

(19)



(11)

EP 2 240 062 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.09.2013 Patentblatt 2013/37

(51) Int Cl.:
A47L 11/30 ^(2006.01) **A47L 11/40** ^(2006.01)
A47L 11/33 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09705819.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/000415

(22) Anmeldetag: **23.01.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/095185 (06.08.2009 Gazette 2009/32)

(54) **BODENREINIGUNGSGERÄT**

FLOOR CLEANING APPLIANCE

APPAREIL DE NETTOYAGE DE SOLS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **01.02.2008 DE 102008008066**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

(73) Patentinhaber: **Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
71364 Winnenden (DE)**

(72) Erfinder:
• **MERZ, Jürgen**
71336 Waiblingen (DE)
• **WALZ, Jürgen**
74219 Möckmühl (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 005 238 DE-A1-102004 053 509

EP 2 240 062 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenreinigungsgerät mit einem Gehäuse, an dessen Unterseite mindestens ein antreibbares Reinigungswerkzeug zum Ablösen von Schmutz von einer zu reinigenden Fläche angeordnet ist, sowie mit einem Saugaggregat zum Absaugen des Schmutzes und einem Schmutzbehälter zur Aufnahme des abgesaugten Schmutzes, wobei das Gehäuse eine Schmutzbehälteraufnahme aufweist, in der der Schmutzbehälter lösbar positionierbar ist, sowie zusätzlich mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme für mindestens eine Funktionseinrichtung, wobei die mindestens eine Funktionseinrichtung oder eine Abdeckung der mindestens einen Funktionseinrichtung nach der Entnahme des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme frei zugänglich ist.

[0002] Ein Bodenreinigungsgerät ohne Saugaggregat, das einen von einem Gehäuse lösbaren Schmutzbehälter aufweist, ist in der DE 30 05 238 A1 beschrieben. Nach Entnahme des Schmutzbehälters aus einer Aufnahme ist einem Benutzer ein im Gehäuse bevorrateter Bürstenkamm zur Reinigung eines Reinigungswerkzeuges des Bodenreinigungsgerätes in Form einer Bürstenwalze frei zugänglich.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein derartiges Bodenreinigungsgerät so weiterzubilden, dass es servicefreundlicher ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem Bodenreinigungsgerät der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Saugaggregat an oder auf der Oberseite des Gehäuses angeordnet ist und dass das Bodenreinigungsgerät zur Abdeckung des Saugaggregates ein Abdeckteil aufweist, das lösbar mit dem Gehäuse verbindbar und nach der Entnahme des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme frei zugänglich ist.

[0005] Durch den der Schmutzbehälteraufnahme lösbar entnehmbaren Schmutzbehälter ist die Möglichkeit gegeben, diesen, beispielsweise zum Entleeren, an einen vom Bodenreinigungsgerät entfernten Ort zu transportieren, so dass der Transport des gesamten Bodenreinigungsgerätes entfallen kann. Der Schmutzbehälter ist bevorzugt werkzeuglos in der Schmutzbehälteraufnahme anordenbar und dieser werkzeuglos entnehmbar.

[0006] Außerdem weist das erfindungsgemäße Bodenreinigungsgerät mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme für mindestens eine Funktionseinrichtung des Bodenreinigungsgerätes auf. Nach dem Lösen des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme ist die mindestens eine Funktionseinrichtung oder eine gegebenenfalls vorhandene Abdeckung derselben frei zugänglich. Dies gibt beispielsweise einem Benutzer des Bodenreinigungsgerätes die Möglichkeit, eine Funktionseinrichtung des Bodenreinigungsgerätes auf bequeme Weise zu erreichen, um beispielsweise eine Sichtprüfung durchzuführen und die Funktionseinrichtung bei Bedarf auszutauschen. Er muss hierzu lediglich

den Schmutzbehälter der Schmutzbehälteraufnahme entnehmen. Einfache Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten kann daher selbst ein technischer Laie auf einfache Weise durchführen. Funktionseinrichtungen, die vom Benutzer nicht manipuliert werden sollen, die aber einem Servicetechniker zugänglich sein sollen, können mittels einer Abdeckung abgedeckt sein. Die Abdeckung ist nach Entnahme des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme zugänglich. Ein Servicetechniker kann die Abdeckung mit Hilfe eines geeigneten Werkzeugs entfernen und erhält dadurch Zugang zu Funktionseinrichtungen, an denen beispielsweise eine elektrische Spannung anliegen kann. Auch diese Funktionseinrichtungen können dann auf einfache Weise geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden. Das Bodenreinigungsgerät zeichnet sich somit durch eine hohe Servicefreundlichkeit aus.

[0007] Durch die Anordnung des Saugaggregates an oder auf der Oberseite des Gehäuses ist das Abdeckteil nach der Entnahme des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme auf bequeme Weise erreichbar, was zum Beispiel einem Servicetechniker die Wartung und/oder die Reparatur des Saugaggregates erleichtert. Um das Saugaggregat freizulegen, kann das Abdeckteil, welches mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist, von diesem getrennt werden. Es kann vorgesehen sein, dass das Saugaggregat am Abdeckteil gehalten ist, so dass mit dem Lösen des Abdeckteiles vom Gehäuse zugleich das Saugaggregat vom Gehäuse gelöst wird. Es ist aber auch möglich, dass das Saugaggregat durch das Abdeckteil kraftbeaufschlagbar und dadurch relativ zu diesem fixierbar ist.

[0008] Günstig ist es, wenn die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme und/oder die Schmutzbehälteraufnahme in Form einer am Gehäuse ausgebildeten Vertiefung ausgestaltet ist. Durch die Ausgestaltung als Vertiefung, die zum Beispiel muldenförmig oder nutförmig gebildet sein kann, lassen sich die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme und/oder die Schmutzbehälteraufnahme auf konstruktiv einfache Weise ausbilden. Außerdem wird dadurch die Zugänglichkeit der jeweiligen Funktionseinrichtung noch weiter vereinfacht.

[0009] Vorzugweise ist die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme und/oder die Schmutzbehälteraufnahme an der Oberseite des Gehäuses gebildet. Dies gibt die Möglichkeit, den Schmutzbehälter und die mindestens eine Funktionseinrichtung an der Oberseite des Gehäuses anzuordnen. Der Schmutzbehälter und/oder die mindestens eine Funktionseinrichtung sind dem Benutzer dann auf bequeme Weise zugänglich.

[0010] Von Vorteil ist es, wenn eine Funktionselementaufnahme eine Flüssigkeitspumpe zum Fördern einer Reinigungsflüssigkeit aufnimmt. Die Flüssigkeitspumpe stellt eine Funktionseinrichtung dar. Mit ihr ist eine Reinigungsflüssigkeit förderbar, etwa um die zu reinigende Fläche mit der Reinigungsflüssigkeit zu beaufschlagen. Bei der Reinigungsflüssigkeit handelt es sich typischerweise um Wasser, dem zur Steigerung der Reinigungs-

wirkung eine Reinigungsschemikalie zugesetzt sein kann. Die Flüssigkeitspumpe steht mit einer elektrischen Spannungsversorgung in elektrischer Verbindung. Es ist deshalb von Vorteil, wenn sie zum Schutz vor Berührung mittels einer Abdeckung abgedeckt ist. Durch Entnahme des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme ist die Abdeckung zugänglich. Die Flüssigkeitspumpe kann daher bei Bedarf auf einfache Weise von einem Servicetechniker ausgetauscht werden.

[0011] Vorzugsweise nimmt mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme zumindest eine Flüssigkeitsleitung auf. Bei der Flüssigkeitsleitung handelt es sich um eine Funktionseinrichtung, durch welche die Reinigungsflüssigkeit gefördert werden kann. Die Flüssigkeitsleitung ist günstigerweise in einer nutförmigen Vertiefung aufgenommen, die eine Funktionseinrichtungsaufnahme ausbildet. Die Flüssigkeitsleitung ist einem Benutzer des Bodenreinigungsgerätes ohne weiteres zugänglich, indem er den Schmutzbehälter der Schmutzbehälteraufnahme entnimmt. Vorzugsweise ist die Flüssigkeitsleitung transparent, sie kann beispielsweise in Form eines durchsichtigen Schlauches ausgestaltet sein. Dies erlaubt einem Benutzer eine einfache Sichtprüfung, d.h. er kann beispielsweise prüfen, ob die Leitung verstopft ist oder leckt. Bei Bedarf kann er die Leitung austauschen, ohne dass hierzu ein Servicetechniker gerufen werden muss.

[0012] Günstig ist es, wenn die Flüssigkeitspumpe mit mindestens einer Flüssigkeitsleitung und/oder wenn zwei oder mehrere Flüssigkeitsleitungen miteinander mittels Steckverbindungen verbindbar sind. Dies steigert die Servicefreundlichkeit des Bodenreinigungsgerätes, denn einem Benutzer ist die Möglichkeit gegeben, eine Flüssigkeitsleitung von der Flüssigkeitspumpe und/oder zwei Flüssigkeitsleitungen voneinander auf einfache Weise zu trennen, beispielsweise zur Wartung und/oder zur Reparatur.

[0013] Vorteilhafterweise nimmt mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme zumindest eine elektrische Einrichtung des Bodenreinigungsgerätes auf, wobei die Einrichtung bevorzugt zum Schutz vor Berührung von einer Abdeckung abgedeckt ist. Die elektrische Einrichtung stellt ebenfalls eine Funktionseinrichtung dar. Es kann sich beispielsweise um eine Steuer- und/oder Regelungseinrichtung oder um eine elektrische Schalt- und/oder Verbindungseinrichtung oder dergleichen handeln.

