



(11) **EP 3 346 894 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.04.2020 Patentblatt 2020/18

(21) Anmeldenummer: **15760195.6**

(22) Anmeldetag: **09.09.2015**

(51) Int Cl.:
A47L 9/06 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/070571

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/041837 (16.03.2017 Gazette 2017/11)

(54) **BODENDÜSE**

FLOOR NOZZLE

BUSE DE SOL

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

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

(72) Erfinder:
• **BAUMGART, Julia**
70736 Fellbach (DE)

- **SIEGEL, Stephan**
70736 Fellbach (DE)
- **HÖRSCH, Christoph**
70197 Stuttgart (DE)
- **KNEE, Roger**
73650 Winterbach (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 875 765 DE-A1-102004 005 144
DE-A1-102013 109 469 JP-A- H10 179 460

EP 3 346 894 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 eine Bodendüse für einen Staubsauger, umfassend einen Bodenkörper, mindestens eine Saugmündung, welche an dem Bodenkörper angeordnet ist und fluidwirksam mit einem Saugaggregat verbindbar oder verbunden ist, und eine Anlageeinrichtung, welche an eine zu reinigende Fläche anlegbar ist und welche die mindestens eine Saugmündung umgibt, wobei bei Anlage der Anlageeinrichtung an die zu reinigende Fläche zwischen der zu reinigenden Fläche und der Anlageeinrichtung ein Saugraum gebildet ist, in den die Saugmündung mündet, und wobei die Anlageeinrichtung an mindestens einer Seite Öffnungen in den Saugraum aufweist, und wobei der mindestens einen Seite mit den Öffnungen mindestens eine bewegliche Leiste zugeordnet ist, welche mindestens zwei Stellungen aufweist, wobei eine erste Stellung eine Schließstellung ist, in welcher die Öffnungen abgedeckt sind, und eine zweite Stellung eine Freigabestellung ist, in welcher die Öffnungen freigegeben sind.

[0002] Die EP 2 875 765 A1 offenbart eine Saugdüse für einen Staubsauger, wobei die Saugdüse einen Saugkanal und wenigstens einen ersten Abschnitt zum Umschließen eines Saugbereichs der Saugdüse aufweist. Der erste Abschnitt weist einen umlaufenden Dichtbereich zum Abdichten des Saugbereichs gegen eine mit dem Staubsauger zu bearbeitende Oberfläche auf.

[0003] Aus der DE 100 03 883 C1 ist ein Reinigungskopf für ein Bodenreinigungsgerät bekannt, welcher ein Sauggehäuse umfasst mit einem in Saugöffnungen einmündenden Saugkanal sowie ein das Sauggehäuse haltendes Trageteil. Das Sauggehäuse ist gegenüber dem Trageteil entgegen der Vorschubrichtung verschiebbar und der Reinigungskopf weist Getriebemittel zur Umsetzung der Verschiebewegung des Sauggehäuses in eine Anhebe- und Absenkbewegung von Abstreiflippen auf.

[0004] Aus der DE 10 2008 010 897 A1 ist eine Düse für einen Bodenstaubsauger bekannt mit einem Fahrwerk, das einen rückwärtigen Fahrwerksabschnitt mit mindestens einer Laufrolle und einen in Saugrichtung vorragenden vorderen Abschnitt zu einem Anschluss eines Saugkopfes aufweist. Ein Saugkopf ist um eine horizontale Achse kippbeweglich an dem vorderen Abschnitt des Fahrwerks gelagert.

[0005] Aus der DE 101 05 371 A1 oder der EP 1 228 732 B1 ist ein Saugkopf für Haushalts-Bodenstaubsauger bekannt, welcher eine an einem Gehäuseoberteil starr oder kippbeweglich befestigte Gleitzone mit einem quer zur Arbeitsrichtung sich erstreckenden Saugmund aufweist.

[0006] Aus der DE 28 46 847 A1 ist eine Bodendüse für Staubsauger mit kippbeweglichem Anschlussstutzen als Saugrohraufnahme bekannt.

[0007] In der nicht vorveröffentlichten internationalen Patentanmeldung PCT/EP2015/054764 vom 6. März 2015 ist eine Bodendüse für einen Staubsauger be-

schrieben. Auf dieses Dokument wird ausdrücklich Bezug genommen.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bodendüse der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche erweiterte Funktionen aufweist.

[0009] Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Bodendüse erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Bewegungsmechanismus für die mindestens eine bewegliche Leiste vorgesehen ist, welche die Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste an einen Hub der Bodendüse auf der zu reinigenden Fläche koppelt und dass der Bewegungsmechanismus einen ersten Arm aufweist, welcher schwenkbar zu dem Bodenkörper gelagert ist und an welchem die mindestens eine bewegliche Leiste angeordnet ist, wobei eine Schwenkbewegung des ersten Arms eine Bewegung der mindestens einen beweglichen Leiste bewirkt.

[0010] Die Öffnungen an der Anlageeinrichtung dienen dazu, dass Schmutzpartikel von einem Außenraum außerhalb des Saugraums durch die Öffnungen hindurch in den Saugraum gelangen können und dann abgesaugt werden können.

[0011] In der Freigabestellung der mindestens einen beweglichen Leiste sind die Öffnungen freigegeben, um eben den Durchtritt von Schmutzpartikeln durch die Anlageeinrichtung hindurch in den Saugraum zu ermöglichen.

[0012] In der Schließstellung sind die Öffnungen abgedeckt. Dadurch lässt sich der Saugraum gut abdichten und es wird eine hohe Saugkraft bereitgestellt.

[0013] Dadurch lassen sich effektiv Ritzen und dergleichen an der zu reinigenden Fläche aussaugen.

[0014] Über den Bewegungsmechanismus lässt sich je nach Hub der Bodendüse die erste Stellung oder die zweite Stellung einstellen. Dadurch kann ein Bediener durch einen entsprechenden Hub einstellen, ob er eine erhöhte Saugkraft insbesondere für eine Ritzenabsaugung haben will, oder ob er in einem normalen Saugbetrieb die Öffnungen freigeben will, um eine hohe Schmutzaufnahme von Schmutzpartikeln auf der zu reinigenden Fläche zu ermöglichen.

[0015] Es ergibt sich dadurch eine erweiterte Funktionalität für die erfindungsgemäße Bodendüse.

[0016] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn der Bewegungsmechanismus so ausgebildet ist, dass er die Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste an eine Hubrichtung der Bodendüse auf der zu reinigenden Fläche koppelt. Insbesondere ist eine Kopplung an eine Vorwärts-Hubrichtung und an eine Rückwärts-Hubrichtung vorgesehen. Wenn für eine Vorwärts-Hubbewegung die Öffnungen freigegeben sind, dann ist eine "normale" Schmutzaufnahme möglich. Wenn beispielsweise für eine Rückwärts-Hubbewegung die Öffnungen abgedeckt sind, dann lassen sich effektiv Ritzen und dergleichen aussaugen. Je nachdem, in welche Richtung der Bediener die Bodendüse auf der zu reinigenden Fläche bewegt, stellt sich die entsprechende Funktion automatisch ein.

[0017] Bei einem Ausführungsbeispiel weist die Anlageeinrichtung eine erste Längsseite, eine zu der ersten Längsseite beabstandete zweite Längsseite, eine erste Querseite, welche zwischen der ersten Längsseite und der zweiten Längsseite angeordnet ist, und eine zu der ersten Querseite beabstandete zweite Querseite, welche zwischen der ersten Längsseite und der zweiten Längsseite angeordnet ist, auf, wobei die Öffnungen an der ersten Längsseite und/oder der zweiten Längsseite angeordnet sind und wobei der ersten Längsseite und/oder der zweiten Längsseite die mindestens eine bewegliche Leiste zugeordnet ist. Die Längsseiten und die Querseiten sind an den entsprechenden Längselementen und Querelementen gebildet. Sie bilden eine Wandung für den Saugraum. Es lässt sich dadurch ein effektives Saugergebnis erreichen.

[0018] Bei einem Vorwärtshub der Bodendüse ist diese insbesondere in einer Richtung parallel zu einer Richtung von der zweiten Längsseite zu der ersten Längsseite hin bewegt und bei einem Rückwärtshub der Bodendüse ist diese in einer Richtung parallel zu einer Richtung von der ersten Längsseite zu der zweiten Längsseite hin bewegt, wobei der ersten Längsseite die mindestens eine bewegliche Leiste zugeordnet ist und der Bewegungsmechanismus so ausgebildet ist, dass bei dem Vorwärtshub die mindestens eine bewegliche Leiste in der Freigabestellung ist und bei dem Rückwärtshub die mindestens eine bewegliche Leiste in der Schließstellung ist. Dadurch ergibt sich ein Bringen und Halten der mindestens einen beweglichen Leiste in der Freigabestellung bzw. in der Schließstellung in Abhängigkeit von dem Vorwärtshub bzw. Rückwärtshub. Es ergibt sich eine erweiterte Funktionalität, wobei durch einen Bediener auf einfache Weise eine Umschaltmöglichkeit durch die Hubrichtungsänderung vorgegeben ist.

[0019] Insbesondere ist die mindestens eine bewegliche Leiste zwischen der ersten Längsseite und einer der ersten Längsseite benachbarten Vorderwand der Bodendüse positioniert und/oder zwischen der zweiten Längsseite und einer der zweiten Längsseite benachbarten Rückwand der Bodendüse positioniert. Die mindestens eine bewegliche Leiste ist benachbart zu der Längsseite mit den Öffnungen positioniert, um eine effektive Abdeckung zu ermöglichen.

[0020] Es kann vorgesehen sein, dass die Anlageeinrichtung eine oder mehrere Bürstenleisten und/oder eine oder mehrere Lippenleisten mit einem oder mehreren elastischen Lippenelementen aufweist.

[0021] Entsprechend ist insbesondere die mindestens eine bewegliche Leiste als Lippenleiste mit einem oder mehreren elastischen Lippenelementen oder Bürstenleiste ausgebildet.

[0022] Der Bewegungsmechanismus weist einen ersten Arm auf, welcher schwenkbar zu dem Bodenkörper gelagert ist (und beispielsweise an dem Bodenkörper gelagert ist) und an welchem die mindestens eine bewegliche Leiste angeordnet ist, wobei eine Schwenkbewegung des ersten Arms eine Bewegung der mindestens

einen beweglichen Leiste bewirkt. Der erste Arm hält die mindestens eine bewegliche Leiste und ermöglicht eine Stellungsänderung bzw. das Halten in der ersten Stellung oder der zweiten Stellung.

[0023] Bei einem Ausführungsbeispiel ist es ferner vorgesehen, dass ein zweiter Arm an den ersten Arm angelenkt ist, wobei der zweite Arm an eine Einrichtung der Bodendüse gekoppelt ist, die zu dem Bodenkörper beweglich ist, wobei eine Position dieser Einrichtung zu dem Bodenkörper abhängig ist von dem Hub der Bodendüse an der zu reinigenden Fläche. Der Hub der Bodendüse an der zu reinigenden Fläche und dabei insbesondere die Hubrichtung bestimmt die Position der Einrichtung zu dem Bodenkörper. Dadurch wiederum ist die Position des zweiten Arms bestimmt, ob die zweite Stellung oder die erste Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste vorliegt. Durch die zu dem Bodenkörper bewegliche Einrichtung wird gewissermaßen detektiert, welcher Hub vorliegt und insbesondere, welche Hubrichtung vorliegt. Je nach Hubrichtung ist die Position der beweglichen Einrichtung zu dem Bodenkörper unterschiedlich. Dadurch ist auch die relative Position des zweiten Arms zu dem Bodenkörper unterschiedlich. Die Position des zweiten Arms zu dem Bodenkörper wiederum legt die Position des ersten Arms fest. Dadurch wiederum wird festgelegt, ob die mindestens eine bewegliche Leiste in ihrer zweiten Stellung oder in ihrer ersten Stellung ist. Eine Änderung der Hubrichtung bewirkt eine Bewegung der Einrichtung, wobei dann über den zweiten Arm und den ersten Arm die bewegliche Leiste in ihrer neuen Stellung (die zweite Stellung ausgehend von der ersten Stellung oder die erste Stellung ausgehend von der zweiten Stellung) gebracht wird.

