



(10) **DE 10 2020 132 594 A1** 2022.06.09

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2020 132 594.0**

(22) Anmeldetag: **08.12.2020**

(43) Offenlegungstag: **09.06.2022**

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

(71) Anmelder:

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

(74) Vertreter:

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

(72) Erfinder:

Frank, Jürgen, 71364 Winnenden, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2016 112 420	A1
DE	20 2007 008 998	U1
US	6 448 732	B1
CN	106 175 601	A
CN	209 996 199	U
JP	2018- 186 931	A

Rechercheantrag gemäß § 43 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Sauggerät mit mindestens einer Aufnahme für eine Batterie**

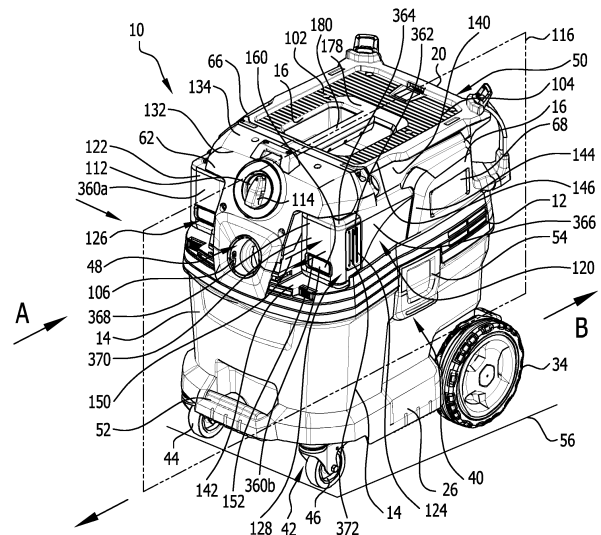
(57) Zusammenfassung: Es wird ein Sauggerät bereitgestellt, umfassend einen Gerätekörper (12), eine Gebläseeinrichtung (72) zur Erzeugung eines Saugstroms, eine Batterieeinrichtung (120) mit mindestens einer Batterieeinheit (122, 124) zur Bereitstellung elektrischer Energie, mindestens eine Aufnahme (126, 128) für eine Batterieeinheit, welche an den Gerätekörper (12) angeordnet ist, und mit mindestens einem der Folgenden:

- einer Bedienungstafel (112), welche an einer Querseite (48) des Gerätekörpers (12) angeordnet ist,

- einem Sauganschluss (106), welcher an einer Querseite (48) des Gerätekörpers (12) angeordnet ist, wobei mindestens eines der Folgenden vorgesehen 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.



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, mindestens eine Aufnahme für eine Batterieeinheit, welche an dem Gerätekörper angeordnet ist, und mit mindestens einem der Folgenden:

- einer Bedienungstafel, welche an einer Querseite des Gerätekörpers angeordnet ist,
- einem Sauganschluss, welcher an einer Querseite des Gerätekörpers 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 mindestens eines der Folgenden vorgeesehen ist:

- die mindestens eine Aufnahme ist an dem Gerätekörper 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 der Querseite her durch einen Bediener ablesbar ist, wobei die Ladezustandsanzeige an der Batterieeinheit angeordnet ist oder an der mindestens einen Aufnahme angeordnet ist.

[0014] Für einen Bediener ergibt sich eine einfache Bedienbarkeit. Wenn er sich vor der Querseite befindet (beispielsweise kniend oder stehend), dann kann er von dieser Position her aus eine Batterieeinheit an dem Gerätekörper einsetzen bzw. von dem Gerätekörper entnehmen. Er hat dabei Zugang auf die Bedienungstafel bzw. auf den Sauganschluss. Wenn an dem Sauganschluss ein Saugschlauch fixiert ist, hat er Zugang beispielsweise auf eine Saugdüse, welche an dem Saugschlauch ist.

[0015] Ein Bediener kann dann auch über den Saugschlauch das Sauggerät zu sich heranziehen und befindet sich dann vor der Querseite.

[0016] Alternativ oder zusätzlich hat ein Bediener vor der Querseite die Ladezustandsanzeige im Sichtfeld. Er kann dann den Ladezustand der entsprechenden Batterieeinheit erkennen.

[0017] Für diese Vorgänge bzw. Tätigkeiten muss der Bediener sich nicht neu zu dem Sauggerät positionieren.

[0018] Ferner lässt sich auf konstruktiv einfache Weise eine elektrische Kontakteinrichtung an dem Gerätekörper geschützt positionieren, insbesondere wenn sie in einer Kammer angeordnet ist. Eine Öffnung der Kammer ist bei der erfindungsgemäßen Lösung zu der Querseite hin offen und das Eindrin-

gen von Schmutz und Flüssigkeit ist erschwert im Vergleich zu dem Fall, wenn direkt Fluid von oben (bezogen auf die Gravitationsrichtung) auf die elektrische Kontakteinrichtung gelangen kann.

[0019] Günstig ist es, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- eine Batterieeinheit ist in einer Einführrichtung lösbar an der zugeordneten mindestens einen Aufnahme positionierbar und ist in einer Gegenrichtung zu der Einführrichtung von der mindestens einen Aufnahme entnehmbar;
- die mindestens eine Aufnahme umfasst eine Fixierungseinrichtung für die zugeordnete Batterieeinheit;
- der mindestens einen Aufnahme ist eine elektrische Kontakteinrichtung zugeordnet;
- 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 Bedienungsstafel und der Sauganschluss sind an der gleichen Querseite angeordnet.

[0020] Es lässt sich dadurch auf einfache Weise eine (wiederaufladbare) Batterieeinheit einsetzen bzw. von dem Gerätekörper lösen. Die entsprechende Batterieeinheit lässt sich fixieren und gewissermaßen von dem Gerätekörper verriegeln. In einer entsprechenden Fixierungsstellung ist insbesondere dann auch ein elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung hergestellt.

[0021] Durch das Vorsehen einer Führungsbahn lässt sich die zugeordnete Batterieeinheit auf einfache Weise an der entsprechenden Aufnahme positionieren bzw. von dieser entfernen.

[0022] Wenn eine Aufnahme auch ein Ausgleichsgewicht aufnehmen kann, dann lässt sich eine hohe Standsicherheit für das Sauggerät erreichen, wenn beispielsweise auch nur eine elektrisch wirksame Batterieeinheit verwendet wird.

[0023] Durch das Vorsehen der Bedienungsstafel und des Sauganschlusses an der gleichen Querseite ergibt sich eine vereinfachte Bedienbarkeit.

[0024] Es ist dabei günstig, wenn die mindestens eine Aufnahme zu der Querseite und/oder zu einer Längsseite, zu welcher die Querseite quer orientiert ist, offen ist. Dadurch lässt sich auf einfache Weise über die Querseite her eine Batterieeinheit einsetzen

bzw. lösen. Es ergibt sich ein Blickfeld von der Querseite her auf die Ladezustandsanzeige. Bei einer offenen Längsseite lässt sich beispielsweise eine effektive Kühlung einer Batterieeinheit erreichen bzw. es lässt sich Stauwärme verhindern.

[0025] Bei einer konstruktiv günstigen Ausführungsform umfasst die mindestens eine Aufnahme eine Kammer, welche insbesondere bis auf eine Einführöffnung geschlossen ist. Es lässt sich dadurch ein staubdicht abschließbarer Aufnahmebereich bereitstellen.

[0026] Bei einer Ausführungsform ist an der Kammer ein beweglicher Deckel für die Einführöffnung angeordnet. Durch diesen Deckel lässt sich die Einführöffnung verschließen. Es ist dabei insbesondere vorgesehen, dass durch Einsetzen einer Batterieeinheit der Deckel automatisch geöffnet wird.

[0027] Günstig ist es, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- eine an der mindestens einen Aufnahme angeordnete Batterieeinheit ragt nicht über die Querseite hinaus;
- eine an der mindestens einen Aufnahme positionierte Batterieeinheit liegt bündig mit der Querseite oder ist gegenüber der Querseite zurückgesetzt an dem Gerätekörper positioniert;
- eine an der mindestens einen Aufnahme positionierte Batterieeinheit ragt nicht über eine Längsseite des Gerätekörpers hinaus, wobei die Längsseite quer zu der Querseite orientiert ist;
- eine an der mindestens einen Aufnahme positionierte Batterieeinheit liegt bündig mit einer Längsseite des Gerätekörpers oder ist zurückgesetzt gegenüber der Längsseite, wobei die Längsseite quer zu der Querseite orientiert ist.

[0028] Die Batterieeinheit oder Batterieeinheiten, welche ordnungsgemäß an dem Gerätekörper positioniert sind, sind bündig mit äußeren Einhüllenden des Gerätekörpers bzw. zurückgesetzt zu diesen. Dadurch werden „hervorstehende Teile“ vermieden. Es lässt sich vermeiden, dass ein Bediener an einer Batterieeinheit hängenbleibt bzw. dass das Sauggerät über die Batterieeinheit an einem Objekt anstößt.

[0029] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform weist der Gerätekörper eine Aussparung oder einen Freiraum auf, welcher der mindestens einen Aufnahme zugeordnet ist, wobei der Freiraum oder die Aussparung zu der Querseite hin offen ist, und wobei die mindestens eine Aufnahme sich an den zugeordneten Freiraum oder die zugeordnete Aussparung anschließt, wobei insbesondere die mindestens

eine Aufnahme sich in einer Richtung quer zu der Querseite und insbesondere in einer Einführrichtung für die Batterieeinheit an den Freiraum oder die Aussparung anschließt. Durch die Aussparung oder den Freiraum ist es auf einfache Weise möglich, die Batterieeinheit bündig oder zurückgesetzt bezüglich einer Außenkontur des Gerätekörpers an dem Gerätekörper zu positionieren. Die Aussparung oder der Freiraum erstreckt sich ausgehend von einer äußeren Einhüllenden des Gerätekörpers nach unten. Es ist dadurch auch möglich, dass eine ordnungsgemäße an der zugeordneten Aufnahme positionierte Batterieeinheit teilweise in der Aussparung oder in dem Freiraum angeordnet ist, und dabei nicht über die äußere Einhüllende des Gerätekörpers hinausragt. Dies ermöglicht ein einfaches Einsetzen und ein einfaches Herausziehen einer Batterieeinheit an bzw. von der zugeordneten Aufnahme.

[0030] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- der Freiraum oder die Aussparung liegt vor der mindestens einen zugeordneten 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 des Gerätekörpers begrenzt;
- der Freiraum ist zu einer zweiten Seite hin, welche an einer Längsseite des Gerätekörpers liegt, wobei die Längsseite quer zu der Querseite orientiert ist, offen;
- eine Batterieeinheit, welche an der mindestens einen Aufnahme positioniert ist, ist mindestens mit einem Teilbereich in dem Freiraum oder in der Aussparung positioniert;
- 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 Oberseite der Batterieeinheit angeordnet, welche bei an der mindestens einen Aufnahme positionierten 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 Batterie-

einheit bezüglich ihrer äußeren Form spiegelsymmetrisch ausgebildet.

[0031] Wenn die Batterieeinheit mindestens teilweise in dem Freiraum oder in der Aussparung angeordnet ist, lässt sie sich dann auf einfache Weise durch einen Bediener greifen. Wenn eine Griffeinrichtung entsprechend an der Batterieeinheit angeordnet ist, dann wird dieses Greifen erleichtert. Es lässt sich entsprechend dann eine Batterieeinheit aus der jeweiligen zugeordneten Aufnahme herausziehen bzw. in diese einsetzen.

[0032] Wenn die Batterieeinheit an gegenüberliegenden Längsseiten jeweils eine Griffeinrichtung aufweist, dann ist durch die entsprechende (spiegel-)symmetrische Ausbildung ein Einsetzen an unterschiedlichen Aufnahmen am dem Gerätekörper möglich. Auch wenn Aufnahmen an gegenüberliegenden Seiten des Gerätekörpers angeordnet sind, genügt ein Typ von Batterieeinheit.

[0033] Bei einem konstruktiv günstigen Ausführungsbeispiel sind mindestens eine erste Aufnahme und eine zweite Aufnahme und insbesondere genau eine erste Aufnahme und genau eine zweite Aufnahme vorgesehen. Es lassen sich so (mindestens) zwei elektrisch wirksame Batterieeinheiten an dem Gerätekörper anordnen. Dadurch ergibt sich eine entsprechend lange Betriebsdauer.

[0034] Günstig ist es, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme sind symmetrisch und insbesondere spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers an dem Gerätekörper angeordnet, oder sind an der Mittelebene an dem Gerätekörper angeordnet, wobei die Mittelebene quer zu der Querseite orientiert ist;
- der Gerätekörper weist eine Höhenachse auf, welche senkrecht zu einer Standebene des Sauggeräts orientiert ist und die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme sind an dem Gerätekörper auf einer gleichen Höhe bezogen auf die Höhenachse angeordnet;
- die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme sind beabstandet in einer Querrichtung zu einer geometrischen Mittelebene des Gerätekörpers;
- die Gebläseeinrichtung ist mindestens mit einem Teilbereich zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet;
- eine Steuerungseinrichtung ist zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet.

[0035] Es ergibt sich so eine symmetrische Ausbildung. Insbesondere lässt sich ein Massenschwerpunkt einer Batterieeinrichtung mit mehreren Batterieeinheiten an der geometrischen Mittelebene anordnen. An der geometrischen Mittelebene lässt sich so insbesondere ein Massenschwerpunkt des Sauggeräts „positionieren“. Es ergibt sich dadurch eine hohe Standsicherheit des Sauggeräts. Das Sauggerät lässt sich auch auf einfache Weise hochheben und dergleichen.

[0036] Es ergibt sich ein kompakter Aufbau, wenn die Bedienungstafel zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet ist.

[0037] Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn der Sauganschluss zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper angeordnet ist. Das Sauggerät lässt sich dadurch kompakt mit relativ geringen Außendimensionen ausbilden.

[0038] Bei einem Ausführungsbeispiel sind die erste Aufnahme und die zweite Aufnahme an einem Saugkopf des Gerätekörpers angeordnet, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- die Bedienungstafel ist an dem Saugkopf angeordnet;
- der Sauganschluss ist an dem Saugkopf oder an einem Sauggutbehälter angeordnet.

[0039] Es lässt sich so ein Sauggerät mit kompakten Abmessungen und mit hoher Standsicherheit ausbilden.

[0040] Bei einem konstruktiv günstigen Ausführungsbeispiel ist an dem Gerätekörper ein Mittelblock angeordnet, an welchem die Bedienungstafel positioniert ist, und beidseitig zu dem Mittelblock ist an dem Gerätekörper jeweils eine Aufnahme angeordnet. Es ergibt sich dadurch eine kompakte Ausbildung. Es lässt sich ein hoher Symmetriegrad erreichen, sodass insbesondere das Sauggerät mit daran fixierter Batterieeinrichtung eine hohe Standsicherheit aufweist.

[0041] Günstig ist es, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- an dem Mittelblock sitzt der Sauganschluss;
- der Mittelblock weist eine Außenseite auf, welche einen Teil der 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 Aufnahmeraum des Gerätekörpers, in welchem eine Filterabreinigungseinrichtung 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.

[0042] Es ergibt sich eine optimierte Platznutzung an dem Gerätekörper und insbesondere an dem Saugkopf. Entsprechend lässt sich das Sauggerät kompakt ausbilden. Es ergibt sich eine hohe Standsicherheit.

[0043] Es kann vorgesehen sein, dass die mindestens eine Aufnahme bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers zwischen dem Sauganschluss und der Bedienungstafel angeordnet ist. Dadurch muss beispielsweise der Saugkopf nicht wesentlich modifiziert werden, um eine Batterieeinrichtung zu positionieren.

[0044] Es ist dann insbesondere vorgesehen, dass die Bedienungstafel an einem Saugkopf des Gerätekörpers angeordnet ist und der Sauganschluss an dem Sauggutbehälter des Gerätekörpers angeordnet ist. Die mindestens eine Aufnahme ist dann an dem Sauggutbehälter angeordnet, oder ist an dem Saugkopfbehälter angeordnet, oder ist an einem zusätzlichen Teil (einem Zwischenring) angeordnet, welcher sich zwischen dem Saugkopf und dem Sauggutbehälter befindet.

[0045] Entsprechend ist es bei einem Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die mindestens eine Aufnahme 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 Aufnahmeraum angeordnet, an welchem eine Mehrzahl von

Aufnahmen sitzen, wobei insbesondere der Aufnahmeraum zur Aufnahme einer Mehrzahl von Batterieeinheiten ausgebildet ist.

[0046] Der Zwischenring ist im Wesentlichen ein Bauteil zur Positionierung einer Batterieeinrichtung an dem Sauggerät. An dem Zwischenring lässt sich entsprechend eine „große“ Anzahl von Batterieeinheiten positionieren. Es lassen sich grundsätzlich eine Batterieeinheit, aber beispielsweise auch drei oder mehr Batterieeinheiten an dem Sauggerät über den Zwischenring positionieren.

[0047] Günstig ist es, wenn 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 ist. Dadurch lässt sich ein Kippmoment minimieren. Es ergibt sich eine hohe Standsicherheit für das Sauggerät. Über die Filterabreinigungseinrichtung lässt sich effektiv die Filtereinrichtung abreinigen. Es ergibt sich dadurch eine einfache Bedienbarkeit für einen Bediener, da das Sauggerät Mittel zur Filterreinigung umfasst.

[0048] Günstig ist es, wenn das Sauggerät eine Standebene aufweist, und der Gerätekörper eine Höhenachse aufweist, welche senkrecht zu der Standebene orientiert ist, wobei der mindestens eine Aufnahme eine Einführrichtung 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 orientiert ist;
- die mindestens eine Aufnahme ist so angeordnet, dass die Einführrichtung parallel oder in einem spitzen Winkel zu der Standebene liegt;
- die Einführrichtung ist quer zu der Querseite 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 zu einer Einsteckrichtung eines Saugschlauchs in den Sauganschluss.

[0049] Es ergibt sich dadurch eine einfache Bedienbarkeit. Insbesondere lässt sich von der Querseite her eine Batterieeinheit an dem Gerätekörper einsetzen bzw. von diesem entnehmen.

[0050] Die Einführrichtung ist dabei vorzugsweise senkrecht zu der Höhenachse oder parallel zu der Standebene.

[0051] Bei einer vorteilhaften alternativen Ausführungsform liegt ein spitzer Winkel der Einführrichtung zu der Standebene im Bereich zwischen 30° und 60° und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50°. Bei einer konkreten Ausführungsform liegt dieser Winkel bei ca. 45°. Beim Einsetzen einer Batterieeinheit an der entsprechenden Aufnahme wird dadurch eine Kraftkomponente parallel zur Standebene geringgehalten. Die Kraftkomponente parallel zur Standebene kann zu einer Verschiebung des Sauggeräts auf einer Unterlage führen, was unerwünscht ist.

[0052] Es ist dann insbesondere vorteilhaft, 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. Es lässt sich dadurch eine Kraftkomponente beim Einsetzen einer Batterieeinheit an der mindestens einen Aufnahme in der Einführrichtung, welche parallel zur Verschiebungsrichtung ist, geringhalten. Diese Kraftkomponente parallel zur Verschiebungsrichtung kann zu einer Verschiebung des Sauggeräts an einer Unterlage führen und ist grundsätzlich unerwünscht.

[0053] Insbesondere liegt dabei der spitze Winkel im Bereich zwischen 30° und 60° und vorzugsweise im Bereich zwischen 40° und 50°. Bei einer konkreten Ausführungsform liegt er bei ca. 45°.

[0054] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Gerätekörper über eine Radeinrichtung mit einer Radachse an dem Untergrund abgestützt, und die Verschiebungsrichtung ist senkrecht zu der Radachse orientiert. Es ergibt sich dadurch auch eine hohe Standsicherheit, wobei das Sauggerät fahrbar an dem Untergrund ist.