[0014] Bevorzugt nimmt mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme zumindest eine elektrische Leitung auf. Auch bei der elektrischen Leitung, die beispielsweise an eine Einrichtung der voranstehend genannten Art anschließbar ist, handelt es sich um eine Funktionseinrichtung des Bodenreinigungsgerätes.

[0015] Zur weiteren Steigerung der Servicefreundlichkeit des Bodenreinigungsgerätes ist es günstig, wenn die elektrische Einrichtung mit mindestens einer elektrischen Leitung und/oder wenn zwei oder mehrere elektrische Leitungen miteinander mittels Steckverbindun-

gen verbindbar sind. Auf diese Weise ist die Möglichkeit gegeben, die elektrische Leitung von der elektrischen Einrichtung und/oder zwei elektrische Leitungen auf einfache Weise voneinander zu trennen.

[0016] Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass das Saugaggregat mittels Steckverbindungen mit einer oder mehreren elektrischen Leitungen verbindbar ist.

[0017] Vorzugsweise umfasst das Abdeckteil ein Abdeckunterteil, über welches das Abdeckteil lösbar mit dem Gehäuse verbindbar ist, sowie ein Abdeckoberteil, das mit dem Abdeckunterteil lösbar verbindbar ist. Durch Lösen des Abdeckunterteiles vom Gehäuse kann das Saugaggregat freigelegt werden oder, falls es am Abdeckteil gehalten ist, zusammen mit diesem vom Gehäuse getrennt werden. Indem das Abdeckoberteil vom Abdeckunterteil gelöst wird, wird ein Raum zugänglich, in welchem das Saugaggregat angeordnet ist. Dies kann zum Beispiel dann von Vorteil sein, wenn zur Wartung und/oder Reparatur des Saugaggregates nur auf einen Bereich desselben zugegriffen werden muss, welcher sich bereits durch Lösen des Abdeckoberteils vom Abdeckunterteil erreichen lässt.

[0018] Vorteilhafterweise weist das Gehäuse mindestens eine Durchbrechung zum Hindurchführen einer elektrischen Leitung und/oder einer Flüssigkeitsleitung auf, denn dies gibt die Möglichkeit, dem Bodenreinigungsgerät eine kompakte Bauform zu verleihen. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass eine Reinigungsflüssigkeit mittels einer Flüssigkeitsleitung, welche eine Durchbrechung durchgreift, zur Unterseite des Gehäuses geleitet wird, um die zu reinigende Fläche zu beaufschlagen.

[0019] Bevorzugt weist das Gehäuse mindestens eine Durchbrechung auf, durch welche hindurch ein vom Saugaggregat ansaugbares oder ausstoßbares Medium ansaugbar oder ausstoßbar ist. Dadurch kann das Gehäuse beispielsweise einen Abschnitt eines dem Saugaggregat vorgeschalteten Ansaugkanals oder ihm nachgeschalteten Ausstoßkanals ausbilden. Im Falle des Ansaugkanals kann zum Beispiel vorgesehen sein, dass die Durchbrechung eine Schnittstelle ausbildet zwischen einer Schmutzaufnahmeverrichtung, mittels welcher der abgelöste Schmutz von der zu reinigenden Fläche aufgenommen werden kann, und einem Saugrohr, durch welches hindurch der Schmutz ins Innere des Schmutzbehälters gelangt. Im Falle des Ausstoßkanals ist zum Beispiel die Möglichkeit gegeben, die Abluft des Saugaggregates durch das Gehäuse hindurch gezielt einem bestimmten Bereich zuzuführen.

[0020] Die Servicefreundlichkeit des Bodenreinigungsgerätes lässt sich weiter verbessern, wenn die vorstehend beschriebenen Durchbrechungen des Gehäuses und/oder daran gegebenenfalls anordenbare Dichtungen und/oder Filter nach der Entnahme des Schmutzbehälters aus der Schmutzbehälteraufnahme ebenfalls frei zugänglich sind.

[0021] Eine technisch einfache Konstruktion weist das Bodenreinigungsgerät auf, wenn das Gehäuse ein Ge-

häuseoberteil sowie ein Gehäuseunterteil umfasst, wobei die Schmutzbehälteraufnahme und/oder die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme am Gehäuseoberteil angeordnet sind und wobei des Gehäuseunterteil mindestens einen Reinigungsraum ausbildet, in dem mindestens ein Reinigungswerkzeug angeordnet ist.

[0022] Eine kompakte Bauform des Bodenreinigungsgerätes kann erzielt werden, wenn zwischen dem Gehäuseoberteil und dem Gehäuseunterteil ein Antriebsraum zur Aufnahme einer Antriebseinrichtung gebildet ist, mittels derer das mindestens eine Reinigungswerkzeug antreibbar ist.

[0023] Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Bodenreinigungsgerät zwei als Bürstenwalzen ausgebildete Reinigungswerkzeuge aufweist, die in zwei Reinigungsräumen am Gehäuse drehbar gelagert sind, und wenn die Antriebseinrichtung im Antriebsraum zwischen den Bürstenwalzen angeordnet ist und eine Antriebsachse aufweist, welche parallel zu den Drehachsen der Bürstenwalzen verläuft. Mittels der Bürstenwalzen kann die zu reinigende Fläche von Schmutz befreit werden. Die Anordnung der Antriebseinrichtung im Antriebsraum zwischen den Bürstenwalzen ermöglicht eine kompakte Bauform des Gehäuses des Bodenreinigungsgerätes. Durch die koaxiale Ausrichtung der Antriebseinrichtung und der Bürstenwalzen kann eine Antriebskraft von der Antriebseinrichtung auf technische Weise auf die Bürstenwalzen übertragen werden.

[0024] Das Bodenreinigungsgerät ist günstigerweise als Scheuersaugmaschine ausgebildet.

[0025] Bevorzugt weist das Bodenreinigungsgerät eine Abluftführungseinrichtung auf, mittels welcher ein Abluftstrom der Abluft des Saugaggregates auf mindestens ein Reinigungswerkzeug ausrichtbar ist. Durch die Ausrichtung des Abluftstromes auf das Reinigungswerkzeug wird die Abluft vom Reinigungswerkzeug aufgrund dessen Bewegung erfasst und räumlich verteilt. Es hat sich gezeigt, dass dadurch eine Geräuschentwicklung durch die typischerweise hohe Strömungsgeschwindigkeit der Abluft des Saugaggregates wirkungsvoll reduziert werden kann. Die hohe Strömungsgeschwindigkeit der Abluft ist bedingt durch das Erfordernis, das Saugaggregat mit einer hohen Saugleistung auszustatten, um den abgelösten Schmutz wirkungsvoll absaugen zu können.

[0026] Von Vorteil ist es, wenn der Abluftstrom mittels der Abluftführungseinrichtung auf die der zu reinigenden Fläche abgewandten Seite des mindestens einen Reinigungswerkzeuges ausrichtbar ist. Es hat sich gezeigt, dass der Abluftstrom auf diese Weise besonders wirkungsvoll von dem Reinigungswerkzeug erfassbar und räumlich verteilbar ist, so dass die Geräuschentwicklung weiter verringerbar ist. Darüber hinaus kann vermieden werden, dass sich auf der zu reinigenden Fläche befindender Schmutz unerwünschterweise durch den Abluftstrom räumlich verteilt wird.

[0027] Vorzugsweise umfasst das Bodenreinigungsgerät einen Aufnahmeraum für das Saugaggregat sowie

mindestens einen am Gehäuse gebildeten Reinigungsraum zur Aufnahme von mindestens einem Reinigungswerkzeug, wobei die Abluftführungseinrichtung zumindest einen Abluftkanal ausbildet, über den der Aufnahmeraum mit mindestens einem Reinigungsraum strömungsverbunden ist. Durch den Abluftkanal kann der Abluftstrom auf zuverlässige Weise auf das Reinigungswerkzeug ausgerichtet werden, so dass eine wirkungsvolle Geräuschreduktion erzielbar ist.

[0028] Es kann vorgesehen sein, dass in einem Reinigungsraum mehr als ein Reinigungswerkzeug angeordnet ist, wobei der Abluftstrom nur auf eines oder mehrere Reinigungswerkzeuge, insbesondere auf jedes Reinigungswerkzeug ausrichtbar ist. Bildet das Gehäuse mehr als einen Reinigungsraum aus, so ist es möglich, dass mehrere Reinigungsräume, insbesondere jeder der Reinigungsräume mit dem Aufnahmeraum strömungsverbunden ist.

[0029] Ferner kann vorgesehen sein, dass bei dem Bodenreinigungsgerät ein separater und beispielsweise durch einen Schlauch ausgebildeter Abluftkanal zum Einsatz kommt, wobei die Schlauchenden zum Beispiel in den Aufnahmeraum und in den Reinigungsraum eintauchen, um die Strömungsverbindung herzustellen.

[0030] Eine kompakte Bauform kann dem Bodenreinigungsgerät verliehen werden, wenn das Gehäuse den Abluftkanal zumindest abschnittsweise begrenzt.

[0031] Auf konstruktiv einfache Weise lässt sich die vorstehend beschriebene kompakte Bauform erzielen, wenn ein den Abluftkanal begrenzender Abschnitt des Gehäuses als Durchbrechung des Gehäuses gebildet ist.

[0032] Von Vorteil ist es, wenn das Gehäuse eine den mindestens einen Reinigungsraum begrenzende Wand umfasst, die zumindest eine Austrittsöffnung eines Abluftkanals ausbildet. Dies erlaubt es, den Abluftstrom zuverlässig auf ein im Reinigungsraum angeordnetes Reinigungswerkzeug auszurichten.