[0024] Es ist insbesondere vorgesehen, dass die zu dem Bodenkörper bewegliche Einrichtung eine Rolleneinrichtung umfasst, und insbesondere dass der zweite Arm an die bewegliche Einrichtung im Bereich der Rolleneinrichtung gekoppelt ist. Über die Rolleneinrichtung lässt sich auf einfache Weise "detektieren", welche Hubrichtung vorliegt, und dieses Detektionsergebnis lässt sich dann auf einfache Weise über die Kopplung des zweiten Arms, welcher an die bewegliche Einrichtung vorzugsweise im Bereich der Rolleneinrichtung gekoppelt ist, auf den ersten Arm und damit auf die mindestens eine bewegliche Leiste übertragen.

[0025] Insbesondere sind der erste Arm und der zweite Arm über eine Führungseinrichtung aneinander angelenkt, welche eine relative Verschiebung zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm ermöglicht, wobei die Führungseinrichtung insbesondere eine Ausnehmung-Stift-Führung (Kulissenführung) umfasst. Es lässt sich dadurch eine relative lineare Bewegung bzw. eine relative lineare Bewegungskomponente der Bodendüse bei einer Hubbewegung über den zweiten Arm in eine Schwenkung des ersten Arms umsetzen.

[0026] Insbesondere über eine Ausnehmung-Stift-Führung ergibt sich ein einfacher konstruktiver Aufbau.

[0027] Es dann vorteilhaft, wenn die Führungseinrichtung die Freigabestellung definiert und insbesondere eine Anlage eines Stift der Ausnehmung-Stift-Führung an einer Begrenzung einer Ausnehmung der Ausnehmung-Stift-Führung die Freigabestellung definiert. Dadurch lässt sich auf einfache Weise die ausgezeichnete Freigabestellung als zweite Stellung definieren.

[0028] Insbesondere ist mindestens ein Kippgelenk vorgesehen, welches eine Kippachse aufweist, die parallel zu einer Schwenkachse des ersten Arms ist. Dadurch lässt sich eine gute Anlage der Bodendüse an eine zu reinigende Fläche für ein gutes Saugergebnis erreichen.

[0029] Günstig ist es, wenn in der Schließstellung der mindestens einen beweglichen Leiste eine der zu reinigenden Fläche zugewandte Stirnseite der mindestens einen beweglichen Leiste mindestens näherungsweise in einer Ebene mit einer entsprechenden Stirnseite der Anlageeinrichtung liegt. Dadurch lässt sich eine Saugkraftoptimierung insbesondere für das Absaugen von Ritzen oder dergleichen erreichen.

[0030] Bei einem Ausführungsbeispiel ist eine Feststelleinrichtung vorgesehen, durch welche die erste Stellung und/oder die zweite Stellung festlegbar ist. Dadurch kann eine automatische Veränderung einer vorgegebenen Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste in Abhängigkeit von einem Hub der Bodendüse gesperrt werden. Dadurch ist es möglich, die erste Stellung und/oder die zweite Stellung "permanent" zu sichern. Durch die Feststelleinrichtung wird die Beweglichkeit der mindestens einen Leiste gesperrt.

[0031] Insbesondere umfasst die Feststelleinrichtung einen Schalter. Über einen Schalter kann dann ein Bediener einstellen, ob er einen automatischen Betrieb wünscht, indem je nach Hubbewegung der Bodendüse die erste Stellung bzw. die zweite Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste eingestellt wird, oder ob er eine feste Stellung der beweglichen Leiste unabhängig von dem Hub der Bodendüse wünscht.

[0032] Bei einem Ausführungsbeispiel umfasst die Feststelleinrichtung mindestens ein bewegliches Element insbesondere in Form eines Stiftelements, welche an einer Ausnehmung-Stift-Führung angreift, wobei der Bewegungsmechanismus einen ersten Arm aufweist, welcher schwenkbar zu dem Bodenkörper gelagert ist und an welchem die mindestens eine bewegliche Leiste angeordnet ist, wobei eine Schwenkbewegung des ersten Arms eine Bewegung der mindestens einen Leiste bewirkt, und wobei ein zweiter Arm an den ersten Arm angelenkt ist und der erste Arm und der zweite Arm über eine Ausnehmung-Stift-Führung aneinander angelenkt sind, welche eine relative Verschiebung zwischen dem ersten Arm und dem zweiten Arm ermöglicht. Das Element kann insbesondere in die Ausnehmung eingreifen und diese relative Verschieblichkeit sperren und damit eine bestimmte Stellung des ersten Arms und damit wiederum der mindestens einen beweglichen Leiste festlegen.

[0033] Das genannte mindestens eine bewegliche Element (insbesondere Stiftelement) ist vorteilhafterweise an einen durch einen Bediener bedienbaren Schalter gekoppelt. Durch eine entsprechende Schalterstellung wird dann die Position des Stiftelements festgelegt und damit wiederum eingestellt, ob eine Feststellung der mindestens einen beweglichen Leiste vorliegt, das heißt diese unbeweglich gemacht wird, oder ob die Beweglichkeit freigegeben ist.

[0034] Die erfindungsgemäße Ausbildung mit der mindestens einen beweglichen Leiste lässt sich in die Bodendüse integrieren, welche in der PCT/EP2015/054764 vom 6. März 2015 beschrieben ist. Auf dieses Dokument wird ausdrücklich Bezug genommen. Die in der genannten internationalen Patentanmeldung beschriebenen Elemente lassen sich in die erfindungsgemäße Bodendüse integrieren.

[0035] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen dient im Zusammenhang mit den Zeichnungen der näheren Erläuterung der Erfindung. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Bodendüse in einer Parkstellung;

Figur 2 eine Vorderansicht einer Variante der Bodendüse gemäß Figur 1 in einer Freigabestellung einer beweglichen Leiste (bei einem Vorwärtshub);

Figur 3 eine Schnittansicht längs der Linie 3-3 gemäß Figur 2;

Figur 4 eine Vorderansicht wie Figur 2 in einer Schließstellung der beweglichen Leiste;

Figur 5 eine Schnittansicht längs der Linie 5-5 gemäß Figur 4 (bei einem Rückwärtshub); und

Figur 6 eine Überlagerungsansicht der Schnittansichten gemäß Figur 3 (durchgezogene Linien) und Figur 5 (durchbrochene Linien).

[0036] Ein Ausführungsbeispiel einer Bodendüse, welche in den Figuren 1 bis 6 gezeigt und dort mit 10 bezeichnet ist, umfasst ein Gehäuse 12. Das Gehäuse 12 hat eine Vorderwand 14, eine Rückwand 16, welche beabstandet zu der Vorderwand 14 ist, eine erste Seitenwand 18, und eine zu der ersten Seitenwand 18 beabstandete zweite Seitenwand 20. Die erste Seitenwand 18 ist mit der Vorderwand 14 und der Rückwand 16 verbunden. Ferner ist die zweite Seitenwand 20 mit der Vorderwand 14 und der Rückwand 16 verbunden.

[0037] Das Gehäuse 12 weist ferner einen Gehäusedeckel 22 auf. Der Gehäusedeckel 22 definiert eine Oberseite 24 des Gehäuses 12.

[0038] Das Gehäuse 12 weist der Oberseite 24 gegen-

überliegend eine Unterseite 26 (Figuren 3, 5, 6) auf.

[0039] Zwischen der Vorderwand 14, der Rückwand 16, der ersten Seitenwand 18, der zweiten Seitenwand 20 und dem Gehäusedeckel 22 ist ein Gehäuseinnenraum 28 gebildet. Dieser Gehäuseinnenraum 28 ist seitlich durch die Seitenwände 18, 20 abgedeckt, nach vorne durch die Vorderwand 14 abgedeckt, nach hinten durch die Rückwand 16 und nach oben durch den Gehäusedeckel 22 abgedeckt.

[0040] Bei einem Ausführungsbeispiel hat das Gehäuse 12 mindestens näherungsweise eine quaderförmige Gestalt.

[0041] Dem Gehäuse 12 ist ein Anschluss 30 für ein Saugrohr zugeordnet. In diesen Anschluss 30 ist ein Saugrohr einsteckbar und es ist dadurch eine fluidwirksame Verbindung zu einem Saugaggregat 31 eines Staubsaugers herstellbar. Über den Anschluss 30 ist die Bodendüse 10 auch mechanisch an dem entsprechenden Saugrohr fixierbar.

[0042] Bei einem Ausführungsbeispiel ist an dem Gehäuse 12 im Bereich der Rückwand 16 außerhalb des Gehäuses 12 eine Rolleneinrichtung 32 angeordnet. Die Rolleneinrichtung 32 umfasst eine oder mehrere Rollen, über welche sich die Bodendüse 10 auf einer Bodenfläche abstützen kann. Die Rolle oder Rollen der Rolleneinrichtung 32 sind um eine Achse 34 drehbar. Die Achse 34 ist parallel zu der Vorderwand 14 ausgerichtet.

[0043] An einem Halter 36 für die Rolle oder Rollen der Rolleneinrichtung 32 sitzt ein Steg 38, an welchem wiederum der Anschluss 30 sitzt. Der Anschluss 30 umfasst dabei einen Anschlusskörper 40, in welchem eine Ausnehmung 42 gebildet ist. Die Ausnehmung 42 ist zylindrisch. In sie ist das Saugrohr einsteckbar und fixierbar.

[0044] Die Ausnehmung 42 ist beispielsweise in einem an dem Anschlusskörper 40 sitzenden Rohrstück 44 gebildet.

[0045] Mit dem Rohrstück 44 ist ein flexibler Schlauch 46 verbunden, welcher von dem Rohrstück 44 in den Gehäuseinnenraum 28 zu einem Mündungsstück 47 führt.

[0046] Bei einem Ausführungsbeispiel weist der Anschlusskörper 40 eine Seite 48 auf, welche so ausgebildet ist, dass ein Gehäuse eines Staubsaugers, an welchem das Saugrohr außerhalb des Gehäuses positioniert ist, in einer bestimmten Stellung und insbesondere in einer Standstellung anlegbar ist. Die Seite 48 bildet eine Anlagefläche für dieses Gehäuse des Staubsaugers aus.

[0047] Bei einem Ausführungsbeispiel ist der Halter 36 für die Rolleneinrichtung 32 fest mit dem Anschlusskörper 40 verbunden.

[0048] An dem Halter 36 ist ein Kippgelenk 52 ausgebildet. Dieses Kippgelenk 52 ist beispielsweise dadurch gebildet, dass der Halter 36 einen zylindrischen Bereich 54 aufweist, an dem schwenkbar ein Element 56 sitzt, an welchem wiederum der Steg 38 fest sitzt. Das Element 56 ist orbital an dem zylindrischen Bereich 54 geführt.

[0049] Eine Achse des zylindrischen Bereichs 54 fällt

mit der Achse 34 der Rolleneinrichtung 32 für eine Drehbewegung der Rolle oder Rollen zusammen. Entsprechend ist eine Kippachse 58 gebildet, welche mit der Achse 34 zusammenfällt.

[0050] An der Vorderwand 14 des Gehäuses 12 sind bei einem Ausführungsbeispiel (Figur 1) beabstandete Kanäle 60 angeordnet, welche zwischen der Oberseite 24 und der Unterseite 26 verlaufen. Die Kanäle 60 bilden Strömungskanäle. Sie sind beispielsweise durch Rillen in der Vorderwand 14 gebildet.