[0055] Vorteilhaft ist es, wenn die Querseite mit der Bedienungstafel und/oder mit dem Sauganschluss eine erste Querseite ist und der Gerätekörper eine zweite Querseite aufweist, welche zu der ersten Querseite beabstandet ist, und an dem Gerätekörper eine Radeinrichtung angeordnet ist mit mindestens einem der Folgenden:

- die Radeinrichtung ist näher zu der zweiten Querseite als zu der ersten Querseite an dem Gerätekörper positioniert;
- ein Rad der Radeinrichtung ist vor einer Längsseite des Gerätekörpers angeordnet, wobei die Längsseite zwischen der ersten Querseite und der zweiten Querseite liegt;
- eine Verbindungslinie zwischen einer Aufnahme und einem Rad, wobei die Aufnahme

und das Rad einer Längsseite zugeordnet sind, liegt in einem spitzen Winkel zu einer Höhenachse des Gerätekörpers.

[0056] Es ergibt sich dadurch eine Fahrbarkeit des Sauggeräts. Das Sauggerät weist eine hohe Stand-sicherheit auf. Es weist eine hohe Kippsicherheit sowohl parallel zur Radachse als auch senkrecht zur Radachse auf.

[0057] Es ergibt sich ein kompakter Aufbau des Sauggeräts und insbesondere eines Saugkopfs, wenn mindestens eines der Folgenden vorgesehen ist:

- eine Unterseite der mindestens einen Aufnahme liegt bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss oder unterhalb des Sauganschlusses;
- eine Oberseite der mindestens einen Aufnahme liegt bezogen auf eine Höhenachse des Gerätekörpers auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel oder oberhalb der Bedienungstafel.

[0058] Dadurch ist die mindestens eine Aufnahme platzsparend insbesondere in einen Saugkopf integriert.

[0059] Günstig ist es, wenn ein Konturverlauf eine Linie zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme, einer Linie zwischen der zweiten Aufnahme und dem Sauganschluss, und einer Linie zwischen dem Sauganschluss und der ersten Aufnahme eine Gerade oder ein Dreieck ist und insbesondere ein gleichseitiges Dreieck ist. Dadurch ist ein kompakter Aufbau des Sauggeräts erreicht.

[0060] Aus dem gleichen Grund ist es günstig, wenn ein Konturverlauf einer Linie zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme, einer Linie zwischen der zweiten Aufnahme und der Bedienungstafel, und einer Linie zwischen der Bedienungstafel und der ersten Aufnahme eine Gerade oder ein Dreieck und insbesondere ein gleichseitiges Dreieck ist.

[0061] 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;

Fig. 2 eine Vorderansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 1** in der Richtung A als Ansicht auf eine Querseite;

Fig. 3 eine Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 1** in einer Ebene, welche in **Fig. 1** mit B angedeutet ist;

Fig. 4 eine Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 1** längs der Linie 4-4 gemäß **Fig. 3**;

Fig. 5 eine Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 1** längs der Linie 5-5 gemäß **Fig. 3**;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts mit geschlossenen Deckeln an einer jeweiligen Aufnahme;

Fig. 7 eine Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 6**;

Fig. 8 die gleiche Ansicht wie **Fig. 7**, während des Einführens einer Batterieeinheit in eine zugeordnete Aufnahme;

Fig. 9 eine Schnittansicht ähnlich wie **Fig. 7** beim Einführen der Batterieeinheit gemäß **Fig. 8**;

Fig. 10 eine perspektivische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts mit einer ersten Aufnahme und einer zweiten Aufnahme, wobei an der ersten Aufnahme eine Batterieeinheit eingesetzt ist, und an der zweiten Aufnahme ein Deckel geschlossen ist;

Fig. 11 eine seitliche Teilschnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 10**;

Fig. 12 die gleiche Ansicht wie **Fig. 11** beim Einführen einer Batterieeinheit;

Fig. 13 eine perspektivische Darstellung eines vierten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts;

Fig. 14 eine Schnittansicht eines fünften Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sauggeräts;

Fig. 15 eine Schnittansicht des Sauggeräts gemäß **Fig. 14** längs der Linie 15-15; und

Fig. 16 eine perspektivische Darstellung eines sechsten Ausführungsbeispiels eines Sauggeräts.

[0062] Ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 1** bis **Fig. 5** gezeigt und mit 10 bezeichnet ist, ist ein Stand-alone-Sauger.

[0063] 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.

[0064] 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.

[0065] An dem Gerätekörper 12 ist eine als Ganzes mit 24 bezeichnete Fahreinrichtung angeordnet.

[0066] 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.

[0067] Die Fahreinrichtung 24 umfasst eine Radeinrichtung 30, welche an dem Rahmen 26 sitzt. Die Radeinrichtung 30 ist eine Hinterradeinrichtung. Sie umfasst ein rechtes (Hinter-)Rad 32 und ein linkes (Hinter-)Rad 34. Das rechte Rad 32 und das linke Rad 34 sind um eine gemeinsame Radachse 36 drehbar. Diese Radachse 36 ist bei korrekter Aufstellung des Sauggeräts 10 auf einer ebenen Unterlage 29 parallel zu dieser Unterlage 29.

[0068] 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.

[0069] Das rechte Rad 32 liegt vor der ersten Längsseite 38 und das linke Rad 34 liegt vor der zweiten Längsseite 40. Insbesondere liegen dabei jeweils das rechte Rad 32 und das linke Rad 34 seitlich vor der Wandung 20 des Sauggutbehälters 14, wenn dieser in den Rahmen 26 eingesetzt ist.

[0070] 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.

[0071] 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.

[0072] 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.

[0073] Die Rolleneinrichtung 42 ist, wenn der Gerätekörper 12 an dem Rahmen 26 positioniert ist, in einem vorderen Bereich des Gerätekörpers 12 ange-

ordnet; die Rolleneinrichtung 42 liegt näher zu der ersten Querseite 48 als zu der zweiten Querseite 50.

[0074] 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.

[0075] Bei einem Ausführungsbeispiel ist an dem Rahmen 26 eine Aufnahme 52 angeordnet, an welcher eine Saugdüse oder dergleichen fixierbar ist.

[0076] Der Sauggutbehälter 14 ist tonnenförmig über seine Wandung 20 und den Boden 18 ausgebildet. Er ist beispielsweise zylindrisch oder quaderförmig (insbesondere mit abgerundeten Kanten).

[0077] Der Saugkopf 16 des Gerätekörpers 12 ist beispielsweise über eine Rastklappeneinrichtung 54 lösbar an dem Sauggutbehälter 14 fixierbar.

[0078] Wenn der Saugkopf 16 von dem Sauggutbehälter 14 abgenommen ist, dann ist auf den Sauggutbehälter 14 von einer Oberseite her, welche abgewandt 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.

[0079] Der Saugkopf 16 bildet einen Deckel für den Sauggutbehälter 14.

[0080] 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.

[0081] Wenn die Unterlage 29 eine Ebene ist, dann fällt die Standebene 56 mit dieser Ebene zusammen.

[0082] 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.

[0083] Der Gerätekörper 12 hat eine Höhenachse 58 (vergleiche beispielsweise **Fig. 2** und **Fig. 3**). 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.

[0084] 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.

[0085] 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.

[0086] 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.

[0087] 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 rotierbar 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.

[0088] 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).

[0089] Die Gebläseeinrichtung 72 weist ferner einen Gebläsemotor 78 auf. Der Gebläsemotor 78 ist ein Elektromotor. Er umfasst eine Welle 80, an welcher drehfest das Laufrad 74 sitzt. Eine Drehachse dieser Welle 80 fällt mit der Drehachse 76 des Laufrads 74 zusammen.

[0090] Die Gebläseeinrichtung 72 erzeugt einen Saugstrom.

[0091] 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.

[0092] 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.

[0093] 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).

[0094] 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.

[0095] 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.

[0096] 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 Messungen eine diesbezügliche Notwendigkeit erkennen.

[0097] 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.

[0098] Bei einem Ausführungsbeispiel ist die Filterabreinigungseinrichtung 88 als Fremdluftventileinrichtung 90 ausgebildet. Über diese Fremdluftventileinrichtung lässt sich die Filtereinrichtung 82 mit Fremdluft beaufschlagen, um anhaftende Feststoffpartikel zu lösen und dabei gewissermaßen abzublasen.

[0099] Es ist dazu am Saugkopf 16 in dem Aufnahmeraum 86 ein Fremdluftventil 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 Anschlagelement in Form einer Anschlagfeder. Diese weist insbesondere (vorzugsweise ebenso wie die Schließfeder) eine lineare Kennlinie auf. Sie ist beispielsweise als Schraubenfeder ausgebildet. Im Gegensatz zur Schließfeder steht die Anschlagfeder in der Schließstellung 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 geschlossenen Ventilstellung nimmt der Ventilteller einen Abstand zu der Ventilhalterung ein, die den Ventilsitz ausbildet. Die Ventilhalterung weist eine Vielzahl von Durchgangsöffnungen auf, deren Mündungsbereiche vom Ventilteller verschlossen werden, wenn dieser 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 Ventilhalterung einströmen. Nimmt der Ventilteller seine zur Ventilhalterung beabstandete offene Ventilstellung ein, so steht die seitliche Öffnung über die Durchgangsöffnung in der Ventilhalterung mit einer Absaugleitung in Strömungsverbindung und Fremdluft kann eine Reinseite 94 der Filtereinrichtung 82 beaufschlagen. Die Reinseite 94 ist dabei dem Sauggutbehälter 14 abgewandt.

[0100] Nimmt der Ventilteller seine geschlossene Ventilstellung ein, so ist die Strömungsverbindung zwischen der seitlichen Öffnung und der Absaugleitung unterbrochen.

[0101] In einem zentralen Bereich trägt die Ventilhalterung einen Elektromagneten. In Umfangsrichtung ist der Elektromagnet von einem Ringraum umgeben, in den eine oberseitig an dem Ventilteller angeformte Führungshülse eintaucht. Die Führungshülse nimmt ein magnetisierbares Element beispielsweise 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.

[0102] In dem Saugkopf 16 ist eine (elektronische) Steuerungseinrichtung 96 angeordnet.

[0103] Der Elektromagnet steht über eine Stromversorgungsleitung mit der Steuerungseinrichtung 96 in elektrischer Verbindung. Von der Steuerungseinrichtung 96 wird der Elektromagnet während des normalen Saugbetriebs des Sauggeräts 10 mit einem Versorgungsstrom beaufschlagt. Aufgrund des sich ausbildenden Magnetfelds wird der Ventilteller zuverlässig in seiner Schließstellung gehalten. Die Haltekraft des Elektromagneten wird von der Federkraft der Schließfeder unterstützt.

[0104] Wird die Stromversorgung des Elektromagneten von der Steuerungseinrichtung 96 unterbrochen, so entfällt die auf den Ventilteller einwirkende magnetische Haltekraft und der Ventilteller wird aufgrund der auf ihn einwirkenden Druckdifferenz, die sich aus dem Außendruck der im Bereich der Ventilhalterung vorliegenden Fremdluft und dem Innendruck 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 Filtereinrichtung 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 Gegenstromrichtung, das heißt entgegen der während des normalen Saugbetriebs herrschenden Strömungsrichtung 98 von Fremdluft durchströmt. Das hat eine wirkungsvolle Abreinigung der Filtereinrichtung 82 durch die Filterabreinigungseinrichtung 88 zur Folge.

[0105] Bezüglich der beispielhaften Ausbildung einer Filterabreinigungseinrichtung 88 und insbesondere 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.

[0106] 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.

[0107] 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.

[0108] Die Gebläseeinrichtung 72 ist an dem Saugkopf 16 näher zu der ersten Querseite 48 als zu der zweiten Querseite 50 positioniert (vergleiche **Fig. 3**), oder liegt mittig zwischen der ersten Querseite 48 und der zweiten Querseite 50.

[0109] Der Gerätekörper 12 hat eine Oberseite 102. Diese Oberseite 102 liegt an dem Saugkopf 16.

[0110] 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.

[0111] 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.

[0112] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel 10 ist der Sauganschluss 106 an dem Saugkopf 16 angeordnet. Von dem Sauganschluss 106 führt ein Rohr 108 (vergleiche **Fig. 3**) durch den Saugkopf 16 hindurch zu dem Innenraum 22 des Saugbehälters 14. Mit dem Rohr 108 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.

[0113] Der Stutzen 110 kann auch als Halter für einen Filterbeutel ausgebildet sein.

[0114] 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.

[0115] Grundsätzlich ist es auch möglich, dass der Sauganschluss an dem Sauggutbehälter 14 sitzt.

[0116] An dem Saugkopf 16 ist eine Bedienungs- tafel 112 angeordnet. Die Bedienungs- tafel 112 umfasst ein oder mehrere Bedienelemente für einen Benutzer des Sauggeräts 10.

[0117] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel 10 ist als Bedienelement ein Drehknopf 114 vorgesehen. Über diesen Drehknopf 114 lässt sich das Saug- gerät 10 für einen Saugbetrieb aktivieren bzw. deak- tivieren. Gegebenenfalls lässt sich eine Saugstärke einstellen.

[0118] Bei einer Ausführungsform kann über diesen Drehknopf 114 auch eingestellt werden, ob eine automatische Filterabreinigung durch die Filterabrei- nigungseinrichtung 88 durchgeführt werden soll.

[0119] Die Bedienungs- tafel 112 kann auch zusätz- liche oder alternative Elemente umfassen, wie einen separaten Ein-/Aus-Schalter, oder einen Schalter zur Aktivierung einer automatischen Filter- abreinigung, oder einen Schalter zur (instantanen) Aktivierung einer Filterabreinigung.

[0120] Die Bedienungs- tafel 112 steht mit ihren wirk- samen Komponenten in elektrischer bzw. signalwirk- samer Verbindung mit der Steuerungseinrichtung 96.

[0121] Die Bedienungs- tafel 112 sitzt an dem Gerä- tekörper 12 an dem Saugkopf 16 und dabei an der ersten Querseite 48; die Bedienungs- tafel 112 ist an der ersten Saugkopf-Querseite 62 angeordnet.

[0122] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ste- hen die Bedienungs- tafel 112 und der Sauganschluss 106 in unmittelbarer Nachbarschaft. Die Bedie- nungs- tafel 112 ist dabei bezogen auf die Höhen- achse 58 (in einer Richtung von dem Boden 18 des Sauggutbehälters 14 weg) oberhalb des Saugan- schlusses 106 angeordnet.

[0123] Insbesondere sind die Bedienungs- tafel 112 und der Sauganschluss 106 an einer Mittelebene 116 des Gerätekörpers 12 angeordnet (vergleiche **Fig. 1** und **Fig. 2**).

[0124] Der Sauganschluss 106 und die Bedienungs- tafel 112 sind entsprechend an der Mittelebene 116 bzw. fluchtend aufeinander ausgerichtet.

[0125] 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.

[0126] Die geometrische Mittelebene 116 des Gerä- tekörpers 12 ist senkrecht zu der Radachse 36 orien- tiert.

[0127] Die Drehachse 76 liegt auf der Mittelebene 116 oder ist parallel zu dieser.

[0128] Insbesondere liegt die Höhenachse 58 in der Mittelebene 116.

[0129] Der Gerätekörper 12 und insbesondere auch das Sauggerät 10 ist näherungsweise spiegelsym- metrisch zu der Mittelebene 116 ausgebildet.

[0130] Insbesondere ist die Fahr- einrichtung 24 spie- gelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 ausgebildet.

[0131] Insbesondere liegt ein Zentrum der Filterab- reinigungseinrichtung 88 mit dem Fremdluftventil 92 auf der Mittelebene 116.

[0132] Das Zentrum der Filterabreinigungseinrich- tung 88 ist ein Massenschwerpunkt der Filterabrei- nigungseinrichtung 88, und/oder ist ein geometrisches Zentrum. Insbesondere liegt das Zentrum der Filter- abreinigungseinrichtung 88 an dem Fremdluftventil 92. Es ist vorgesehen, dass der Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 88 mindestens näherungsweise auf der Mittelebene 116 liegt. Min- destens näherungsweise bedeutet dabei, dass der Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrich- tung 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 relevantes Kippmoment zu erzeugen.

[0133] 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.

[0134] Ein Massenschwerpunkt 118 (**Fig. 2**, **Fig. 3**) 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).

[0135] 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, welche jeweils eine wiederaufladbare Batterie (ein Akkumulator) ist.

[0136] 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.

[0137] 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.

[0138] Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 sind an dem Gerätekörper 12 und dabei an dem Saugkopf 16 angeordnet.

[0139] An einer jeweiligen Aufnahme 126, 128 ist eine jeweilige Batterieeinheit 122, 124 lösbar einsetzbar.

[0140] Der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 ist jeweils eine elektrische Kontakt-

einrichtung 130 zugeordnet (vergleiche **Fig. 5**), welche fest an dem Saugkopfkörper 60 angeordnet ist. Die elektrische Kontakteinrichtung 130 steht in elektrischer Verbindung mit der Steuerungseinrichtung 96.

[0141] 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.

[0142] Der Saugkopfkörper 60 umfasst einen Mittelblock 132. Dieser Mittelblock 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.

[0143] An dem Mittelblock 132 ist der Sauganschluss 106 angeordnet und ist die Bedienungstafel 112 angeordnet.

[0144] Bei einer Ausführungsform ist die Steuerungseinrichtung 96 an bzw. in dem Mittelblock 132 positioniert.

[0145] Der Mittelblock 132 hat eine I-Gestalt (vergleiche **Fig. 10**), oder bei dem Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 1** eine T-Gestalt.

[0146] 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.

[0147] 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.

[0148] An dem Steg 134 ist mindestens teilweise die Bedienungstafel 112 mit dem Drehknopf 114 angeordnet.

[0149] Wenn der Deckel 104 geschlossen ist (vergleiche **Fig. 1**), stützt er sich insbesondere an dem Mittelblock 132 und dabei an dem Steg 134 ab.

[0150] 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. 3**) zu der Wandung 100 liegt beispielsweise im Bereich von ca. 25°.

[0151] Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 umfassen jeweils eine Führungsbahn

138 für die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124.

[0152] 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.

[0153] An dem Boden 142 ist die Führungsbahn 138 positioniert.

[0154] Die Führungsbahn 138 ist angepasst an eine entsprechende Gegenführung der ersten Batterieeinheit 122 bzw. der zweiten Batterieeinheit 124.

[0155] 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 und damit eine elektrisch wirksame Positionierung vorliegt), dann wird diese Endposition beispielsweise durch eine lösbare Rastverbindung gehalten.

[0156] Der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 ist bei einem Ausführungsbeispiel mindestens näherungsweise (hohl-)quaderförmig ausgebildet.

[0157] 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.

[0158] Der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 ist quer zu der Wandung 144 durch eine weitere Wandung 146 (**Fig. 4, Fig. 5**) 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.

[0159] Die Wandung 146 ist insbesondere eine Wandung, welche den Aufnahmeraum 70 für die Gebläseeinrichtung 72 seitlich begrenzt.

[0160] 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.

[0161] Die Ausnehmung bzw. der Ausschnitt 140 ist zu der ersten Querseite 48 hin offen.

[0162] Durch den Steg 134 ist der Ausschnitt bzw. die Ausnehmung 140 abgedeckt. Es kann dabei vorgesehen sein, dass ein Element 146, welches sich an den Steg 134 in Richtung zu der zweiten Querseite 50 hin anschließt, gemeinsam mit dem Steg 134 eine Art von Deckel oder Dach für die Ausnehmung bzw. den Ausschnitt 140 und damit für die entsprechende Aufnahme 126 bzw. 128 bildet, um für eine entsprechende Abdeckung nach oben hin zu sorgen.

[0163] Insbesondere ist der Deckel 104 an dem Element 148 abgestützt.

[0164] Mittels des Ausschnitts bzw. der Ausnehmung 140, der Führungsbahn 138 und der elektrischen Kontakteinrichtung 130 ist die jeweilige erste Aufnahme 126 bzw. zweite Aufnahme 128 gebildet.

[0165] Die elektrische Kontakteinrichtung 130 liegt im Bereich der Wandung 144.

[0166] Der Gerätekörper 12 weist gegenüberliegende Aussparungen bzw. Freiräume 360a, 360b auf. Die Freiräume 360a, 360b sind jeweils ein Teil der Ausnehmung bzw. des Ausschnitts 140. Die Freiräume 360a, 360b liegen vor der jeweiligen zugeordneten Aufnahme; die Aussparung bzw. der Freiraum 360a liegt vor der ersten Aufnahme 126 und ist dieser zugeordnet; die Aussparung bzw. der Freiraum 360b liegt vor der zweiten Aufnahme 128.