[0033] Vorzugsweise umfasst das Bodenreinigungsgerät ein mit dem Gehäuse lösbar verbindbares Abdeckteil mit einem mindestens einen Abluftkanal zumindest abschnittsweise begrenzenden ersten Teilabschnitt. Durch Lösen des Abdeckteiles vom Gehäuse kann der Abluftkanal zumindest abschnittsweise geöffnet werden. Dies gestattet es auf einfache Weise, Gegenstände, die den Abluftkanal blockieren, aus dem Abluftkanal zu entfernen. Diese Ausführungsform steigert somit die Servicefreundlichkeit des Bodenreinigungsgerätes.

[0034] Von Vorteil ist es, wenn das Abdeckteil einen zweiten Teilabschnitt aufweist, wobei der Aufnahmeraum für das Saugaggregat zwischen dem zweiten Teilabschnitt und dem Gehäuse gebildet ist. Das Abdeckteil kann somit das im Aufnahmeraum angeordnete Saugaggregat abdecken und mindestens einen Abluftkanal zumindest abschnittsweise begrenzen.

[0035] Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung der

Erfindung. Es zeigen:

- Figur 1: eine schematische Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgerätes mit einem Gehäuse, auf das ein Schmutzwassertank und ein Frischwassertank aufgesetzt sind;
- Figur 2: eine Draufsicht auf das Gehäuse des Bodenreinigungsgerätes;
- Figur 3: eine Schnittansicht längs der Linie 3-3 in Figur 2, wobei auch der Schmutzwassertank und der Frischwassertank des Bodenreinigungsgerätes dargestellt sind;
- Figur 4: eine Schnittansicht längs der Linie 4-4 in Figur 2, wobei auch der Schmutzwassertank und der Frischwassertank des Bodenreinigungsgerätes dargestellt sind, und
- Figur 5: eine perspektivische Ansicht eines Gehäuseoberteiles, eines Abdeckelementes, eines Saugaggregates und eines zweiteiligen Abdeckteiles für das Saugaggregat des Bodenreinigungsgerätes aus Figur 1 in Explosionsdarstellung.

[0036] In der Zeichnung ist schematisch eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bodenreinigungsgerätes abgebildet, das vorliegend als Scheuersaugmaschine 10 ausgebildet ist. Sie weist ein Gehäuse 12 auf, an dessen Unterseite 14 zwei Reinigungswerkzeuge in Form von zwei Bürstenwalzen 16 und 18 um zwei Drehachsen 20 bzw. 22 drehbar gelagert sind. Die Drehachsen 20 und 22 verlaufen parallel zu einer zu reinigenden Fläche und sind senkrecht zu einer in Figur 1 mit dem Bezugszeichen 24 belegten Reinigungsrichtung der Scheuersaugmaschine 10 ausgerichtet.

[0037] Zum Bewegen der Scheuersaugmaschine 10 vorwärts oder rückwärts entlang der Reinigungsrichtung 24 dient ein an der Oberseite 26 des Gehäuses 12 um eine parallel zu den Drehachsen 20 und 22 verlaufende Schwenkachse schwenkbar gelagerter Schubbügel 28. Der Schubbügel 28 steht in bekannter und deswegen nicht erläuterter Weise mit einer nicht dargestellten Schwenkmechanik in Wirkverbindung, mittels derer an der Unterseite 14 des Gehäuses 12 angeordnete Stützrollen 30, 31, 32 und 33 in vertikaler Richtung angehoben und abgesenkt werden können. Wird der Schubbügel 28 aus der Vertikalen ausgeschwenkt, so können die Stützrollen 30, 31, 32 und 33 relativ zu den Bürstenwalzen 16 und 18 angehoben werden, so dass die Bürstenwalzen 16 und 18 die zu reinigende Fläche kontaktieren.

[0038] Auf die Oberseite 26 des Gehäuses 12 ist ein Schmutzbehälter 34 in Form eines Schmutzwassertanks 36 aufgesetzt, auf den seinerseits ein Frischwassertank

38 aufgesetzt ist. Der Schmutzwassertank 36 und der Frischwassertank 38 werden weiter unten noch erläutert.

[0039] Das Gehäuse 12 umfasst ein Gehäuseunterteil 40 und ein Gehäuseoberteil 42, wobei das Gehäuseunterteil 40 zwei Reinigungsräume 44 und 46 ausbildet, in denen die Bürstenwalzen 16 bzw. 18 angeordnet sind (Figuren 3 und 4). Die Reinigungsräume 44 und 46 sind seitlich und oben von kuppelförmigen Begrenzungswänden 48 bzw. 50 begrenzt, in die obenseitig Sprüheinrichtungen 52 bzw. 54 eingesetzt sind.

[0040] Den Sprüheinrichtungen 52 und 54 kann auf unten beschriebene Weise eine Reinigungsflüssigkeit zugeleitet werden, welche in die Reinigungsräume 44 und 46 versprüht werden kann, um die zu reinigende Fläche mit der Reinigungsflüssigkeit zu beaufschlagen. Als Reinigungsflüssigkeit kommt vorliegend Wasser zum Einsatz, dem zur Steigerung der Reinigungswirkung eine Reinigungschemikalie zugesetzt sein kann.

[0041] Zwischen der Bürstenwalze 16 und einer ersten Querseite 56 des Gehäuses 12 sowie zwischen der Bürstenwalze 18 und einer zweiten Querseite 58 des Gehäuses 12 sind zwischen dem Gehäuseunterteil 40 und dem Gehäuseoberteil 42 Schmutzaufnahmeverrichtungen in Form von Saugleisten 60 bzw. 62 angeordnet. Diese können wie unten beschrieben mit Unterdruck beaufschlagt werden, um ein Gemisch aus abgelöstem Schmutz und Reinigungsflüssigkeit, die sogenannte "Schmutzflotte", von der zu reinigenden Fläche abzusaugen.

[0042] In seiner Mitte weist das Gehäuse 12 einen zwischen dem Gehäuseunterteil 40 und dem Gehäuseoberteil 42 gebildeten Antriebsraum 64 auf, der eine Antriebseinrichtung 66 aufnimmt, deren Drehachse 68 parallel zu den Drehachsen 20 und 22 der Bürstenwalzen 16 bzw. 18 ausgerichtet ist. Eine von der Antriebseinrichtung 66 bereitstellbare Antriebskraft kann mittels an sich bekannter und in Zeichnung nicht gezeigter Getriebemittel auf die Bürstenwalzen 16 und 18 übertragen werden, um diese zum Reinigen der zu reinigenden Fläche drehend anzutreiben.

[0043] Das Gehäuseoberteil 42 weist an der Oberseite 26 eine Schmutzwassertankaufnahme 70 auf in Form einer wannenförmigen Vertiefung, welche in dem obenseitig näherungsweise plattenförmig ausgebildeten Gehäuseoberteil 42 gebildet ist (Figur 5). In Umlaufrichtung wird die wannenförmige Vertiefung durch einen teilweise unterbrochenen Rand 72 begrenzt.

[0044] In die Schmutzwassertankaufnahme 70 kann der Schmutzwassertank 36 von einem Benutzer werkzeuglos eingesetzt und aus dieser auch wieder werkzeuglos entnommen werden. Die Scheuersaugmaschine 10 präsentiert sich nach dem Entnehmen des Schmutzwassertanks 36 und des Frischwassertanks 38 entsprechend der in Figur 2 gezeigten Draufsicht, sieht man von dem nicht gezeigten Schubbügel 28 ab.

[0045] Der Frischwassertank 38 ist, wie bereits erwähnt, auf den Schmutzwassertank 36 aufgesetzt und mit diesem über Verbindungselemente in Form von

Klemmbügel 74 und 76 lösbar verbindbar. Zum Transport des Schmutzwassertanks 36 und des Frischwassertanks 38 dient eine Transporteinrichtung in Form eines Transportbügels 78, der am Schmutzwassertank 36 um eine parallel zu den Drehachsen 20 und 22 verlaufende Drehachse schwenkbar gelagert ist und beim Transport den Frischwassertank 38 übergreifen kann.

[0046] Über eine mittels eines Deckels 80 verschließbare Einfüllöffnung kann Reinigungsflüssigkeit in den Frischwassertank 38 eingefüllt werden. Innerhalb des Frischwassertanks 38 kann die Reinigungsflüssigkeit über eine im Flüssigkeitstank angeordnete Entnahmeleitung 82 einem Auslassstutzen 84 zugeführt werden, der an einer Bodenwand 85 des Frischwassertanks 38 angeordnet ist (Figur 3).

[0047] Der Schmutzwassertank 36 weist eine Bodenwand 86 mit zwei Durchbrechungen auf, von denen in Figur 3 nur eine Durchbrechung 88 zu sehen ist. An ihnen ist, aufwärts gewandt, jeweils ein Rohrstutzen 92 bzw. 94 angeordnet, über welche zwei Saugrohre 96 bzw. 100 gestülpt sind, deren offene Enden sich im Innenraum 100 des Schmutzwassertanks 36 befinden.

[0048] Ist der Schmutzwassertank 36 in der Schmutzwassertankaufnahme 70 angeordnet, so kommen die Durchbrechungen 88 der Bodenwand 86 mit zwei Durchbrechungen 102 bzw. 104 (Figur 2), die im Gehäuseoberteil 42 gebildet sind, zur Deckung. Dichtelemente 106 und 108 sind zwischen dem Schmutzwassertank 36 und dem Gehäuseoberteil 42 an den Durchbrechungen 102 bzw. 104 angeordnet.