[0051] Wenn die Bodendüse 10 mit der Vorderwand 14 an eine Wand geschoben wird, dann kann von der Oberseite 24 her durch die Kanäle 60 hindurch Luft zu der Unterseite 26 strömen. Dadurch kann ein ausreichender Saugstrom bereitgestellt werden, um auch bei Kontaktierung der Bodendüse 10 mit ihrer Vorderwand 14 an einer (Raum-)Wand auch wandnah ein gutes Saugergebnis zu erhalten.

[0052] Die Kanäle 60 sind insbesondere senkrecht bezüglich einer Unterkante 62 der Vorderwand 14 an der Unterseite 26 orientiert.

[0053] In den Figuren 2 bis 6 sind die Kanäle nicht gezeigt.

[0054] Bei einer Benutzung der Bodendüse 10 ist eine Vorwärts-Hubrichtung 64 (Schieberichtung) vorgesehen (Figuren 1, 3, 6), welche der Richtung von der Rückwand 16 zu der Vorderwand 14 entspricht. Es ist ferner eine Rückwärts-Hubrichtung 66 (Ziehrichtung) vorgesehen, welche entgegengerichtet zu der Vorwärts-Hubrichtung 64 ist.

[0055] In Figur 1 ist dabei die Bodendüse in einer "Aufbewahrungsstellung" (Parkstellung) gezeigt, in welcher das Rohrstück 44 mit einer Rohrachse senkrecht oder näherungsweise senkrecht zu der Achse 34 orientiert ist. In den Figuren 2 bis 6 sind Arbeitsstellungen der Bodendüse 10 gezeigt, in welchen die Rohrachse des Rohrstücks 44 in einem spitzen Winkel zu der Achse 34 und auch zu einer zu reinigenden Fläche 72 liegt.

[0056] In dem Gehäuseinnenraum 28 ist ein Bodenkörper 68 angeordnet. Der Bodenkörper 68 ist insbesondere plattenförmig. Der Bodenkörper 68 ist dabei fest in dem Gehäuseinnenraum 28 angeordnet, wobei er mehrteilig mit zueinander beweglichen Teilen oder zueinander unbeweglichen Teilen ausgebildet sein kann.

[0057] Das Mündungsstück 47 ist an dem Bodenkörper 68 gebildet oder ist an dem Bodenkörper 68 angeordnet.

[0058] An dem Mündungsstück 47 ist eine Saugmündung 70 gebildet, über welche Schmutzpartikel von einer zu reinigenden Fläche 72 absaugbar sind.

[0059] Der Saugmündung 70 ist eine Anlageeinrichtung 74 zugeordnet. Die Anlageeinrichtung 74 umgibt die Saugmündung 70 und liegt mit einer Stirnseite 76 an der zu reinigenden Fläche 72 an. Wenn die Anlageeinrichtung 74 an der zu reinigenden Fläche 72 anliegt, dann ist zwischen der zu reinigenden Fläche 72 und dem Bodenkörper 68 ein Saugraum 78 gebildet. In diesen Saugraum 78 mündet die Saugmündung 70.

[0060] Die Anlageeinrichtung 74 umfasst eine erste Längsseite 80, welche an einem ersten Längselement gebildet ist. Die erste Längsseite 80 ist insbesondere gerade ausgebildet.

[0061] Sie umfasst ferner beabstandet zu der ersten Längsseite 80 eine zweite Längsseite 82. Die zweite Längsseite 82 ist an einem zweiten Längselement gebildet und insbesondere parallel zu der ersten Längsseite 80 orientiert.

[0062] Eine Richtung von der ersten Längsseite 80 zu der zweiten Längsseite 82 hin ist parallel zu der Rückwärts-Hubrichtung 66. Eine Richtung von der zweiten Längsseite 82 zu der ersten Längsseite 80 hin ist parallel zu der Vorwärts-Hubrichtung 64.

[0063] Die Anlageeinrichtung 74 weist ferner eine erste Querseite 84 und eine zweite Querseite 86 (vergleiche Figur 2) auf, welche an entsprechenden Querelementen gebildet sind und beispielsweise jeweils geradlinig sind und parallel zueinander beabstandet sind. Die erste Querseite 84 und die zweite Querseite 86 verbinden die erste Längsseite 80 und die zweite Längsseite 82 in dem Sinne, dass die Anlageeinrichtung 74 eine geschlossene umlaufende Wandung um die Saugmündung 70 bildet, welche den Saugraum 78 definiert. Die Verbindung zwischen der ersten Querseite 84 und der zweiten Querseite 86 ist so gestaltet, dass sie fluiddicht ist. Die erste Querseite 84 und die zweite Querseite 86 können jeweils mit der ersten Längsseite 80 und der zweiten Längsseite 82 fest verbunden sein oder lose aneinander gefügt sein mit der Maßgabe der Fluiddichtigkeit.

[0064] Die Wandung der Anlageeinrichtung 74, welche durch die Längsseite 80, die zweite Längsseite 82, die erste Querseite 84 und die zweite Querseite 86 gebildet ist, hat beispielsweise an ihrer Stirnseite, welche an der zu reinigenden Fläche 72 anliegt, eine Rechteckform oder eine angenäherte Rechteckform.

[0065] Die Anlageeinrichtung 74 kann an ihren Längsseiten 80, 82 und an ihren Querseiten 84, 86 Bürstenleisten und/oder Lippenleisten mit einer elastischen Lippe (und insbesondere Gummilippe) umfassen.

[0066] Bei einem Ausführungsbeispiel ist die erste Längsseite 80 an einer Bürstenleiste 88 gebildet und die zweite Längsseite 82 ist an einer Lippenleiste 90 gebildet.

[0067] Die erste Querseite 84 und die zweite Querseite 86 sind bei einem Ausführungsbeispiel jeweils an einer Lippenleiste gebildet.

[0068] Die Anlageeinrichtung 74 wird verwendet, wenn die zu reinigende Fläche 72 eine Hartfläche ist. Für die Reinigung eines textilen Gebildes und insbesondere eines Teppichbodens ist eine Textilflächenreinigungsfunktion vorgesehen, in welcher die Anlageeinrichtung 74 nicht in Kontakt mit der zu reinigenden Fläche 72 kommt.

[0069] Die Anlageeinrichtung 74 ist dazu an einem Träger 92 angeordnet. Der Träger 92 ist beweglich. Er ist über einen Mechanismus 94 an einen Schalter 96 gekoppelt, welcher an dem Gehäusedeckel 22 angeordnet ist. In Figur 1 ist der Schalter 96 in einer Stellung gezeigt,

in welcher die Bodendüse 10 in einer Hartflächenreinigungsfunktion ist.

[0070] Die erste Längsseite 80 der Anlageeinrichtung 74 ist mit Öffnungen 98 versehen (vergleiche Figur 2). Eine Öffnung 98 verbindet fluidwirksam einen Außenraum 100 mit dem Saugraum 78. Durch die Öffnungen 98 hindurch können Staubpartikel aus dem Außenraum 100 in den Saugraum 78 gelangen und abgesaugt werden.

[0071] Dementsprechend bilden die Öffnungen 98, welche beabstandet zueinander sind, Freiräume bezüglich der Stirnseite 96, das heißt die Öffnungen 98 ragen jeweils bis zu einer Einhüllendenlinie 102 (Figur 1) der ersten Längsseite 80 an der Stirnseite 76. Dadurch ist bei Anlage der Anlageeinrichtung 74 an der zu reinigenden Fläche 72 die Öffnung 98 an der zu reinigenden Fläche 72 offen, um wie oben erwähnt den Durchtritt von Schmutzpartikel aus dem Außenraum 100 in den Saugraum 78 insbesondere bei Schieben der Bodendüse 10 in der Vorwärts-Hubrichtung 64 zu ermöglichen.

[0072] Der Anlageeinrichtung 74 ist mindestens eine bewegliche Leiste 104 zur Abdeckung der Öffnungen 98 zugeordnet. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist der ersten Längsseite 80 der Anlageeinrichtung 74 mit den Öffnungen 98 eine bewegliche Leiste 104 zugeordnet.

[0073] Die bewegliche Leiste 104 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel zwischen der ersten Längsseite 80 der Anlageeinrichtung 74 und der Vorderwand 14 angeordnet. Sie ist insbesondere zwischen dem Bodenkörper 68 und der Vorderwand 14 angeordnet. Sie ist dabei mindestens teilweise in dem Gehäuseinnenraum 28 positioniert.

[0074] Die bewegliche Leiste 104 weist ein oder mehrere Abdeckelemente 106 auf, welche die Öffnungen 98 abdecken können.

[0075] Bei einem Ausführungsbeispiel ist ein Abdeckelement 106 in Längsrichtung der beweglichen Leiste 104 kontinuierlich ausgebildet, um eine geschlossene Fläche bereitzustellen. Das Abdeckelement 106 kann dabei als Bürstenelement oder als Lippenelement mit einer elastischen Lippe und insbesondere Gummilippe ausgebildet sein.

[0076] Es ist grundsätzlich auch möglich, dass die bewegliche Leiste 104 nur an den Stellen der Öffnungen 98 Abdeckelemente aufweist.

[0077] Für die bewegliche Leiste 104 ist eine erste Stellung 108 vorgesehen (Figuren 4, 5, 6), welche eine Abdeckstellung oder Schließstellung für die Öffnungen 98 sind. In der ersten Stellung 108 ist der Saugraum 98 bei Anlage der Anlageeinrichtung 74 auch an den Öffnungen 98 durch Anlage der beweglichen Leiste 104 über eine Stirnseite 110 an der zu reinigenden Fläche 72 geschlossen.

[0078] In dieser ersten Stellung 108 (Abdeckstellung) lassen sich effektiv Ritzen 112 (angedeutet in Figur 5) an der zu reinigenden Fläche 72 "aussaugen".

[0079] Die bewegliche Leiste 104 weist eine zweite

Stellung 114 (Figuren 2, 3, 6) auf, welche eine Freigabestellung ist. In dieser Freigabestellung 114 deckt die bewegliche Leiste 104 die Öffnungen 98 nicht ab, sodass Schmutzpartikel aus dem Außenraum 100 durch die Öffnungen 98 hindurch in den Saugraum 78 gelangen können.

[0080] Die bewegliche Leiste 104 ist zwischen der ersten Stellung 108 und der zweiten Stellung 114 bzw. zwischen der zweiten Stellung 114 und der ersten Stellung 108 beweglich. Dazu ist ein Bewegungsmechanismus 116 vorgesehen. Dieser Bewegungsmechanismus 116 ist wiederum derart ausgebildet, dass er mit einem Hub der Bodendüse 10 und insbesondere mit einer Hubrichtung der Bodendüse 10 gekoppelt ist. Durch einen Hub der Bodendüse 10 in der Vorwärts-Hubrichtung 64 wird die bewegliche Leiste 104 in die zweite Stellung 114 (Freigabestellung) gebracht und dort gehalten. Durch einen Hub der Bodendüse 10 in der Rückwärts-Hubrichtung 66 wird die bewegliche Leiste 104 in die erste Stellung 108 (Abdeckstellung) gebracht und dort gehalten.

[0081] Der Bewegungsmechanismus 116 umfasst einen ersten Arm 118 (Figuren 3, 5, 6), welcher um eine Schwenkachse 120 über ein Schwenkgelenk 122 schwenkbar an dem Bodenkörper 68 angeordnet ist und damit schwenkbar an und relativ zu dem Gehäuse 12 angeordnet ist.

[0082] Der erste Arm 118 ist als Winkelement ausgebildet. Dieses Winkelement des ersten Arms 118 umfasst einen ersten Bereich 124a, welcher über das Schwenkgelenk 122 an den Bodenkörper 68 angelenkt ist, und einen zweiten Bereich 124b, welcher quer und insbesondere senkrecht zu dem ersten Bereich 124a orientiert ist.