[0167] Die jeweilige Aussparung bzw. der jeweilige Freiraum 360a, 360b 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 360a, 360b eben ausgebildet.

[0168] Nach vorne ist die Aussparung bzw. der Freiraum 360a, 360b zu der ersten Querseite 48 hin offen. Seitlich nach außen (bei der Aussparung bzw. dem Freiraum 360a zu der ersten Längsseite 38 hin, bei der Aussparung bzw. dem Freiraum 360b zu der zweiten Längsseite 40 hin) ist die Aussparung bzw. der Freiraum 360a, 360b offen. Gegenüberliegend dazu ist die Aussparung bzw. der Freiraum 360a, 360b jeweils durch den Mittelblock 132 begrenzt. Nach hinten ist die Aussparung bzw. der Freiraum 360a, 360b durch die zugeordnete erste Aufnahme 126 bzw. durch die zugeordnete zweite Aufnahme 128 begrenzt.

[0169] Nach oben ist die Aussparung bzw. ist der Freiraum 360a, 360b bei dem Sauggerät 10 durch den Steg 134 begrenzt.

[0170] Um die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 in die zugeordnete Aufnahme 126, 128 zu bringen, wird diese durch die entsprechende Aussparung oder den Freiraum 360a bzw. 360b durchgeschoben.

[0171] Da die Aussparung bzw. der Freiraum 360a, 360b zu der ersten Querseite 48 hin offen ist, erfolgt ein Durchschub durch die Aussparung bzw. den Freiraum 360a, 360b von der ersten Querseite 48 her.

[0172] Wenn die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 in der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 positioniert ist, dann ragt die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 mit einem Teilbereich 362 in die entsprechende Aussparung bzw. den Freiraum 360a bzw. 360b (vergleiche beispielsweise **Fig. 1**).

[0173] Die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 weist ein Gehäuse 364 auf. Das Gehäuse 364 hat eine erste Längsseite 366 und eine gegenüberliegende zweite Längsseite 368. Es hat ferner eine Vorderseite 370. An der Vorderseite 370 ist eine Ladezustandsanzeige 160 angeordnet.

[0174] An der ersten Längsseite 366 und an der zweiten Längsseite 368 sind jeweils eine Griffeinrichtung 372 an dem Gehäuse 364 der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 angeordnet. Die Griffeinrichtung 372 umfasst insbesondere eine Mehrzahl von parallel angeordneten Stegen.

[0175] Wenn die jeweilige Batterieeinheit 122, 124 an dem Gerätekörper 12 positioniert ist, dann sind die entsprechenden Stege insbesondere quer und vorzugsweise senkrecht zu dem Boden 142 ausgerichtet.

[0176] Insbesondere ist die erste Batterieeinheit 122 und ist die zweite Batterieeinheit 124 bezüglich ihres Gehäuses 364 (das heißt bezüglich ihrer äußeren Form) spiegelsymmetrisch ausgebildet. An der ersten Längsseite 366 und an der zweiten Längsseite 368 sitzt jeweils die entsprechende Griffeinrichtung 372, sodass die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 für beide Aufnahmen 126, 128 geeignet ist.

[0177] Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der zugeordneten Aufnahme 126 bzw. 128 sitzt, dann ist die Griffeinrichtung 372 in der Aussparung bzw. in dem Freiraum 360a, 360b positioniert. Sie weist insbesondere nach außen zu der entsprechenden ersten Längsseite 38 bzw. zu der zweiten Längsseite 40.

[0178] Ein Bediener kann die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 an der außenliegenden Griffeinrichtung 372 fassen und die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 aus der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 herausziehen.

[0179] Die Aussparung bzw. der Freiraum 360a, 360b ist bezogen auf die Einführrichtung 150 der jeweiligen Aufnahme 126 bzw. 128 vorgeschaltet.

[0180] Die Aufnahmen 126, 128 und die zugeordneten Aussparungen bzw. die Freiräume 360a, 360b 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.

[0181] 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 Richtung lässt sich die entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 von der entsprechenden Aufnahme 126 bzw. 128 entnehmen.

[0182] Die Einführrichtung 150 ist durch die Führungsbahn 138 und dabei durch deren Anordnung an dem Boden 142 vorgegeben.

[0183] 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.

[0184] Die Einführrichtung 150 liegt quer zu der Höhenachse 58.

[0185] 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. 10** bis **Fig. 12**).

[0186] Die Einführrichtung 150 liegt quer und insbesondere senkrecht zu der Radachse 36.

[0187] Die Einführrichtung 150 liegt 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.

[0188] Entsprechendes gilt dann auch für die Ausführrichtung als Gegenrichtung zu der Einführrichtung 150. In **Fig. 1** ist diese Ausführrichtung mit dem Bezugszeichen 152 angedeutet.

[0189] 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

156 (**Fig. 3**) 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 156 betragsmäßig gleich oder ungefähr gleich bei dem Winkel 136.

[0190] Eine Einführrichtung 158 für eine Hülse eines Saugschlauchs (vergleiche **Fig. 3**) 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.

[0191] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel liegt entsprechend die Einführrichtung 158 für einen Saugschlauch an den Sauganschluss 106 in einem spitzen Winkel, welcher betragsmäßig dem spitzen Winkel 156 entspricht, zu der Einführrichtung 150 für die jeweilige Batterieeinheit 122, 124 in die jeweilige Aufnahme 126 bzw. 128.

[0192] Der Batterieeinrichtung 120 ist die Ladezustandsanzeige 160 zugeordnet. Die Ladezustandsanzeige 160 zeigt für die jeweilige Batterieeinheit 122 bzw. 124 deren Ladezustand an.

[0193] Die Ladezustandsanzeige 160 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel an der jeweiligen Batterieeinheit 122 bzw. 124 angeordnet.

[0194] 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.

[0195] 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.

[0196] 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.

[0197] 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.

[0198] Er kann von dieser Position aus einen Saugschlauch mit einer entsprechenden Hülse an dem Sauganschluss 106 fixieren.

[0199] Von dieser Position aus hat der Bediener über die erste Querseite 48 Zugriff auf die Bedienungstafel 112 und kann entsprechende Bedienungsgänge durchführen.

[0200] Die Ladezustandsanzeigen 160 der Batterieeinrichtung 120 liegen in seinem Sichtfeld 162, wenn er sich vor der ersten Querseite 48 befindet (vergleiche **Fig. 4**).

[0201] Wenn ein Saugschlauch an dem Sauganschluss 106 fixiert ist, kann ein Bediener auch durch Ziehen an dem Saugschlauch zu sich herfahren.

[0202] Die Aufnahmen 126, 128 sind zu der ersten Querseite 48 offen, um ein Einschieben der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 in der Einführrichtung 150 von der ersten Querseite 48 her zu ermöglichen.

[0203] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel 10 sind die Aufnahmen 126, 128 zu der jeweiligen Längsseite 38, 40 hin offen.

[0204] 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.

[0205] 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.

[0206] Die Gebläseeinrichtung 72 ist mindestens mit einem Teilbereich (vergleiche **Fig. 5**) 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.

[0207] Weiterhin ist die Steuerungseinrichtung 96 an dem Saugkopf 16 mindestens mit einem Teilbereich zwischen der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 positioniert (vergleiche **Fig. 4**).

[0208] Die Bedienungstafel 112 und der Sauganschluss 146 liegt zwischen der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 an der ersten Querseite 48.

[0209] Die erste Aufnahme 126 und die zweite Aufnahme 128 sind bezogen auf diese Querrichtung seitlich zu der Gebläseeinrichtung 72 an dem Saugkopf 16 positioniert.

[0210] 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.

[0211] 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.

[0212] Die Oberseite 166 ist im Wesentlichen durch eine Unterseite des Stegs 134 und durch eine Unterseite des Elements 148 gebildet.

[0213] Die Unterseite der jeweiligen Aufnahme 126, 128 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss 106 (vergleiche **Fig. 2**). Der Sauganschluss 106 weist eine Höhererstreckung auf. Die Unterseite 164 liegt innerhalb dieser Höhererstreckung.

[0214] Die Oberseite 166 der jeweiligen Aufnahme 126, 128 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel 112 (**Fig. 2**). Die Bedienungstafel 112 weist ebenfalls eine Erstreckung in einer Höhenrichtung auf, und die Oberseite 166 liegt bezogen auf die Höhenachse 58 innerhalb dieser Erstreckung.

[0215] 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.

[0216] Der Bedienungstafel 112 kann ein Zentrum 168 zugeordnet werden, welches auf der Mittelebene 116 liegt.

[0217] Eine erste Linie von diesem Zentrum 168 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 170. Dieses Dreieck

170 ist aufgrund der symmetrischen Anordnung der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128 zu der Mittelebene 116 ein gleichseitiges Dreieck (**Fig. 2**).

[0218] 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 168 ebenfalls ein Dreieck.

[0219] Eine erste Linie von einem Zentrum der ersten Aufnahme 126 zu einem Zentrum 172 des Sauganschlusses 106, eine zweite Linie von diesem Zentrum 172 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 176, oder eine Gerade.

[0220] Dieses Dreieck 176 ist ebenfalls gleichseitig.

[0221] Das Zentrum 172 des Sauganschlusses 106 liegt auf der Mittelebene 116. Es entspricht im Wesentlichen einem Schnittpunkt der Mittelachse 154 mit der ersten Saugkopf-Querseite 62.

[0222] Wenn die Batterieeinheiten 122, 124 an den jeweiligen Aufnahmen 126, 128 eingesetzt sind, dann bilden eine erste Linie zwischen dem Zentrum der ersten Batterieeinheit 122 und dem Zentrum 122, eine zweite Linie zwischen dem Zentrum 122 und dem Zentrum der zweiten Batterieeinheit 124, und eine dritte Linie zwischen den Zentren der zweiten Batterieeinheit 124 und der ersten Batterieeinheit 122 zusammen ebenfalls ein Dreieck.

[0223] In **Fig. 2** ist die Ausführungsform gezeigt, bei welcher das Dreieck 170 und das Dreieck 176 vorliegen.

[0224] Es ist grundsätzlich auch möglich, dass durch Näherrücken des Sauganschlusses 106 zu der Bedienungstafel 112 das Dreieck 170 oder das Dreieck 176 zu einer Geraden entarten.

[0225] 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.

[0226] 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.

[0227] 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.

[0228] Der Tragegriff 178 liegt an der Mittelebene 116.

[0229] Bei fixiertem Deckel 104 kann der Gerätekörper 12 über den Tragegriff 178 gehalten und insbesondere gehoben werden.

[0230] Durch die symmetrische Anordnung, wobei insbesondere der Massenschwerpunkt 118 des Gerätekörpers einschließlich der Batterieeinrichtung 120 auf der Mittelebene 116 liegt, entsteht kein Kippmoment.

[0231] 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.

[0232] 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.

[0233] 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.

[0234] Wenn entsprechende Batterieeinheiten 122, 124 an den Aufnahmen 126, 128 eingesetzt sind, dann hat eine Linienkontur 182 (**Fig. 4**), welche Linien zwischen dem Zentrum der ersten Batterieeinheit 122, einem Zentrum 184 der Filterabreinigungseinrichtung 88, zwischen dem Zentrum 184 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.

[0235] Das Zentrum 184 ist ein geometrisches Zentrum oder ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 88.

[0236] Die Dreiecksspitze dieser Dreiecks-Linienkontur 182 liegt auf der Mittelebene 116.

[0237] 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.

[0238] Dadurch ergibt sich eine hohe Standsicherheit mit minimierten Kippmomenten.

[0239] Bei einem Ausführungsbeispiel liegt die Gebläseeinrichtung 72 mindestens mit einem Teilbereich und dabei vorzugsweise größtenteils innerhalb dieses Dreiecks 182 (vergleiche **Fig. 5**).

[0240] Dem Gerätekörper 12 kann ein erster Teil 186 und ein sich daran anschließender zweiter Teil 188 zugeordnet werden. Die erste Querseite 48 ist an dem ersten Teil 186 angeordnet. Die zweite Querseite 50 ist an dem zweiten Teil 188 angeordnet. Das erste Teil 186 und das zweite Teil 188 „teilen“ sich die erste Längsseite 38 und die zweite Längsseite 40.

[0241] Die Aufnahmen 126, 128 sind an dem ersten Teil 186 angeordnet. Entsprechend ist die Batterieeinrichtung 120 an dem ersten Teil 186 angeordnet.

[0242] Die Filterabreinigungseinrichtung 88 ist an dem zweiten Teil 188 angeordnet.

[0243] 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.

[0244] Die Filterabreinigungseinrichtung 88 an dem zweiten Teil 188 liegt näher zu der zweiten Querseite 50 als zu der ersten Querseite 48.

[0245] Die Gebläseeinrichtung 72 ist bei einem Ausführungsbeispiel an dem ersten Teil 186 angeordnet.

[0246] 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.

[0247] Wenn der Gerätekörper 12 in der Aufnahme 28 positioniert ist, dann ist geometrisch die Radeinrichtung 30 an dem zweiten Teil 188 angeordnet und die Rolleneinrichtung 42 ist an dem ersten Teil 186 angeordnet.

[0248] Die Radachse 36 liegt senkrecht zu der Mittelebene 116.

[0249] Dadurch ist auch ein Kippmoment um eine fiktive Kippachse, welche senkrecht zur Mittelebene 116 orientiert ist, verhindert.

[0250] 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.

[0251] 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 der entsprechenden Zentren 184 und Zentren (geometrischen Zentren) der ersten Aufnahme 126 und der zweiten Aufnahme 128.

[0252] Insbesondere liegen dann Zentren der Batterieeinheiten 122, 124 auf gleicher Höhe wie das Zentrum 184.

[0253] Es ist auch möglich, dass das Zentrum 184 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 aufweisen.

[0254] Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Laufrad 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 Laufrad 74 unterhalb des jeweiligen Bodens 142 (vergleiche **Fig. 3**).

[0255] Es ergibt sich dadurch eine optimierte Platznutzung.

[0256] Bei dem Sauggerät 10 sind für eine vereinfachte Bedienbarkeit durch einen Bediener der Sauganschluss 106 und die Bedienungstafel 112 an der ersten Querseite 48 angeordnet.

[0257] Die Ladezustandsanzeigen 160 lassen sich durch einen Bediener von dieser ersten Querseite 48 her ablesen.

[0258] Die Batterieeinheiten 122, 124 lassen sich über diese erste Querseite 48 einsetzen bzw. entnehmen.

[0259] Die Batterieeinrichtung 120 ist spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 angeordnet. Der Massenschwerpunkt 118 des Gerätekörpers 12

liegt mindestens näherungsweise auf der Mittelebene 116.

[0260] 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.

[0261] 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.

[0262] Es ergibt sich dadurch eine hohe Standfestigkeit für das Sauggerät 10.

[0263] Ferner lässt sich der Gerätekörper 12 ohne wesentliches Anheben bzw. Absenken bzw. Halten.

[0264] Durch die dreieckförmige Linienkontur 182 ergibt sich eine optimierte Platznutzung mit Minimierung eines Kippmoments. Auch ein Kippmoment in einer fiktiven Kippachse senkrecht zur Mittelebene 116 ist minimiert.

[0265] Für einen Bediener ergibt sich eine einfache Bedienbarkeit. Der Sauger 10 lässt sich auch mit Filterabreinigungseinrichtung 88 kompakt ausbilden.

[0266] Durch die den Aufnahmen 126, 128 zugeordneten Aussparungen bzw. Freiräumen 360a, 360b 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.

[0267] Ferner lässt sich bei an der jeweiligen Aufnahme 126 bzw. 128 positionierter Batterieeinheit 122, 124 über die Griffereinrichtung 372, welche über die Aussparung bzw. den Freiraum 360a, 360b zugänglich ist, für einen Bediener auf einfache Weise die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 von dem Gerätekörper 12 aus der jeweiligen Aufnahme 126, 128 herausziehen.

[0268] 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.

[0269] 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.

[0270] 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.

[0271] Es kann auch vorgesehen sein, dass zwar die Batterieeinheiten 122, 124 abnehmbar sind, dass jedoch ein Ladegerät in das Sauggerät 10 integriert ist.

[0272] Ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 6** bis **Fig. 9** gezeigt ist und mit 190 bezeichnet ist, ist zu wesentlichen Teilen gleich ausgebildet wie das Sauggerät 10. Für gleiche Elemente werden Bezugszeichen wie für das Sauggerät 10 verwendet. Das Sauggerät 190 unterscheidet sich von dem Sauggerät 10 in der Ausbildung von Aufnahmen für die Batterieeinrichtung 120.

[0273] Das Sauggerät 190 umfasst einen Sauggutbehälter 14 und einen Saugkopf 192. An dem Saugkopf 192 sind eine erste Aufnahme 194 und eine zweite Aufnahme 196 für jeweilige Batterieeinheiten 122, 124 angeordnet.

[0274] Der Saugkopf 192 ist grundsätzlich gleich ausgebildet wie der Saugkopf 16, bis auf die Aufnahmen 194, 196.

[0275] Die Aufnahmen 194, 196 unterscheiden sich von den Aufnahmen 126, 128 dadurch, dass sie jeweils eine geschlossene Kammer 198 aufweisen.

[0276] Vor der Kammer 198 der jeweiligen Aufnahme 126, 128 ist an dem Saugkopf 192 eine Ausparung bzw. ein Freiraum entsprechend den Ausparungen bzw. Freiräumen 360a, 360b bei dem Sauggerät 10 gebildet.

[0277] Eine solche Kammer 198 umfasst eine Wandung 200, welche einen Innenraum 202 aufweist. Die Kammer 198 ist quaderförmig ausgebildet.

[0278] Die Kammer 198 hat eine Öffnung 204 zu einer Querseite entsprechend der ersten Querseite 48 hin. Die Öffnung 204 ist eine Einführöffnung für eine entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 in den Innenraum 202.

[0279] An der Kammer 198 sitzt ein beweglicher Deckel 206, welcher zum Verschluss der Kammer 198 dient.

[0280] Der Deckel 206 weist eine Grundstellung 208 auf (**Fig. 6**, **Fig. 7**), bei dem er die Kammer 198 an der Einführöffnung 204 verschließt.

[0281] Beispielsweise ist eine Federeinrichtung 210 vorgesehen, welche den Deckel 206 in dieser Grundstellung 208 hält bzw. in diese Grundstellung bringt (siehe unten).

[0282] Der Innenraum 202 ist in der Grundstellung 208 des Deckels 206 geschlossen und damit staubgeschützt.

[0283] In dem Innenraum 202 ist die elektrische Kontakteinrichtung 130 angeordnet. Diese ist dann entsprechend auch staubgeschützt.

[0284] Insbesondere ist es dabei vorgesehen, dass der Deckel 206 nur dann in seiner Grundstellung 208 ist, wenn keine Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der jeweiligen Aufnahme 194, 196 eingesetzt ist.

[0285] In die jeweiligen Aufnahmen 194, 196 kann eine Batterieeinheit 122 bzw. 124 eingeschoben werden (vergleiche die **Fig. 8** und **Fig. 9**, bei welchen für die Batterieeinheit 124 entsprechende Zwischenzustände gezeigt sind).

[0286] Das Einführen erfolgt in der Einführöffnung 150 (**Fig. 7**). Der Deckel 206 ist als Klappe an einer Oberseite 212 der Kammer 198 angeordnet (vergleiche **Fig. 9**). Beim Einschieben der entsprechenden Batterieeinheit 122 bzw. 124 an der Einführöffnung 204 wird der Deckel 206 verschwenkt und dabei in den Innenraum 202 verschwenkt.

[0287] Eine entsprechende Schwenkachse 214 eines Schwenkgelenks, über welches der Deckel 206 gelagert ist, ist dabei quer zu der entsprechenden Höhenachse 58 und insbesondere senkrecht zu dieser orientiert. Die Schwenkachse 214 ist insbesondere parallel zu einer Standebene entsprechend der Standebene 56 des Sauggeräts 190 orientiert.

[0288] Eine Verschwenkung ausgehend von der Grundstellung 208 ist dabei für den Deckel 206 nur in Richtung des Innenraums 202 möglich (vergleiche **Fig. 9**).

[0289] Die notwendige Kraft zur Verschwenkung des Deckels 206 in den Innenraum 202 um die Schwenkachse 214 wird durch einen Bediener bei der Verschiebung der entsprechenden Batterieeinheit 122 bzw. 124 aufgebracht.