[0049] Von den Durchbrechungen 102 und 104 des Gehäuseoberteiles 42 stehen in Richtung der zu reinigenden Fläche Rohrstücke 110 bzw. 112 ab, die mit den Saugleisten 60 bzw. 62 verbunden sind (Figur 3). Auf diese Weise bestehen Strömungsverbindungen von den Saugleisten 60 und 62 über die Rohrstücke 110 bzw. 112, die Rohrstutzen 92 bzw. 94 und die Saugrohre 96 bzw. 98 in den Innenraum 100 des Schmutzwassertanks 36, wobei das Gehäuseoberteil 42 gewissermaßen eine "Schnittstellenfunktion" ausübt.

[0050] Die Bodenwand 86 des Schmutzwassertanks 36 weist eine weitere Durchbrechung 114 auf, von der nach oben ein Rohrstutzen 116 absteht, über den ein U-förmiges Saugrohr 118 gestülpt ist (Figur 4).

[0051] Zusätzlich zu der bereits erwähnten Schmutzwassertankaufnahme 70 sind am Gehäuseoberteil 42, wie aus den Figuren 2 und 5 deutlich wird, weitere Aufnahmen für Funktionseinrichtungen der Scheuersaugmaschine 10 gebildet. Und zwar ist an dem Gehäuseoberteil 42 eine muldenförmige Pumpenaufnahme 120 für eine Flüssigkeitspumpe gebildet, die in der Zeichnung nicht dargestellt ist, da sie von einer Abdeckung 122 abgedeckt ist, welche mit dem Gehäuseoberteil 42 lösbar verbindbar ist. Der Pumpenaufnahme 120 benachbart ist eine schachtförmige Elektrikaufnahme 124 für eine elektrische Verbindungseinrichtung in Form einer Steckerleiste gebildet, wobei die Steckerleiste in der Zeichnung ebenfalls nicht dargestellt ist, da auch sie durch die

Abdeckung 122 verdeckt ist.

[0052] Die Flüssigkeitspumpe steht über eine Zuführleitung 126 und ein Ventil 128, welches bei auf das Gehäuseoberteil 42 aufgesetztem Schmutzwassertank 36 mit dem Auslassstutzen 84 in Fluidverbindung gerät, mit der Entnahmeleitung 82 und damit dem Innenraum des Frischwassertanks 38 in Strömungsverbindung.

[0053] Am Ausgang der Flüssigkeitspumpe sind mittels einer T-förmigen Verteilerleitung 130 zwei Abgangsleitungen 132 und 134 angeschlossen, wobei die Verteilerleitung 130 und die Abgangsleitungen 132 und 134 in einer nutzförmigen, an dem Gehäuseoberteil 42 gebildeten Leitungsaufnahme 135 angeordnet sind.

[0054] Die der Flüssigkeitspumpe abgewandten Enden der Abgangsleitungen 132 und 134 sind über abgewinkelte Verbindungsstücke 136 bzw. 138, welche in muldenförmigen Aufnahmen 140 bzw. 142 angeordnet sind, mit den Sprüheinrichtungen 52 bzw. 54 verbunden. Die Verbindungsstücke 136 und 138 durchgreifen dabei Durchbrechungen 144 bzw. 146 des Gehäuseoberteiles 42. Auf diese Weise kann über die Verbindungsstücke 136 bzw. 138 mittels der Flüssigkeitspumpe durch die Entnahmeleitung 82, die Zuführleitung 126, die Verteilerleitung 130 und die Abgangsleitungen 132 und 134 Reinigungsflüssigkeit zu den Sprüheinrichtungen 52 bzw. 54 gepumpt werden, um die zu reinigende Fläche mit der Reinigungsflüssigkeit zu beaufschlagen.

[0055] Sämtliche Verbindungen von flüssigkeitsführenden Komponenten der Scheuersaugmaschine 10 sind als Steckverbindungen ausgebildet, d.h. die Verteilerleitung 130 ist mittels einer Steckverbindung an den Auslass der Flüssigkeitspumpe sowie an die Abgangsleitungen 132 und 134 angeschlossen, die ihrerseits mittels Steckverbindungen über die Verbindungsstücke 136 bzw. 138 an die Sprüheinrichtungen 52 bzw. 54 angeschlossen sind. Desgleichen ist die Zuführleitung 126 ebenso auf das Ventil 128 aufsteckbar wie auf den Eingang der Flüssigkeitspumpe.

[0056] Die Benutzung von Steckverbindungen erlaubt es einem Benutzer der Scheuersaugmaschine 10, bei einer Störung flüssigkeitsführende Leitungen auf einfache Weise aufzutrennen, um sie auszutauschen oder zu reinigen. Da der Benutzer den Schmutzwassertank 36 werkzeuglos entnehmen kann, sind ihm diese flüssigkeitsführenden Komponenten auf sehr einfache Weise zugänglich. Im Gegensatz zu den flüssigkeitsführenden Leitungen sind die Flüssigkeitspumpe und die Steckerleiste zum Schutz vor Berührung durch die Abdeckung 122 abgedeckt. Diese kann von einem Servicetechniker mit einem geeigneten Werkzeug entfernt werden, so dass er an die Flüssigkeitspumpe und an die Steckerleiste gelangen kann.

[0057] Die an die Steckerleiste anzuschließenden elektrischen Leitungen, von denen in Figur 2 lediglich ansatzweise eine elektrische Leitung 148 in Form eines Netzkabels gezeigt ist, sind mit dieser ebenfalls mittels Steckverbindungen verbindbar, was die Servicefreundlichkeit der Scheuersaugmaschine 10 zusätzlich steigert.

[0058] Zum Absaugen der Schmutzflotte von der zu reinigenden Fläche in den Innenraum 100 des Schmutzwassertanks 36 weist die Scheuersaugmaschine 10 ein Saugaggregat 150 auf, mit dem im Innenraum 100 ein Unterdruck erzeugt werden kann (Figuren 3 bis 5). Das Saugaggregat 150 ist mittels elektrischer Energie antreibbar und umfasst hierfür einen in den Figuren 3 und 4 nur schematisch mit seinem Umriss dargestellten Motor 152. Der Motor 152 kann ein in der Zeichnung nicht gezeigtes Turbinenrad antreiben, das in einem ebenfalls nur schematisch mit seinem Umriss dargestellten Turbinenradgehäuse 154 angeordnet ist. Über eine untenseitige Dichtung 156 ist das Saugaggregat 150 auf einen Rand 158 einer wannenförmigen Aufnahme 160 aufgesetzt, welche ungefähr in der Mitte der Oberseite 26 des Gehäuseoberteiles 42 gebildet ist.

[0059] Ein das Saugaggregat 150 abdeckendes Abdeckteil 162 ist mit dem Gehäuseoberteil 42 lösbar verbindbar, vorliegend durch Verschraubung mittels Schrauben 164a, 164b, 164c, 164d, 164e. Das Abdeckteil 162 ist zweiteilig und weist ein Abdeckunterteil 166 zur lösbaren Verschraubung mit dem Gehäuseoberteil 42 auf, sowie ein Abdeckoberteil 168, welches mit dem Abdeckunterteil 166 lösbar verbindbar ist, vorliegend durch Verschraubung mittels zweier Schrauben 170a, 170b (Figuren 2 und 5).

[0060] Das Abdeckteil 162 liegt obenseitig am Saugaggregat 150 auf, so dass durch die Verschraubung des Abdeckteiles 162 mit dem Gehäuseoberteil 42 das Saugaggregat 150 in Richtung des Gehäuseoberteiles 42 kraftbeaufschlagt wird. Das Saugaggregat 150 ist auf diese Weise zuverlässig in einem zwischen dem Abdeckteil 162 und dem Gehäuseoberteil 42 gebildeten Aufnahme-
 5 10 15 20 25 30

raum 172 am Gehäuseoberteil 42 gehalten.
[0061] Zur Wartung und/oder zur Reparatur des Saugaggregates 150 ist das Abdeckteil 162 nach dem Entnehmen des Schmutzwassertanks 36 aus der Schmutzwassertankaufnahme 70 frei zugänglich. Es ist zum Beispiel möglich, dass ein Servicetechniker das Abdeckoberteil 168 vom Abdeckunterteil 166 löst, um Zugriff auf einen dem Gehäuseoberteil 42 abgewandten oberen Bereich des Saugaggregates 150 zu erhalten. Sollte dieser eingeschränkte Zugriff nicht ausreichend für die vorzunehmende Wartungs- und/oder Reparaturmaßnahme sein, kann er auch das gesamte Abdeckteil 162 vom Gehäuseoberteil 42 lösen und damit das Saugaggregat 150 vollständig freilegen. Da dieses allein durch die Kraftbeaufschlagung durch das Abdeckteil 162 auf dem Gehäuseoberteil 42 gehalten ist, bedarf es keines weiteren Lö-
 35 40 45 50

sens von mechanischen Verbindungsmitteln, um das Saugaggregat 150 vom Gehäuse 12 zu lösen. Die Scheuersaugmaschine 10 weist auf diese Weise eine besonders hohe Servicefreundlichkeit auf.
[0062] Ein plattenförmiges Abdeckelement 174 liegt auf dem Rand 158 der Aufnahme 160 auf, welches eine erste Durchbrechung 176 umfasst, die unterhalb des Turbinenrades angeordnet ist, sowie eine zweite Durchbre-
 55

chung 178, die an der dem Saugaggregat 150 abge-
 wandten Ende des Abdeckelementes 174 angeordnet ist (Figuren 3 bis 5). Ist der Schmutzwassertank 36 in der Schmutzwassertankaufnahme 70 angeordnet, so gerät die Durchbrechung 178 mit der Durchbrechung 114 der Bodenwand 86 des Schmutzwassertanks 36 zur Dek-
 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

kung. Zwischen dem Schmutzwassertank 36 und dem Abdeckelement 174 ist ein abdichtendes Filterelement 180 angeordnet. Auf diese Weise ist zwischen dem Abdeckelement 174 und dem Gehäuseoberteil 42 ein Ansaugkanal 182 gebildet, über welchen der Aufnahme-
 55 60 65 70 75 80 85 90 95

raum 172 durch den Rohrstutzen 116 und das Saugrohr 118 mit dem Innenraum 100 zu dessen Unterdruckbeaufschlagung in Strömungsverbindung steht.
[0063] Das Abdeckelement 174 ist mit dem Gehäuseoberteil 42 lösbar verbindbar, vorliegend durch Verbindungselemente in Form zweier Schrauben 184a, 184b (Figur 2). Dies gestattet es, nach dem Lösen des Abdeckteiles 162 und des Saugaggregates 150 vom Gehäuse 12 das Abdeckelement 174 vom Gehäuse 12 zu lösen, was beispielsweise erforderlich sein kann, wenn sich im Ansaugkanal 182 Fremdkörper befinden.
 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995