[0083] An dem zweiten Bereich 124b ist beispielsweise an einem Hakenelement 126 (Figur 3) die bewegliche Leiste 104 fixiert.

[0084] Eine Schwenkbewegung des ersten Arms 118 bewirkt die Bewegung der beweglichen Leiste 104 zwischen der ersten Stellung 108 und der zweiten Stellung 114 bzw. zwischen der zweiten Stellung 114 und der ersten Stellung 108.

[0085] Der Bewegungsmechanismus 116 weist weiterhin einen zweiten Arm 128 auf, welcher an dem ersten Arm 118 angelenkt ist.

[0086] Der zweite Arm 128 ist dabei an eine Einrichtung 160 gekoppelt, welche relativ zu dem Bodenkörper 68 beweglich ist. Die Position der Einrichtung 160 zu dem Bodenkörper 68 bestimmt die Position des zweiten Arms 128 und damit die Position des ersten Arms 118 und damit wiederum die Stellung der beweglichen Leiste 104. Diese Kopplung des zweiten Arms 128 an die Einrichtung 160 stellt gewissermaßen das "Steuersignal" bereit, in welche Stellung (108 oder 114) die bewegliche Leiste 104 gebracht wird.

[0087] Die bewegliche Einrichtung 160 ist relativ zu dem Bodenkörper 68 beweglich. Die Einrichtung 160 weist bei einer Rückwärts-Hubrichtung 66 der Bodendüse 10 eine erste Stellung 162 auf (Figuren 5 und 6). Diese

erste Stellung 162 der Einrichtung 160 korrespondiert mit der ersten Stellung 108 der beweglichen Leiste 104.

[0088] Die Einrichtung 160 weist ferner eine zweite Stellung 164 bei einer Vorwärts-Hubrichtung 64 der Bodendüse 10 auf (Figuren 3 und 6). Die zweite Stellung 164 der Einrichtung 160 zu dem Bodenkörper 68 korrespondiert mit der zweiten Stellung 114 der beweglichen Leiste 104.

[0089] Die erste Stellung 162 der Einrichtung 160 und die zweite Stellung 164 der Einrichtung 160 unterscheiden sich in einem Abstand 166 der Kippachse 58 des Kippgelenks 52 zu dem Bodenkörper 68 bzw. zu dem Gehäuse 12 (in Figur 6 ist der Abstand 166 der Abstand zwischen der Achse 34 und der Rückwand 16).

[0090] Die Einrichtung 160, welche zu dem Bodenkörper 68 beweglich ist, umfasst die Rolleneinrichtung 32 und den Anschlusskörper 40. Der Schlauch 46 ist sowohl an dem Anschlusskörper 40 als auch an dem Bodenkörper 68 fixiert. Seine flexible Ausbildung erlaubt die relative Beweglichkeit der Einrichtung 160 zu dem Bodenkörper 68.

[0091] Der zweite Arm 128 ist beispielsweise an dem zylindrischen Bereich 54 fixiert und ragt von dort in den Gehäuseinnenraum 28. Das Gehäuse 12, welches fest mit dem Bodenkörper 68 verbunden ist, ist relativ zu dem zylindrischen Bereich 54, welcher mit der Einrichtung 160 verbunden ist, verschieblich. Dadurch ist eine relative Beweglichkeit zwischen dem zweiten Arm 128 und dem Gehäuseinnenraum 28 bereitgestellt. Die Beweglichkeit umfasst eine lineare Verschiebungskomponente.

[0092] Der zweite Arm 128 ist an den ersten Bereich 124a des ersten Arms 118 angelenkt und dabei derart angelenkt, dass eine relative Bewegung des zweiten Arms 128 zu dem Gehäuseinnenraum 28 in eine Bewegung der beweglichen Leiste 104 von der ersten Stellung 108 in die zweite Stellung 114 bzw. von der zweiten Stellung 114 in die erste Stellung 108 bewirkbar ist bzw. dann die entsprechende Stellung 114 bzw. 108 gehalten wird.

[0093] Der zweite Arm 128 verbindet die Einrichtung 160 mit dem Gehäuse 12, wobei die Verbindung beweglich (verschieblich) ist.

[0094] Zur Anlenkung des zweiten Arms 128 an den ersten Arm 118 ist eine Führungseinrichtung 130 vorgesehen, welche so ausgebildet ist, dass eine lineare Verschiebung des zweiten Arms 128 bzw. eine lineare Verschiebungskomponente des zweiten Arms 128 relativ zu dem Gehäuseinnenraum 28 in eine Schwenkbewegung des ersten Arms 118 umsetzbar ist.

[0095] Die Führungseinrichtung 130 ist insbesondere als Ausnehmung-Stift-Führung 132 (Kulissenführung) ausgebildet. Sie umfasst dazu eine Ausnehmung 134 beispielsweise an dem ersten Arm 118. Diese Ausnehmung 134 ist als Längsschlitz ausgebildet.

[0096] In diese Ausnehmung 134 taucht ein Stift 136 ein. Dieser ist, wenn die Ausnehmung 134 an dem ersten Arm 118 gebildet ist, an dem zweiten Arm 128 angeordnet.

[0097] Grundsätzlich ist der Stift 136 in der Ausneh-

mung 134 verschieblich, wobei eine Verschiebung eine Schwenkbewegung um die Schwenkachse 120 des ersten Arms 118 bewirkt.

[0098] Die Ausnehmung-Stift-Führung 132 ist dabei so ausgebildet, dass bei Anlage des Stifts 136 an einer Begrenzungswand 138 der Ausnehmung 134 (Figur 3) die Freigabestellung (zweite Stellung 114) erreicht ist. Ein weiteres Wegschwenken des ersten Arms 118 von dem Bodenkörper 68 ist dann gesperrt.

[0099] Der Bewegungsmechanismus 116 funktioniert dabei wie folgt (vergleiche die Figuren 3, 5 und 6):

Bei einem Schieben der Bodendüse 10 in der Vorwärts-Hubrichtung 64 (Figur 3) wird eine Kraft 140 ausgeübt, welche schräg zu der zu reinigenden Fläche 72, auf welcher die Bodendüse 10 gefahren wird, orientiert ist (bei entsprechender schräger Orientierung der Rohrachse des Rohrstücks 44 zu der Fläche 72). Es erfolgt eine Zubewegung der Einrichtung 160 zu dem Gehäuse 12, bis eine Endposition (zweite Position 164) erreicht ist. Diese relative Verschiebung wird dabei durch die Reibung zwischen dem Bodenkörper 68 und der zu reinigenden Fläche 72 verursacht, wobei in einem Saugbetrieb der Bodenkörper 68 sich festsaugt. Über den zweiten Arm 128 wird eine Kraft auf den ersten Arm 118 übertragen. Wenn die bewegliche Leiste 104 nicht in der zweiten Stellung 114 (Freigabestellung) ist, wird diese in die zweite Stellung 114 gebracht. Wenn diese bereits in der zweiten Stellung 114 ist, wird diese zweite Stellung 114 gehalten.

[0100] Es kann dann die zu reinigende Fläche 72 mit einer Vorwärts-Hubbewegung gesaugt werden, wobei Schmutzpartikel über die Öffnungen 98 in den Saugraum 78 gelangen können.

[0101] Wenn die Bodendüse 10 auf der zu reinigenden Fläche 72 in der Rückwärts-Hubrichtung 66 geschoben wird, dann erfolgt eine Kraftausübung mit einem Kraftvektor 142 (Figur 5), welcher näherungsweise in Gegenrichtung zu der Kraft 140 bei der Bewegung in der Vorwärts-Hubrichtung 64 orientiert ist. Die Einrichtung 160 mit dem zweiten Arm 128 bewegt sich von dem Gehäuse 12 weg, bis eine Endposition (erste Stellung 162) erreicht ist. Diese relative Verschiebung wird dabei durch die Reibung zwischen dem Bodenkörper 68 und der zu reinigenden Fläche 72 verursacht, wobei in einem Saugbetrieb der Bodenkörper 68 sich festsaugt. Die Kraft wird über den zweiten Arm 128 auf den ersten Arm 118 übertragen. Wenn der erste Arm 118 nicht in der ersten Stellung 108 (Abdeckstellung) ist, wird eine Schwenkbewegung des ersten Arms 118 auf den Bodenkörper 68 zu initiiert, welche dann die bewegliche Leiste 104 in die erste Stellung 108 (Abdeckstellung) bringt.

[0102] Wenn die bewegliche Leiste 104 bereits in der ersten Stellung 108 ist, dann wird sie in dieser ersten Stellung 108 gehalten.

[0103] Die Öffnungen 98 sind dann durch die bewegliche Leiste 104 mit ihrem Abdeckelement oder ihren Abdeckelementen 106 abgedeckt. Es ist dadurch eine mindestens näherungsweise fluiddichte Wandung um den

Saugraum 78 gebildet. Dadurch lassen sich effektiv Ritzen 112 oder dergleichen an der zu reinigenden Fläche 72 absaugen.

[0104] Je nach Vorwärts-Hubrichtung 64 oder Rückwärts-Hubrichtung 66 lässt sich über die bewegliche Leiste 104 und den Bewegungsmechanismus 116 durch einen Bediener des entsprechenden Staubsaugers mit der Bodendüse 10 durch die Hubrichtung einstellen, ob die Öffnungen 98 abgedeckt werden sollen (erste Stellung 108 der beweglichen Leiste 104) oder freigegeben werden sollen (zweite Stellung 114 der beweglichen Leiste 104).

[0105] In der Figur 6 sind die erste Stellung 162 (in durchbrochenen Linien) und die zweite Stellung 164 der Einrichtung 160 überlagert eingezeichnet. Ferner sind die daraus resultierenden Stellungen 108 (in durchbrochenen Linien) bzw. 114 der beweglichen Leiste 104 eingezeichnet, wobei die erste Stellung 108 der beweglichen Leiste 104 zu der ersten Stellung 162 der Einrichtung 160 korrespondiert, und die zweite Stellung 114 der beweglichen Leiste 104 mit der zweiten Stellung 164 der Einrichtung 160 korrespondiert.

[0106] Es ergeben sich dadurch erweiterte Einsatzmöglichkeiten.

[0107] Die Bodendüse kann dabei grundsätzlich gleich ausgebildet sein wie die Bodendüse, welche in der nicht vorveröffentlichten internationalen Anmeldung PCT/EP2015/054764 vom 6. März 2015 des gleichen Anmelders beschrieben ist, wobei die Bodendüse 10 dann die zusätzliche Funktionalität der beweglichen Leiste 104 im Vergleich zu der in der PCT/EP2015/054764 beschriebenen Bodendüse aufweist.

[0108] Bei einem Reinigungsbetrieb eines Staubsaugers, welcher mit der Bodendüse 10 versehen ist, wird die Bodendüse 10 auf die zu reinigende Fläche 72 aufgesetzt. In einer Hartflächenreinigungsfunktion wird die Anlageeinrichtung 74 in ihre wirksame Stellung gebracht, sodass sie mit ihrer Stirnseite 76 die zu reinigende Fläche 72 berührt.

[0109] Je nachdem, ob die Bodendüse 10 auf der zu reinigenden Fläche in der Vorwärts-Hubrichtung 64 ("geschoben") oder in der Rückwärts-Hubrichtung 66 ("gezogen") bewegt wird, befindet sich die bewegliche Leiste 104 in der zweiten Stellung 114 (Freigabestellung) oder in der ersten Stellung 108 (Abdeckstellung).

[0110] In der Freigabestellung 114 der beweglichen Leiste 104 können Schmutzpartikel über die Öffnungen 98 in den Saugraum 78 gelangen und abgesaugt werden.

[0111] In der Abdeckstellung 108 der beweglichen Leiste 104 sind die Öffnungen 98 abgedeckt und es wird ein geschlossener Saugraum 78 bereitgestellt. Es können dadurch effektiv Ritzen 112 und dergleichen abgesaugt werden.

