

(19)



(11)

EP 2 030 551 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.03.2009 Patentblatt 2009/10

(51) Int Cl.:
A47L 5/32 (2006.01) A47L 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08014253.2**

(22) Anmeldetag: **09.08.2008**

(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 MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

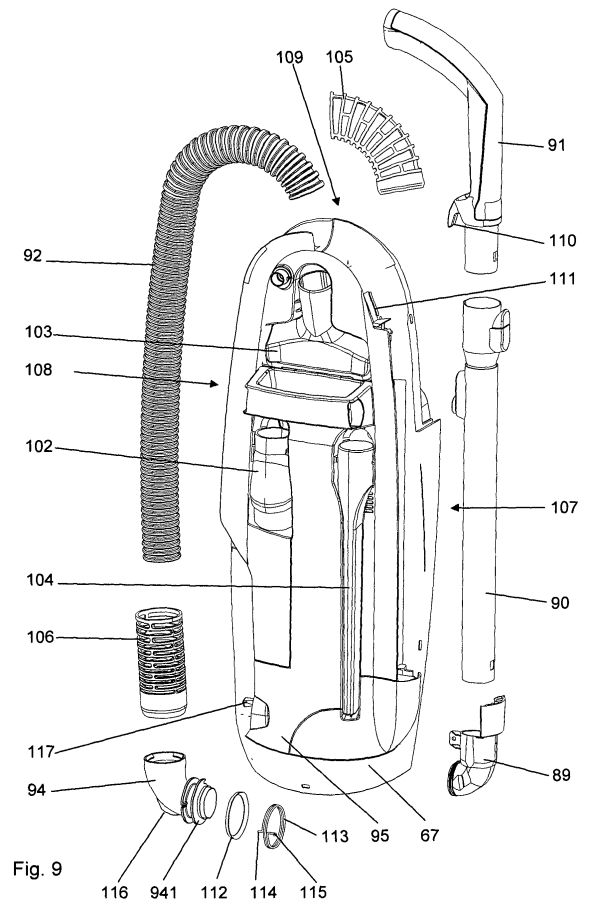
(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Hanschur, Mark**
33602 Bielefeld (DE)
• **Mersmann, Udo**
33335 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **30.08.2007 DE 102007040952**

(54) **Upright-Staubsauger**

(57) Die Erfindung betrifft einen Staubsauger (1) des Upright-Typs mit einem Oberkörper (3) mit Staubsammelbehälter, mit einer Bodeneinheit (2), welche durch ein Fahrwerk auf der zu reinigenden Fläche bewegbar ist und welche eine von einem Motor (Bürstenmotor 20) antreibbare Bürstwalze (17) umfasst, wobei der Oberkörper (3) gegenüber der Bodeneinheit (2) wenigstens schwenkbar gelagert ist und in einer Parkposition arretierbar ist, in der der Staubsauger (1) auf der zu reinigenden Fläche stehend einen im Wesentlichen senkrechten Stand einnimmt, mit einem Motorgebläse (11) zur Erzeugung eines auf die zu reinigende Fläche wirkenden Unterdrucks, und mit einer von der Bodeneinheit in den Staubsammelbehälter führenden Luftleitung, welche eine Schnittstelle besitzt und strömungsmäßig hinter der Schnittstelle einen als Schlauch oder Schlauch-Rohr-Kombination ausgebildeten Bestandteil umfasst, der außerhalb des Oberkörpers (3) an diesem halterbar verlegt ist und nach einer Trennung im Bereich der Schnittstelle einen von der Bodeneinheit (2) unabhängigen Saugbetrieb ermöglicht, wobei der Bürstenmotor (20) der Bürstwalze in dem von der Bodeneinheit (2) unabhängigen Saugbetrieb abschaltbar ist. Um bei einem Saugbetrieb mit dem Schlauch oder der Schlauch-Rohr-Kombination außerhalb der Parkposition eine übermäßige Beanspruchung der Standfläche der Bodeneinheit (2) zu verhindern, sind Mittel vorgesehen, welche den Bürstenmotor (20) in dem von der Bodeneinheit (2) unabhängigen Saugbetrieb automatisch nach der Entnahme des Schlauchs oder der Schlauch-Rohrkombination aus einer Halterung am Oberkörper (3) abschalten.



EP 2 030 551 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Staubsauger des Upright-Typs mit einem Oberkörper mit Staubsammelbehälter, mit einer Bodeneinheit, welche durch ein Fahrwerk auf der zu reinigenden Fläche bewegbar ist und welche eine von einem Motor antreibbare Bürstwalze umfasst, wobei der Oberkörper gegenüber der Bodeneinheit wenigstens schwenkbar gelagert ist und in einer Parkposition arretierbar ist, in der der Staubsauger auf der zu reinigenden Fläche stehend einen im Wesentlichen senkrechten Stand einnimmt, mit einem Motorgebläse zur Erzeugung eines auf die zu reinigende Fläche wirkenden Unterdrucks, und mit einer von der Bodeneinheit in den Staubsammelbehälter führenden Luftleitung, welche eine Schnittstelle besitzt und strömungsmäßig hinter der Schnittstelle einen als Schlauch oder Schlauch-Rohr-Kombination ausgebildeten Bestandteil umfasst, der außerhalb des Oberkörpers an diesem halterbar verlegt ist und nach einer Trennung im Bereich der Schnittstelle einen von der Bodeneinheit unabhängigen Saugbetrieb ermöglicht, wobei der Antriebsmotor der Bürstwalze in dem von der Bodeneinheit unabhängigen Saugbetrieb abschaltbar ist.

[0002] Im Folgenden werden drei Staubsaugertypen beschrieben, die sich hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Bedienung unterscheiden. Als gemeinsame Merkmale besitzen alle ein motorgetriebenes Gebläse, einen Staubsammelraum und eine oder mehrere an den jeweiligen Verwendungszweck angepasste Bodenbearbeitungseinrichtungen.

[0003] Der Bodenstaubsauger besitzt ein Gehäuse, welches auf Rollen und/oder Gleitkufen auf dem zu bearbeitenden Boden verfahrbar ist. In dem Gehäuse sind das Motorgebläse und der Staubsammelbehälter angeordnet. Die Bodenbearbeitungseinrichtung - hier Bodendüse genannt - ist über einen Saugschlauch, evtl. mit zwischengeschaltetem Saugrohr mit dem Staubsammelraum verbunden. Das Gehäuse wird während des Saugvorgangs durch Zug am Saugrohr in die gewünschte Position gebracht.

[0004] Beim Handstaubsauger sind ebenfalls das Motorgebläse und der Staubsammelbehälter in einem Gehäuse angeordnet. Vom Gehäuse erstreckt sich auf der einen Seite ein Saugrohr, welches eine Bodendüse mit dem Staubsammelbehälter verbindet, und auf der anderen Seite ein Handgriff, mit dem das Gehäuse in die gewünschte Position manövriert wird.