Nach dem Lösen des Schmutzwassertanks 36 von der Schmutzwassertankaufnahme 70 ist das Filterelement 180 frei zugänglich, was sich ebenfalls vorteilhaft auf die Servicefreundlichkeit der Scheuersaugmaschine 10 auswirkt, denn dadurch wird es ermöglicht, das Filterelement 180 auf einfache Weise auszutauschen oder zu reinigen.
[0065] Der Aufnahme 160 benachbart weist das Gehäuseoberteil 42 eine von einem Rand 186 eingefasste wannenförmige Vertiefung 188 auf, die in einen Schacht 190 mündet, welcher eine Durchbrechung 192 des Gehäuseoberteiles 42 ausbildet (Figuren 4 und 5). Der Schacht 190 wird von einer Wand 194 eingefasst, welche in Richtung der Unterseite 14 des Gehäuses 12 in eine Öffnung 196 im Gehäuseunterteil 40 eingreift. Die Öffnung 196 erweitert sich in Richtung der zu reinigenden Fläche, um in der Begrenzungswand 48 des Reinigungs-
 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995

raumes 44 eine Austrittsöffnung 198 eines auf diese Weise gebildeten Abluftkanals 200 zu bilden.
[0066] Der Abluftkanal 200 bildet eine Abluftführungseinrichtung für die Abluft des Saugaggregates 150, und er ist außer vom Gehäuseoberteil 42 und vom Gehäuseunterteil 40 auch von einem Abschnitt des Abdeckteiles 162 begrenzt, welcher den Rand 186 abdeckt. Durch den Abluftkanal 200 besteht eine Strömungsverbindung zwischen dem Aufnahme-
 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995

raum 172 und dem Reinigungsraum 44, so dass vom Saugaggregat 150 ausgestoßene Abluft durch den Abluftkanal 200 in den Reinigungsraum 44 geleitet werden kann.
[0067] Ein von dem Saugaggregat 150 ausgestoßener Abluftstrom kann auf diese Weise durch den Abluftkanal 200 hindurch auf die der zu reinigenden Fläche abgewandte Seite der Bürstenwalze 16 geleitet werden und wird von dieser aufgrund ihrer Drehbewegung wirkungsvoll räumlich verteilt. Damit wird ermöglicht, die Geräusche des Abluftstromes des Saugaggregates 150 wirkungsvoll zu reduzieren.

[0068] Dadurch, dass der Abluftstrom auf die der zu reinigenden Fläche abgewandte Seite der Bürstenwalze 16 geleitet wird, kann außerdem sichergestellt werden, dass auf der zu reinigenden Fläche angeordneter Schmutz nicht unerwünschterweise räumlich verteilt und das Reinigungsergebnis dadurch beeinträchtigt wird.

[0069] Aufgrund der Erweiterung des Abschnittes des Abluftkanals 200 im Bereich vor der Austrittsöffnung 198 verringert sich die Geschwindigkeit des Abluftstromes vor dem Eintritt in den Reinigungsraum 44. Der Abluftstrom ist ungefähr auf die Mitte der Bürstenwalze 16, bezogen auf dessen Längserstreckung, gerichtet. Diese konstruktiven Maßnahmen haben sich als besonders wirkungsvoll erwiesen, um eine Verringerung der Geräuschentwicklung der Scheuersaugmaschine 10 zu bewirken.

[0070] Bei einer Variante der Scheuersaugmaschine 10 kann vorgesehen sein, dass auch der Reinigungsraum 46 mit dem Aufnahmeraum 172 für das Saugaggregat 150 über einen Abluftkanal in Strömungsverbindung steht, um einen Abluftstrom des Saugaggregates 150 auch auf die Bürstenwalze 18 auszurichten.

Patentansprüche

1. Bodenreinigungsgerät mit einem Gehäuse (12), an dessen Unterseite mindestens ein antreibbares Reinigungswerkzeug (16, 18) zum Ablösen von Schmutz von einer zu reinigenden Fläche angeordnet ist, sowie mit einem Saugaggregat (150) zum Absaugen des Schmutzes und einem Schmutzbehälter (34) zur Aufnahme des abgesaugten Schmutzes, wobei das Gehäuse (12) eine Schmutzbehälteraufnahme (70) aufweist, in der der Schmutzbehälter lösbar positionierbar ist, sowie zusätzlich mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme (120, 124, 135, 140, 142, 160) für mindestens eine Funktionseinrichtung (130, 132, 134, 136, 138, 150), wobei die mindestens eine Funktionseinrichtung (130, 132, 134, 136, 138) oder eine Abdeckung (122, 162) der mindestens einen Funktionseinrichtung (150) nach der Entnahme des Schmutzbehälters (34) aus der Schmutzbehälteraufnahme (70) frei zugänglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Saugaggregat (150) an oder auf der Oberseite (26) des Gehäuses (12) angeordnet ist und dass das Bodenreinigungsgerät (10) zur Abdeckung des Saugaggregates (150) ein Abdeckteil (162) aufweist, das lösbar mit dem Gehäuse (12) verbindbar und nach der Entnahme des Schmutzbehälters (34) aus der Schmutzbehälteraufnahme (70) frei zugänglich ist.
2. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme (120, 124, 135, 140, 142, 160) und/oder die Schmutzbehälteraufnahme (70) in Form einer am Gehäuse (12) gebildeten Ver-

tiefung ausgebildet ist.

3. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme (120, 124, 135, 140, 142, 160) und/oder die Schmutzbehälteraufnahme (70) an der Oberseite (26) des Gehäuses (12) gebildet ist.
4. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Funktionselementaufnahme (120) eine Flüssigkeitspumpe zum Fördern einer Reinigungsflüssigkeit aufnimmt.
5. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme (135, 140, 142) zumindest eine Flüssigkeitsleitung (130, 132, 134, 136, 138) aufnimmt.
6. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitspumpe mit mindestens einer Flüssigkeitsleitung (126, 130) und/oder dass zwei oder mehrere Flüssigkeitsleitungen (130, 132, 134, 136, 138) miteinander mittels Steckverbindungen verbindbar sind.
7. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme (124) zumindest eine elektrische Einrichtung des Bodenreinigungsgerätes (10) aufnimmt.
8. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme zumindest eine elektrische Leitung aufnimmt.
9. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Einrichtung mit mindestens einer elektrischen Leitung (148) und/oder dass zwei oder mehrere elektrische Leitungen miteinander mittels Steckverbindungen verbindbar sind.
10. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckteil (162) ein Abdeckunterteil (166) umfasst, über welches das Abdeckteil (162) lösbar mit dem Gehäuse (12) verbindbar ist, sowie ein Abdeckoberteil (168), das mit dem Abdeckunterteil (166) lösbar verbindbar ist.
11. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) mindestens eine Durchbrechung (144, 146) zum Hindurchführen einer elektrischen

Leitung und/oder einer Flüssigkeitsleitung (136, 138) aufweist.

12. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) mindestens eine Durchbrechung (144, 146) aufweist, durch welche hindurch ein vom Saugaggregat (150) ansaugbares oder ausstoßbares Medium ansaugbar bzw. ausstoßbar ist.
13. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) ein Gehäuseoberteil (42) sowie ein Gehäuseunterteil (40) umfasst, wobei die Schmutzbehälteraufnahme (34) und/oder die mindestens eine Funktionseinrichtungsaufnahme (120, 124, 135, 140, 142, 160) am Gehäuseoberteil (42) angeordnet sind und wobei das Gehäuseunterteil (40) mindestens einen Reinigungsraum (44, 46) ausgebildet, in dem mindestens ein Reinigungswerkzeug (16, 18) angeordnet ist.
14. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Gehäuseoberteil (42) und dem Gehäuseunterteil (40) ein Antriebsraum (64) zur Aufnahme einer Antriebseinrichtung (66) gebildet ist, mittels derer das mindestens eine Reinigungswerkzeug (16, 18) antreibbar ist.
15. Bodenreinigungsgerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenreinigungsgerät (10) zwei als Bürstenwalzen (16, 18) ausgebildete Reinigungswerkzeuge (16, 18) aufweist, die in zwei Reinigungsräumen (44, 46) am Gehäuse (12) drehbar gelagert sind, und dass die Antriebseinrichtung (66) im Antriebsraum (64) zwischen den Bürstenwalzen (16, 18) angeordnet ist und eine Antriebsachse (68) aufweist, welche parallel zu Drehachsen (20, 22) der Bürstenwalzen (16, 18) verläuft.
16. Bodenreinigungsgerät nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenreinigungsgerät (10) als Scheuersaugmaschine (10) ausgebildet ist.