[0112] Ein Bediener kann dadurch über die Hubrichtung der Bodendüse 10 an der zu reinigenden Fläche 72 einstellen, in welcher Stellung (108 oder 114) sich die bewegliche Leiste 104 befindet. Es erfolgt über die Hu-

beinrichtung eine automatische Einstellung der Position der Leiste 104. Die automatische Einstellung erfolgt gemäß der "natürlichen Anwendung", sodass ein Bediener über die Positionseinstellung nicht nachdenken muss, sondern die richtige Position, wie erwähnt, sich automatisch einstellt.

[0113] Er kann durch Bringen der beweglichen Leiste 104 über die Rückwärts-Hubrichtung 66 in die Abdeckung 108 eine erhöhte Saugkraft insbesondere für eine Ritzenabsaugung und dergleichen bereitstellen.

[0114] Der Bewegungsmechanismus 116 wurde im Zusammenhang mit dem ersten Arm 118 und dem zweiten Arm 128 beschrieben. Es kann vorgesehen sein, dass mehrere Elemente entsprechend dem ersten Arm 118 vorgesehen sind, welche beabstandet zueinander sind. Es ist ferner möglich, dass mehrere Elemente entsprechend dem zweiten Arm 128 beabstandet zueinander vorgesehen sind. Die mindestens eine bewegliche Leiste 104 ist dann durch diese Arme 118 gehalten. Entsprechend koppeln dann der oder die zweiten Arme 128 an die ersten Arme 118.

[0115] Bei einem Ausführungsbeispiel ist eine Feststelleinrichtung 170 vorgesehen (vergleiche Figur 2), welche dazu dient, die erste Stellung 108 und/oder die zweite Stellung 114 festzulegen, sodass auch bei einer Änderung der Hubrichtung die an sich bewegliche Leiste sich nicht bewegt. Dadurch lässt sich insbesondere gesteuert durch einen Bediener festlegen, in welcher Position die Leiste 104 festgehalten wird. Bei einer Ausführungsform ist die Feststelleinrichtung 170 so ausgebildet, dass die zweite Stellung 114 festlegbar ist. Dadurch wird die Leiste 104 "in einer nicht-operativen Stellung" festgelegt.

[0116] Bei einer alternativen Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die erste Stellung 108 festgelegt wird. Dadurch ist die bewegliche Leiste 104 ständig in einer operativen Stellung, unabhängig davon, ob ein Vorwärtshub oder Rückwärtshub der Bodendüse 10 erfolgt.

[0117] Bei einer weiteren Ausführungsform kann ein Bediener sowohl die erste Stellung 108 als auch die zweite Stellung 114 als Alternativen festlegen.

[0118] Durch die Feststelleinrichtung 170 lässt sich die automatische Einstellung der Position der beweglichen Leiste 104 in ihrer ersten Stellung 108 oder in ihrer zweiten Stellung 114, in Abhängigkeit von der Hubrichtung der Bodendüse 10, gewissermaßen "ausschalten". Es wird der Bewegungsmechanismus 116 blockiert.

[0119] Es kann dabei vorgesehen sein, dass die Feststelleinrichtung 170 einen Schalter 172 umfasst, welcher für einen Bediener zugänglich ist. Dieser Schalter 172 ist beispielsweise an der Oberseite 24 des Gehäuses 12 oder an einer lateralen Seite wie beispielsweise der ersten Seitenwand 18 angeordnet.

[0120] Der Schalter 172 ist an ein Element 174 gekoppelt, welches auf den Bewegungsmechanismus 116 wirkt und eine entsprechende Sperrung der Beweglichkeit der Leiste 104 bewirken kann.

[0121] Bei einem Ausführungsbeispiel ist das Element

174 ein Stiftelement, welches so in dem Gehäuse 12 gelagert ist, dass es auf die Ausnehmung 134 der Ausnehmung-Stift-Führung 132 einwirken kann.

[0122] Es ist insbesondere verschieblich gelagert.

5 **[0123]** Bei einem Eingriff des Elements 174 in die Ausnehmung 134 in der zweiten Stellung 114 der Leiste 104, wie sie in Figur 3 gezeigt ist, sperrt das Element 174 die Schwenkbarkeit des ersten Arms 118. Dadurch ist dann die zweite Stellung 114 festgelegt.

10 **[0124]** Zur Sperrung der Schwenkbarkeit taucht das Element 174 in die Ausnehmung 134 ein, sodass der Stift 136 in der Ausnehmung 134 nicht mehr verschieblich ist.

15 **[0125]** Durch eine verschiebliche Lagerung des Elements 174 kann ein Bediener über den Schalter 172 einstellen, ob das Stiftelement 174 in die Ausnehmung 134 eingetaucht ist und eine Sperrwirkung hat (und damit die zweite Stellung 114 festlegt), oder ob das Stiftelement 174 aus der Ausnehmung 134 ausgetaucht ist und damit
20 eine automatische Anpassung der Stellung der Leiste 104 je nach Hubrichtung ermöglicht ist.

[0126] Es kann grundsätzlich auch vorgesehen sein, dass das Stiftelement 174 so angeordnet und dimensioniert ist, dass es die erste Stellung 108 (Figur 5) sperrt.
25 In diesem Fall kann das Stiftelement 174 ebenfalls in die Ausnehmung 134 eintauchen, wobei die Eintauchbarkeit über den Schalter 172 gesteuert ist. Es wird eine Schwenkbeweglichkeit des ersten Arms 118 gesperrt, indem das Stiftelement 174 eine relative Bewegung des Stifts 136 zu der Ausnehmung 134 sperrt.

30 **[0127]** In Figur 2 ist eine Eintauchrichtung 176 für das Stiftelement 174 angedeutet. Wie oben erwähnt, ist das Element 174 in der Eintauchrichtung 176 entsprechend verschieblich gelagert, um eine Eintauchbarkeit in die Ausnehmung 134 bzw. eine Austauschbarkeit zu ermöglichen.

35 **[0128]** Die Lagerung des Elements 174 ist je nach Ausführungsform so, dass die zweite Stellung 114 festlegbar ist oder die erste Stellung 108 festlegbar ist.

40 **[0129]** Es können auch mehrere und insbesondere zwei entsprechende Elemente 174 vorgesehen werden, wobei ein Element zur Festlegung der zweiten Stellung 114 und ein Element zur Festlegung der ersten Stellung 108 dient.

45 **[0130]** Es kann alternativ dazu ein einziges Element entsprechend dem Element 174 vorgesehen sein, welches auch noch eine Beweglichkeit quer zu der Eintauchrichtung 176 aufweist, um je nach Position des Schalters 172, welcher dann insbesondere ein Drehschalter ist, eine Festlegung der ersten Stellung 108 oder der zweiten Stellung 114 zu ermöglichen. (In einer weiteren Schalterposition ist dann das Element 174 so positioniert, dass es nicht auf die Ausnehmung-Stift-Führung 132 wirkt.)

55 Bezugszeichenliste

[0131]

10	Bodendüse
12	Gehäuse
14	Vorderwand
16	Rückwand
18	Erste Seitenwand
20	Zweite Seitenwand
22	Gehäusedeckel
24	Oberseite
26	Unterseite
28	Gehäuseinnenraum
30	Anschluss
31	Saugaggregat
32	Rolleneinrichtung
34	Achse
36	Halter
38	Steg
40	Anschlusskörper
42	Ausnehmung
44	Rohrstück
46	Schlauch
47	Mündungsstück
48	Seite
52	Kippgelenk
54	Zylindrischer Bereich
56	Element
58	Kippachse
60	Kanal
62	Unterkante
64	Vorwärts-Hubrichtung
66	Rückwärts-Hubrichtung
68	Bodenkörper
70	Saugmündung
72	Zu reinigende Fläche
74	Anlageeinrichtung
76	Stirnseite
78	Saugraum
80	Erste Längsseite
82	Zweite Längsseite
84	Erste Querseite
86	Zweite Querseite
88	Bürstenleiste
90	Lippenleiste
92	Träger
94	Mechanismus
96	Schalter
98	Öffnung
100	Außenraum
102	Einhüllendenlinie
104	Bewegliche Leiste
106	Abdeckelement
108	Erste Stellung der beweglichen Leiste 104
110	Stirnseite
112	Ritze
114	Zweite Stellung der beweglichen Leiste 104
116	Bewegungsmechanismus
118	Erster Arm
120	Schwenkachse
122	Schwenkgelenk

124a	Erster Bereich
124b	Zweiter Bereich
128	Zweiter Arm
130	Führungseinrichtung
5 132	Ausnehmung-Stift-Führung
134	Ausnehmung
136	Stift
138	Begrenzungswand
140	Kraft
10 142	Kraft
160	Einrichtung
162	Erste Stellung der Einrichtung 160
164	Zweite Stellung der Einrichtung 160
166	Abstand
15 170	Feststelleinrichtung
172	Schalter
174	Element
176	Eintauchrichtung