[0290] In **Fig. 8** ist ein Zwischenzustand gezeigt, bei dem die Batterieeinheit 122 bereits eingesetzt ist.

[0291] In diesem Zustand liegt in dem Innenraum 202 der entsprechende Deckel 206 oberhalb der Batterieeinheit 122.

[0292] Ferner ist in **Fig. 8** der Zustand des Geradeeinsetzens und Einschiebens der zweiten Batterieeinheit 124 gezeigt.

[0293] Dies bewirkt, wie aus **Fig. 9** ersichtlich ist, ein Hochschwenken des Deckels 206 in den Innenraum 202 und die zweite Batterieeinheit 124 kann dann eingeschoben werden, bis eine Fixierungsstellung erreicht wird. In der Fixierungsstellung liegt dann wiederum ein elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 vor.

[0294] Wenn eine Batterieeinheit 122, 124 an der entsprechenden Aufnahme 194 bzw. 196 positioniert ist, dann ragt sie auf ähnliche Weise anhand des Sauggeräts 10 beschrieben in die entsprechende Ausparung oder Freiraum vor der jeweiligen Aufnahme 194, 196.

[0295] Eine Griffeinrichtung 372 an der jeweiligen Batterieeinheit 122, 124 ist dann frei zugänglich für einen Bediener, sodass das Herausziehen erleichtert ist. Die Funktionsweise ist grundsätzlich gleich wie oben anhand des Sauggeräts 10 beschrieben.

[0296] Wenn die entsprechende Batterieeinheit 122, 124 wieder entnommen wird, dann schwenkt aufgrund der Federbeaufschlagung der Federeinrichtung 210 der Deckel 206 zurück in seine Grundstellung 208 und die Kammer 198 ist staubdicht verschlossen.

[0297] Die Aufnahmen 194, 196 sind bezüglich der weiteren Elemente des Sauggeräts 10 (Bedienungstafel 112, Sauganschluss 106, Gebläseeinrichtung 72, Filterabreinigungseinrichtung 88) usw. so angeordnet wie oben anhand des Sauggeräts 10 mit den Aufnahmen 126, 128 beschrieben.

[0298] Ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts 216, welches in den **Fig. 10** bis **Fig. 12** gezeigt ist, wobei in den **Fig. 11**, **Fig. 12** 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.

[0299] An einem entsprechenden Sauggutbehälter 14 sitzt ein Saugkopf 218.

[0300] 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.

[0301] 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.

[0302] (Der Mittelblock 220 weist im Vergleich zu dem Mittelblock 132 keinen Steg 134 auf.)

[0303] 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.

[0304] Die erste Aufnahme 222 und die zweite Aufnahme 224 umfassen jeweils eine Kammer 226, welche bis auf eine Einführöffnung 228 geschlossen ist.

[0305] An der Kammer 226 sitzt an der Einführöffnung 228 ein schwenkbar angeordneter Deckel 230. Der Deckel 230 ist insbesondere als Klappe ausgebildet. Er ist an der Kammer 226 derart schwenkbar gelagert, dass er in einen Innenraum 234 (vergleiche **Fig. 12**) der Kammer 226 verschwenkbar ist. Insbesondere ist er an einer Oberseite 236 der Kammer 226 gelagert.

[0306] Er weist eine Grundstellung 232 auf, in welcher er die Kammer 226 an der Einführöffnung 228 verschließt (vergleiche **Fig. 10**).

[0307] In der Grundstellung 232 des Deckels 230 ist die Kammer 226 vollständig verschlossen und dadurch insbesondere staubgeschützt. Eine elektrische Kontakteinrichtung 130, welcher an der Kammer 226 angeordnet ist, ist dadurch ebenfalls staubgeschützt.

[0308] Die Grundstellung 232 des Deckels 230 ist insbesondere derart, dass sich dann keine Batterieeinheit 122 bzw. 124 in der jeweiligen Aufnahme 222, 224 befindet (vergleiche **Fig. 10** für die zweite Aufnahme 224).

[0309] Es ist insbesondere vorgesehen, dass dem Deckel 230 eine Federeinrichtung zugeordnet ist, welche dafür sorgt, dass der Deckel 230 in der Grundstellung 232 gehalten wird, und automatisch (wenn eine entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 entnommen wird) in die Grundstellung 232 zurückkehrt.

[0310] Die Kammern 226 der Aufnahmen 222, 224 weisen jeweils eine Längsachse 238 auf (**Fig. 11**).

[0311] Die Kammer 226 erstreckt sich längs dieser Längsachse 238. Eine Längswandung 240 der ent-

sprechenden Kammer 226 ist im Wesentlichen parallel zu dieser Längsachse 238 ausgerichtet.

[0312] Die Kammer 226 ist in einem spitzen Winkel 242 zu der Höhenachse 56 orientiert (vergleiche **Fig. 11**). Der spitze Winkel 242 liegt beispielsweise im Bereich zwischen 30° und 60° und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° . Vorzugsweise liegt er bei ca. 45° .

[0313] Entsprechend liegt die Längsachse 238 in einem spitzen Winkel 244 zu einer Ebene 246, welche parallel zu der Standebene 56 ist.

[0314] Insbesondere setzt sich der spitze Winkel 242 und der spitze Winkel 244 zu einem 90° -Winkel zusammen.

[0315] Der spitze Winkel 242 liegt entsprechend vorzugsweise im Bereich zwischen 30° und 60° und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° .

[0316] Bei einer konkreten Ausführungsform liegt er bei ca. 45° .

[0317] 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.

[0318] 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.

[0319] Eine Gegenrichtung 250 zum Herausnehmen der entsprechenden Batterieeinheit 122, 124 aus der Aufnahme 222, 224 ist antiparallel zu der Einführrichtung 248.

[0320] Das Sauggerät 216 hat über die Fahreinrichtung 24 eine Verschiebungsrichtung 252 (vergleiche **Fig. 10**) auf einem Untergrund 29. Die Verschiebungsrichtung 252 kann dabei aufgrund der Lenkrollen 44, 46 in einem variablen Winkel zu der Radachse 36 liegen.

[0321] 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.

[0322] Die Einführrichtung 248 liegt in einem spitzen Winkel (entsprechend dem spitzen Winkel 244) zu der Verschiebungsrichtung 252.

[0323] Die Einführrichtung 248 liegt in einem spitzen Winkel entsprechend dem spitzen Winkel 244 zu der Radachse 36.

[0324] 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“.

[0325] In der Grundstellung 232 ist der Deckel 230 geschlossen (siehe dazu **Fig. 10** an der zweiten Aufnahme 224 oder **Fig. 11**).

[0326] Wenn eine Batterieeinheit wie beispielsweise die zweite Batterieeinheit 124 eingesetzt wird, dann wird dadurch der Deckel 230 in den Innenraum 234 geklappt (**Fig. 12**). Die entsprechende Batterieeinheit lässt sich dann in den Innenraum 234 bringen, bis elektrischer Kontakt mit der elektrischen Kontakteinrichtung 130 vorliegt und eine entsprechende Fixierungsstellung erreicht ist.

[0327] Es wird dabei weitgehend eine Verschiebung des Sauggeräts 216 als Ganzes auf dem Untergrund 29 verhindert.

[0328] 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.

[0329] An dem Saugkopf 218 ist vor der jeweiligen Aufnahme 222, 224 eine Aussparung oder ein Freiraum 255 (vergleiche beispielsweise **Fig. 10**) gebildet. Diese Aussparung oder Freiraum 255 hat grundsätzlich die gleiche Funktion wie die Aussparung oder Freiraum 360a, 360b wie oben beschrieben.

[0330] Die Aussparung oder der Freiraum 255 ist aufgrund der I-förmigen Ausbildung des Mittelblocks 220 nach oben nicht begrenzt.

[0331] 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 Griffreinrichtung 372 für einen Bediener zugänglich ist.

[0332] 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.

[0333] Auch das Einsetzen bzw. Entnehmen der entsprechenden Batterieeinheit 122, 124 erfolgt von der ersten Querseite 48 her.

[0334] In **Fig. 10** ist eine eingesetzte erste Batterieeinheit 122 gezeigt.

[0335] Wenn eine entsprechende Batterieeinheit 122 bzw. 124 aus der Kammer 226 entnommen wird, dann klappt der entsprechende Deckel 230 aufgrund seiner Federbeaufschlagung in die Grundstellung 232 zurück und die Kammer 226 ist auch an der Einführöffnung 228 verschlossen.

[0336] Bei dem Sauggerät 216 liegen die Einführöffnungen 228 der Aufnahmen 222, 224 auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel 112 (vergleiche **Fig. 10**). Bezogen auf die Höhenachse 58 liegt der Sauganschluss 106 niedriger als die Einführöffnungen 228.

[0337] Aufgrund der schrägen Anordnung der Kammern 226 ist es dabei möglich, dass ein hinterer Bereich 254 (vergleiche **Fig. 12**) der Kammern 226 bezogen auf die Höhenachse 58 auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss 106 liegt.

[0338] Ansonsten ist die geometrische Ausbildung des Saugkopfs 216 gleich wie oben anhand des Saugkopfs 16 beschrieben.

[0339] 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.

[0340] Weiterhin ist die geometrische Anordnung in Relation zu weiteren Komponenten des Sauggeräts 10, wie der Gebläseeinrichtung 72 und der Filtereinrichtung 88 wie oben beschrieben.

[0341] Ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in **Fig. 13** gezeigt und mit 256 bezeichnet ist, umfasst einen Gerätekörper 258. Der Gerätekörper 258 kann über eine Fahrereinrichtung 260 an einem Untergrund fahrbar abgestützt sein.

[0342] Der Gerätekörper 258 weist einen Sauggutbehälter 262 auf. An dem Sauggutbehälter 262 ist ein Sauganschluss 264 angeordnet, an welchem über eine entsprechende Hülse ein Saugschlauch oder ein Saugrohr fixierbar ist.

[0343] An dem Sauggutbehälter 262 sitzt lösbar ein Zwischenring 266. Der Zwischenring 266 ist insbesondere durch eine Rastklappeneinrichtung 268 lösbar mit dem Sauggutbehälter 262 fixiert.

[0344] An dem Zwischenring 266 sitzt wiederum lösbar ein Saugkopf 270. Der Zwischenring 266 ist insbesondere über eine Rastklappeneinrichtung 272 lösbar mit dem Saugkopf 270 verbunden.

[0345] An dem Saugkopf 270 sitzt eine Bedienungstafel 274. An dem Saugkopf 270 ist eine Gebläseeinrichtung angeordnet und gegebenenfalls eine Filterabreinigungseinrichtung.

[0346] Der Zwischenring 266 zwischen dem Saugkopf 270 und dem Sauggutbehälter 262 weist eine Aufnahmeeinrichtung 276 für eine Batterieeinrichtung auf. Insbesondere weist die Aufnahmeeinrichtung 276 eine Mehrzahl von Aufnahmen 278 auf, wobei jede Aufnahme eine Batterieeinheit 280 aufnehmen kann.

[0347] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Aufnahmeeinrichtung 276 drei Aufnahmen auf. Entsprechend können drei Batterieeinheiten 280 aufgenommen werden.

[0348] Der Gerätekörper 258 hat eine erste Querseite 282. Gegenüberliegend zu dieser weist er eine zweite Querseite 284 auf. Zwischen der ersten Querseite 282 und der zweiten Querseite 284 liegen eine erste Längsseite 286 und eine gegenüberliegende zweite Längsseite 288.

[0349] Die Bedienungstafel 274 ist an der ersten Querseite 282 angeordnet. Ebenso ist der Sauganschluss 284 an der ersten Querseite 282 angeordnet.

[0350] Die Aufnahmeeinrichtung 276 weist eine Einführöffnung 290 auf, welche an der ersten Querseite 282 angeordnet ist.

[0351] Der Gerätekörper 258 hat eine geometrische Mittelebene 292, welche quer zu der ersten Querseite 282 und quer zu der zweiten Querseite 284 orientiert ist, und welche mittig zwischen der ersten Längsseite 286 und der zweiten Längsseite 288 liegt.

[0352] Die Bedienungstafel 274 und der Sauganschluss 284 liegen an der Mittelebene 292.

[0353] Die Aufnahmeeinrichtung 276 liegt ebenfalls an der Mittelebene 292 und ist symmetrisch und insbesondere spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 292 ausgebildet.

[0354] Eine mittlere Aufnahme 278 liegt auf der Mittelebene 292.

[0355] Der Zwischenring 266 ist im Wesentlichen ein Halter für die Batterieeinrichtung. Er ist so angeordnet, dass er eine Filterabreinigung durch die Filterabreinigungseinrichtung nicht behindert.

[0356] Der Gerätekörper 258 hat eine Höhenachse 294. Die Aufnahmeeinrichtung 276 liegt bezogen auf die Höhenachse 294 zwischen dem Sauganschluss 264 und der Bedienungstafel 274. Entsprechend sind an der Aufnahmeeinrichtung 276 eingesetzte Batterieeinheiten bezogen auf die Höhenachse 294 zwischen dem Sauganschluss 264 und der Bedienungstafel 274 positioniert.

[0357] Beim Vorsehen einer Filterabreinigungseinrichtung ist diese an dem Saugkopf 270 angeordnet und dadurch bezogen auf die Höhenachse 294 oberhalb der Aufnahmeeinrichtung 276 bzw. der Batterieeinheiten, wenn diese an der Aufnahmeeinrichtung 276 positioniert sind.

[0358] Ein Massenschwerpunkt des Gerätekörpers 158 liegt auf der Mittelebene 292.

[0359] Ein Massenschwerpunkt der Batterieeinheiten, wenn diese in die Aufnahmeeinrichtung 276 eingesetzt sind, liegt ebenfalls auf der Mittelebene 292.

[0360] Insbesondere liegt eine Gebläseeinrichtung und auch eine Filterabreinigungseinrichtung, sofern vorhanden, an der Mittelebene 292.

[0361] Batterieeinheiten 280 lassen sich in einer Einführrichtung 296 in die jeweiligen Aufnahmen 278 bringen. In einer Gegenrichtung dazu lassen sich Batterieeinheiten 280 aus der Aufnahmeeinrichtung 276 entfernen.

[0362] Das Einführen bzw. Entfernen erfolgt dabei von der ersten Querseite 282 her.

[0363] Die Bedienungstafel 274 lässt sich von der ersten Querseite 282 her bedienen. Der Sauganschluss 264 ist von der ersten Querseite 282 hin zugänglich.

[0364] Eine Ladezustandsanzeige, welche an den jeweiligen Batterieeinheiten 280 oder an den Aufnahmen 278 sitzt, ist über die erste Querseite 282 her ablesbar.

[0365] Jeweilige äußere Ränder der Aufnahmeeinrichtung 276 bzw. von eingesetzten Batterieeinheiten 280, welche benachbart zu der ersten Längsseite 286 und der zweiten Querseite 288 liegen, und von denen eine Linie zu einem Zentrum der Filterabreinigungseinrichtung führt, bilden ein gleichseitiges Dreieck, wobei das Zentrum auf der Mittelebene 292 liegt.

[0366] Eine Projektion dieses Dreiecks 298 auf die Standebene des Sauggeräts 256 ist derart, dass eine Projektion des Massenschwerpunkts auf diese Standebene innerhalb dieses Dreiecks liegt.

[0367] Ein fünftes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Sauggeräts, welches in den **Fig. 14** und **Fig. 15** in Schnittansichten gezeigt und dort mit 302 bezeichnet ist, ist grundsätzlich gleich ausgebildet wie das Sauggerät 10. Für gleiche Elemente werden gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0368] Das Sauggerät 302 unterscheidet sich von dem Sauggerät 10 in der Ausbildung der Filterabreinigungseinrichtung; es ist eine Filterabreinigungseinrichtung 304 vorgesehen, welche eine Mehrzahl von Fremdluftventilen aufweist und dabei insbesondere zwei Fremdluftventile, nämlich ein erstes Fremdluftventil 306a und ein zweites Fremdluftventil 306b aufweist.

[0369] Es ist eine Mehrzahl von Fremdluftventilen 306 vorgesehen, um entsprechend eine Abreinigung über eine große Filterfläche zu ermöglichen; durch die Mehrzahl von Fremdluftventilen 306 lässt sich eine Fremdluftbeaufschlagung über eine größere Fläche erreichen.

[0370] Das Sauggerät 302 weist eine Mittelebene entsprechend der Mittelebene 116 bei dem Sauggerät 10 auf.

[0371] Ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 304 liegt auf dieser Mittelebene 116. Die Fremdluftventile 306a, 306b sind dazu spiegelsymmetrisch zu der Mittelebene 116 angeordnet, sodass gerade der Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung 304 als Ganzes auf der Mittelebene 116 liegt (vergleiche die **Fig. 13** und **Fig. 14**).

[0372] Ansonsten ist das Sauggerät 302 so ausgebildet wie das Sauggerät 10 und funktioniert auf die gleiche Art und Weise.

[0373] Bei einem sechsten Ausführungsbeispiel eines Sauggeräts, welches in **Fig. 16** in perspektivischer Darstellung gezeigt und mit 320 bezeichnet ist, ist es wie bei dem Sauggerät 10 vorgesehen, dass ein Massenschwerpunkt des Gerätekörpers mindestens näherungsweise auf der entsprechenden geometrischen Mittelebene liegt, dass die Filterabreinigungseinrichtung so an dem Gerätekörper angeordnet ist, dass ein Massenschwerpunkt der Filterabreinigungseinrichtung mindestens näherungsweise auf der Mittelebene liegt, und dass die Batterieeinrichtung so an dem Gerätekörper angeordnet ist, dass ein Massenschwerpunkt der Batterieeinrichtung auf der Mittelebene liegt.

[0374] Bei dem Sauggerät 320 sind dabei Batterieeinheiten 322, 324 an jeweiligen Aufnahme 326, 328 positioniert. Die Aufnahmen 326, 328 sind so ausgebildet, dass die Batterieeinheiten 322 bzw. 324 über eine Oberseite 330 eines Saugkopfs 332 in die jeweilige Aufnahme 326 bzw. 328 bringbar ist

oder entnehmbar ist. Eine Einführrichtung 334 und eine Ausführrichtung 336 als Gegenrichtung ist mindestens näherungsweise parallel zu einer Höhenachse 338 des Sauggeräts 320.

[0375] Bei dem Sauggerät 320 ist wie bei dem Sauggerät 302 eine symmetrische Anordnung von gewichtsrelevanten Komponenten zu einer entsprechenden Mittelebene vorgesehen. Dadurch ist eine Kippgefahr stark verringert.

[0376] Das Sauggerät 320 unterscheidet sich von dem Sauggerät 10 dadurch, dass die Batterieeinheiten 322, 324 nicht über eine entsprechende erste Querseite 340 einschiebbar bzw. entnehmbar sind, sondern über die Oberseite 330, welche quer zu der ersten Querseite 340 ist.

[0377] Die Oberseite 330 liegt quer und insbesondere senkrecht zu der Höhenachse 338.