Claims

1. Floor cleaning appliance with a housing (12), on the underside of which is arranged at least one drivable cleaning tool (16, 18) for removing dirt from a surface to be cleaned, and with a suction unit (150) for vacuuming-off the dirt and a dirt container (34) for receiving the vacuumed-off dirt, the housing (12) comprising a dirt container receptacle (70) in which the dirt container is releasably positionable, and, in addition, at least one functional device receptacle (120, 124, 135, 140, 142, 160) for at least one functional

device (130, 132, 134, 136, 138, 150), the at least one functional device (130, 132, 134, 136, 138) or a cover (122, 162) of the at least one functional device (150) being freely accessible after removal of the dirt container (34) from the dirt container receptacle (70), **characterised in that** the suction unit (150) is arranged at or on the upper side (26) of the housing (12), and **in that** the floor cleaning appliance (10) has a cover (162) for covering the suction unit (150), the cover (162) being releasably connectable to the housing (12) and being freely accessible after removal of the dirt container (34) from the dirt container receptacle (70).

2. Floor cleaning appliance in accordance with claim 1, **characterised in that** the at least one functional device receptacle (120, 124, 135, 140, 142, 160) and/or the dirt container receptacle (70) is/are constructed in the form of a depression formed on the housing (12).
3. Floor cleaning appliance in accordance with claim 1 or 2, **characterised in that** the at least one functional device receptacle (120, 124, 135, 140, 142, 160) and/or the dirt container receptacle (70) is/are formed on the upper side (26) of the housing (12).
4. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** a functional element receptacle (120) accommodates a liquid pump for conveying a cleaning liquid.
5. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one functional device receptacle (135, 140, 142) accommodates at least one liquid pipeline (130, 132, 134, 136, 138).
6. Floor cleaning appliance in accordance with claim 4 or 5, **characterised in that** the liquid pump is connectable to at least one liquid pipeline (126, 130) and/or **in that** two or more liquid pipelines (130, 132, 134, 136, 138) are connectable to one another by plug-in connections.
7. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one functional device receptacle (124) accommodates at least one electric device of the floor cleaning appliance (10).
8. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one functional device receptacle accommodates at least one electric line.
9. Floor cleaning appliance in accordance with claim 7 or 8, **characterised in that** the electric device is con-

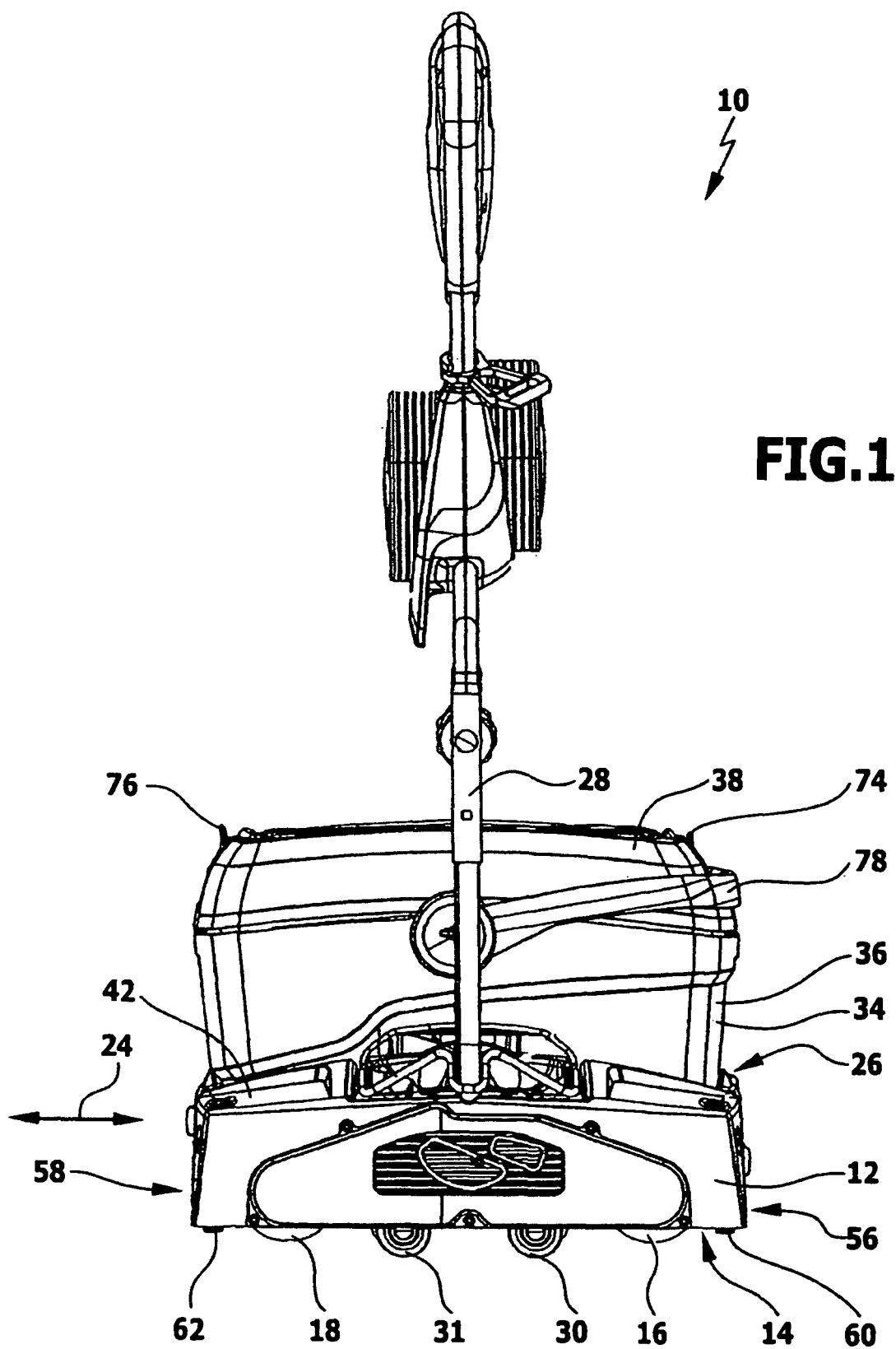
nectable to at least one electric line (148) and/or in **that** two or more electric lines are connectable to one another by plug-in connections.

10. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (162) comprises a lower cover part (166) by means of which the cover (162) is releasably connectable to the housing (12), and an upper cover part (168) which is releasably connectable to the lower cover part (166). 5
11. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (12) comprises at least one through-opening (144, 146) for passage of an electric line and/or a liquid pipeline (136, 138) therethrough. 10
12. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (12) comprises at least one through-opening (144, 146) through which a medium drawn in or discharged by the suction unit (150) is drawn in or discharged. 15
13. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (12) comprises an upper housing part (42) and a lower housing part (40), the dirt container receptacle (34) and/or the at least one functional device receptacle (120, 124, 135, 140, 142, 160) being arranged at the upper housing part (42), and the lower housing part (40) forming at least one cleaning compartment (44, 46) in which at least one cleaning tool (16, 18) is arranged. 20
14. Floor cleaning appliance in accordance with claim 13, **characterised in that** a drive compartment (64) is formed between the upper housing part (42) and the lower housing part (40) for accommodating a drive device (66) by means of which the least one cleaning tool (16, 18) is drivable. 25
15. Floor cleaning appliance in accordance with claim 14, **characterised in that** the floor cleaning appliance (10) comprises two cleaning tools (16, 18) constructed as roller-type brushes (16, 18) which are mounted for rotation in two cleaning compartments (44, 46) on the housing (12), and **in that** the drive device (66) is arranged in the drive compartment (64) between the roller-type brushes (16, 18) and has a drive axis (68) extending parallel to axes of rotation (20, 22) of the roller-type brushes (16, 18). 30
16. Floor cleaning appliance in accordance with any one of the preceding claims, **characterised in that** the floor cleaning appliance (10) is constructed as a scrubber vacuum (10). 35

Revendications

1. Appareil de nettoyage des sols comportant un boîtier (12), sur la face inférieure duquel est disposé au moins un outil de nettoyage (16, 18) qui peut être entraîné pour détacher les salissures d'une surface à nettoyer, ainsi qu'un organe d'aspiration (150) destiné à aspirer les salissures et un récipient de salissures (34) destiné à recevoir les salissures aspirées, le boîtier (12) comprenant un logement de récipient de salissures (70) pour le récipient de salissures, dans lequel le récipient de salissures est positionné détachable, ainsi qu'au moins un logement de dispositif fonctionnel (120, 124, 135, 140, 142, 160) pour au moins un dispositif fonctionnel (130, 132, 134, 136, 138, 150), l'au moins un dispositif fonctionnel (130, 132, 134, 136, 138) ou un couvercle (122, 162) de l'au moins un dispositif fonctionnel (150) étant librement accessible lorsque le récipient de salissures (34) est sorti du logement de récipient de salissures (70), **caractérisé en ce que** l'organe d'aspiration (150) est disposé à ou sur la face supérieure (26) du boîtier (12) et **en ce que** l'appareil de nettoyage des sols (10) comprend, pour couvrir l'organe d'aspiration (150), une pièce de couvercle (162) qui peut être reliée détachable au boîtier (12) et qui est librement accessible lorsque le récipient de salissures (34) est sorti du logement (70) de récipient de salissures. 5
2. Appareil de nettoyage des sols selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins un logement de dispositif fonctionnel (120, 124, 135, 140, 142, 160) et/ou le logement de récipient de salissures (70) prennent la forme d'un creux formé sur le boîtier (12). 10
3. Appareil de nettoyage des sols selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'au moins un logement de dispositif fonctionnel (120, 124, 135, 140, 142, 160) et/ou le logement de récipient de salissures (70) sont formés à la face supérieure (26) du boîtier (12). 15
4. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** logement d'élément fonctionnel (120) loge une pompe pour liquides permettant de refouler un liquide de nettoyage. 20
5. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** moins un logement de dispositif fonctionnel (135, 140, 142) loge au moins une conduite de liquide (130, 132, 134, 136, 138). 25
6. Appareil de nettoyage des sols selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la pompe pour liquides peut être reliée à au moins une conduite de 30