20

Patentansprüche

1. Bodendüse für einen Staubsauger, umfassend einen Bodenkörper (68), mindestens eine Saugmündung (70), welche an dem Bodenkörper (68) angeordnet ist und fluidwirksam mit einem Saugaggregat (31) verbindbar oder verbunden ist, und eine Anlageeinrichtung (74), welche an eine zu reinigende Fläche (72) anlegbar ist und welche die mindestens eine Saugmündung (70) umgibt, wobei bei Anlage der Anlageeinrichtung (74) an die zu reinigende Fläche (72) zwischen der zu reinigenden Fläche (72) und der Anlageeinrichtung (74) ein Saugraum (78) gebildet ist, in den die Saugmündung (70) mündet, und wobei die Anlageeinrichtung (74) an mindestens einer Seite (80) Öffnungen (98) in den Saugraum (78) aufweist, und wobei der mindestens einen Seite (80) mit den Öffnungen (98) mindestens eine bewegliche Leiste (104) zugeordnet ist, welche mindestens zwei Stellungen (108, 114) aufweist, wobei eine erste Stellung (108) eine Schließstellung ist, in welcher die Öffnungen (98) abgedeckt sind, und eine zweite Stellung (114) eine Freigabestellung ist, in welcher die Öffnungen (98) freigegeben sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bewegungsmechanismus (116) für die mindestens eine bewegliche Leiste (104) vorgesehen ist, welche die Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste (104) an einen Hub der Bodendüse auf der zu reinigenden Fläche (72) koppelt und dass der Bewegungsmechanismus (116) einen ersten Arm (118) aufweist, welcher schwenkbar zu dem Bodenkörper (68) gelagert ist und an welchem die mindestens eine bewegliche Leiste (104) angeordnet ist, wobei eine Schwenkbewegung des ersten Arms (118) eine Bewegung der mindestens einen beweglichen Leiste (104) bewirkt.
2. Bodendüse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- zeichnet, dass** der Bewegungsmechanismus (116) so ausgebildet ist, dass er die Stellung der mindestens einen beweglichen Leiste (104) an eine Hubrichtung (64, 66) der Bodendüse auf der zu reinigenden Fläche (72) koppelt.
3. Bodendüse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageeinrichtung (74) eine erste Längsseite (80), eine zu der ersten Längsseite (80) beabstandete zweite Längsseite (82), eine erste Querseite (84), welche zwischen der ersten Längsseite (80) und der zweiten Längsseite (82) angeordnet ist, und eine zu der ersten Querseite (84) beabstandete zweite Querseite (86), welche zwischen der ersten Längsseite (80) und der zweiten Längsseite (82) angeordnet ist, aufweist, wobei die Öffnungen (98) an der ersten Längsseite (80) und/oder der zweiten Längsseite (82) angeordnet sind und wobei der ersten Längsseite (80) und/oder der zweiten Längsseite (82) die mindestens eine bewegliche Leiste (104) zugeordnet ist.
 4. Bodendüse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Vorwärtshub der Bodendüse diese in einer Richtung (64) parallel zu einer Richtung von der zweiten Längsseite (82) zu der ersten Längsseite (80) hin bewegt ist, und bei einem Rückwärtshub der Bodendüse diese in einer Richtung (66) parallel zu einer Richtung von der ersten Längsseite (80) zu der zweiten Längsseite (82) hin bewegt ist, wobei der ersten Längsseite (80) die mindestens eine bewegliche Leiste (104) zugeordnet ist und der Bewegungsmechanismus (116) so ausgebildet ist, dass bei dem Vorwärtshub die mindestens eine bewegliche Leiste (104) in der Freigabestellung (114) ist und bei dem Rückwärtshub die mindestens eine bewegliche Leiste (104) in der Schließstellung (108) ist.
 5. Bodendüse nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine bewegliche Leiste (104) zwischen der ersten Längsseite (80) und einer der ersten Längsseite (80) benachbarten Vorderwand (14) der Bodendüse positioniert ist und/oder zwischen der zweiten Längsseite (82) und einer der zweiten Längsseite (82) benachbarten Rückwand (16) der Bodendüse positioniert ist.
 6. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageeinrichtung (74) eine oder mehrere Bürstenleisten (88) und/oder eine oder mehrere Lippenleisten (90) aufweist.
 7. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine bewegliche Leiste (104) als Lippenleiste oder Bürstenleiste ausgebildet ist.
 8. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein zweiter Arm (128) an den ersten Arm (118) angelenkt ist, wobei der zweite Arm (128) an eine Einrichtung (160) der Bodendüse gekoppelt ist, welche relativ zu dem Bodenkörper (68) beweglich ist, wobei eine Position der Einrichtung (160) zu dem Bodenkörper (68) abhängig ist von dem Hub der Bodendüse an der zu reinigenden Fläche (72).
 9. Bodendüse nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zu dem Bodenkörper (68) bewegliche Einrichtung (160) eine Rolleneinrichtung (32) umfasst, und insbesondere dass der zweite Arm (128) an die bewegliche Einrichtung (160) im Bereich der Rolleneinrichtung (32) gekoppelt ist.
 10. Bodendüse nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Arm (118) und der zweite Arm (128) über eine Führungseinrichtung (130) aneinander angelenkt sind, welche eine relative Verschiebung zwischen dem ersten Arm (118) und dem zweiten Arm (128) ermöglicht, wobei die Führungseinrichtung (130) insbesondere eine Ausnehmung-Stift-Führung (132) umfasst.
 11. Bodendüse nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung (130) die Freigabestellung (114) definiert und insbesondere eine Anlage eines Stifts (136) der Ausnehmung-Stift-Führung (132) an einer Begrenzung (138) einer Ausnehmung (134) der Ausnehmung-Stift-Führung (132) die Freigabestellung (114) definiert.
 12. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Kippgelenk (52), welches eine Kippachse (58) aufweist, die parallel zu einer Schwenkachse (120) des ersten Arms (118) ist.
 13. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Schließstellung (108) der mindestens einen beweglichen Leiste (104) eine der zu reinigenden Fläche (72) zugewandte Stirnseite (110) der mindestens einen beweglichen Leiste (104) mindestens näherungsweise in einer Ebene mit einer entsprechenden Stirnseite (76) der Anlageeinrichtung (74) liegt.
 14. Bodendüse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Feststelleinrichtung (170), durch welche die erste Stellung (108) und/oder die zweite Stellung (114) festlegbar ist, und insbesondere dass die Feststelleinrichtung (170) einen Schalter (172) umfasst, und insbesondere dass die Feststelleinrichtung (170) mindestens ein bewegliches Element (174) umfasst, welches an einer Ausnehmung-Stift-Führung (132) angreift, und wo-

bei der erste Arm (118) und der zweite Arm (128) über die Ausnehmung-Stift-Führung (132) aneinander angelenkt sind, welche eine relative Verschiebung zwischen dem ersten Arm (118) und dem zweiten Arm (128) ermöglicht.

Claims

1. Floor nozzle for a vacuum cleaner, comprising a floor body (68), at least one suction mouth (70) which is arranged on the floor body (68) and is fluidically connectable or connected to a suction assembly (31), and an abutment device (74) which is able to abut against a surface (72) to be cleaned and which surrounds the at least one suction mouth (70), wherein, when the abutment device (74) abuts against the surface (72) to be cleaned, a suction space (78) is formed between the surface (72) to be cleaned and the abutment device (74), into which space the suction mouth (70) opens, and wherein the abutment device (74) has on at least one side (80) openings (98) into the suction space (78), and wherein a moveable strip (104), which has at least two positions (108, 114), is associated with the at least one side (80) having the openings (98), wherein a first position (108) is a closing position, in which the openings (98) are covered, and a second position (114) is an unblocking position, in which the openings (98) are unblocked, **characterized in that** a movement mechanism (116) is provided for the at least one moveable strip (104), which couples the position of the at least one moveable strip (104) to a stroke of the floor nozzle on the surface (72) to be cleaned, and **in that** the movement mechanism (116) has a first arm (118) which is pivotably mounted relative to the floor nozzle (68) and on which the at least one moveable strip (104) is arranged, wherein a pivot movement of the first arm (118) brings about a movement of the at least one moveable strip (104).
2. Floor nozzle in accordance with Claim 1, **characterized in that** the movement mechanism (116) is configured such that it couples the position of the at least one moveable strip (104) to a stroke direction (64, 66) of the floor nozzle on the surface (72) to be cleaned.
3. Floor nozzle in accordance with Claim 1 or 2, **characterized in that** the abutment device (74) has a first longitudinal side (80), a second longitudinal side (82) at a distance from the first longitudinal side (80), a first transverse side (84), which is arranged between the first longitudinal side (80) and the second longitudinal side (82), and a second transverse side (86) at a distance from the first transverse side (84), which is arranged between the first longitudinal side (80) and the second longitudinal side (82), wherein
- the openings (98) are arranged on the first longitudinal side (80) and/or the second longitudinal side (82), and wherein the at least one moveable strip (104) is associated with the first longitudinal side (80) and/or the second longitudinal side (82).
4. Floor nozzle in accordance with Claim 3, **characterized in that**, during a forward stroke of the floor nozzle, said floor nozzle is moved in a direction (64) in parallel to a direction from the second longitudinal side (82) to the first longitudinal side (80), and during a backward stroke of the floor nozzle, said floor nozzle is moved in a direction (66) in parallel to a direction from the first longitudinal side (80) to the second longitudinal side (82), wherein the at least one moveable strip (104) is associated with the first longitudinal side (80) and the movement mechanism (116) is configured such that, during the forward stroke, the at least one moveable strip (104) is in the unblocking position (114) and, during the backward stroke, the at least one moveable strip (104) is in the closing position (108).
5. Floor nozzle in accordance with Claim 3 or 4, **characterized in that** the at least one moveable strip (104) is positioned between the first longitudinal side (80) and a front wall (14) of the floor nozzle, adjacent to the first longitudinal side (80), and/or is positioned between the second longitudinal side (82) and a rear wall (16) of the floor nozzle, adjacent to the second longitudinal side (82).
6. Floor nozzle in accordance with any one of the preceding Claims, **characterized in that** the abutment device (74) has one or more brush strips (88) and/or one or more lip strips (90).
7. Floor nozzle in accordance with any one of the preceding Claims, **characterized in that** the at least one moveable strip (104) is configured as a lip strip or brush strip.
8. Floor nozzle in accordance with any one of the preceding Claims, **characterized in that** a second arm (128) is articulated on the first arm (118), wherein the second arm (128) is coupled to a device (160) of the floor nozzle, which is moveable relative to the floor body (68), wherein a position of the device (160) in relation to the floor body (68) is dependent on the stroke of the floor nozzle on the surface (72) to be cleaned.
9. Floor nozzle in accordance with Claim 8, **characterized in that** the device (160) which is moveable relative to the floor body (68) comprises a roller device (32), and in particular **in that** the second arm (128) is coupled to the moveable device (160) in the region of the roller device (32).

10. Floor nozzle in accordance with Claim 8 or 9, **characterized in that** the first arm (118) and the second arm (128) are articulated on each other by way of a guide device (130), which enables a relative displacement between the first arm (118) and the second arm (128), wherein the guide device (130) in particular comprises a recess-pin guide (132).
11. Floor nozzle in accordance with Claim 10, **characterized in that** the guide device (130) defines the unblocking position (114) and in particular an abutment of a pin (136) of the recess-pin guide (132) against a delimitation (138) of a recess (134) of the recess-pin guide (132) defines the unblocking position (114).
12. Floor nozzle in accordance with any one of the preceding Claims, **characterized by** at least one tilting joint (52) which has a tilting axis (58) that is parallel to a pivot axis (120) of the first arm (118).
13. Floor nozzle in accordance with any one of the preceding Claims, **characterized in that**, in the closing position (108) of the at least one moveable strip (104), a face side (110) of the at least one moveable strip (104), said side facing toward the surface (72) to be cleaned, at least approximately lies in a plane with a corresponding face side (76) of the abutment device (74).
14. Floor nozzle in accordance with any one of the preceding Claims, **characterized by** a fixing device (170), by means of which the first position (108) and/or the second position (114) is fixable, and in particular in that the fixing device (170) comprises a switch (172), and in particular in that the fixing device (170) comprises at least one moveable element (174) which engages on a recess-pin guide (132), and wherein the first arm (118) and the second arm (128) are articulated on each other by way of the recess-pin guide (132), which enables a relative displacement between the first arm (118) and the second arm (128).

Revendications

1. Buse de sol pour un aspirateur, comprenant un corps plancher (68), au moins une bouche d'aspiration (70), laquelle est disposée sur le corps plancher (68) et est ou peut être en liaison fluïdique avec un groupe d'aspiration (31), et un dispositif d'application (74), lequel peut être appliqué sur une surface (72) à nettoyer et lequel entoure l'au moins une bouche d'aspiration (70), dans laquelle, lorsque le dispositif d'application (74) est appliqué sur la surface (72) à nettoyer, un espace d'aspiration (78), dans lequel débouche la bouche d'aspiration (70), est formé entre