Bezugszeichenliste

10	Sauggerät (Erste Ausführungsform)	58	Höhenachse
12	Gerätekörper	60	Saugkopfkörper
14	Sauggutbehälter	62	Erste Saugkopf-Querseite
16	Saugkopf	64	Zweite Saugkopf-Querseite
18	Boden	66	Erste Saugkopf-Längsseite
20	Wandung	68	Zweite Saugkopf-Längsseite
22	Innenraum	70	Aufnahmeraum
24	Fahreinrichtung	72	Gebläseeinrichtung
26	Rahmen	74	Lauftrad
28	Aufnahme	76	Drehachse
29	Unterlage	78	Gebläsemotor
30	Radeinrichtung	80	Welle
32	Rechts Rad	82	Filtereinrichtung
34	Linkes Rad	84	Filterhalter
36	Radachse	86	Aufnahmeraum
38	Erste Längsseite	88	Filterabreinigungseinrichtung
40	Zweite Längsseite	90	Fremdluftventileinrichtung
42	Rolleneinrichtung	92	Fremdluftventil
44	Erste Lenkrolle	94	Reinseite
46	Zweite Lenkrolle	96	Steuerungseinrichtung
48	Erste Querseite	98	Strömungsrichtung
50	Zweite Querseite	100	Schmutzseite
52	Aufnahme	102	Oberseite
54	Rastklappeneinrichtung	104	Deckel
56	Standebene	106	Sauganschluss
		108	Rohr
		110	Stutzen
		112	Bedienungstafel
		114	Drehknopf
		116	Mittelebene
		118	Massenschwerpunkt
		120	Batterieeinrichtung
		122	Erste Batterieeinheit
		124	Zweite Batterieeinheit
		126	Erste Aufnahme
		128	Zweite Aufnahme
		130	Elektrische Kontakteinrichtung
		132	Mittelblock
		134	Steg
		136	Winkel

138	Führungsbahn	218	Saugkopf
140	Ausnehmung	220	Mittelblock
142	Boden	222	Erste Aufnahme
144	Wandung	224	Zweite Aufnahme
146	Wandung	226	Kammer
148	Element	228	Einführöffnung
150	Einführrichtung	230	Deckel
152	Ausführrichtung	232	Grundstellung
154	Mittelachse	234	Innenraum
156	Spitzer Winkel	236	Oberseite
158	Einführrichtung	238	Längsachse
160	Ladezustandsanzeige	240	Längswand
162	Sichtfeld	242	Spitzer Winkel
164	Unterseite	244	Spitzer Winkel
166	Oberseite	246	Ebene
168	Zentrum	248	Einführrichtung
170	Dreieck	250	Gegenrichtung
172	Zentrum	252	Verschiebungsrichtung
174	Dreieck	254	Hinterer Bereich
176	Dreieck	255	Aussparung oder Freiraum
178	Tragegriff	256	Sauggerät (Vierte Ausführungsform)
180	Steg	258	Gerätekörper
182	Linienkontur	260	Fahreinrichtung
184	Zentrum	262	Sauggutbehälter
186	Erster Teil	264	Sauganschluss
188	Zweiter Teil	266	Zwischenring
190	Sauggerät (Zweite Ausführungsform)	268	Rastklappeneinrichtung
192	Saugkopf	270	Saugkopf
194	Erste Aufnahme	272	Rastklappeneinrichtung
196	Zweite Aufnahme	274	Bedienungstafel
198	Kammer	276	Aufnahmeeinrichtung
200	Wandung	278	Aufnahme
202	Innenraum	280	Batterieeinheit
204	Öffnung	282	Erste Querseite
206	Deckel	284	Zweite Querseite
208	Grundstellung	286	Erste Längsseite
210	Federeinrichtung	288	Zweite Längsseite
212	Oberseite	290	Einführöffnung
214	Schwenkachse	292	Mittelebene
216	Sauggerät (Dritte Ausführungsform)	294	Höhenachse

296	Einführrichtung
298	Dreieck
302	Sauggerät (Fünfte Ausführungsform)
304	Filterabreinigungseinrichtung
306	Fremdluftventil
306a	Erstes Fremdluftventil
306b	Zweites Fremdluftventil
320	Sauggerät (Sechste Ausführungsform)
322	Batterieeinheit
324	Batterieeinheit
326	Aufnahme
328	Aufnahme
330	Oberseite
332	Saugkopf
334	Einführrichtung
336	Ausführrichtung
338	Höhenachse
340	Erste Querseite
360a	Freiraum
360b	Freiraum
362	Teilbereich
364	Gehäuse
366	Erste Längsseite
368	Zweite Längsseite
370	Vorderseite
372	Griffeinrichtung

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Zitierte Patentliteratur

- WO 2012/107595 A1 [0002, 0105]
- WO 2012/107103 A1 [0003, 0105]
- WO 2015/139751 A1 [0004, 0097, 0105]
- 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 [0105]

Patentansprüche

1. Sauggerät, umfassend einen Gerätekörper (12; 258), eine Gebläseeinrichtung (72) zur Erzeugung eines Saugstroms, eine Batterieeinrichtung (120) mit mindestens einer Batterieeinheit (122, 124; 280) zur Bereitstellung elektrischer Energie, mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) für eine Batterieeinheit (122, 124; 280), welche an dem Gerätekörper (12; 258) angeordnet ist, und mit mindestens einem der Folgenden:

- einer Bedienungstafel (112; 274), welche an einer Querseite (48; 282) des Gerätekörpers (12; 258) angeordnet ist,

- einem Sauganschluss (106; 264), welcher an einer Querseite (48; 282) des Gerätekörpers (12; 258) angeordnet ist, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) an dem Gerätekörper (12; 258) ist bezüglich der Querseite (48; 282) so angeordnet, dass die der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) zugeordnete Batterieeinheit (122, 124; 280) von der Querseite (48; 282) her in die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) bringbar ist;

- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) ist an dem Gerätekörper (12; 258) so bezüglich der Querseite (48; 282) angeordnet, dass eine Ladezustandsanzeige (160) von der Querseite (48; 282) her durch einen Bediener ablesbar ist, wobei die Ladezustandsanzeige (160) an der Batterieeinheit (122, 124; 280) angeordnet ist oder an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) angeordnet ist.

2. Sauggerät nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- eine Batterieeinheit (122, 124; 280) ist in einer Einführrichtung (150; 248; 296) lösbar an der zugeordneten mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) positionierbar und in einer Gegenrichtung zu der Einführrichtung (150; 248; 296) von der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) entnehmbar;

- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) umfasst eine Fixierungseinrichtung für die zugeordnete Batterieeinheit (122, 124; 280);

- der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) ist eine elektrische Kontakteinrichtung (130) zugeordnet;

- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) umfasst eine Führungsbahn (138) für die zugeordnete Batterieeinheit (122, 124; 280);

- durch die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) ist eine Batterieeinheit (122, 124; 280) aufnehmbar, welche ein Ausgleichs-

gewicht für eine elektrisch wirksame Batterieeinheit (122, 124; 280) ist und gewichtsmäßig der elektrisch wirksamen Batterieeinheit (122, 124; 280) entspricht;

- die Bedienungstafel (112; 274) und der Sauganschluss (106; 264) sind an der gleichen Querseite (48; 282) angeordnet.

3. Sauggerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) zu der Querseite (48; 282) und/oder zu einer Längsseite, zu welcher die Querseite (48; 282) quer orientiert ist, offen ist.

4. Sauggerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Aufnahme (194, 196; 222, 224) eine Kammer (198; 226) umfasst, welche insbesondere bis auf eine Einführöffnung (204; 228) geschlossen ist.

5. Sauggerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Kammer (198; 226) ein beweglicher Deckel (206; 230) für die Einführöffnung (204; 228) angeordnet ist.

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

- eine an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) positionierte Batterieeinheit (122, 124; 280) ragt nicht über die Querseite (48; 282) hinaus;

- eine an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) positionierte Batterieeinheit (122, 124; 280) ist bündig zu der Querseite (48; 282) oder gegenüber der Querseite (48; 282) zurückgesetzt an dem Gerätekörper (12; 258) positioniert;

- eine an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) positionierte Batterieeinheit (122, 124; 280) ragt nicht über eine Längsseite (38; 40; 256; 258) des Gerätekörpers (12; 258) hinaus, wobei die Längsseite (38; 40; 256; 258) quer zu der Querseite (48; 282) orientiert ist;

- eine an der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) positionierte Batterieeinheit (122, 124; 280) liegt bündig zu einer Längsseite (38; 40; 256; 258) oder ist zurückgesetzt gegenüber der Längsseite (38; 40; 256; 258), wobei die Längsseite (38; 40; 256; 258) quer zu der Querseite (48; 282) orientiert ist.

7. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gerätekörper (12; 258) eine Aussparung oder einen Freiraum (360a; 360b) aufweist, welcher der mindestens einen Aufnahme (126; 128) zugeordnet ist, wobei der Freiraum oder die Aussparung (360a; 360b) zu der Querseite (48; 282) hin offen ist, und

wobei die mindestens eine Aufnahme (126; 128) sich an den zugeordneten Freiraum oder der zugeordneten Aussparung (360a; 360b) in einer Richtung quer zur Querseite (48; 282) und insbesondere in einer Einführrichtung (150) für die Batterieeinheit (122; 124) in die zugeordnete Aufnahme (126; 128) anschließt.

8. Sauggerät nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- der Freiraum oder die Aussparung (360a; 360b) liegt vor der zugeordneten mindestens einen Aufnahme (126; 128);
- der Freiraum oder die Aussparung (360a; 360b) ist durch einen Boden (142) und insbesondere durch einen ebenen Boden (142) an dem Gerätekörper (12; 258) nach unten begrenzt;
- der Freiraum oder die Aussparung (360a; 360b) ist zu einer Seite hin durch einen Mittelblock (132) begrenzt;
- der Freiraum oder die Aussparung (360a; 360b) ist zu einer zweiten Seite, welche eine Längsseite (38; 40) des Gerätekörpers (12; 258) ist, hin offen, wobei die Längsseite (38; 40) quer zu der Querseite (48) orientiert ist;
- eine Batterieeinheit (122; 124), welche an der mindestens einen Aufnahme (126; 128) positioniert ist, sitzt mit einem Teilbereich (362) in dem Freiraum oder der Aussparung (360a; 360b);
- eine Batterieeinheit (122; 124) ist mit einer Griffeinrichtung (370) versehen, wobei bei an der mindestens einen Aufnahme (126; 128) positionierter Batterieeinheit (122; 124) die Griffeinrichtung (370) in dem Freiraum oder der Aussparung (360a; 360b) positioniert ist und insbesondere über den Freiraum oder die Aussparung (360a; 360b) für einen Bediener zugänglich ist;
- die Griffeinrichtung (370) ist an einer Längsseite (366; 368) oder einer Oberseite der Batterieeinheit (122; 124) angeordnet, welche bei an der mindestens einen Aufnahme (126; 128) positionierten Batterieeinheit (122; 124) quer zu der Querseite (48) des Gerätekörpers (12; 258) orientiert ist und insbesondere nach außen weist;
- an einer ersten Längsseite (366) und an einer gegenüberliegenden zweiten Längsseite (368) der Batterieeinheit (122; 124) ist jeweils eine Griffeinrichtung (370) angeordnet und insbesondere ist die Batterieeinheit (122; 124) bezüglich ihrer äußeren Form spiegelsymmetrisch ausgebildet.

9. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine erste Aufnahme (126; 194; 222; 278) und eine zweite Aufnahme (128; 196; 224; 278).

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

- die erste Aufnahme (126; 194; 222; 278) und die zweite Aufnahme (128; 196; 224; 278) sind symmet-

risch und insbesondere spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene (116; 292) des Gerätekörpers (12; 258) an dem Gerätekörper (12; 258) angeordnet, oder sind an der Mittelebene (292) an dem Gerätekörper (258) angeordnet, wobei die Mittelebene (116; 292) quer zu der Querseite (48; 282) orientiert ist;

- der Gerätekörper (12; 258) weist eine Höhenachse (58; 294) auf, welche senkrecht zu einer Standebene (56) des Sauggeräts orientiert ist und die erste Aufnahme (126; 194; 222; 278) und die zweite Aufnahme (128; 196; 224; 278) sind an dem Gerätekörper (12; 258) auf einer gleichen Höhe bezogen auf die Höhenachse (58; 294) angeordnet;
- die erste Aufnahme (126; 194; 222; 278) und die zweite Aufnahme (128; 196; 224; 278) sind beabstandet in einer Querrichtung zu einer geometrischen Mittelebene (116; 292) des Gerätekörpers (12; 258);
- die Gebläseeinrichtung (72) ist mindestens mit einem Teilbereich zwischen der ersten Aufnahme (126; 194; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 196; 224) an dem Gerätekörper (12) angeordnet;
- eine Steuerungseinrichtung (96) ist zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten Aufnahme an dem Gerätekörper (12) angeordnet.

11. Sauggerät nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienungstafel (112) zwischen der ersten Aufnahme (126; 194; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 196; 224) an dem Gerätekörper angeordnet ist.

12. Sauggerät nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sauganschluss (106) zwischen der ersten Aufnahme (126; 194; 222) und der zweiten Aufnahme (128; 196; 224) an dem Gerätekörper (12) angeordnet ist.

13. Sauggerät nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die erste Aufnahme (126; 194; 222) und die zweite Aufnahme (128; 196; 224) an einem Saugkopf (16) des Gerätekörpers (12) angeordnet sind, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- die Bedienungstafel (112) ist an dem Saugkopf (16) angeordnet;
- der Sauganschluss (106) ist an dem Saugkopf (16) oder an einem Sauggutbehälter (14) angeordnet.

14. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Gerätekörper (12) ein Mittelblock (132; 220) angeordnet ist, an welchem die Bedienungstafel (112) positioniert ist, und dass beidseitig zu dem Mittelblock (132; 220) an dem Gerätekörper (12) jeweils eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) angeordnet ist.

15. Sauggerät nach Anspruch 14, **gekennzeichnet durch** mindestens eines der Folgenden:

- an dem Mittelblock (132; 220) sitzt der Sauganschluss (106);
- der Mittelblock (132; 220) weist eine Außenseite auf, welche einen Teil der Querseite (48; 282) bildet;
- der Mittelblock (132) umfasst einen Steg (134), welcher bezogen auf eine Höhenachse (58) des Gerätekörpers (12) über den Aufnahmen (126, 128; 194, 196) positioniert ist;
- der Mittelblock ist I-förmig oder T-förmig;
- der Mittelblock (132; 220) sitzt an einem Saugkopf (16) des Gerätekörpers (12);
- an dem Mittelblock (132; 220) ist eine Steuerungseinrichtung (96) angeordnet;
- der Mittelblock (132; 220) ist spiegelsymmetrisch zu einer geometrischen Mittelebene (116) des Gerätekörpers (12) ausgebildet;
- ein beweglicher Deckel (104) für einen Aufnahmeraum (86) des Gerätekörpers (12), in welchem eine Filterabreinigungseinrichtung (88) für eine Filtereinrichtung (82) und/oder die Filtereinrichtung (82) angeordnet sind, ist an dem Mittelblock (132; 220) abgestützt;
- an dem beweglichen Deckel (104) ist ein Tragegriff (178) angeordnet;
- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) erstreckt sich in einen Bereich unterhalb des Deckels (104);
- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) ist mindestens in einem Teilbereich seitlich zu der Gebläseeinrichtung (72) an dem Gerätekörper (12) positioniert.

16. Sauggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Aufnahme (278) bezogen auf eine Höhenachse (294) des Gerätekörpers (258) zwischen dem Sauganschluss (264) und der Bedienungstafel (274) angeordnet ist.

17. Sauggerät nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienungstafel (274) an einem Saugkopf (270) des Gerätekörpers (258) angeordnet ist und der Sauganschluss (264) an einem Sauggutbehälter (262) des Gerätekörpers (258) angeordnet ist.

18. Sauggerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Aufnahme (280) an einem Zwischenring (266) angeordnet ist, welcher zwischen dem Sauggutbehälter (262) und dem Saugkopf (270) angeordnet ist, insbesondere mit mindestens einem der Folgenden:

- der Zwischenring (266) ist lösbar von dem Sauggutbehälter (262);
- der Zwischenring (266) ist lösbar von dem Saugkopf (270);
- an dem Zwischenring (266) ist ein Aufnahmeraum angeordnet, an welchem eine Mehrzahl von Aufnahmen

(278) sitzen, wobei insbesondere der Aufnahmebereich zur Aufnahme einer Mehrzahl von Batterieeinheiten ausgebildet ist.

19. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer geometrischen Mittelebene (116; 292) des Gerätekörpers (12; 258), welche zwischen einer ersten Aufnahme (126; 196; 222) und einer zweiten Aufnahme (128; 198; 224) liegt, eine Filterabreinigungseinrichtung (88) für eine Filtereinrichtung (82) und/oder die Filtereinrichtung (82) angeordnet sind.

20. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sauggerät eine Standebene (56) aufweist, und dass der Gerätekörper (12; 258) eine Höhenachse (58; 294) aufweist, welche senkrecht zu der Standebene (56) orientiert ist, und wobei der mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) eine Einführrichtung (150; 248; 296) für eine entsprechende Batterieeinheit (122; 124) zugeordnet ist, mit mindestens einem der Folgenden:

- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) ist so angeordnet, dass die Einführrichtung (150; 248; 296) quer zu der Höhenachse (58; 294) orientiert ist;
- die mindestens eine Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) ist so angeordnet, dass die Einführrichtung (150; 248; 296) parallel oder in einem spitzen Winkel (244) zu der Standebene (56) liegt;
- die Einführrichtung (150; 248; 296) ist quer zu der Querseite (48; 282) orientiert;
- die Einführrichtung (150; 248; 296) 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; 296) ist parallel zu einer geometrischen Mittelebene (116; 292) des Gerätekörpers (12; 258) orientiert;
- die Einführrichtung (150; 248; 296) ist parallel oder liegt in einem spitzen Winkel zu einer Einsteckrichtung (158) eines Saugschlauchs in den Sauganschluss (106).

21. Sauggerät nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einführrichtung (150; 296) senkrecht zu der Höhenachse (58; 294) oder parallel zu der Standebene (56) ist.

22. Sauggerät nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein spitzer Winkel (242) der Einführrichtung (248) zu der Standebene (56) im Bereich zwischen 30° und 60° liegt und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° liegt.

23. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Aufnahme (222; 224) eine Einführ-

richtung (248) für eine Batterieeinheit (122, 124) aufweist, welche in einem spitzen Winkel (244) zu einer Verschiebungsrichtung (252) des Sauggeräts an einem Untergrund (29) liegt.

24. Sauggerät nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass der spitze Winkel (244) im Bereich zwischen 30° und 60° liegt und insbesondere im Bereich zwischen 40° und 50° liegt.

25. Sauggerät nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gerätekörper (12) über eine Radeinrichtung (30) mit einer Radachse (36) an einem Untergrund (29) abgestützt ist, und dass die Verschiebungsrichtung (252) senkrecht zu der Radachse (36) orientiert ist.

26. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Querseite mit der Bedienungstafel (112; 274) und/oder mit dem Sauganschluss (106; 264) eine erste Querseite (48; 282) ist und der Gerätekörper (12; 258) eine zweite Querseite (50; 284) aufweist, welche zu der ersten Querseite (48; 282) beabstandet ist, und dass an dem Gerätekörper (12; 258) eine Radeinrichtung (30) angeordnet ist mit mindestens einem der Folgenden:

- die Radeinrichtung (30) ist näher zu der zweiten Querseite (50; 284) als zu der ersten Querseite (48; 282) an dem Gerätekörper (12; 258) positioniert;
- ein Rad (32; 34) der Radeinrichtung (30) ist vor einer Längsseite (38; 40; 286; 288) des Gerätekörpers (12; 258) angeordnet, wobei die Längsseite (38; 40; 286; 288) zwischen der ersten Querseite (48; 282) und der zweiten Querseite (50; 284) liegt;
- eine Verbindungslinie zwischen einer Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) und einem Rad (32; 34), wobei die Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224; 278) und das Rad (32; 34) einer Längsseite (38; 40; 286; 288) zugeordnet sind, liegt in einem spitzen Winkel zu einer Höhenachse (58; 294) des Gerätekörpers (12; 258).

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

- eine Unterseite der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) liegt bezogen auf eine Höhenachse (58) des Gerätekörpers (12) auf gleicher Höhe wie der Sauganschluss (106) oder unterhalb des Sauganschlusses (106);
- eine Oberseite der mindestens einen Aufnahme (126, 128; 194, 196; 222, 224) liegt bezogen auf eine Höhenachse (58) des Gerätekörpers (12) auf gleicher Höhe wie die Bedienungstafel (112) oder oberhalb der Bedienungstafel (112).

28. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein

Konturverlauf einer Linie zwischen der ersten Aufnahme (126) und der zweiten Aufnahme (128), einer Linie zwischen der zweiten Aufnahme (128) und dem Sauganschluss (106), und einer Linie zwischen dem Sauganschluss (106) und der ersten Aufnahme (126) eine Gerade oder ein Dreieck (174) und insbesondere gleichseitiges Dreieck (174) ist.

29. Sauggerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Konturverlauf einer Linie zwischen der ersten Aufnahme (126) und der zweiten Aufnahme (128), einer Linie zwischen der zweiten Aufnahme (128) und der Bedienungstafel (112), und einer Linie zwischen der Bedienungstafel (112) und der ersten Aufnahme (126) eine Gerade oder ein Dreieck (170) und insbesondere gleichseitiges Dreieck (170) ist.