[0005] Uprights besitzen nicht einen so streng gegliederten Aufbau wie die beiden vorgenannten Typen. Wesentliches Merkmal eines Uprights ist eine verfahrbare Bodeneinheit, welche einen Oberkörper mit einem großen Staubsammelbehälter trägt. Die beiden Teile sind schwenkbar zueinander gelagert und meist in einer Parkposition festsetzbar, in der der Oberkörper annähernd senkrecht steht, wenn sich die Bodeneinheit in Gebrauchstellung auf einem waagerechten Boden befindet. In dieser Position steht der Upright selbsttätig. Während des Saugvorgangs wird diese Arretierung aufgehoben und der Oberkörper um einen gewissen Winkel in eine Arbeitsposition gekippt. Der Schwenkwinkel hängt einerseits von der Größe des Benutzers und andererseits vom jeweiligen Gebrauch ab. Ein Griff am Oberkörper dient zum Führen des gesamten Geräts. Um dem Benutzer neben dem Saugbetrieb mit der Bodeneinheit zusätzliche Handhabungsmöglichkeiten zu bieten, bei denen er beispielsweise höhergelegene Objekte absaugen kann, besitzt die Luftleitung eine Schnittstelle und strömungsmäßig hinter der Schnittstelle einen als Schlauch oder Schlauch-Rohr-Kombination ausgebildeten Bestandteil, siehe beispielsweise WO 2007/008770 A1 oder EP 0 708 613 B1. Dabei wird in den meisten Fällen ein Rohrstück in einer Steckaufnahme gehalten. Nach dem Herausnehmen des Rohrstücks aus der Steckaufnahme können auf dem saugseitigen Ende unterschiedliche Saugvorsätze platziert werden und die so entstandene Anordnung kann wie bei einem herkömmlichen Bodenstaubsauger benutzt werden. Während eines solchen Betriebs befindet sich der Upright in den meisten Fällen in der Parkposition, in der der Oberkörper an der Bodeneinheit arretiert ist. Um nun zu verhindern, dass dabei die Standfläche übermäßig beansprucht wird, ist es bekannt, während eines solchen Betriebs den Bürstenmotor abzuschalten. Bei bekannten Ausführungsformen sind Schalter vorhanden, welche die Rastposition erkennen und den Bürstenmotor von der Stromversorgung trennen.

[0006] Während des Standard-Saugbetriebs mit der Bodeneinheit kann es vorkommen, dass der Benutzer höher gelegene Verschmutzungen an Zierleisten o. ä. entdeckt und diese mittels des Schlauchs oder der Schlauch-Rohr-Kombination absaugen möchte. Dabei wird er in der Regel mit der einen Hand den Oberkörper in der gekippten Position am Handgriff halten und mit der anderen Hand den Schlauch oder die Schlauch-Rohr-Kombination aus der dafür vorgesehenen Halterung entnehmen und den Saugvorgang durchführen. Dabei wird der Bürstenmotor nicht abgeschaltet, weil sich der Upright nicht in der Parkposition befindet.

[0007] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, einen Staubsauger der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass bei einem Saugbetrieb mit dem Schlauch oder der Schlauch-Rohr-Kombination außerhalb der Parkposition eine übermäßige Beanspruchung der Standfläche der Bodeneinheit verhindert wird.

[0008] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch Mittel erreicht, welche den Bürstenmotor in dem von der Bodeneinheit unabhängigen Saugbetrieb automatisch nach der Entnahme des Schlauchs oder der Schlauch-Rohrkombination aus einer Halterung am Oberkörper abschalten. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0009] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen in der größtmöglichen Schonung des Bodenbelags unter der Bodeneinheit auch in solchen Fällen, in denen der Upright sich nicht in der Parkposition befindet. Außerdem wird eine Überhitzung des Bürstenmotors vermieden und Energie eingespart.

[0010] Es ist zweckmäßig, wenn die Mittel als an dem Schlauch oder an der Schlauch-Rohr-Kombination angeordneter Schaltnocken und als im Oberkörper angeordneter Schalter ausgebildet sind. Dabei kann der Schaltnocken als an einem Rohrgriff angeordneter Haken ausgebildet sein und der Schalter hinter einem Durchbruch in einer Aufnahme für den Rohrgriff angeordnet sein. Auf diese Weise wird zusätzlich zu der Abschaltung eine Führungshilfe beim Einhängen des Rohrgriffs erzeugt und der sichere Verbleib des Griffs in der dafür vorgesehenen Aufnahme garantiert.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figuren 1 bis 6 den erfindungsgemäßen Staubsauger in verschiedenen Gesamtansichten;
 Figur 7 die Bodeneinheit des Staubsaugers in Explosionsdarstellung;
 Figur 8 den Oberkörper des Staubsaugers in Explosionsdarstellung;
 Figur 9 den Oberkörper in der Rückansicht mit Teilen der Luftleitung in Explosionsdarstellung;
 Figur 10 einen Schnitt durch den Oberkörper im Übergangsbereich des Schlauchs in den Oberkörper;
 Figuren 11a bis d einen vergrößerten Ausschnitt des Oberkörpers im Bereich der Rohrgriff- Aufnahme, jeweils im Längs- und Querschnitt bei eingehängtem und ausgehängtem Haken;
 Figur 12 die elektrische Schaltskizze des Uprights.

[0012] Der in den Figuren 1 bis 6 in verschiedenen Ansichten gezeigte Upright-Staubsauger, im Folgenden kurz als Upright 1 bezeichnet, besteht im Wesentlichen aus einer Bodeneinheit 2, einem Oberkörper 3 und einem dazwischen angeordneten Gelenk, welches an späterer Stelle beschrieben ist.

[0013] Der Upright 1 kann aus einer aufrechten Position (siehe Figuren 1 bis 3), in der er verrastbar ist und dann frei steht, nach Lösen der Verrastung (siehe Figur 7) in eine gekippte (Figuren 4 und 5) und sogar in eine vollständig gestreckte Position (Figur 6) gebracht werden. Dazu sind Bodeneinheit 2 und Oberkörper 3 um eine im Gebrauchszustand horizontale Achse X (siehe Figur 5) zueinander verschwenkbar gelagert. Das Gelenk, welches die Schwenkbewegung ermöglicht, wird im Folgenden als Kippgelenk bezeichnet. Außerdem kann der Upright in der gekippten Position, wie auch in Figur 5 dargestellt, um eine Achse Y gedreht werden. Durch Drehen des Oberkörpers 3 mittels des Geräte-Handgriffs 4 um diese Achse und gleichzeitiges Schieben oder Ziehen des Uprights kann der Benutzer die Bodeneinheit 2 um Kurven steuern. Das entsprechende Gelenk wird im weiteren Text als Drehgelenk bezeichnet.

[0014] Die Bodeneinheit 2, in Figur 7 in Explosionsdarstellung gezeigt, umfasst ein Gehäuse, welches durch einen Gehäuseeinsatz 5, ein hinteres Gehäuseunterteil 6, ein vorderes Gehäuseunterteil 7, ein Stoßband 8 und ein Deckelteil 9 gebildet wird. Der Gehäuseeinsatz 5 fungiert als Träger für eine Reihe elektrischer und mechanischer Bauteile, auch die vorgenannten Gehäuseteile sind an ihm befestigt. Er bildet mit dem hinteren Gehäuseunterteil 6 unter Zwischenlage einer Motorraumdichtung 10 einen Raum zur Aufnahme eines Motorgebläses 11, welches den zum Saugbetrieb notwendigen Unterdruck erzeugt. Auf der Saugseite ist um den Gebläseeinlass 12 herum ein Dichtring 13 angeordnet, der sich ebenfalls an den beiden vorgenannten Gehäuseteilen 5 und 6 abstützt. Auf der gegenüberliegenden Seite sind Gummipuffer 14 eingelegt. Zur Tiefenreinigung von Teppichen ragt in den Saugmund 15, einer Öffnung im vorderen Gehäuseunterteil 7 und dem daran befestigten Bodenblech 16, eine Bürstwalze 17, welche an zwei seitlichen Schwingen 18 und 19 federnd gelagert ist und mittels eines Bürstenmotors 20 über einen Riemen 21 angetrieben wird. Die Teile 22 und 23 stellen eine zweiteilige Riemen-Abdeckung dar. Der Bürstenmotor 20 ist ebenfalls am Gehäuseeinsatz 5 befestigt, die Schwingen 18 und 19 sind dort schwenkbar gelagert. Die beiden Gehäuseunterteile 6 und 7 tragen das Fahrwerk des Uprights, welches aus vorderen Laufrollen 24 und 25 und Hinterrädern 26 und 27 gebildet wird. Die Hinterräder 26 und 27 sind zu Stabilisierung mittels einer Achse 28 verbunden und über je eine Radmechanik 29 bzw. 30 in ihrer Lage verstellbar. Zur Beleuchtung des Fahrwegs ist am Gehäuseeinsatz 5 eine Platine 31 mit LED's 32 befestigt, die zur Vorderseite durch eine Sichtscheibe 33 abgedeckt ist. Die Sichtscheibe 33 wird in einer Ausnehmung 34 im Stoßband 8 gehalten.