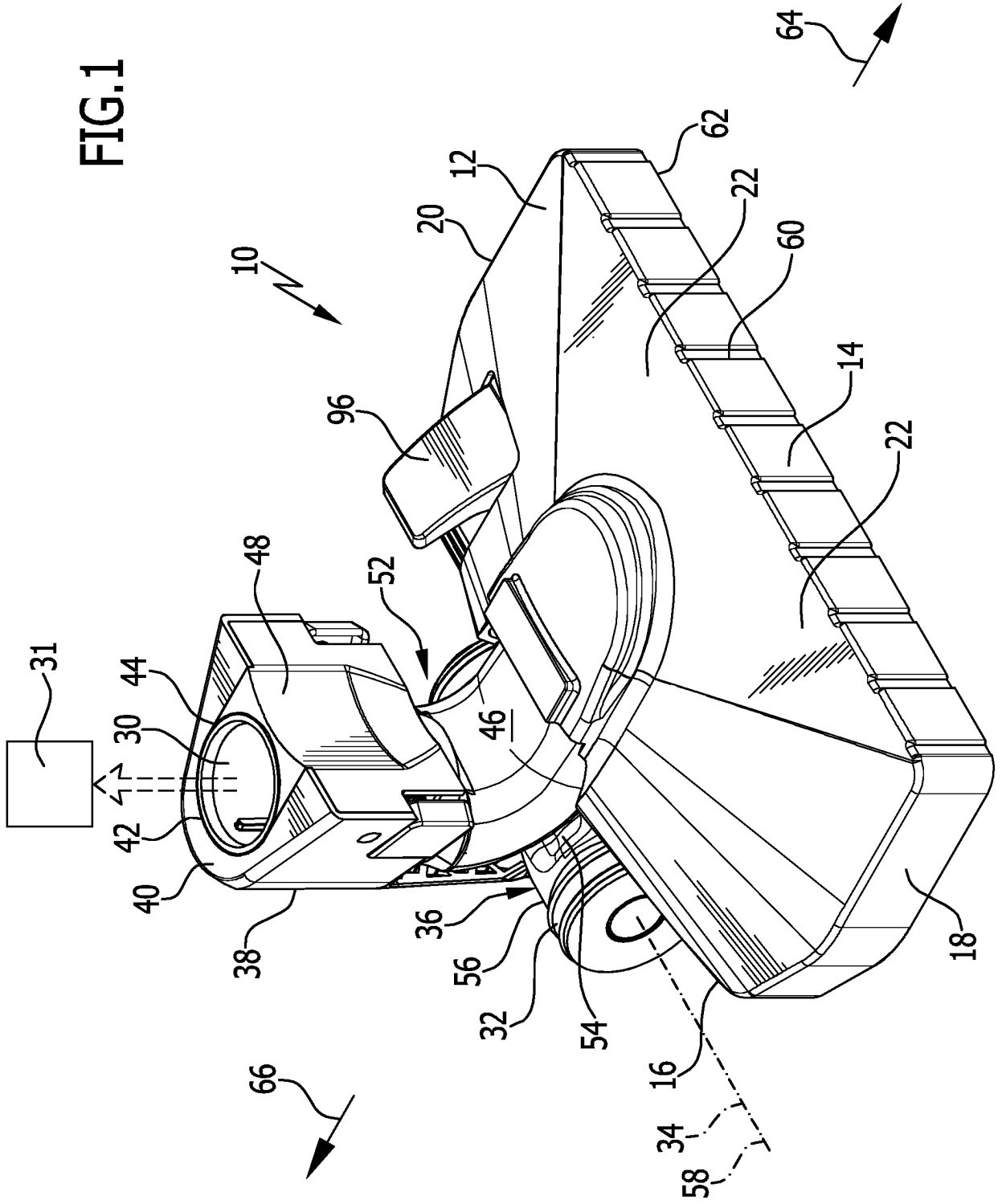
la surface (72) à nettoyer et le dispositif d'application (74), et dans laquelle le dispositif d'application (74) présente sur au moins une face (80) des ouvertures (98) dans l'espace d'aspiration (78), et dans laquelle au moins une barre mobile (104), laquelle présente au moins deux positions (108, 114), est associée à l'au moins une face (80) avec les ouvertures (98), dans laquelle une première position (108) est une position de fermeture, dans laquelle les ouvertures (98) sont recouvertes, et une deuxième position (114) est une position de libération, dans laquelle les ouvertures (98) sont libérées, **caractérisée en ce qu'**un mécanisme de déplacement (116) pour l'au moins une barre mobile (104) est présent, lequel couple la position de l'au moins une barre mobile (104) à une élévation de la buse de sol sur la surface (72) à nettoyer et que le mécanisme de déplacement (116) présente un premier bras (118), lequel est monté de manière pivotante par rapport au corps plancher (68) et sur lequel l'au moins une barre mobile (104) est disposée, dans laquelle un mouvement pivotant du premier bras (118) provoque un mouvement de l'au moins une barre mobile (104).

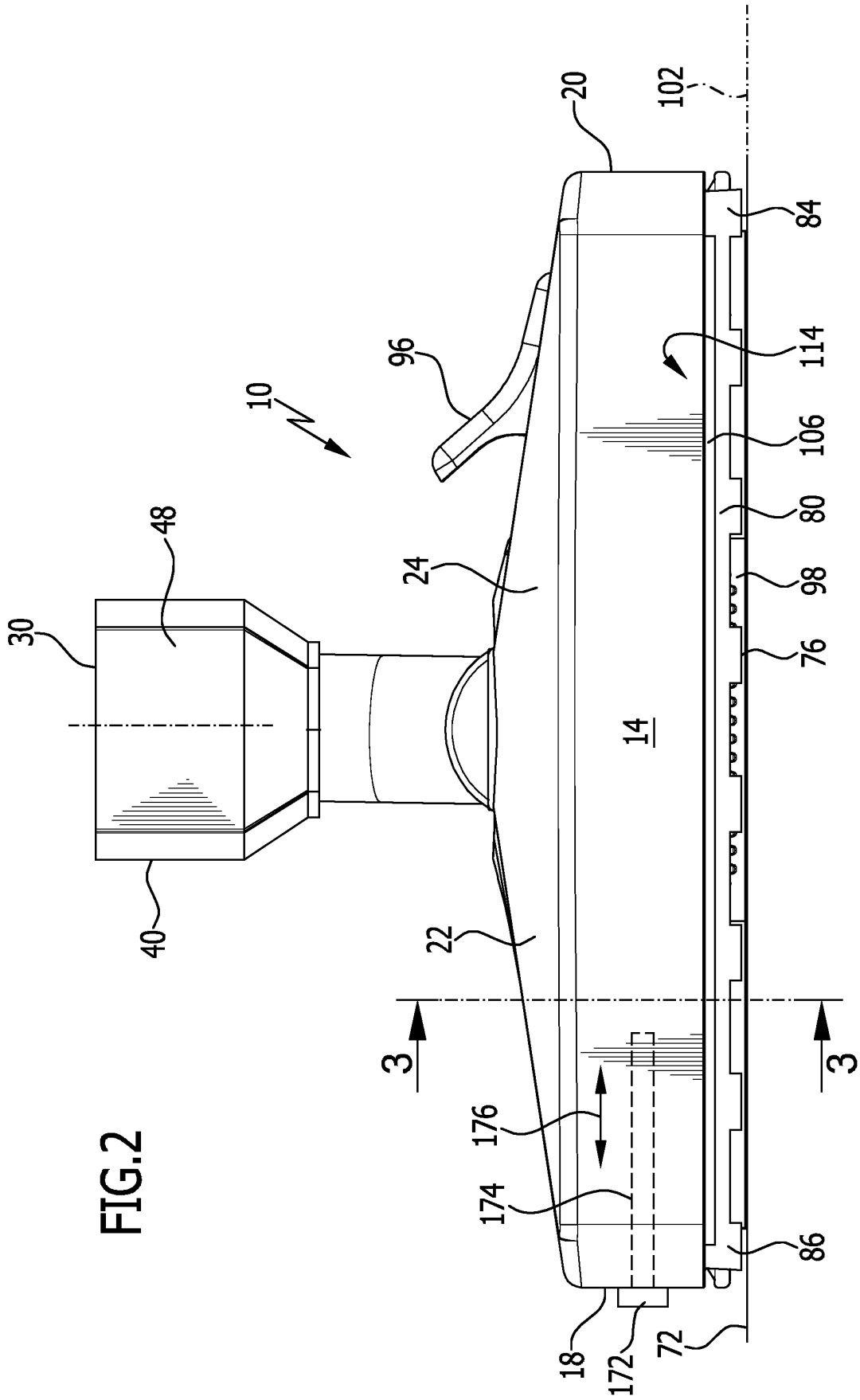
2. Buse de sol selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le mécanisme de déplacement (116) est réalisé de sorte qu'il couple la position de l'au moins une barre mobile (104) à une direction d'élévation (64, 66) de la buse de sol sur la surface (72) à nettoyer.
3. Buse de sol selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le dispositif d'application (74) présente un premier grand côté (80), un deuxième grand côté (82) espacé du premier grand côté (80), un premier côté transversal (84), lequel est disposé entre le premier grand côté (80) et le deuxième grand côté (82), et un deuxième côté transversal (86), espacé du premier côté transversal (84), lequel est disposé entre le premier grand côté (80) et le deuxième grand côté (82), dans laquelle les ouvertures (98) sont disposées sur le premier grand côté (80) et/ou le deuxième grand côté (82) et dans laquelle l'au moins une barre mobile (104) est associée au premier grand côté (80) et/ou au deuxième grand côté (82).

4. Buse de sol selon la revendication 3, **caractérisée en ce que**, lors d'une élévation avant de la buse de sol, celle-ci est déplacée dans une direction (64) parallèle à une direction allant du deuxième grand côté (82) au premier grand côté (80), et, lors d'une élévation arrière de la buse de sol, celle-ci est déplacée dans une direction (66) parallèle à une direction allant du premier grand côté (80) au deuxième grand côté (82), dans laquelle l'au moins une barre mobile (104) est associée au premier grand côté (80) et le mécanisme de déplacement (116) est réalisé de sor-

- te que, lors de l'élévation avant, l'au moins une barre mobile (104) est dans la position de libération (114) et, lors de l'élévation arrière, l'au moins une barre mobile (104) est dans la position de fermeture (108).
- 5
5. Buse de sol selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** l'au moins une barre mobile (104) est positionnée entre le premier grand côté (80) et une paroi avant (14), voisine du premier grand côté (80), de la buse de sol et/ou entre le deuxième grand côté (82) et une paroi arrière (16), voisine du deuxième grand côté (82), de la buse de sol.
- 10
6. Buse de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'application (74) présente une ou plusieurs barres à brosse (88) et/ou une ou plusieurs barres à lèvre (90) .
- 15
7. Buse de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'au moins une barre mobile (104) est réalisée sous la forme d'une barre à lèvre ou barre à brosse.
- 20
8. Buse de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un deuxième bras (128) est articulé sur le premier bras (118), dans laquelle le deuxième bras (128) est accouplé à un dispositif (160) de la buse de sol, lequel est mobile par rapport au corps plancher (68), dans laquelle une position du dispositif (160) par rapport au corps plancher (68) dépend de l'élévation de la buse de sol sur la surface (72) à nettoyer.
- 25
- 30
9. Buse de sol selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le dispositif (160) mobile par rapport au corps plancher (68) comprend un dispositif à rouleau (32), et en particulier que le deuxième bras (128) est accouplé au dispositif (160) mobile dans la zone du dispositif à rouleau (32).
- 35
- 40
10. Buse de sol selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce que** le premier bras (118) et le deuxième bras (128) sont articulés l'un sur l'autre par l'intermédiaire d'un dispositif de guidage (130), lequel permet un coulisement relatif entre le premier bras (118) et le deuxième bras (128), dans laquelle le dispositif de guidage (130) comprend en particulier un guidage à évidement et tige (132).
- 45
- 50
11. Buse de sol selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif de guidage (130) définit la position de libération (114) et en particulier une application d'une tige (136) du guidage à évidement et tige (132) sur une délimitation (138) d'un évidement (134) du guidage à évidement et tige (132) définit la position de libération (114).
- 55
12. Buse de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** au moins une articulation à basculement (52), laquelle présente un axe de basculement (58), qui est parallèle à un axe de pivotement (120) du premier bras (118).
13. Buse de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**, dans la position de fermeture (108) de l'au moins une barre mobile (104), une face frontale (110), tournée vers la surface (72) à nettoyer, de l'au moins une barre mobile (104) se situe au moins approximativement dans un plan avec une face frontale (76) correspondante du dispositif d'application (74).
14. Buse de sol selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** un dispositif de blocage (170), par lequel la première position (108) et/ou la deuxième position (114) peuvent être bloquées, et en particulier que le dispositif de blocage (170) comprend un commutateur (172), et en particulier que le dispositif de blocage (170) comprend au moins un élément mobile (174), lequel agit sur un guidage à évidement et tige (132), et dans laquelle le premier bras (118) et le deuxième bras (128) sont articulés l'un sur l'autre par l'intermédiaire du guidage à évidement et tige (132), lequel permet un coulisement relatif entre le premier bras (118) et le deuxième bras (128) .

