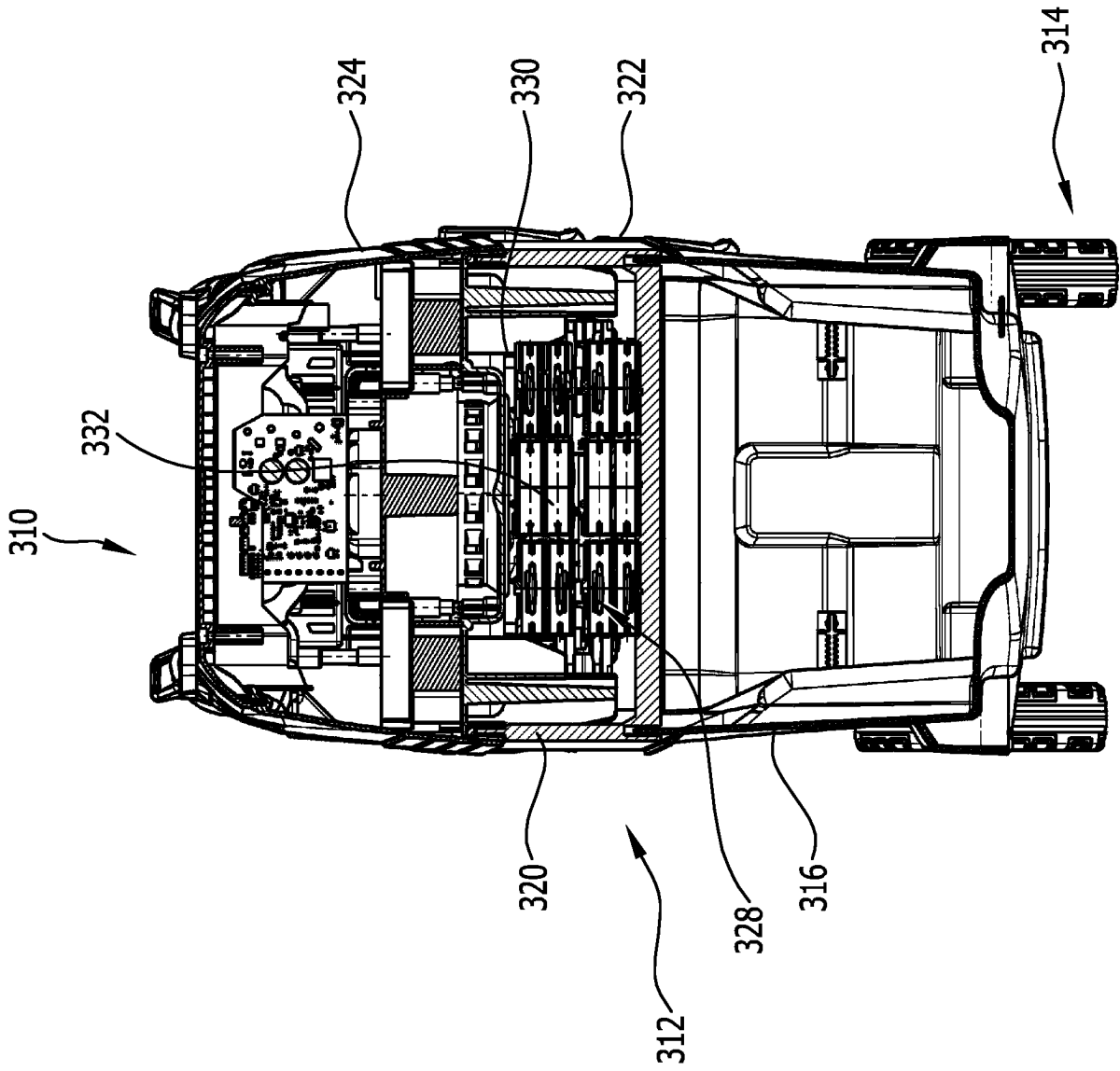


FIG.15