[0015] Die vom Motorgebläse 11 erzeugte Luft wird über eine Öffnung 35 im Gehäuseeinsatz 5 und eine korrespondierende Öffnung 36 im Deckelteil 9 in die Umgebung geblasen. In die Öffnung 36 ist ein Filterrahmen 37 eingesetzt, welcher einen nicht dargestellten Abluffilter zur Reinigung der ausgeblasenen Luft von Feinstpartikeln aufnimmt. Der Filterrahmen 37 wird durch eine Gitteraufnahme 38 und ein Gitter 39 im Deckelteil 9 verkleidet und ist von dort auswechselbar.

[0016] Sowohl das Kippgelenk als auch das Drehgelenk zwischen der Bodeneinheit 2 und dem an späterer Stelle beschriebenen Oberkörper 3 werden durch ein starres, gabelförmiges Kanalbauteil gebildet. Dieses Bauteil beinhaltet außerdem Teile der Luftführung vom Saugmund 15 zum Oberkörper 3 und die Luftführung vom Oberkörper 3 zur Ausblasöffnung (Öffnungen 35 und 36). Das Bauteil wird im Folgenden als Gabel 40 bezeichnet. Es besteht aus zwei Kunststoffteilen, einer Oberschale 41 und einer Unterschale 42, die durch Schweißen miteinander verbunden sind. Zur Realisierung des Kippgelenks sind die beiden Enden 43 (rechts) und 44 (links) der Gabel 40 schwenkbar in hierfür vorgesehenen Ausnehmungen 45 und 46 gelagert, zur Vermeidung von Abrieb sind sie jeweils von metallischen Lagerbuchsen 47 und 48 umgeben. Das in Fahrtrichtung linke Gabelende 44 ist als hohl ausgeführt und über eine Dichtung

49 mit dem Gebläseeinlass 12 gekoppelt. An das in Fahrtrichtung rechte Gabelende 43 ist ein Lagerzapfen 50 angeformt. Es besitzt außerdem eine Öffnung 51, welche über einen elastischen Schlauch 52 mit dem Saugmund 15 verbunden ist. Um beim Kippen des Oberkörpers 3 den Einblick ins Innere der Bodeneinheit 2 zu verwehren, ist der Verbindungsbereich der beiden Gabelenden 43 und 44, im Folgenden als Gabelsteg 53 bezeichnet, von einer vorderen Abdeckung 54 und einer hinteren Abdeckung 55 an der Bodeneinheit 2 umgeben, welche die Schwenkbewegung der Gabel 40 mit ausführen. Der Zwischenraum zwischen der vorderen bzw. hinteren Abdeckung und dem Gehäuseeinsatz 5 wird durch Blenden 56 und 57 überbrückt. An dem linken Gabelende 44 ist der erste 58 von zwei Kabelkanälen 58 und 59 befestigt. Des Weiteren tragen die Gabelenden 43 und 44 Zahnsegmente 60 und 61, die mit den Radmechaniken 29 und 30 zusammenwirken. Am Gabelsteg 53 ist ein Verkleidungsdeckel 62 für ein nicht dargestelltes Verbindungskabel befestigt. Um den Upright in der aufrechten Position (Figuren 1 bis 3) verrasten zu können, ist am Gehäuseeinsatz 5 ein Tritthebel 63 gelagert, der in dieser Position in das linke Gabelende 44 eingreift und damit die Schwenkbewegung der Gabel 40 verhindert. Durch Herunterdrücken des Hebels 63 kann die Verriegelungsposition gelöst werden. In der verrasteten Position wird außerdem durch zwei federgelagerte Bolzen 64 und 65 eine Drehbewegung verhindert. Die Luftleitungen, die durch die Gabelenden 43 und 44 gebildet werden, sind im Bereich des Gabelstegs 53 zu einem ersten Abschnitt 66 einer Koaxialleitung vereinigt.

[0017] Figur 8 zeigt den Oberkörper 3, ebenfalls in Explosionsdarstellung. Tragendes Bauteil des Oberkörpers 3 ist eine Rückwand 67. Sie bildet den hinteren Bereich eines Staubraums 68, der wiederum einen in der Zeichnung nicht dargestellten Filterbeutel als Staubsammelbehälter aufnimmt. Der Rand des Staubraums 68 ist von einer Dichtung 69 umgeben, seitlich ist eine Abdeckleiste 70 für nicht dargestellte Kabel befestigt. Im unteren Bereich ist an der Rückwand 67 ein Scharnierlager 71 befestigt. Der Staubraum 68 wird nach vorn durch ein Gehäuseoberteil 72 abgeschlossen, welches über Scharniere 73 und Drehfedern 74 schwenkbar am Scharnierlager 71 angelenkt ist. Das Oberteil 72 trägt einen Verschluss 75, eine Staubbeutel-Aufnahme 76 und eine Filterwechsel-Anzeige 77. Es verkleidet außerdem das Scharnierlager 71. Im oberen Bereich trägt die Rückwand 67 die Elektronik 78 des Uprights, welche komplett auf einer Aufnahme 79 angeordnet ist und als vorgeprüftes Komponenten-Bauteil montierbar ist. An der Aufnahme ist über eine Drehfeder 80 ein Hebel 81 zur Abschaltung des Bürstenmotors 20 angeordnet. Außerdem stellt sie die Halterung für das Griffrohr 82 mit dem Geräte-Handgriff 4. Die Elektronik 78 wird durch eine Kappe 84 verkleidet, welche auch zur Befestigung für verschiedene Bedienelemente und Anzeigeelemente und deren Zubehör (Sichtscheibe 85, Drehknopf 86) dient.

[0018] Eine aufwändige Luftführung sorgt dafür, dass schmutzbeladene Luft wahlweise über den Saugmund in der Bodeneinheit als auch über ein Teleskoprohr mit eventuell angeschlossenen Saugvorsätzen wie Fugendüse, Möbelpinsel, Polsterdüse etc. eingesaugt werden kann. Hierzu wird die Saugluft vom Saugmund 15 über den elastischen Schlauch 52 und das rechte Gabelende 43 durch das Innenrohr des ersten Abschnitts 66 der Koaxialleitung im Gabelsteg 53 in das Innenrohr eines zweiten Abschnitts 87 der Koaxialleitung geleitet. Dieser Abschnitt 87 wird in der Rückwand 67 fortgesetzt und dort auch wieder in zwei separate Leitungen getrennt. Der weitere Luftweg führt durch ein Saugkanalstück 88 in einen Krümmer 89. In den Krümmer 89 ist lose - und deshalb herausnehmbar - ein Teleskoprohr 90 gesteckt, welches über einen Rohrgriff 91 in einen flexiblen Saugschlauch 92 übergeht. Der Saugschlauch 92 wird in einer dafür vorgesehenen Aufnahme 93 gehalten, wie auch in Figur 3 erkennbar ist. Über einen Schwenkbogen 94 gelangt die Luft in einen Kanal 83 (siehe Figur 10), der sich über die gesamte Länge der Rückwand 67 erstreckt. Der Kanal 83 wird aus der Rückwand 67 selbst und einem aufgesetzten Luftkanalstück 95 gebildet. Anschließend führt ein bogenförmiger Stutzen 96, der aus der Rückwand 67 und zum Teil aus der Elektronik-Aufnahme 79 besteht, die schmutzbeladene Saugluft in den Bereich der Staubbeutel-Aufnahme 76 und dort in einen nicht dargestellten Staubbeutel. Nachdem die Saugluft den Staubbeutel im Staubraum durchströmt hat und dort vom Staub gereinigt worden ist, gelangt sie durch ein Motorschutzfilter - in der Figur ist nur der Rahmen 97 zur Halterung des Filters dargestellt - in den Außenring des zweiten Abschnitts 87 der Koaxialleitung und von dort durch den ersten Abschnitt 66 über das linke Gabelende 44 zum Motorgebläse 11.