FIG.1





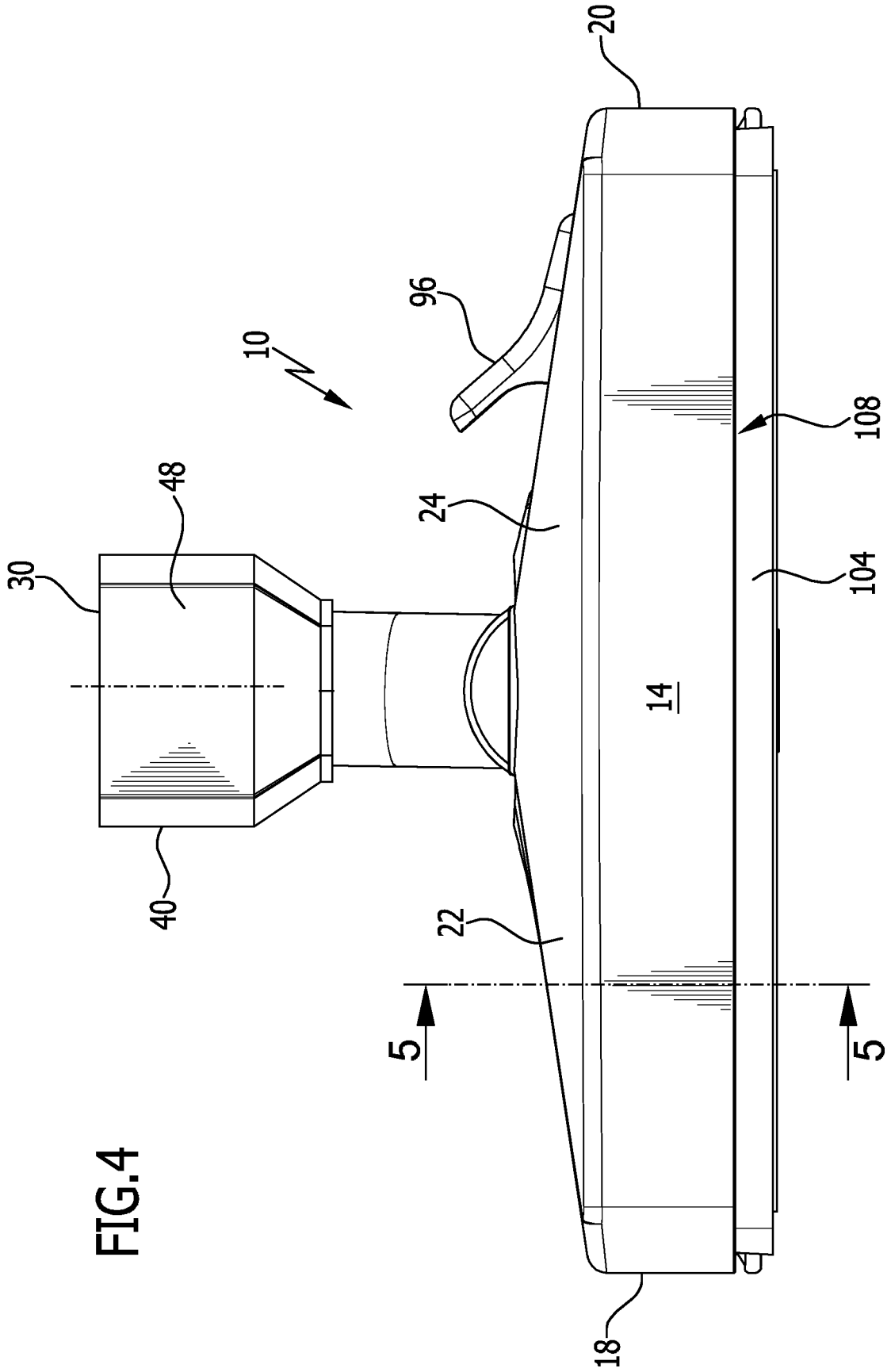
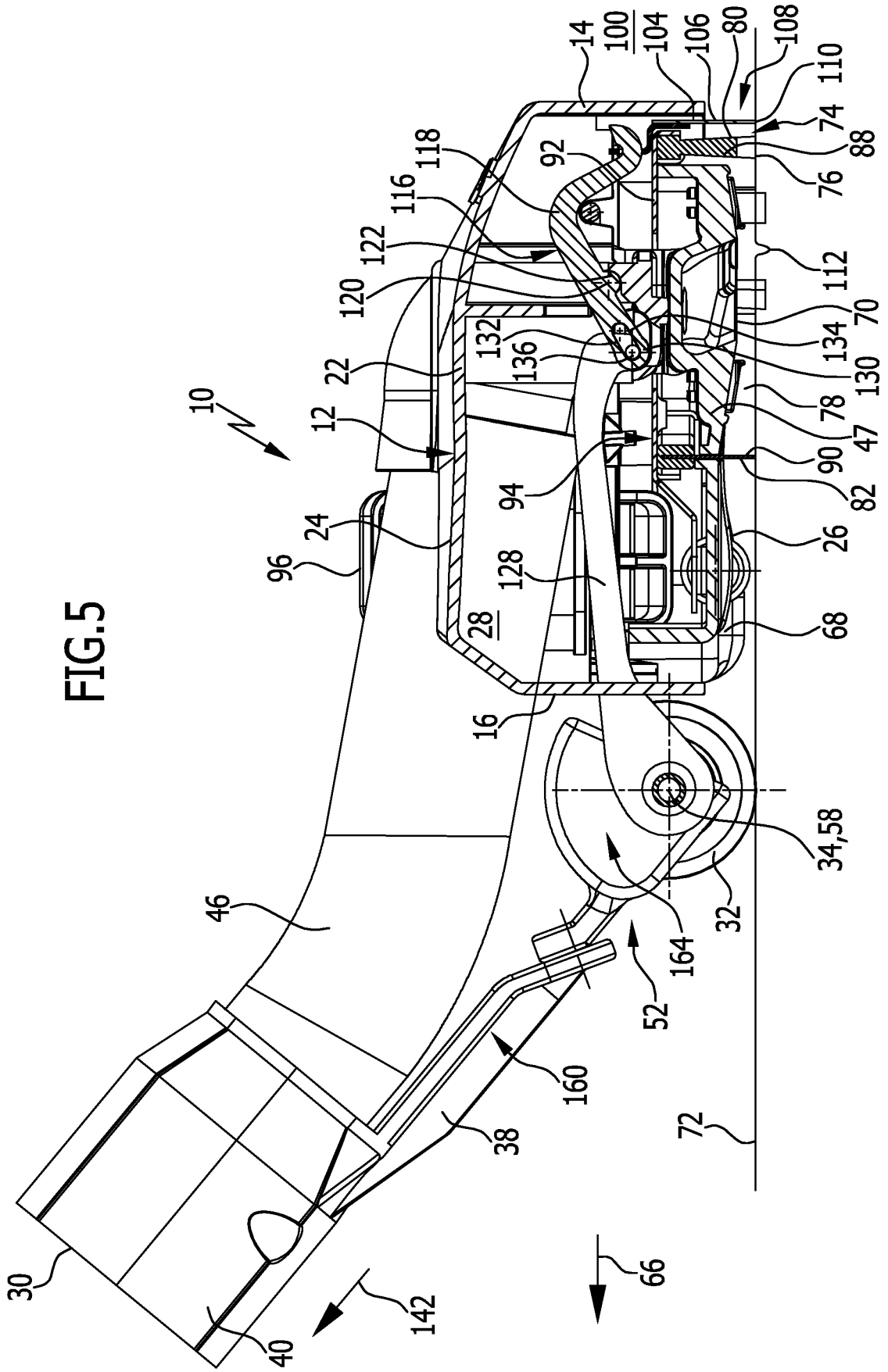
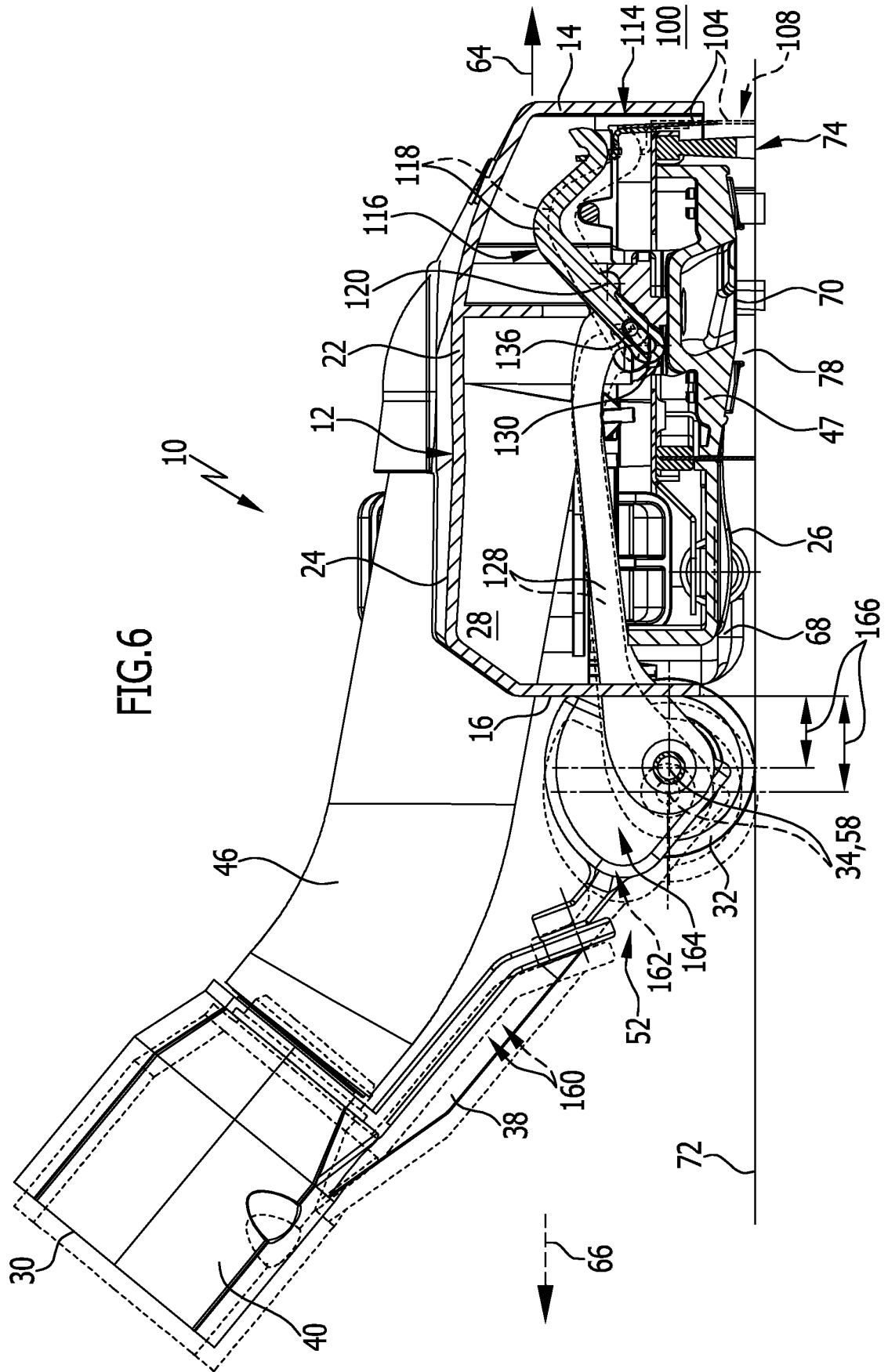


FIG. 4





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2875765 A1 **[0002]**
- DE 10003883 C1 **[0003]**
- DE 102008010897 A1 **[0004]**
- DE 10105371 A1 **[0005]**
- EP 1228732 B1 **[0005]**
- DE 2846847 A1 **[0006]**
- EP 2015054764 W **[0007] [0034] [0107]**