- liquide (126, 130) et/ou **en ce que** deux conduites de liquide (130, 132, 134, 136, 138) ou plus peuvent être reliées ensemble au moyen de raccords enfichables.
7. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un logement de dispositif fonctionnel (124) loge au moins un dispositif électrique de l'appareil de nettoyage des sols (10). 5
8. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un logement de dispositif fonctionnel loge au moins une conduite électrique. 10
9. Appareil de nettoyage des sols selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la conduite électrique peut être reliée à au moins une conduite électrique (148) et/ou **en ce que** deux conduites électriques ou plus peuvent être reliées ensemble au moyen de raccords enfichables. 15
10. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la pièce de couvercle (162) comporte une pièce de couvercle inférieure (166) par l'intermédiaire de laquelle la pièce de couvercle (162) peut être reliée détachable au boîtier (12), ainsi qu'une pièce de couvercle supérieure (168), qui peut être reliée détachable à la pièce de couvercle inférieure (166). 20
11. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) comprend au moins une ouverture (144, 146) permettant de faire passer une conduite électrique et/ou une conduite de liquide (136, 138). 25
12. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) comprend au moins une ouverture (144, 146) à travers laquelle un milieu pouvant être aspiré ou expulsé par l'organe d'aspiration (150) peut être aspiré ou expulsé. 30
13. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (12) comporte une partie supérieure de boîtier (42) ainsi qu'une partie inférieure (40) de boîtier, le logement de récipient de salissures (34) et/ou le ou les logements de dispositif fonctionnel (120, 124, 135, 140, 142, 160) étant disposés à la partie supérieure de boîtier (42) et la partie inférieure de boîtier (40) formant au moins un espace de nettoyage (44, 46) dans lequel est disposé au moins un outil de nettoyage (16, 18). 35
14. Appareil de nettoyage des sols selon la revendication 13, **caractérisé en ce qu'**un espace d'entraînement (64) permettant de loger un dispositif d'entraînement (66), au moyen duquel l'au moins un outil de nettoyage (16, 18) peut être entraîné, est formé entre la partie supérieure de boîtier (42) et la partie inférieure de boîtier (40). 40
15. Appareil de nettoyage des sols selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'appareil de nettoyage des sols (10) comprend deux outils de nettoyage (16, 18) conçus comme des cylindres brosses (16, 18) et montés rotatifs dans deux espaces de nettoyage (44, 46) sur le boîtier (12), et **en ce que** le dispositif d'entraînement (66) est disposé dans l'espace d'entraînement (64) entre les cylindres brosses (16, 18) et comprend un axe d'entraînement (68), lequel s'étend parallèlement aux axes de rotation (20, 22) des cylindres brosses (16, 18). 45
16. Appareil de nettoyage des sols selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de nettoyage des sols (10) est conçu comme une autolaveuse (10). 50