[0019] In der Figur 8 sind außerdem im unteren Bereich die Bauteile dargestellt, die zur Befestigung und drehbaren Lagerung des Oberkörpers 3 an der Gabel 40 dienen. Der erste Abschnitt 66 der Koaxialleitung wird von einem eingespritzten Metallring 98 umgeben, welcher den Außendurchmesser dieses Abschnitts 66 überragt und welcher in zwei Lagerschalen 99 bzw. 100 eingefasst ist. Die Lagerschalen 99 und 100 sind mit dem Oberkörper 3 verbunden. Somit bilden Metallring 98 und Lagerschalen 99 und 100 das Drehgelenk des Uprights 1. Bei der Verbindung von Oberkörper 3 und Gabel 40 werden die beiden Abschnitte 66 und 87 der Koaxialleitung unter Zwischenlage einer Dichtung 101 zusammengefügt.

[0020] Derjenige Teil der Luftführung, der einen von der Bodeneinheit 2 unabhängigen Saugbetrieb ermöglicht, ist in Figur 9 in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Der Krümmer 89 bildet die Schnittstelle, an der dieser Teil abgetrennt werden kann. In den Krümmer 89 ist das Teleskoprohr 90 gesteckt und kann von dort entnommen werden. Das Teleskoprohr 90 ist wiederum lösbar an dem Rohrgriff 91 gehalten. An der Rückwand 67 des Oberkörpers sind außen mehrere Saugvorsätze, ein Möbelpinsel 102, eine Polsterdüse 103 und eine Fugendüse 104 befestigt, welche wahlweise auf das Teleskoprohr 90 oder den Rohrgriff 91 aufgesetzt werden können. Der Rohrgriff 91 ist mit dem flexiblen Saug-

schlauch 92 verbunden, wobei der Übergangsbereich vom Griff 91 zum Schlauch 92 von einem oberen Knickschutz 105 umhüllt ist. Der Flexschlauch 92 ist dann mit dem Schwenkbogen 94 verbunden, dieser zweite Übergangsbereich vom Schlauch 92 zum Schwenkbogen 94 ist von einem unteren Knickschutz 106 umhüllt.

[0021] Aus den Figuren 3 und 9 ist erkennbar, dass die Aufnahme 93, in der das Teleskoprohr 90, der Rohrgriff 91 und der Schlauch 92 gehalten wird, u-förmig ausgebildet ist und sich über nahezu die gesamte Länge der beiden Seitenflächen 107 und 108 und die Oberseite 109 des Oberkörpers 3 erstreckt. Auf der in Fahrtrichtung linken Seitenfläche 108, in Figur 9 auch links dargestellt, ist lediglich der zweite Übergangsbereich mit dem Schwenkbogen 94 und dem unteren Knickschutz 106 ausgespart. Sowohl die Figuren 3 und 9 als auch die Schnittzeichnung Figur 10 zeigen, dass die Aufnahme 93 in die Seitenflächen 107 und 108 und in die Oberseite 109 eingelassen ist. Aus der Schnittzeichnung Figur 10 wird außerdem deutlich, dass die Aufnahme 93 im zweiten Übergangsbereich an der linken Seite 108 nur einen viertelkreisförmigen Querschnitt hat. Durch die Anordnung der Aufnahme 93 in den Seitenflächen 107 und 108 und auf der Oberseite 109 des Uprights 1 wird erreicht, dass die offene Seite der Aufnahme 93 in der Parkposition (Figuren 1 bis 3) nach oben und zur linken und rechten Seite des Uprights 1 zeigt. Nach Beendigung des Saugvorgangs im von der Bodeneinheit 2 unabhängigen Saugbetrieb kann der Benutzer dann einfach das Teleskoprohr 90 in den Krümmer 89 stecken. Als weitere Platzierungshilfe dient ein Haken 110 am Rohrgriff 91, der in einen Durchbruch 111 in der Aufnahme 93 geschoben wird. Teleskoprohr 90 und Rohrgriff 91 werden dann von der Aufnahme 93 der rechten Seitenwand 107 aufgenommen. Der Flexschlauch 92 legt sich dabei selbständig in den zur Oberseite 109 zeigenden Teil der Aufnahme 93. Anschließend genügt ein leichter seitlicher Druck, um den Rest des Schlauchs 92 in die Aufnahme 93 an der linken Seitenwand 108 zu verstauen. Der obere Knickschutz 105 hinter dem Rohrgriff 91 besteht aus einem relativ weichen Kunststoff, beispielsweise TPE oder PVC mit 60 bis 70 Shore A, und kann deshalb leicht in die Aufnahme 93 gedrückt werden.

[0022] Die Figuren 11a bis d und die Figur 12 zeigen, dass der Haken 110 neben der Führungshilfe zur Platzierung des Rohrgriffs 91 eine weitere Funktion besitzt. Der Durchbruch 111, in den Figuren 11a bis d in einem vergrößerten Ausschnitt des Uprights im Bereich der Aufnahme 93 dargestellt, wird durch die Druckplatte 112 einer drehbar gelagerten Schaltwippe 113 verdeckt. Die Schaltwippe 113 umfasst außerdem einen seitlich angeformten Fortsatz 114 mit einer Betätigungsschräge 115 und eine in den Zeichnungen nicht dargestellte Feder in ihrem Drehgelenk. Im Inneren des Oberkörpers ist ein Schalter 116 angeordnet, dessen Kontakte über einen Druckpilz 117 geschlossen werden. Der Druckpilz 117 liegt im Wirkungsbereich des Fortsatzes 114.

[0023] Figur 12 zeigt die elektrische Schaltungsanordnung des Uprights. Im Folgenden wird lediglich die Bestromung des Bürstenmotors 20, in der Figur als M2 bezeichnet, und die damit verbundenen Schaltvorgänge erläutert. Nach der Betätigung der Hauptschalter Netz EIN und Elektrobürste EIN am Handgriff liegen die beiden zusätzlichen Schalter P1 und P2 in Reihe an der Netzspannung und schalten diese bei geschlossenen Kontakten zum Bürstenmotor 20 bzw. M2 durch. Die Steuerung des Bürstenmotors 20 bzw. M2 erfolgt über den Triac T2. P1 ist der vorbeschriebene Schalter hinter dem Durchbruch in der Rohrgriff-Aufnahme. P2 ist der eingangs erwähnte Schalter, der die Arretierung des Oberkörpers in der Parkstellung sensiert und in dieser Stellung die Kontakte öffnet. Ausgangspunkt für die folgende Beschreibung ist die Annahme, dass die Schalter Netz EIN, Elektrobürste EIN und P2 geschlossen sind.

[0024] Beim Einführen des Hakens in den Durchbruch (Figuren 11a und b) drückt der Haken auf die Betätigungsplatte und dreht die Schaltwippe im Uhrzeigersinn. Dabei fährt der Fortsatz 114 mit seiner Betätigungsschräge 115 auf den Druckpilz 117 des Schalters 116 bzw. P1 und die Kontakte des Schalters 116 bzw. P1 werden geschlossen. Der Bürstenmotor 20 bzw. M2 wird bestromt und dreht die Bürstwalze 17. Nimmt nun der Benutzer den Rohrgriff 91 aus der Aufnahme 93, zieht er dabei den Haken 110 aus dem Durchbruch 111. Die Feder übt auf die Schaltwippe 113 eine Kraft aus, welche sie gegen den Uhrzeigersinn dreht und in die Stellung zurück bringt, in der die Druckplatte 112 den Durchbruch 111 verdeckt (siehe Figuren 11c und d). Der Fortsatz 114 gelangt aus der Eingriffsstellung mit dem Druckpilz 117. Dabei werden die Kontakte von P1 geöffnet und der Bürstenmotor M2 wird abgeschaltet.