Es folgen 16 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

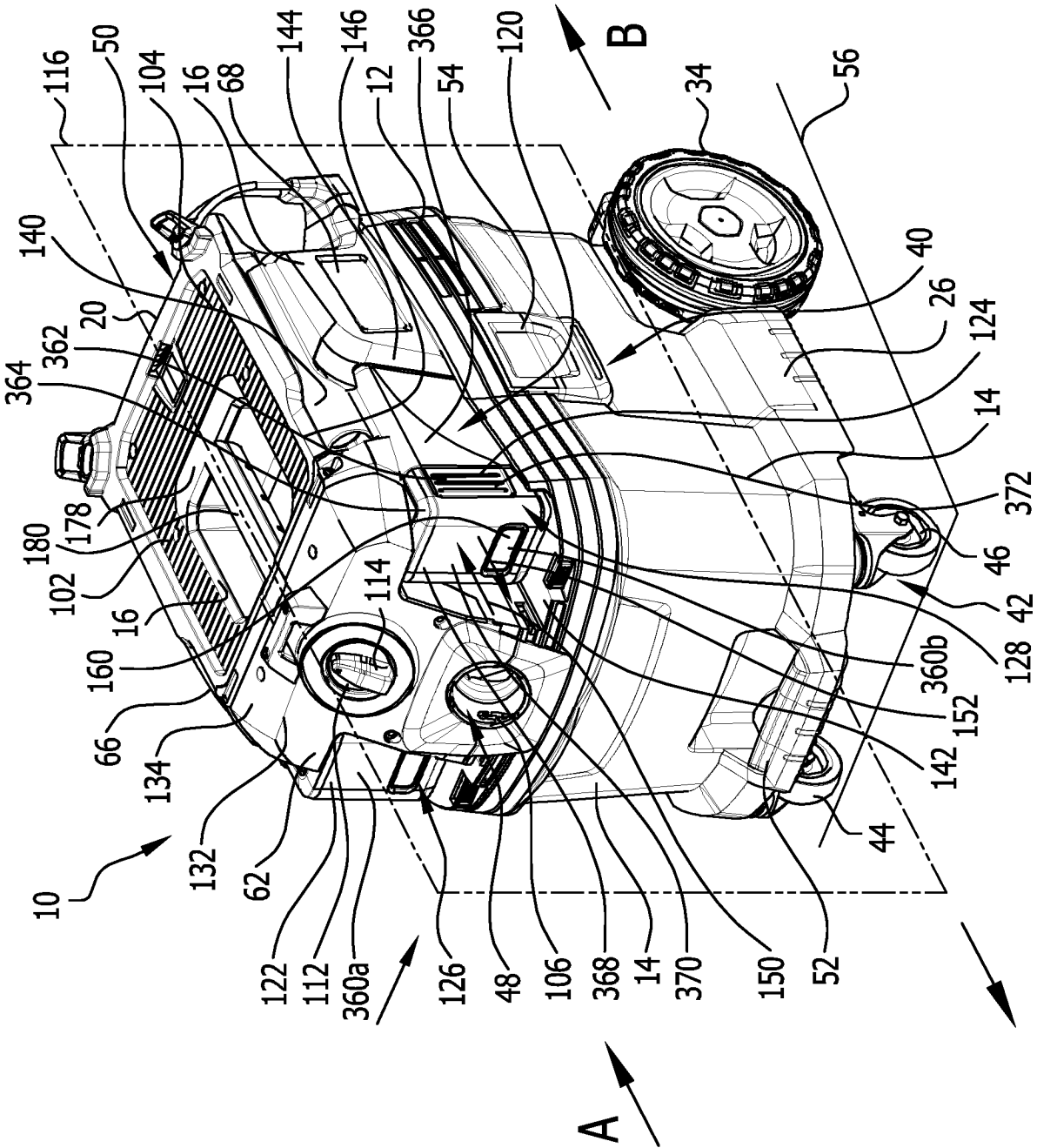


FIG.1

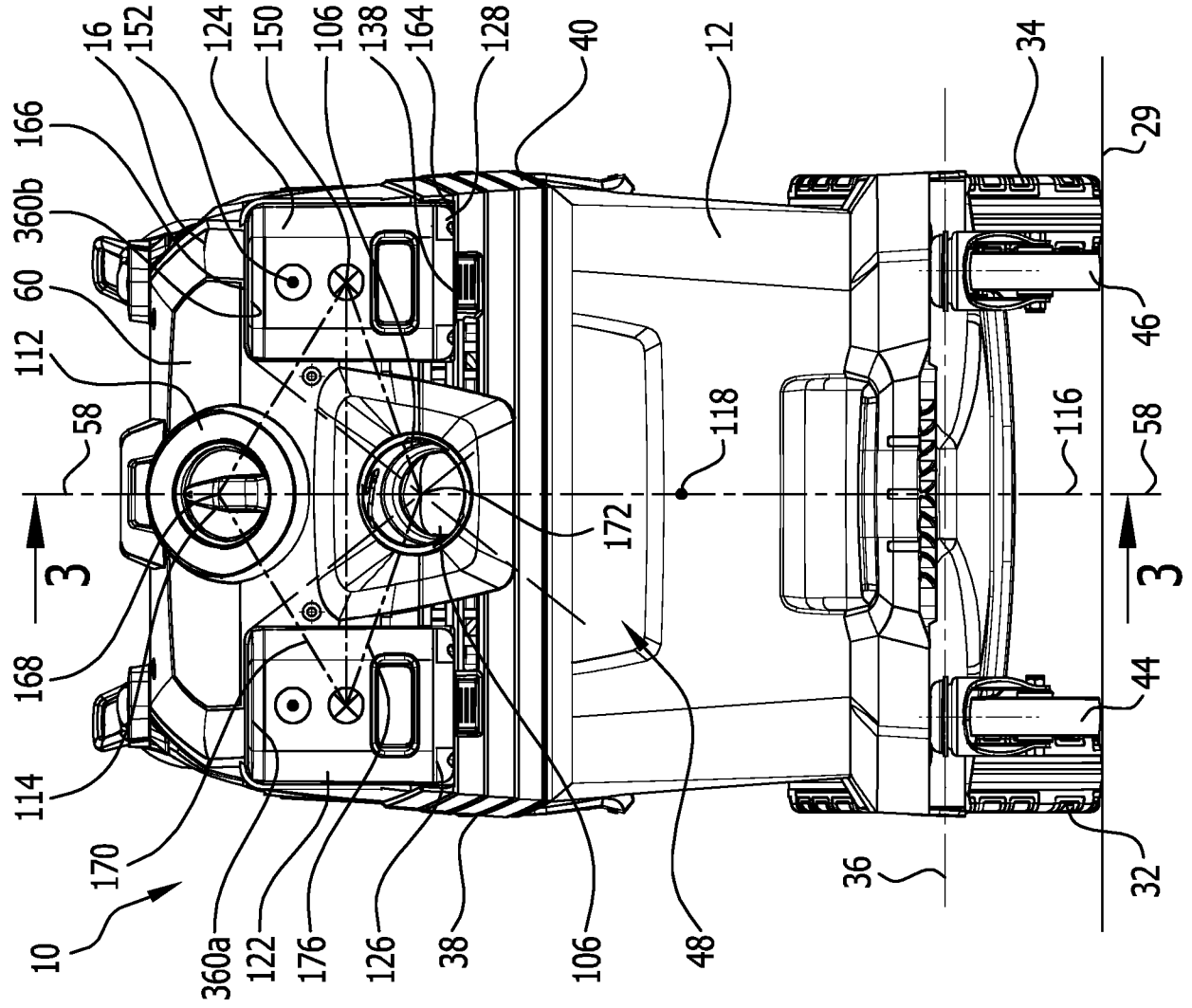
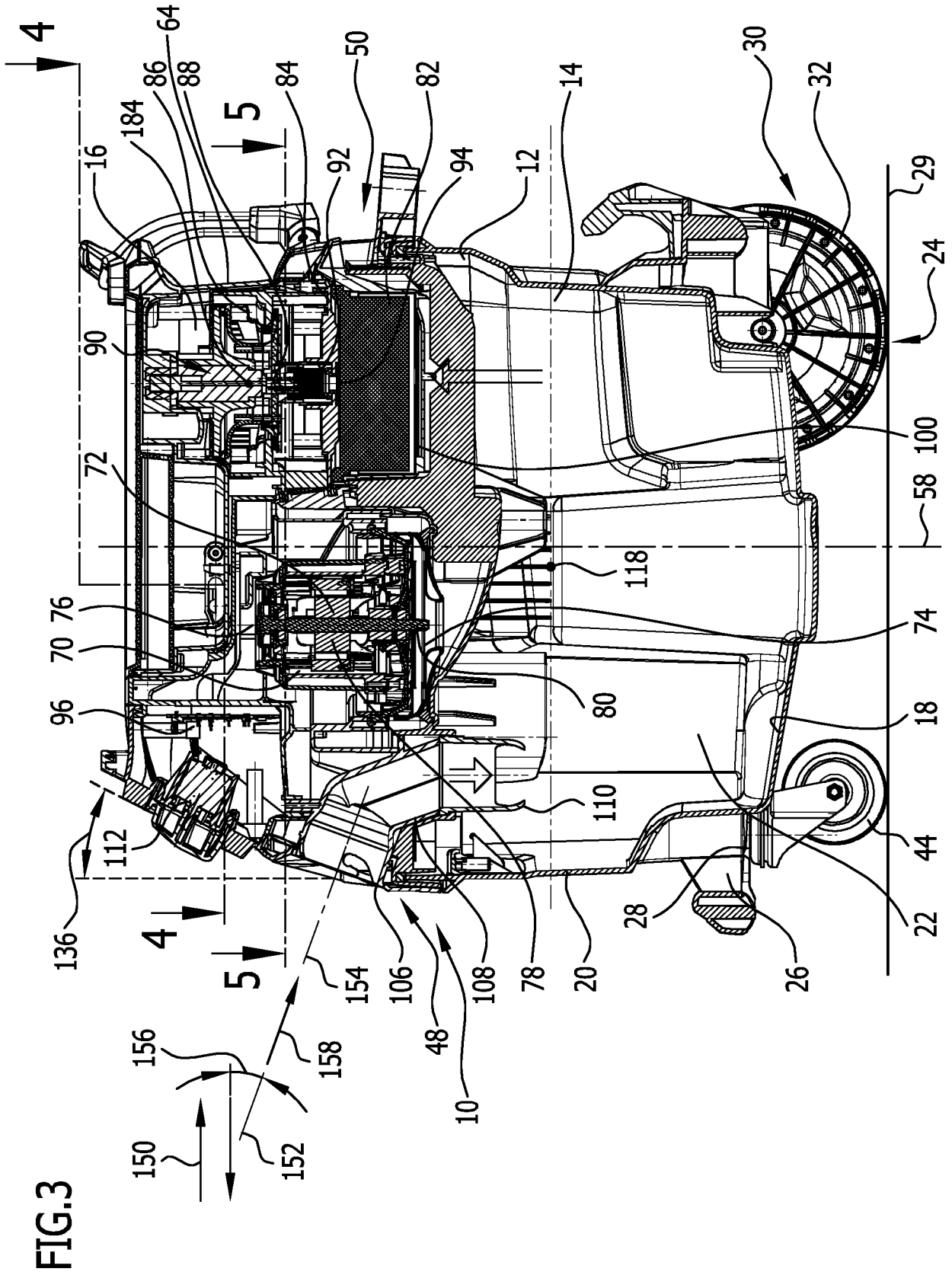


FIG. 2



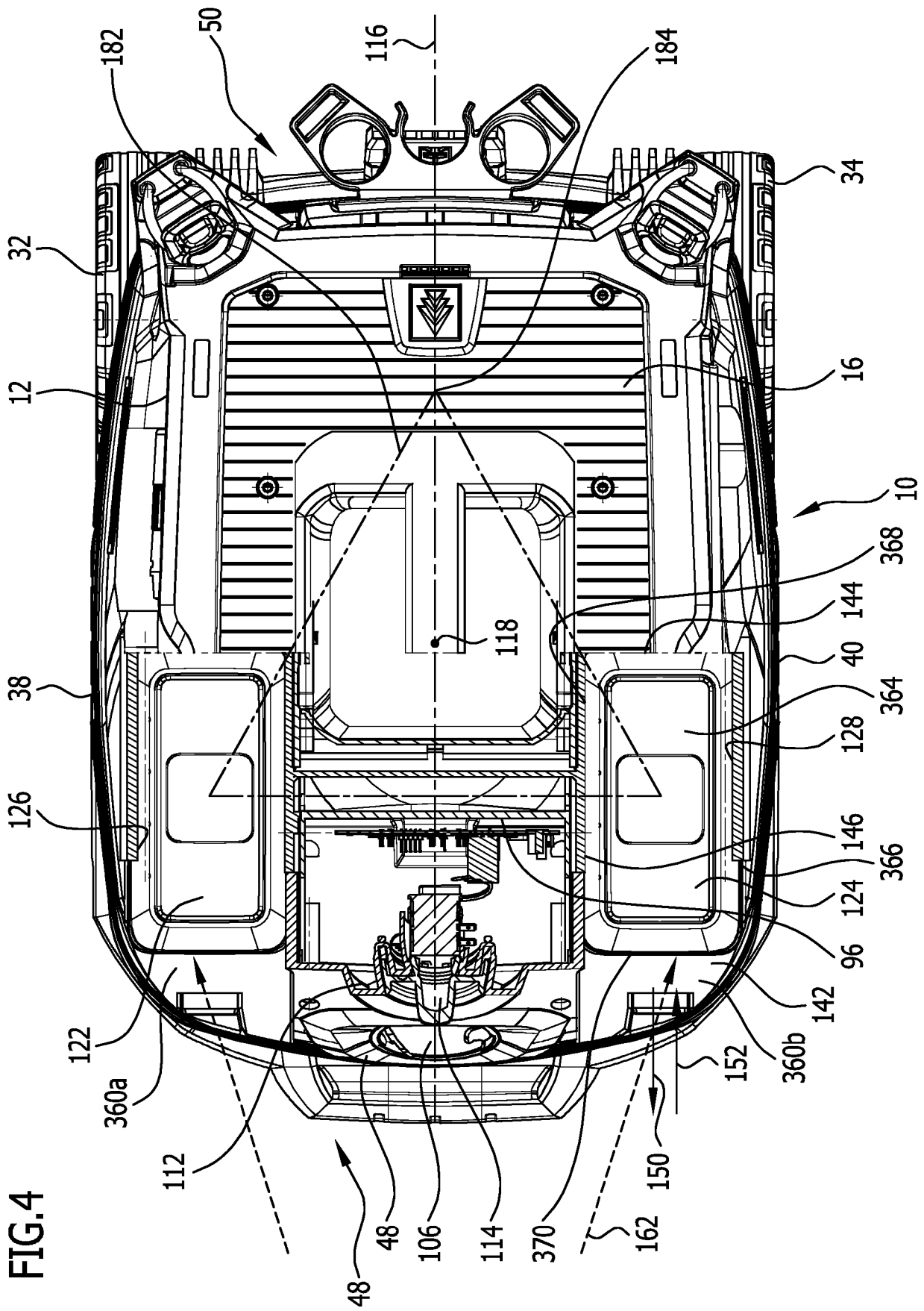
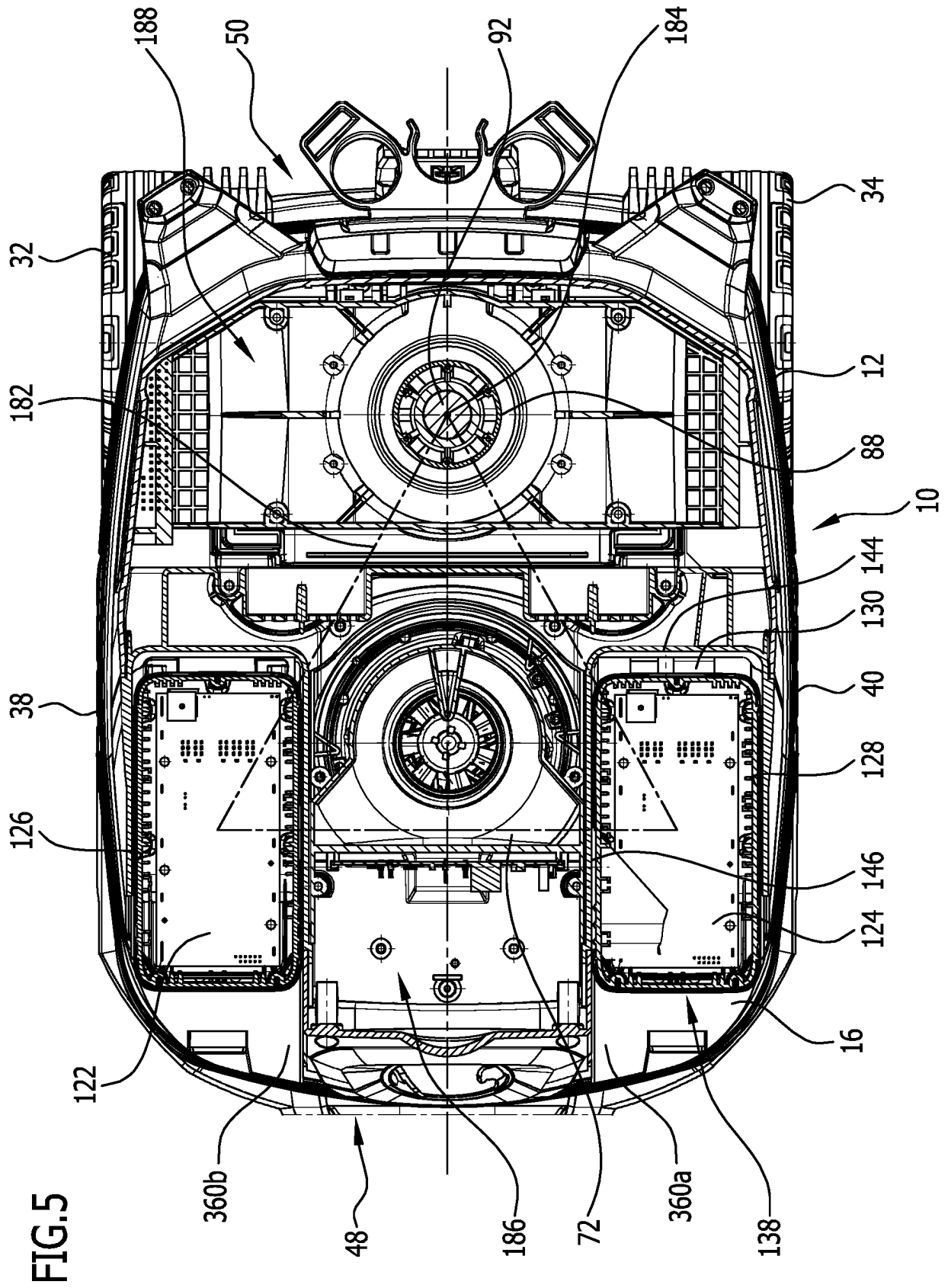