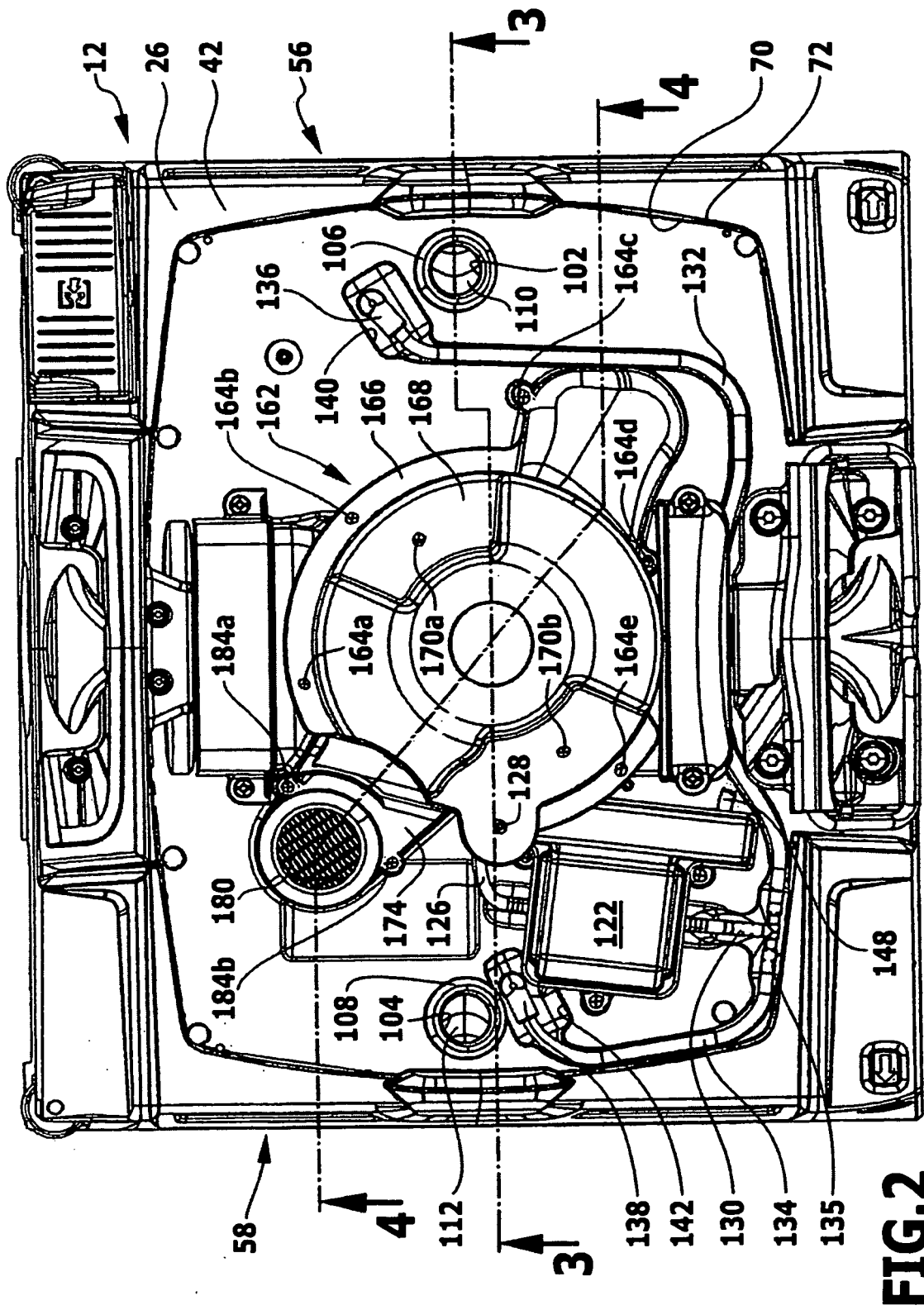


FIG. 2

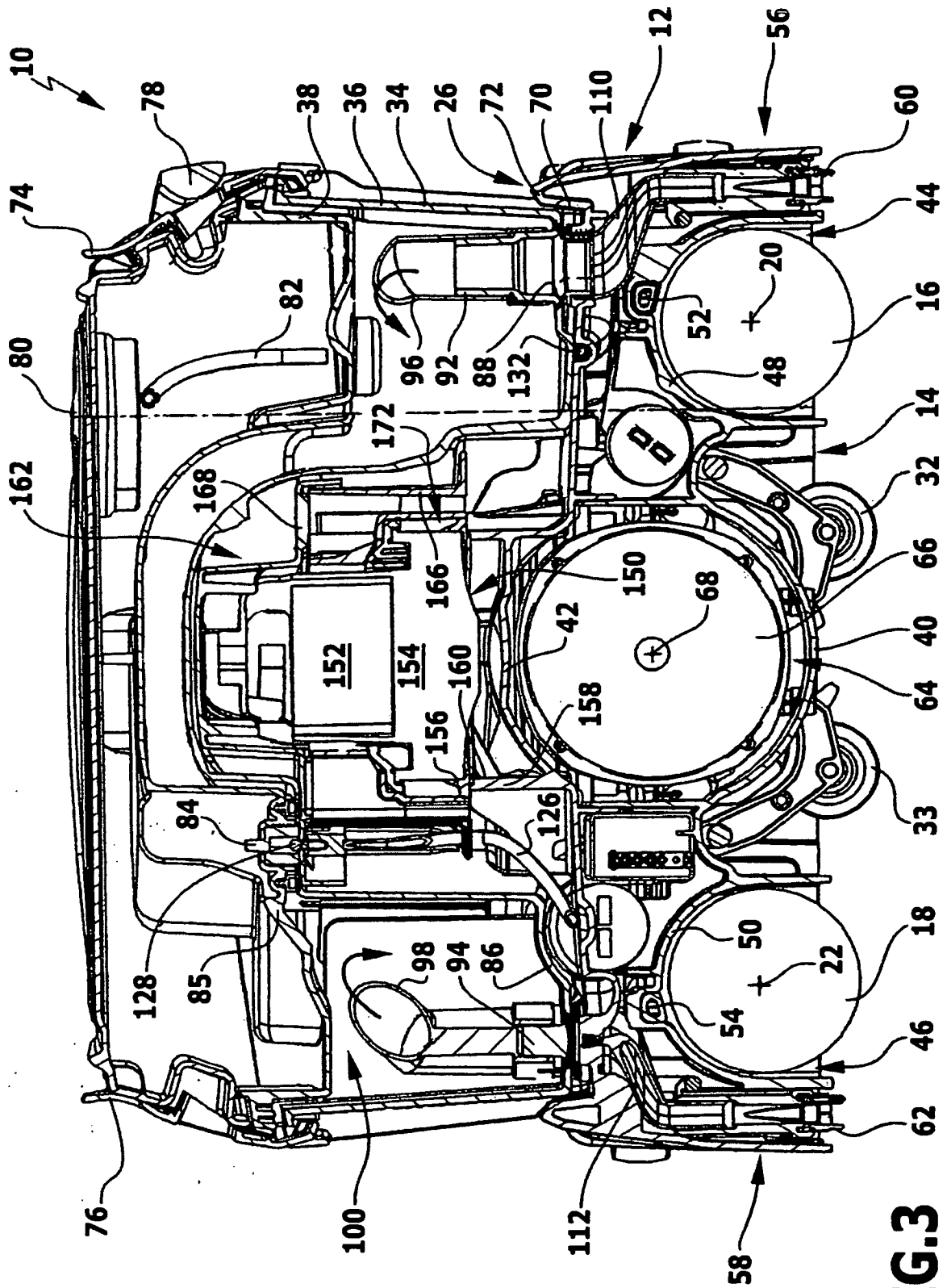


FIG. 3

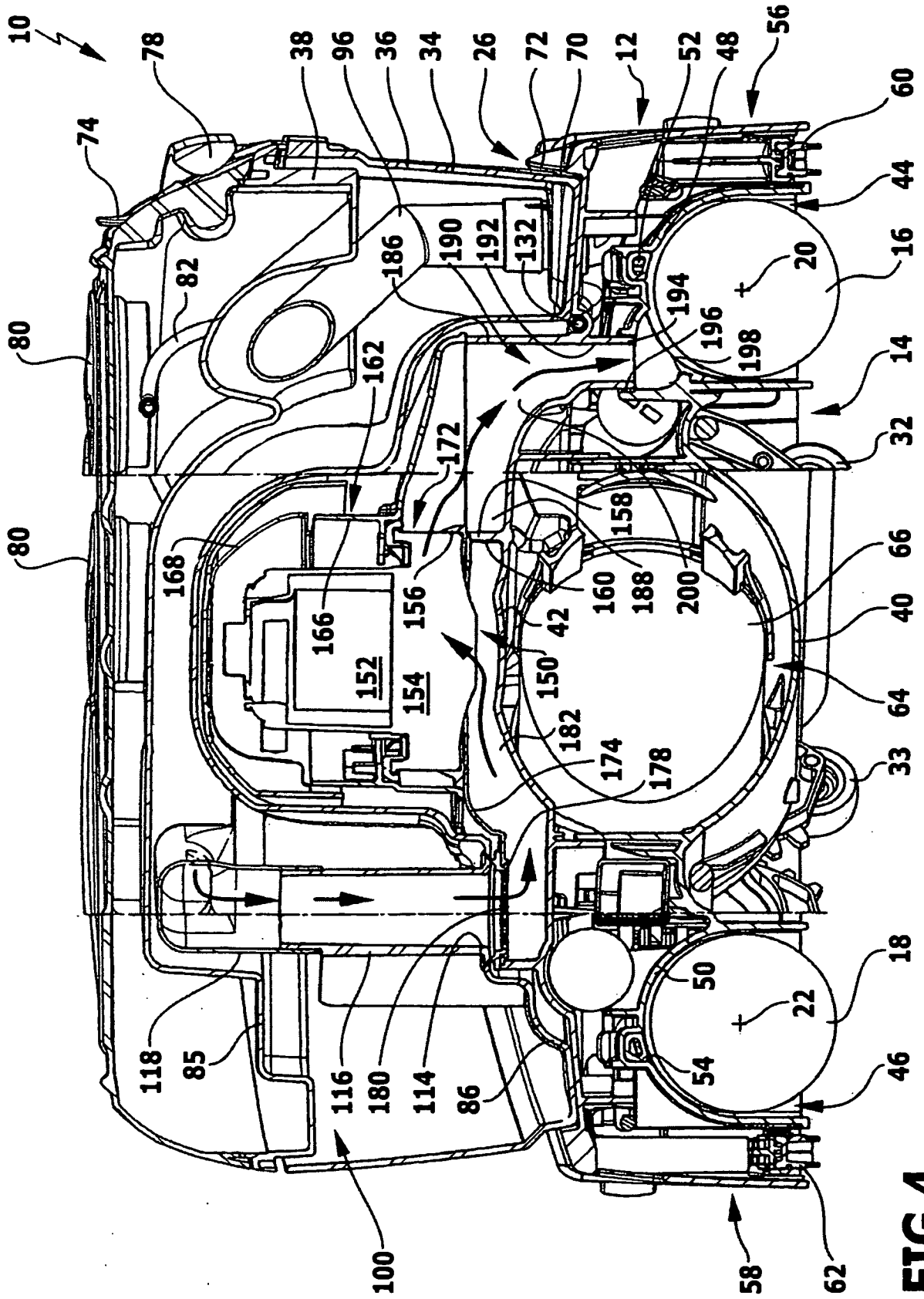


FIG. 4

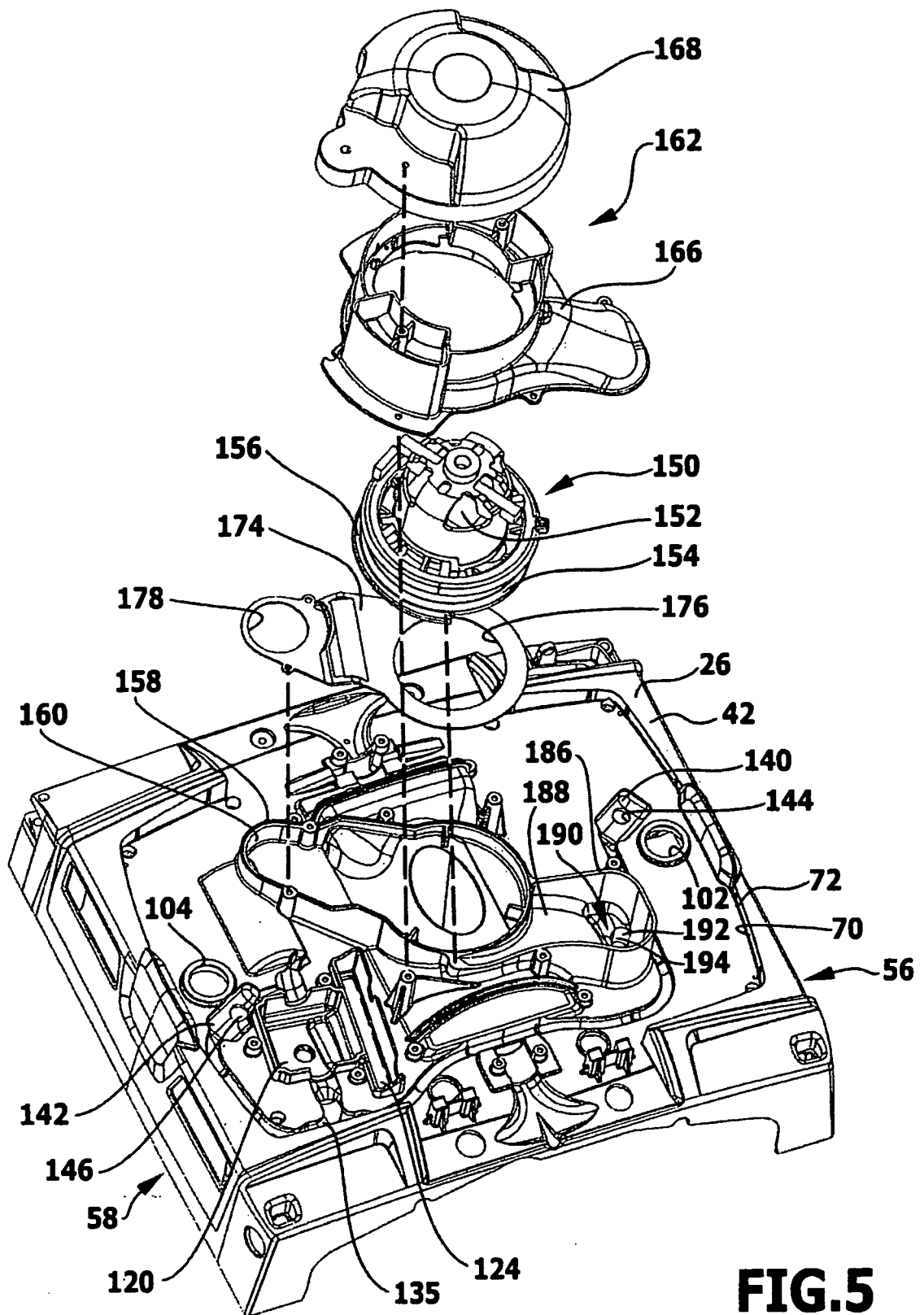


FIG.5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3005238 A1 [0002]