Patentansprüche

1. Staubsauger (1) des Upright-Typs mit einem Oberkörper (3) mit Staubsammelbehälter, mit einer Bodeneinheit (2), welche durch ein Fahrwerk auf der zu reinigenden Fläche bewegbar ist und welche eine von einem Motor (Bürstenmotor 20) antreibbare Bürstwalze (17) umfasst, wobei der Oberkörper (3) gegenüber der Bodeneinheit (2) wenigstens schwenkbar gelagert ist und in einer Parkposition arretierbar ist, in der der Staubsauger (1) auf der zu reinigenden Fläche stehend einen im Wesentlichen senkrechten Stand einnimmt, mit einem Motorgebläse (11) zur Erzeugung eines auf die zu reinigende Fläche wirkenden Unterdrucks, und mit einer von der Bodeneinheit in den Staubsammelbehälter führenden Luftleitung, welche eine Schnittstelle besitzt und strömungsmäßig hinter der Schnittstelle einen als Schlauch oder Schlauch-Rohr-Kombination ausgebildeten Bestandteil umfasst, der außerhalb des Oberkörpers (3) an diesem halterbar verlegt ist und nach einer Trennung im Bereich der Schnittstelle einen von der Bodeneinheit (2) unabhängigen Saugbetrieb ermöglicht, wobei der Bürstenmotor (20) der Bürstwalze in dem von

EP 2 030 551 A2

der Bodeneinheit (2) unabhängigen Saugbetrieb abschaltbar ist,
gekennzeichnet durch Mittel, welche den Bürstenmotor (20) in dem von der Bodeneinheit (2) unabhängigen Saugbetrieb automatisch nach der Entnahme des Schlauchs oder der Schlauch-Rohrkombination aus einer Halterung am Oberkörper (3) abschalten.

- 5
2. Upright-Staubsauger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel als an dem Schlauch oder an der Schlauch-Rohr-Kombination angeordneter Schaltnocken und als im Oberkörper (3) angeordneter Schalter (116, P2) ausgebildet sind.
- 10
3. Upright-Staubsauger nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schaltnocken als an einem Rohrgriff (91) angeordneter Haken (110) ausgebildet ist.
- 15
4. Upright-Staubsauger nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schalter (116, P2) hinter einem Durchbruch (111) in einer Aufnahme (93) für den Rohrgriff (91) angeordnet ist.

20

25

30

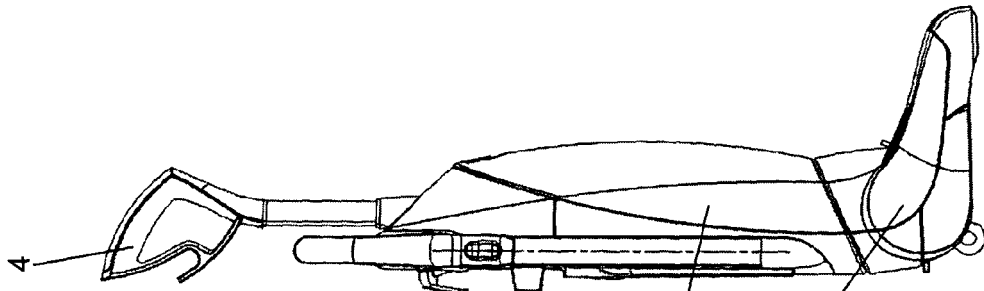
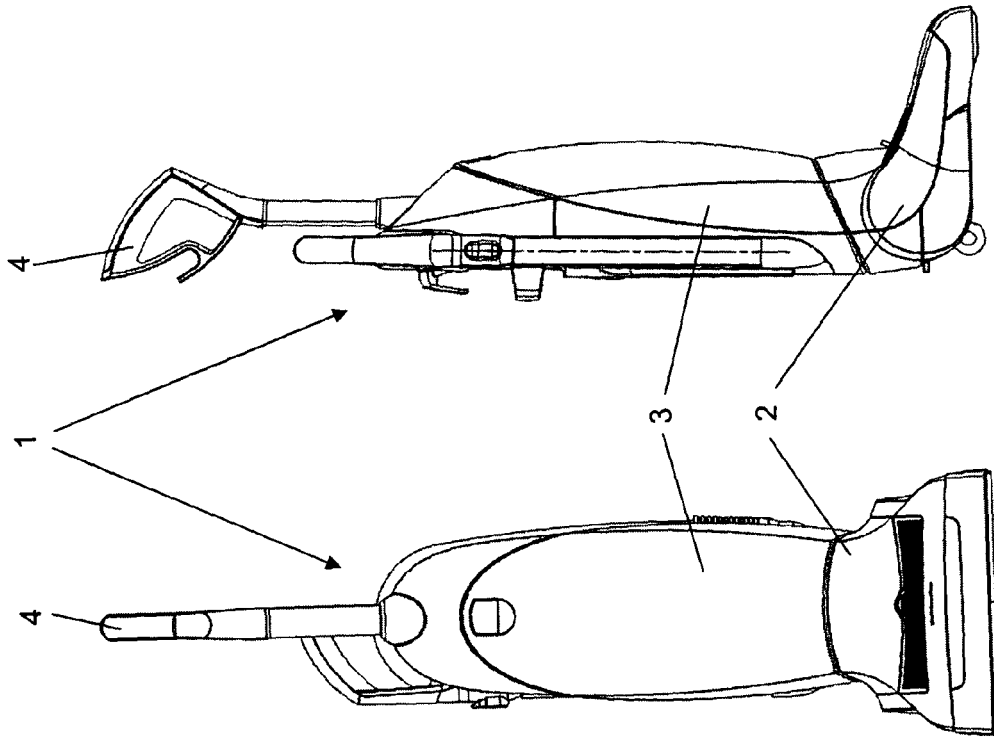
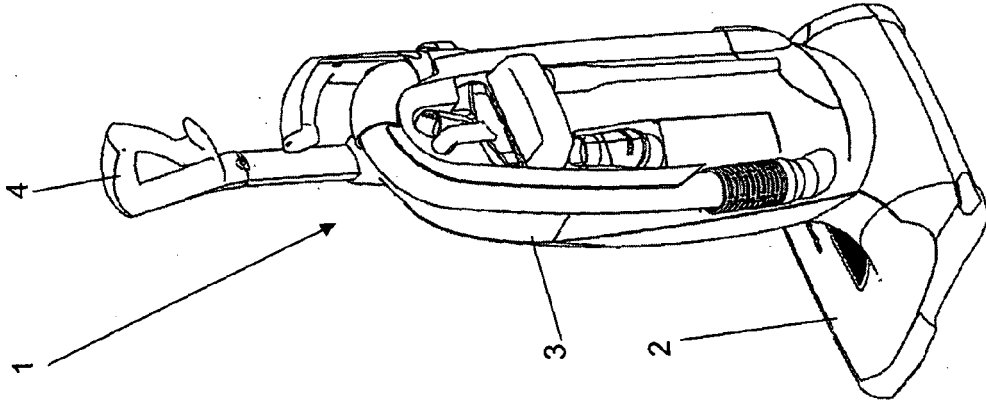
35