FIG. 4



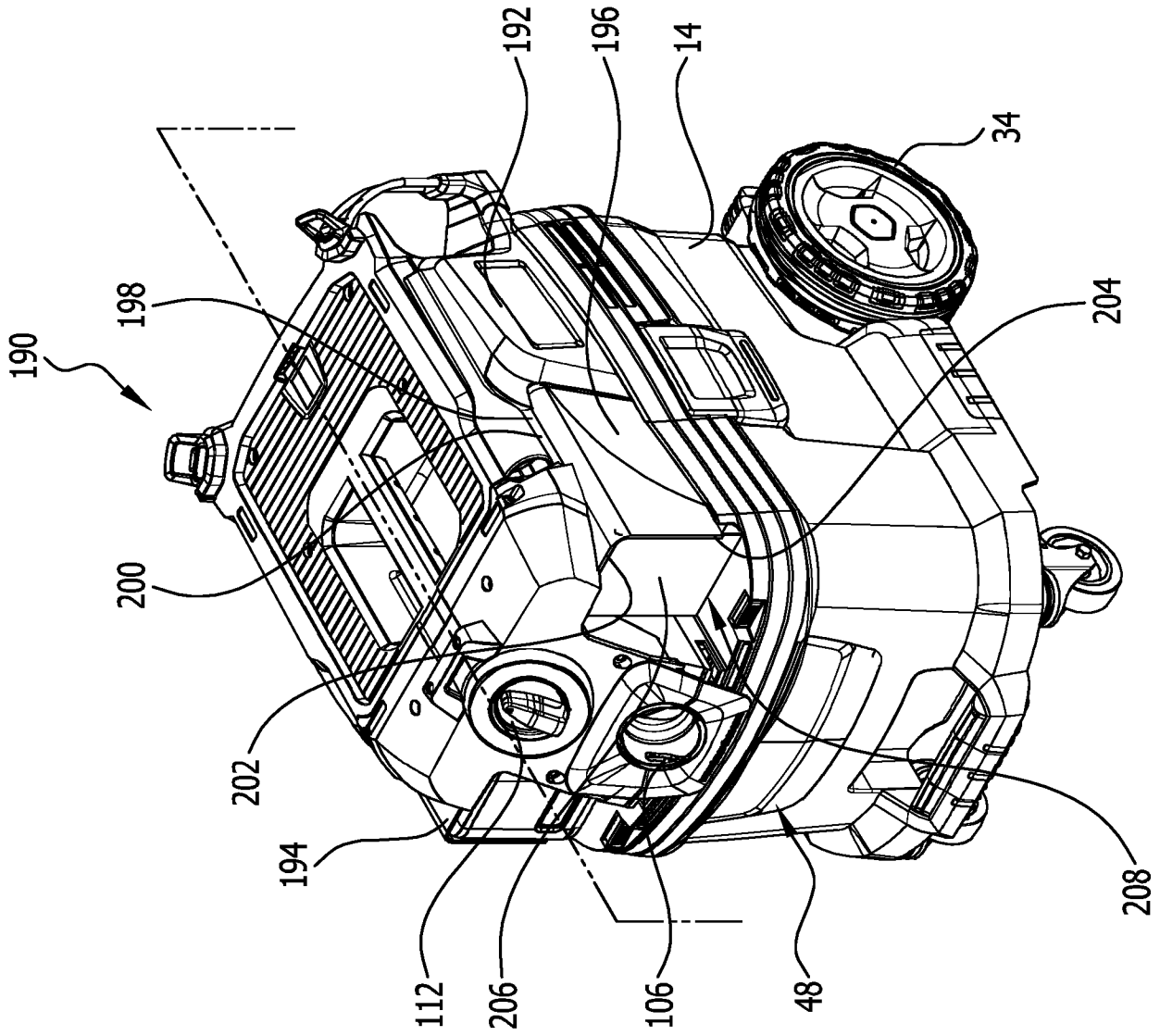


FIG.6

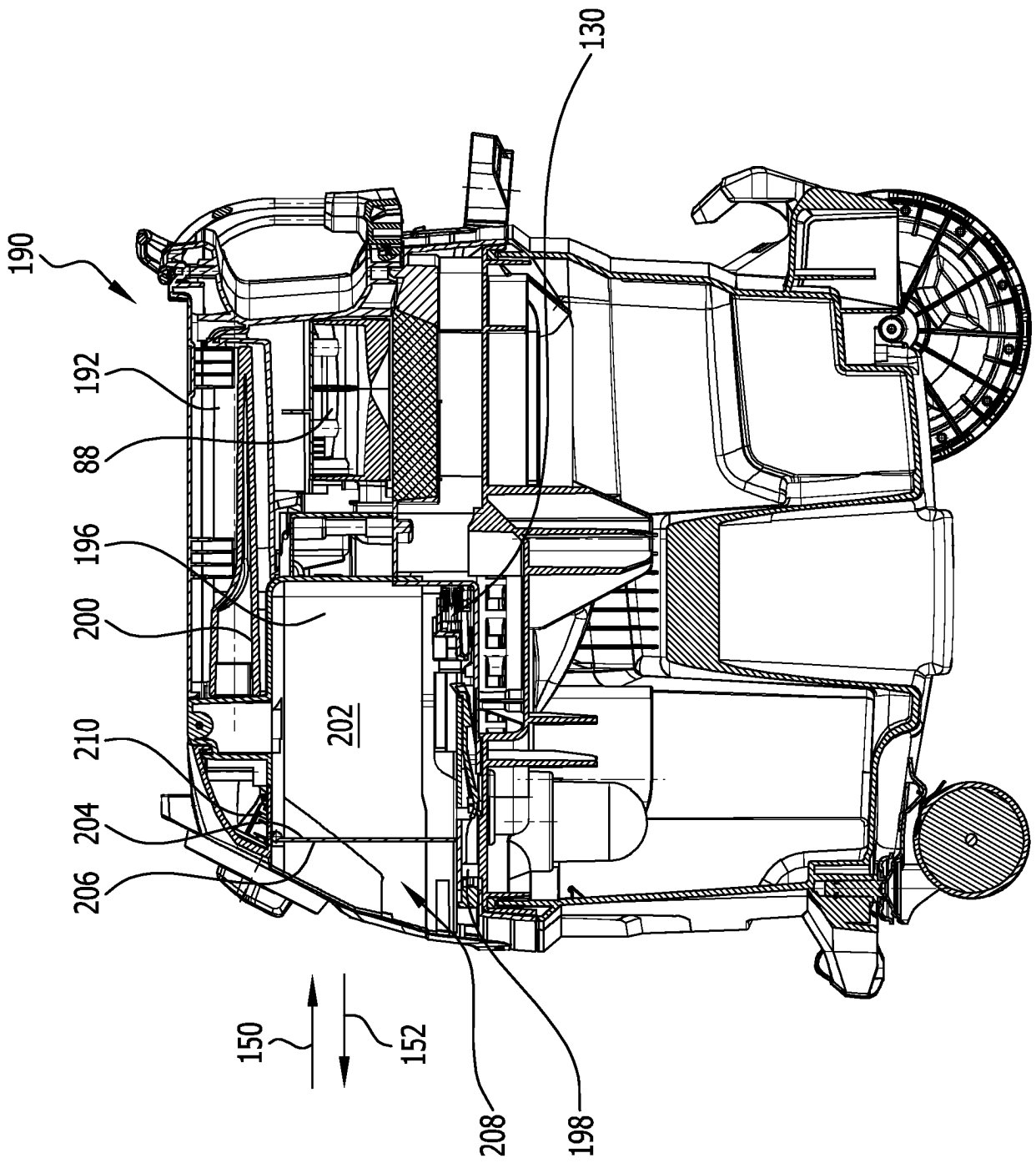


FIG. 7

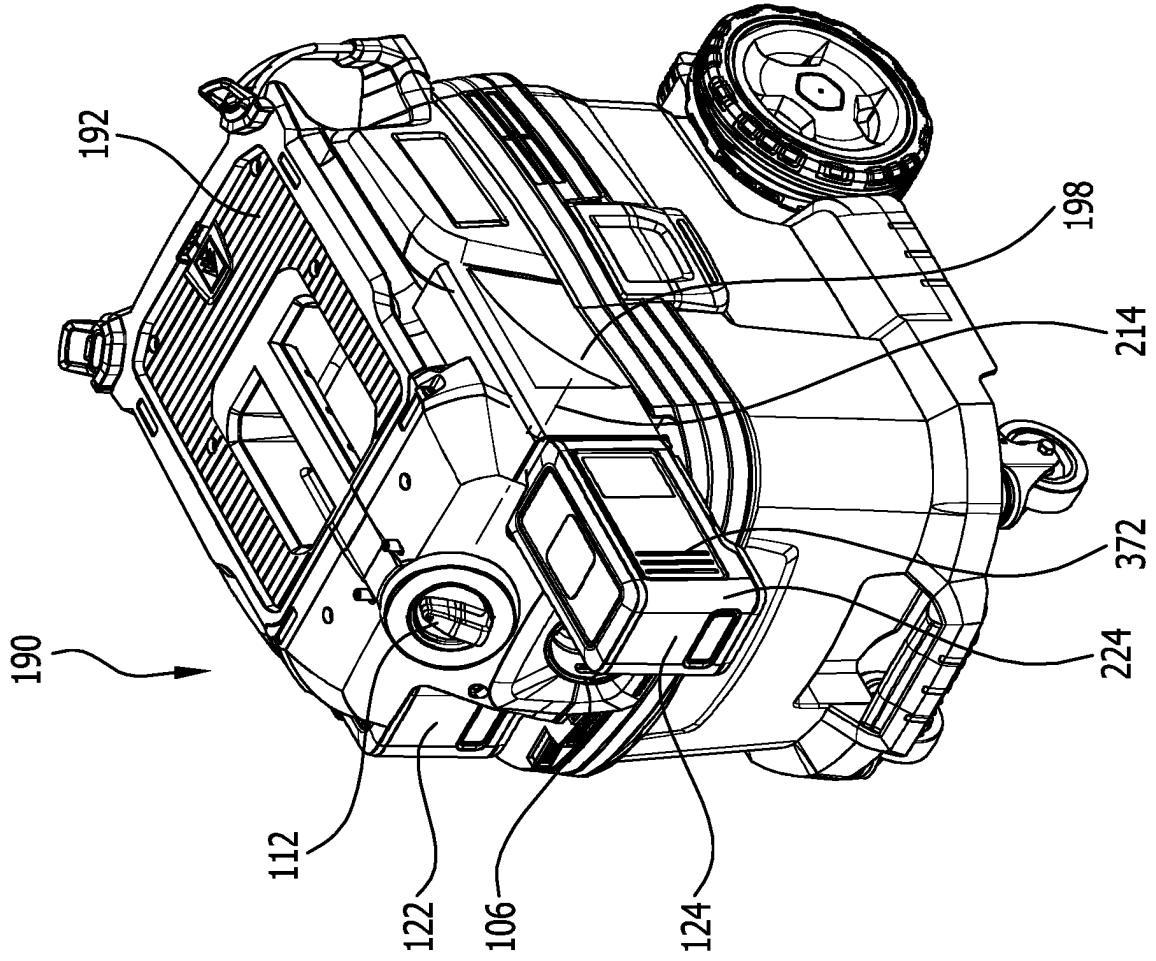


FIG.8

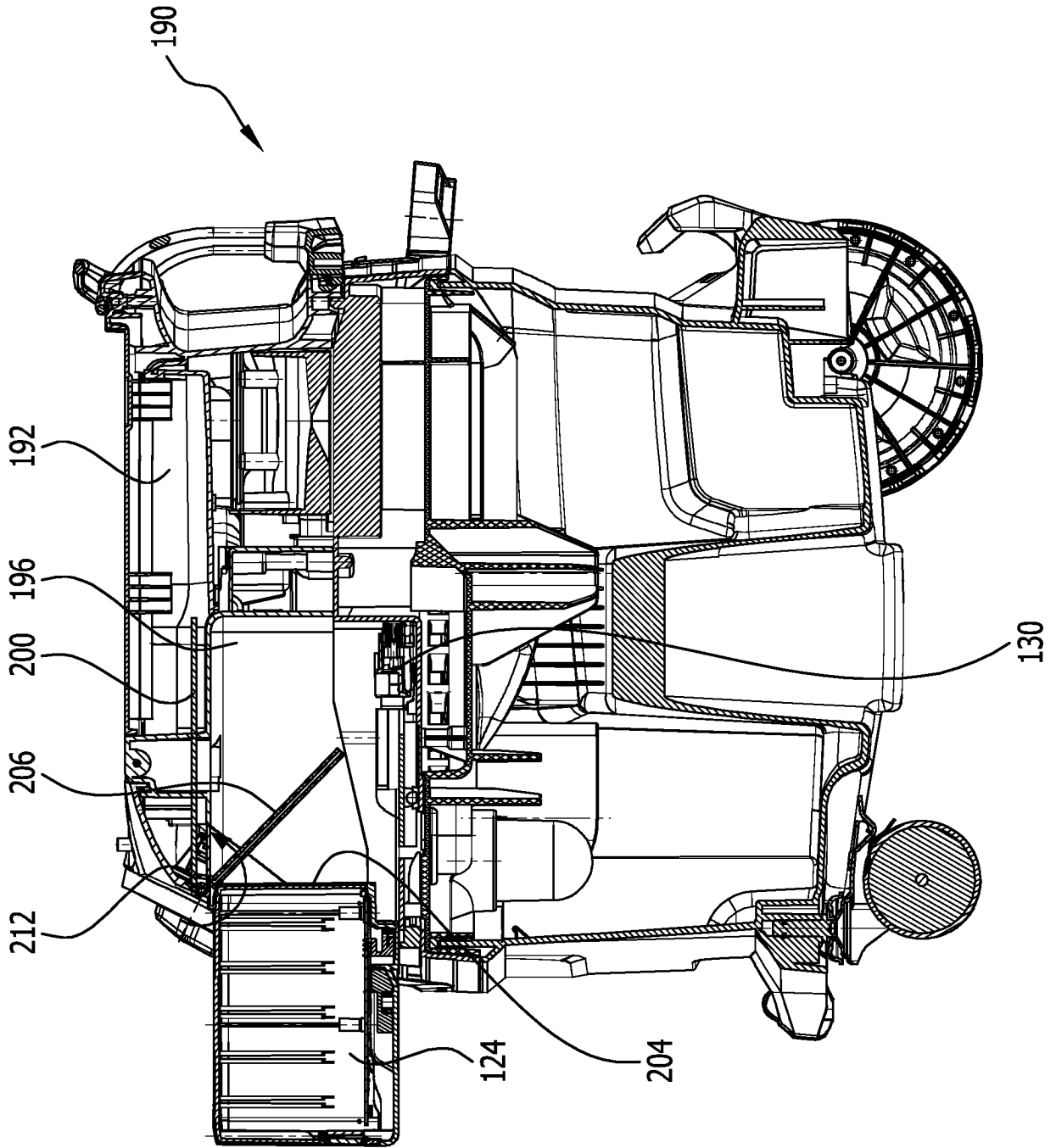


FIG. 9

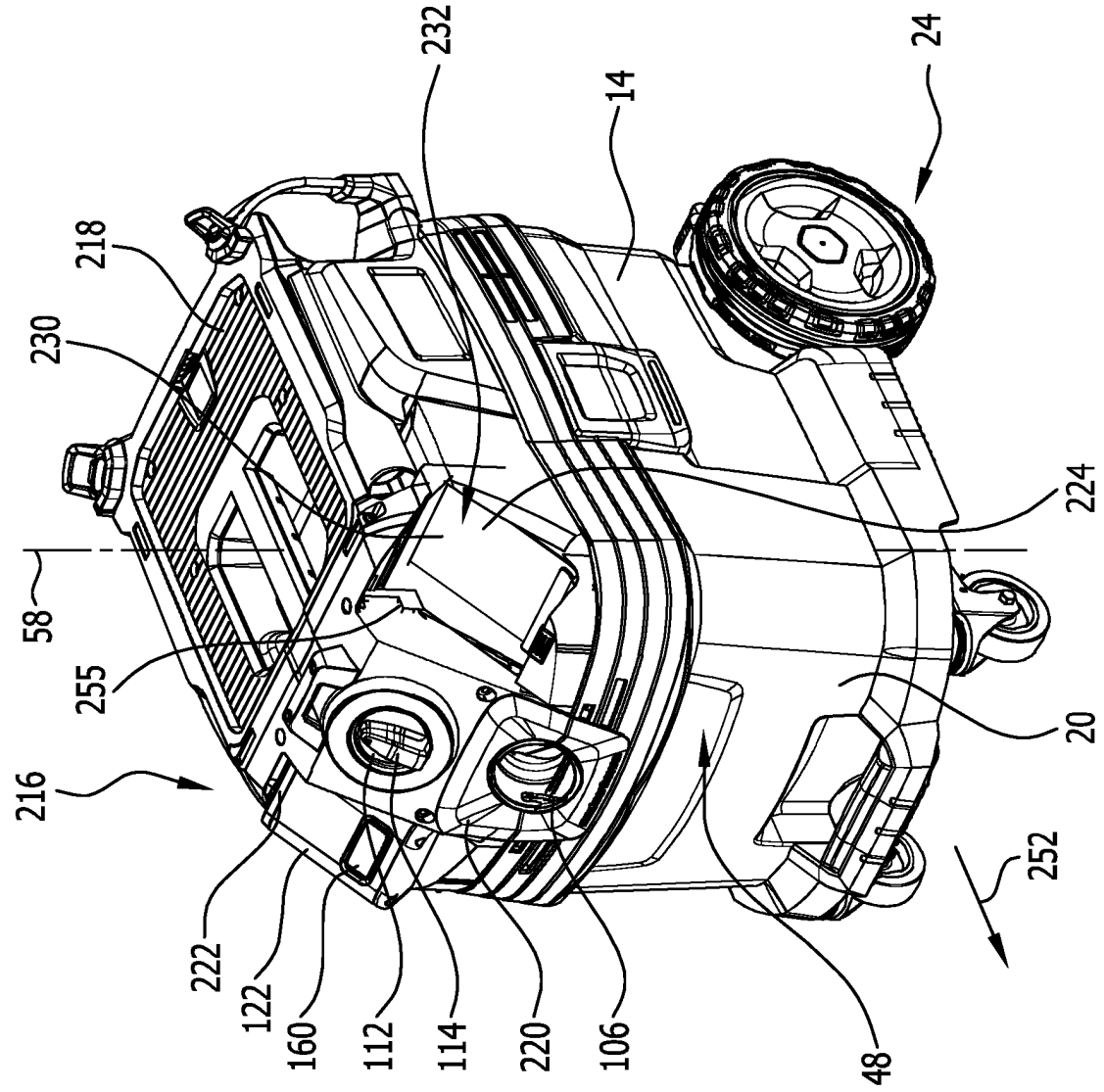
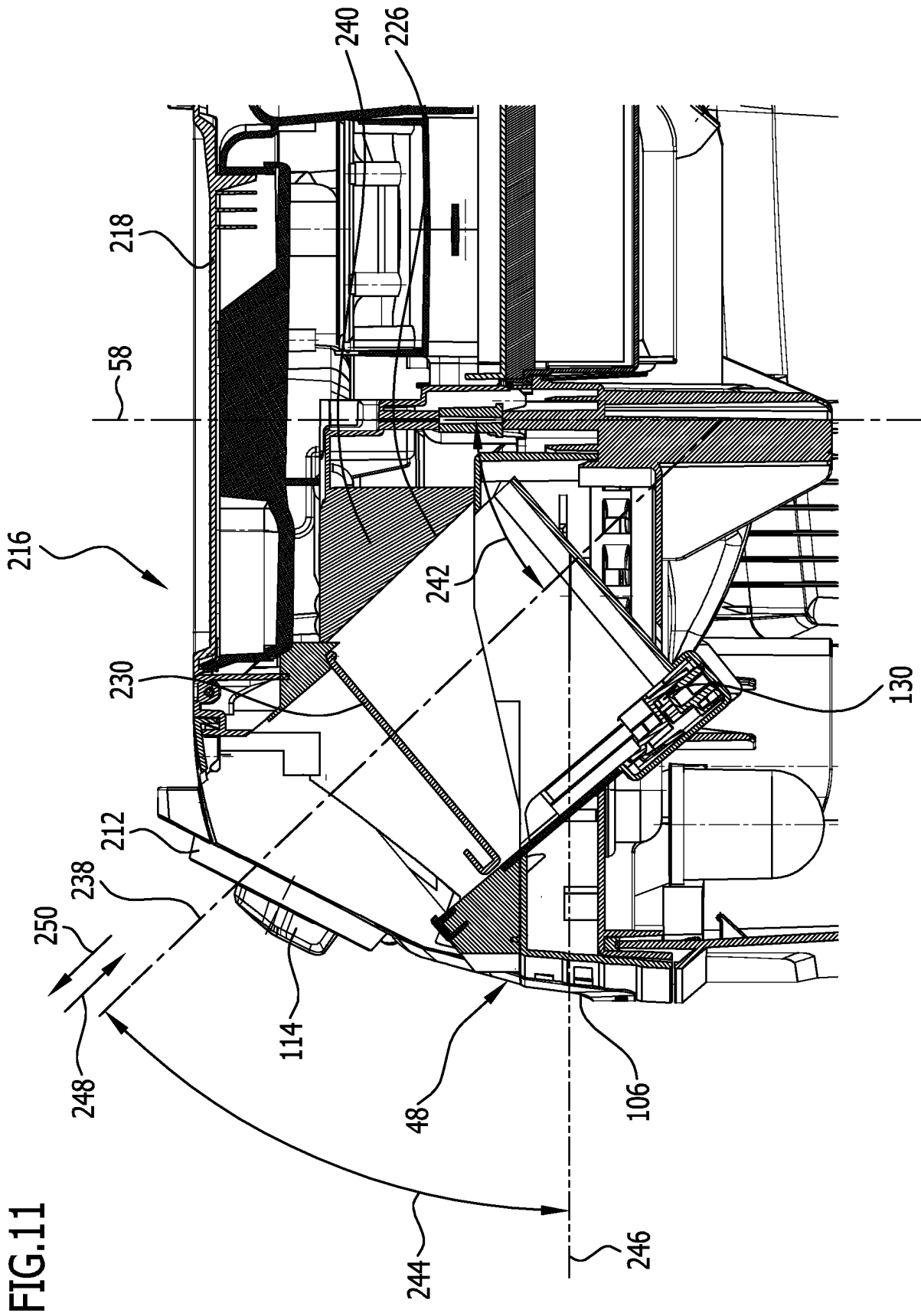
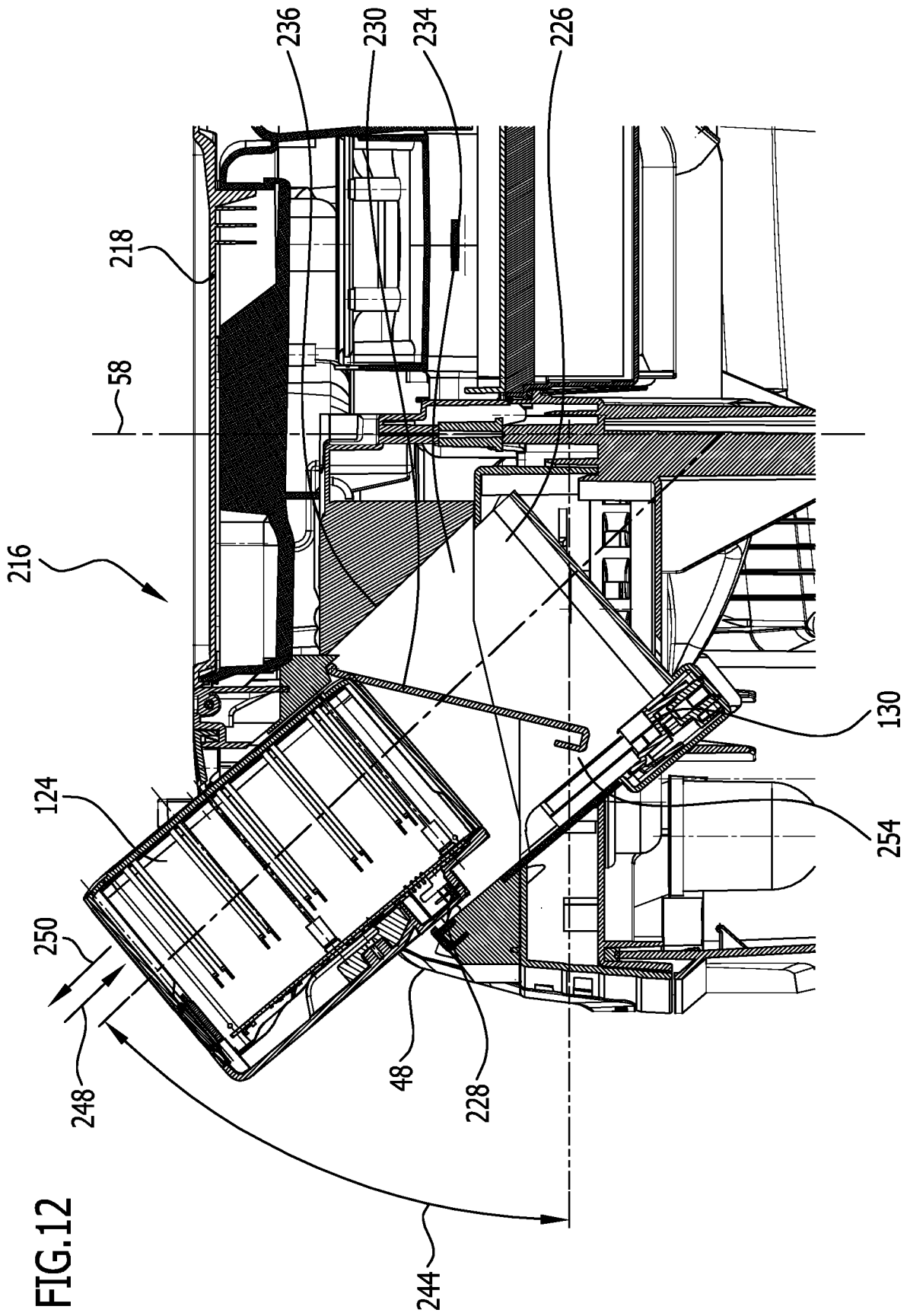