40

45

50

55



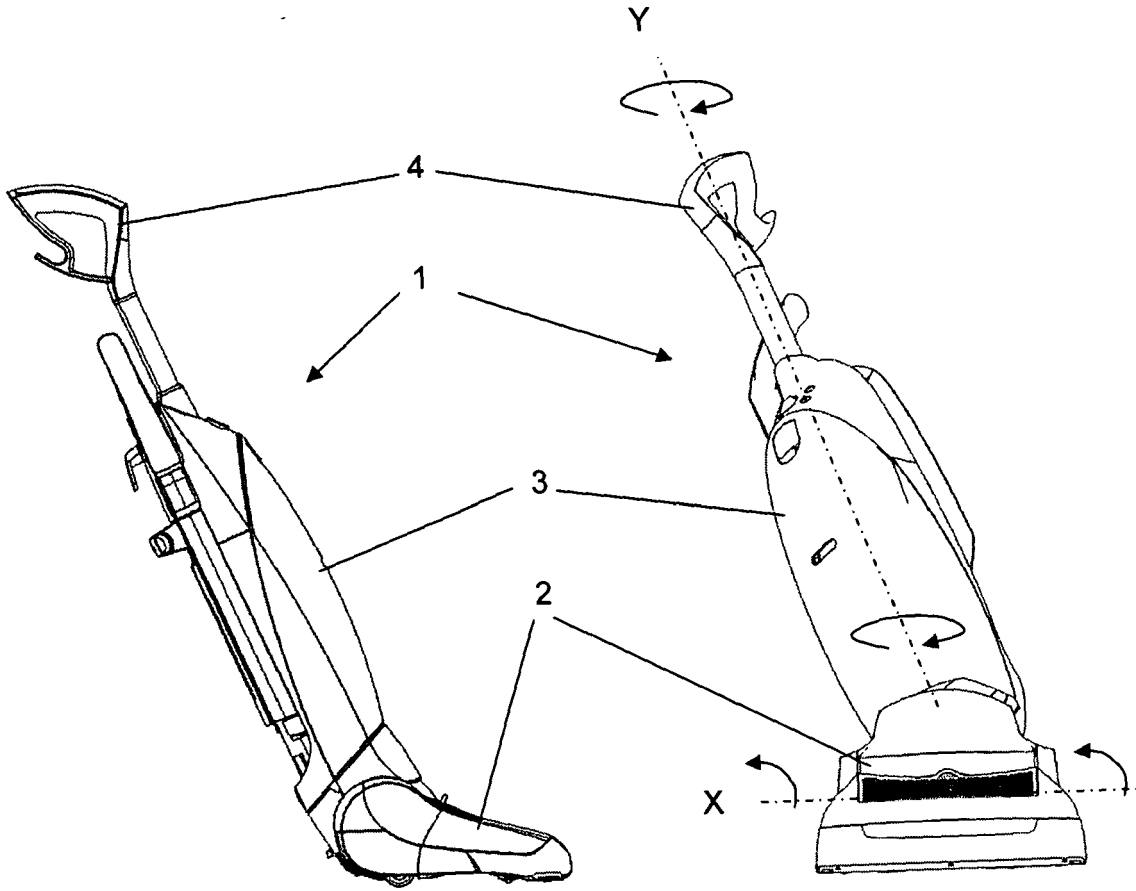


Fig. 4

Fig. 5

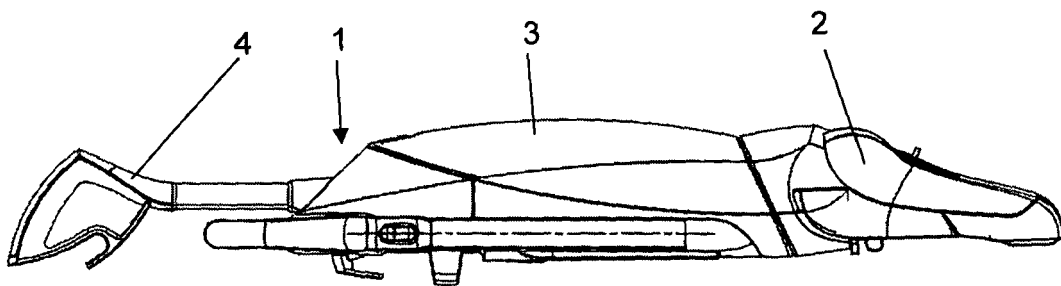


Fig. 6

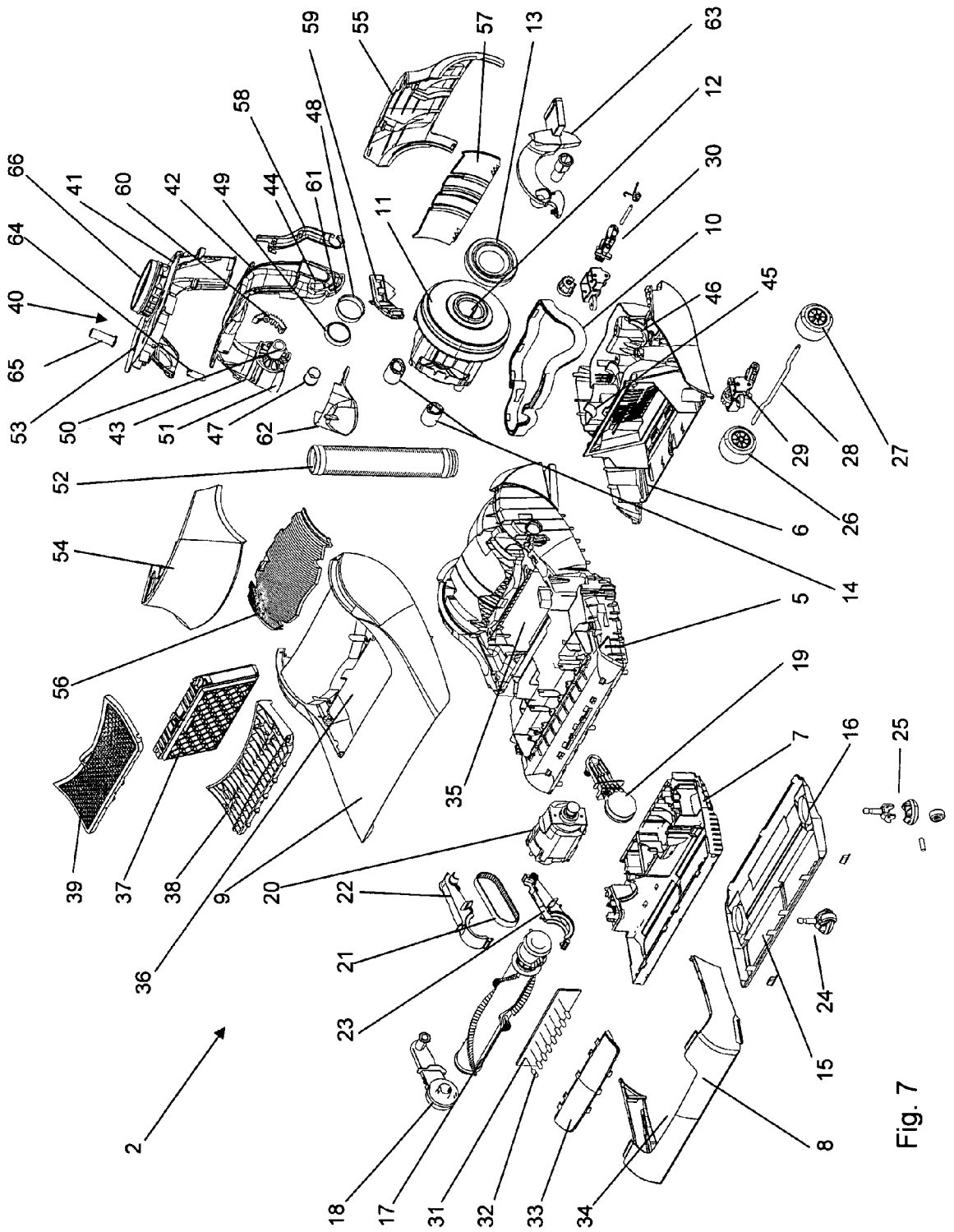


Fig. 7

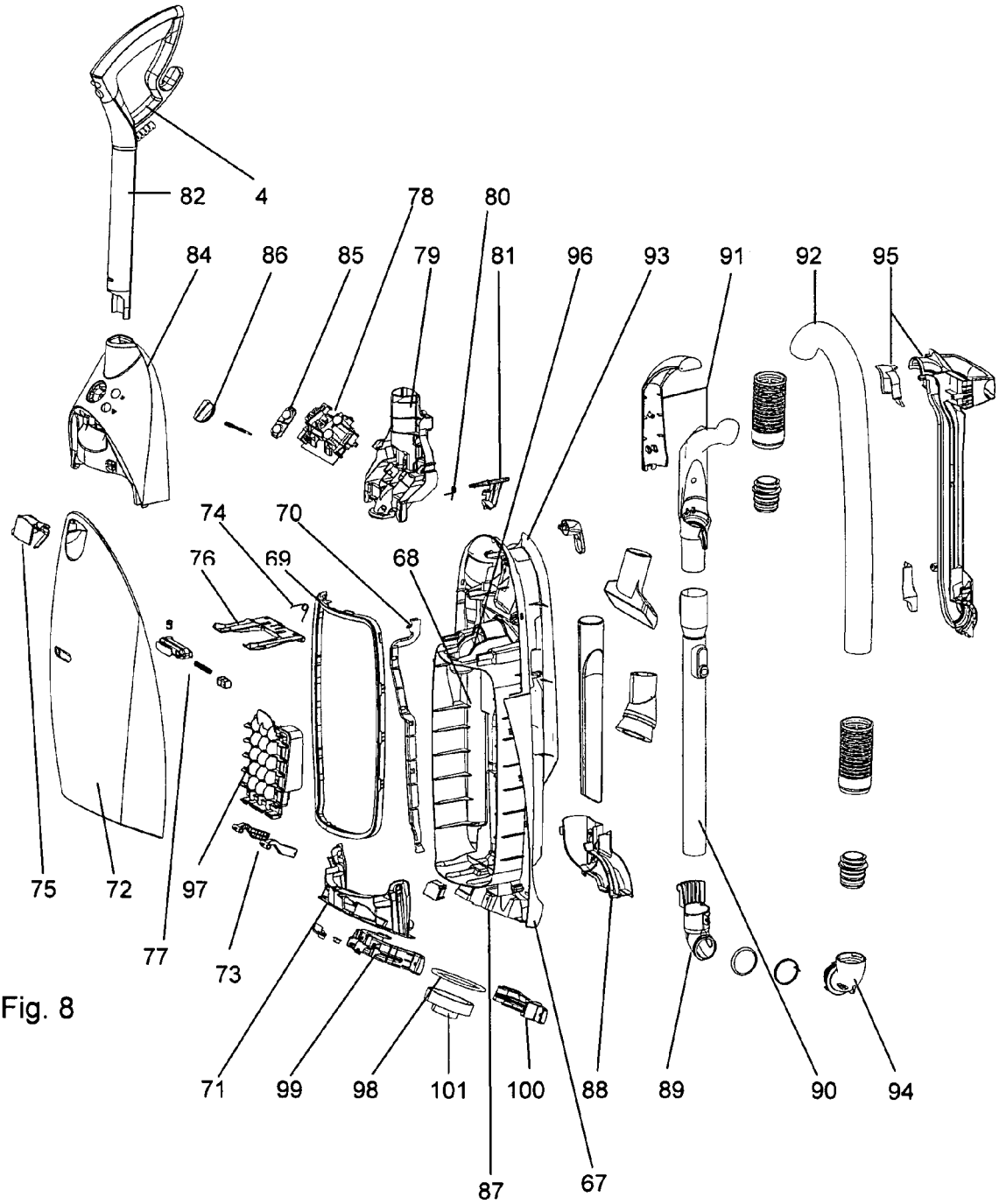


Fig. 8

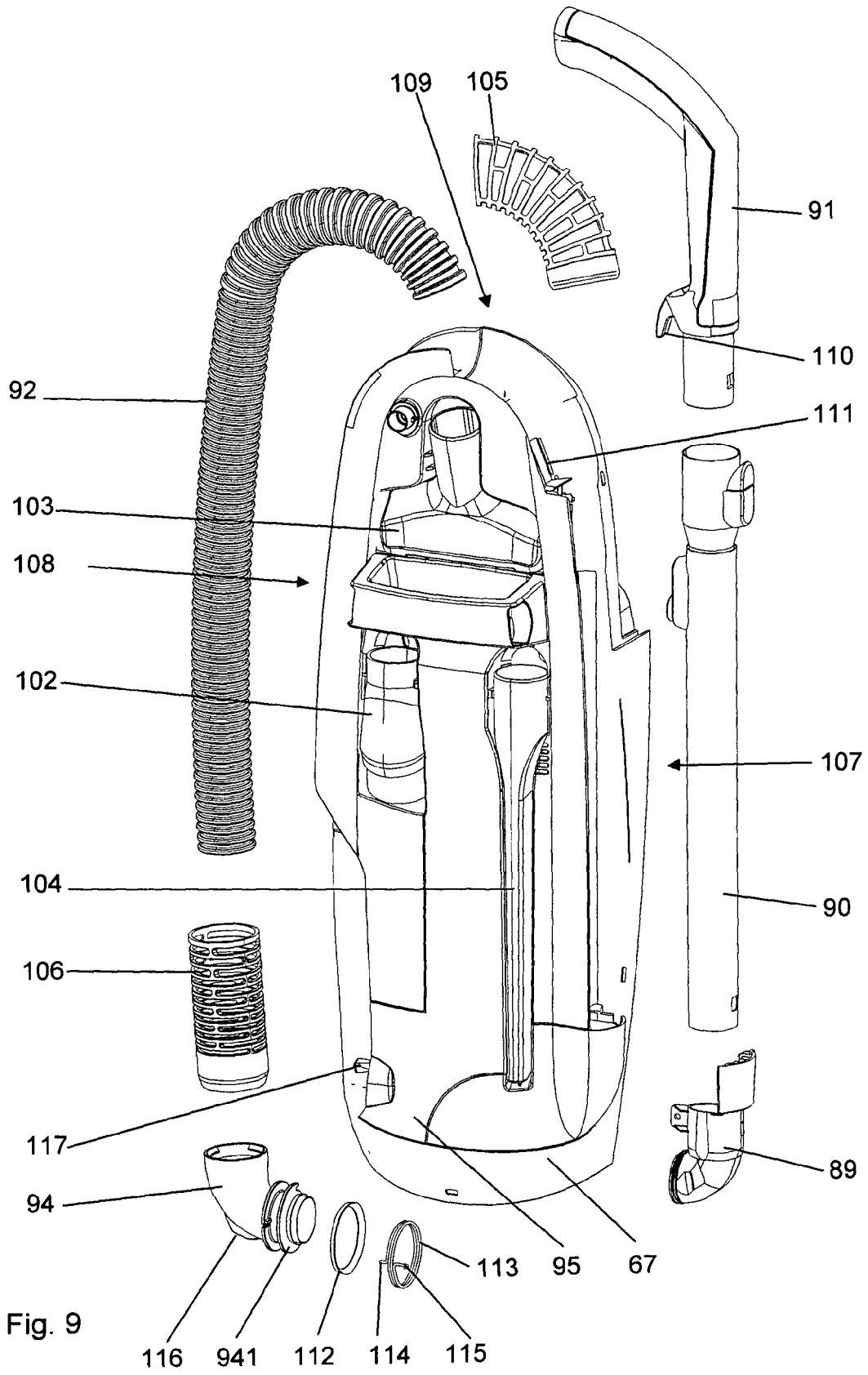


Fig. 9

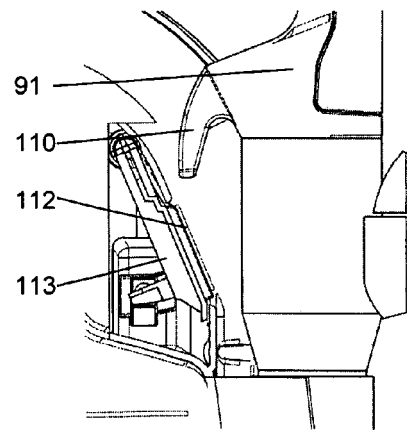
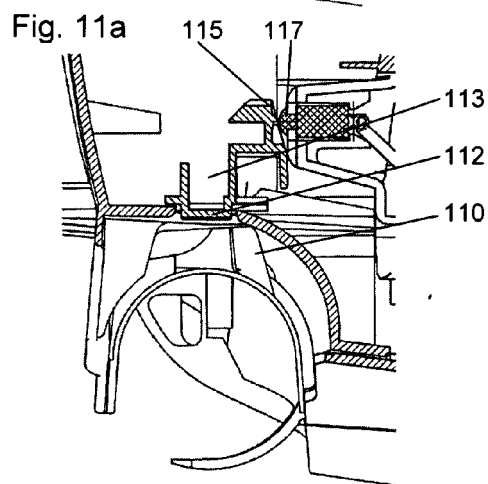
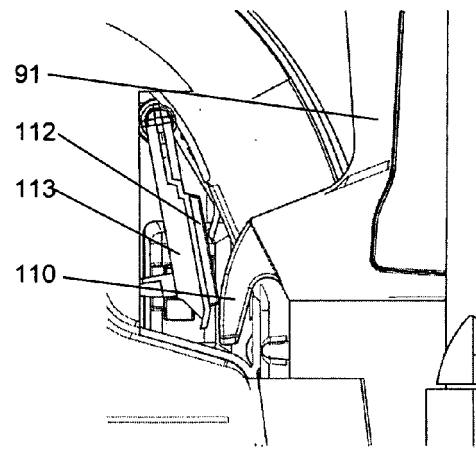