FIG.10





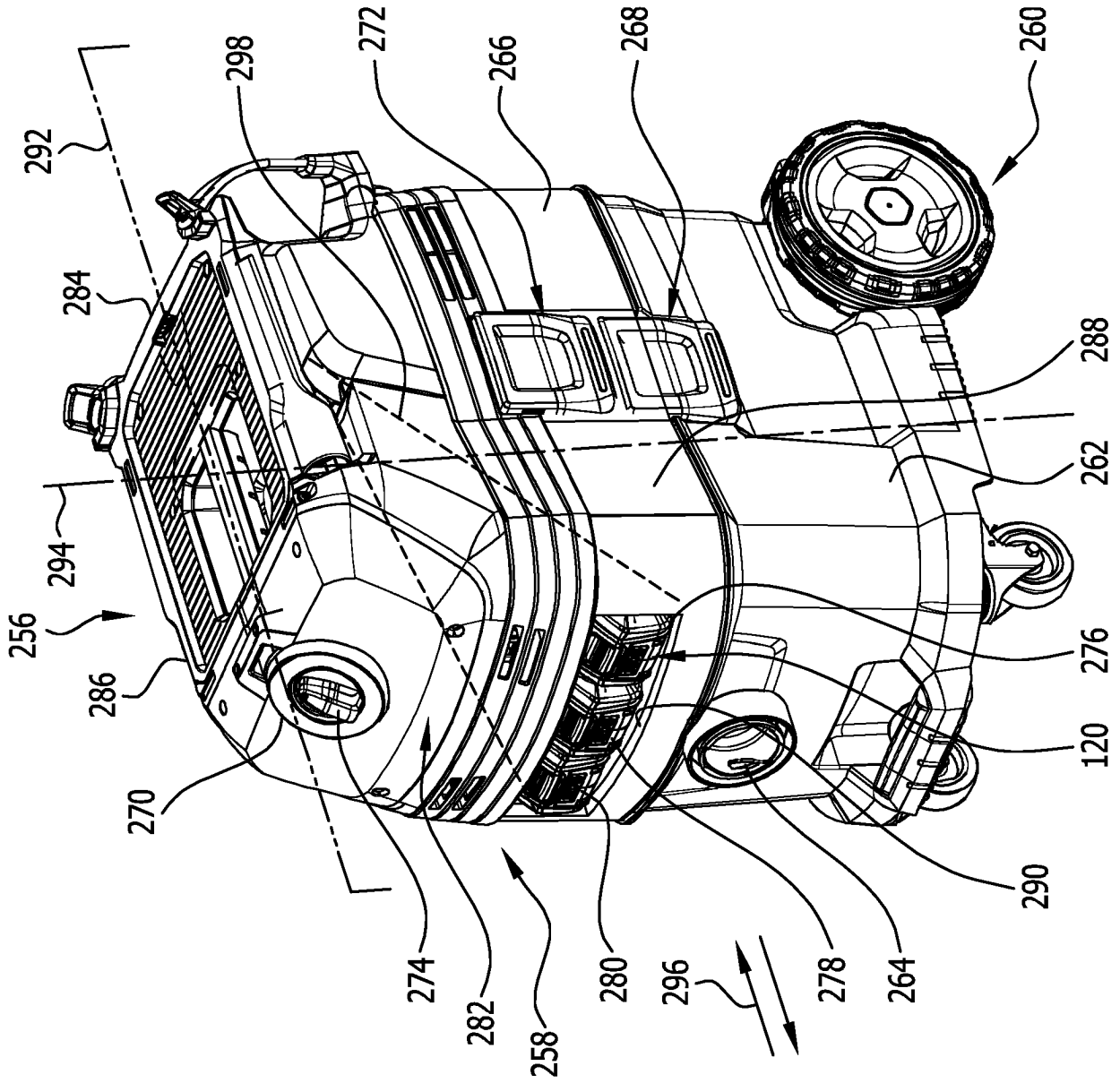
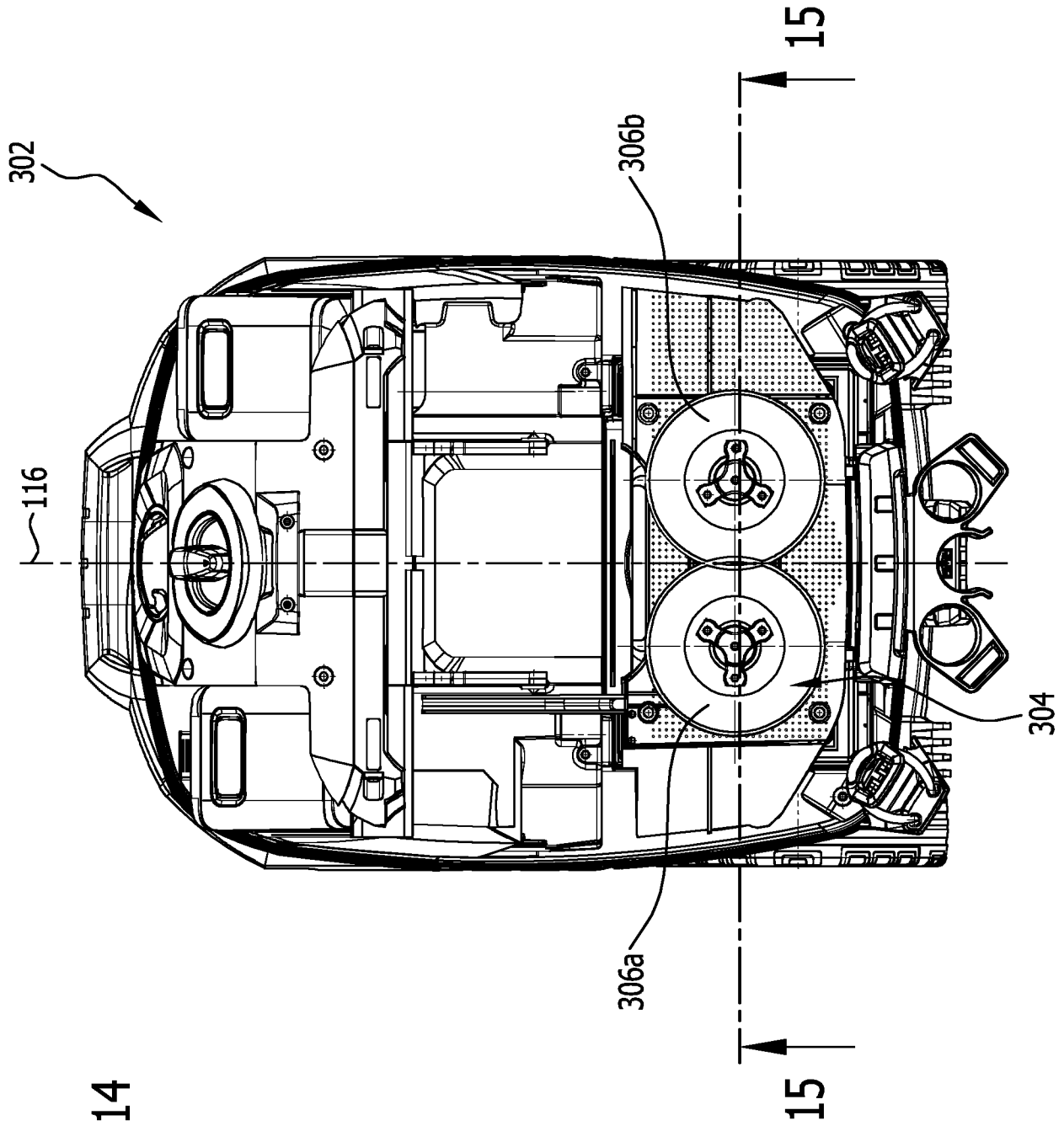


FIG. 13



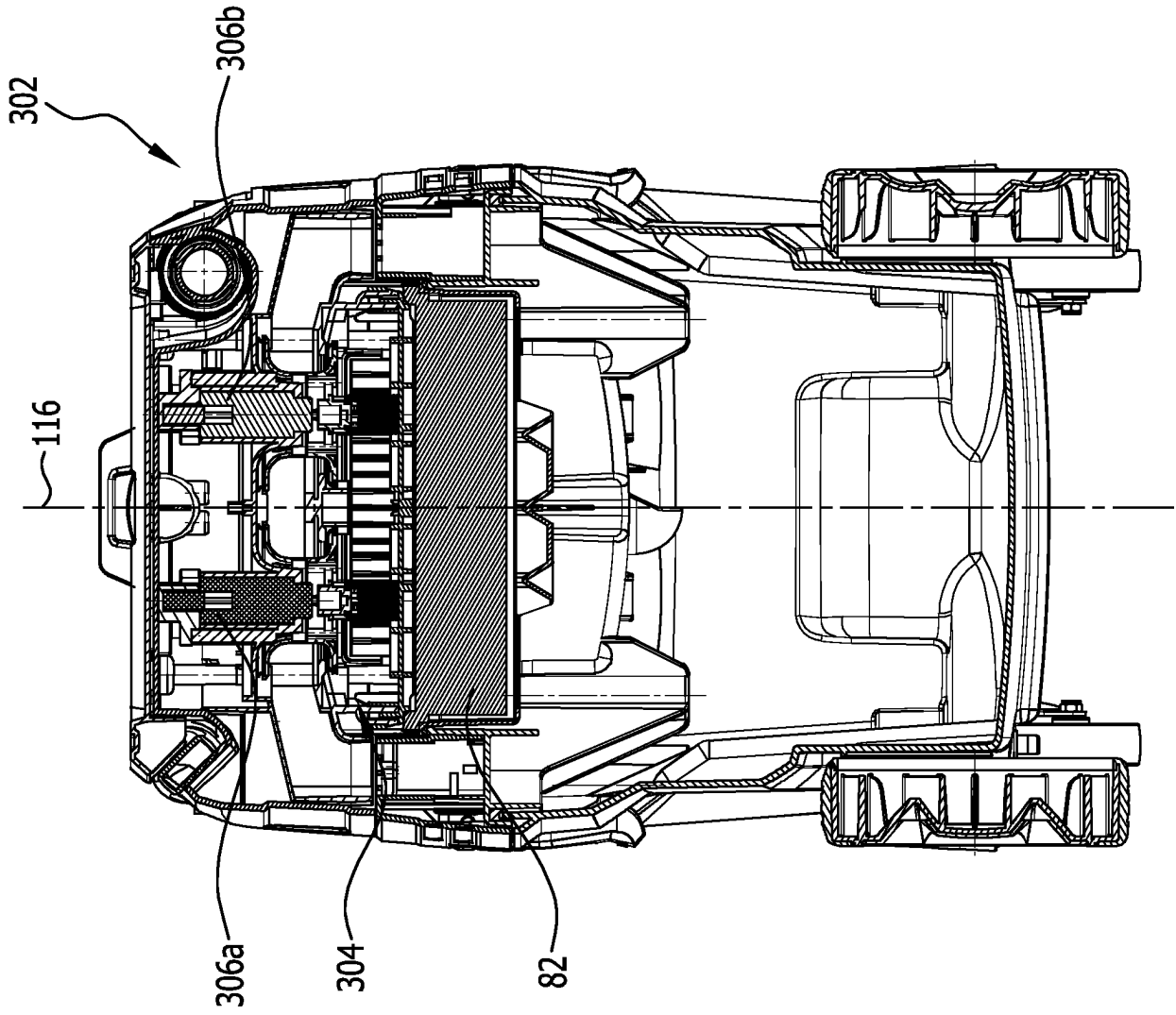


FIG.15

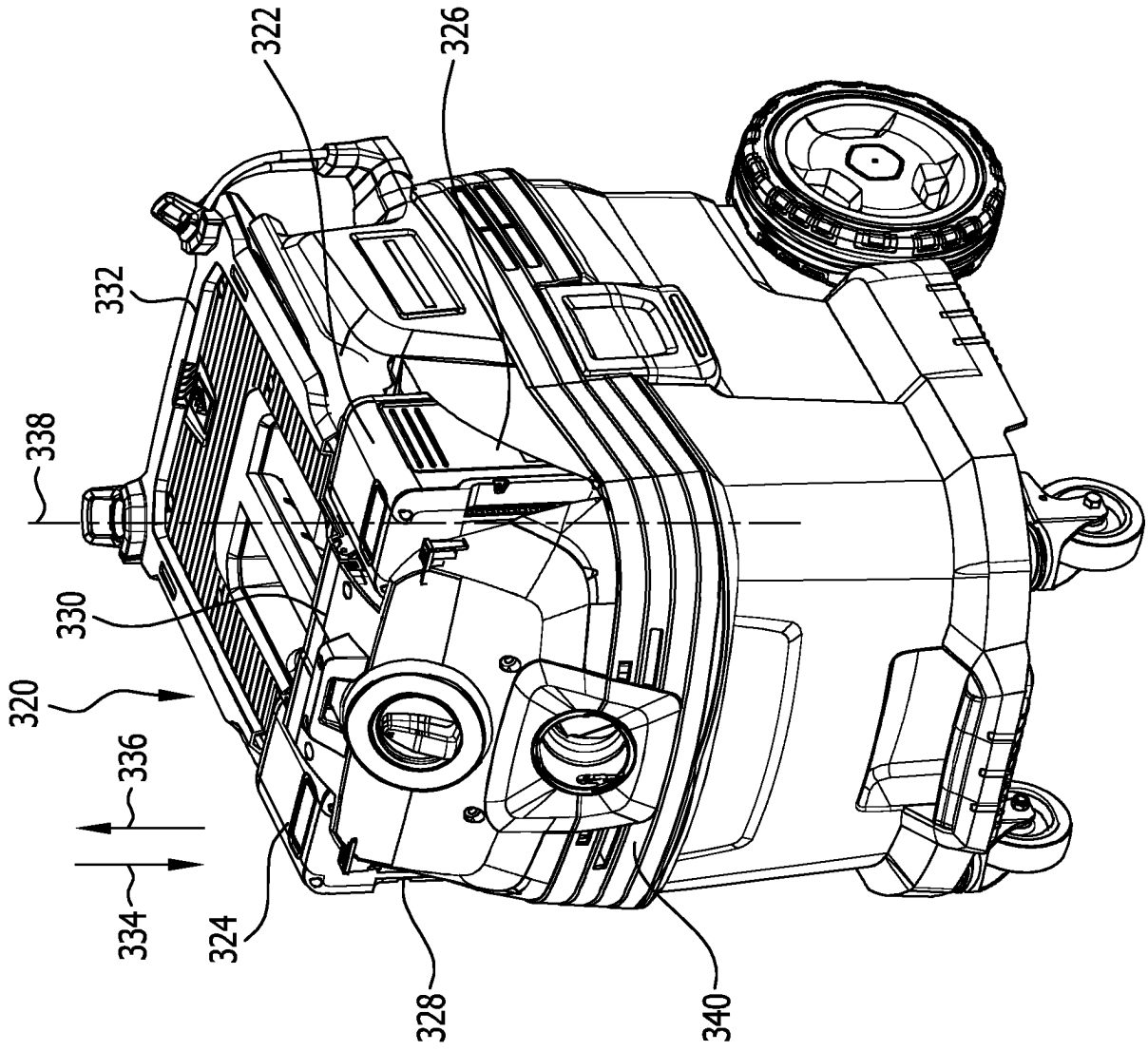


FIG.16