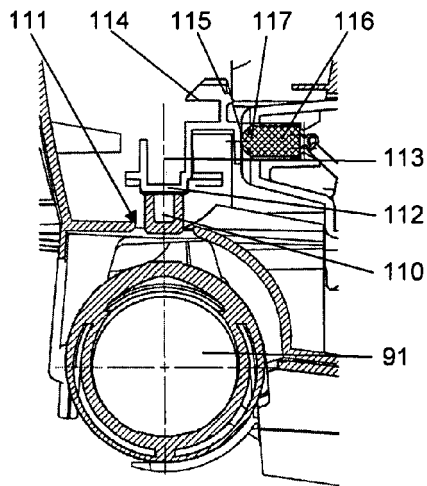
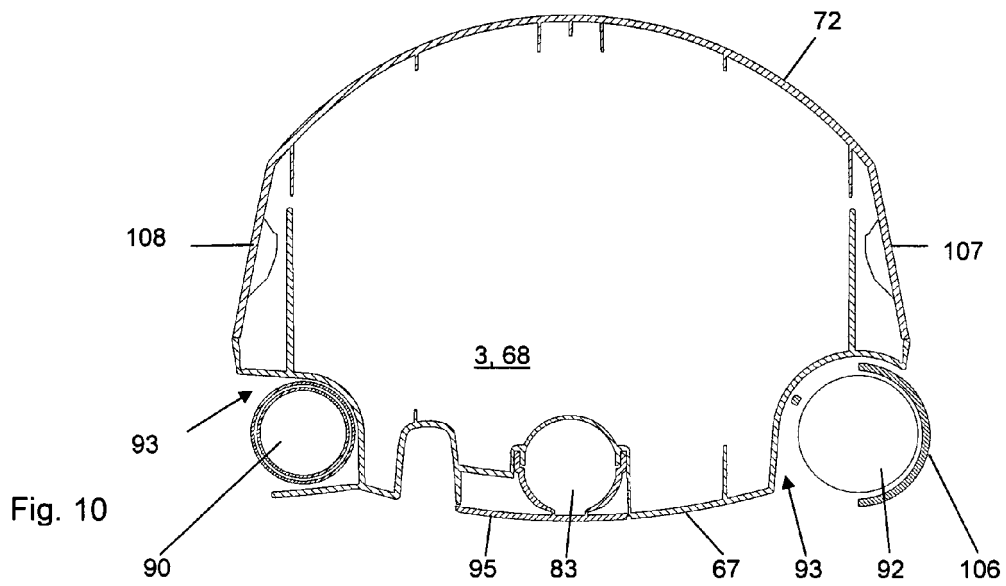


Fig. 11c

Fig. 11d

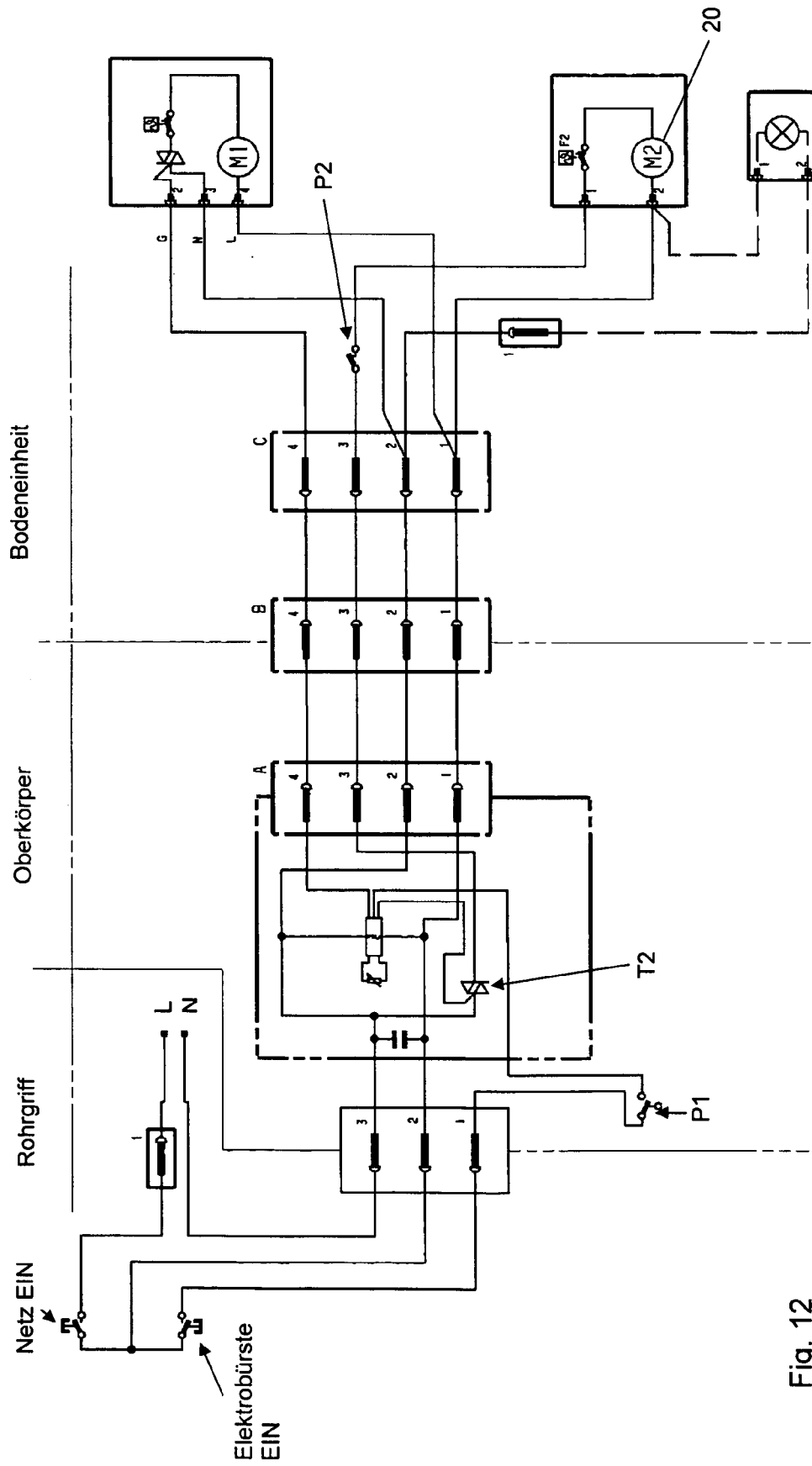


Fig. 12

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

- WO 2007008770 A1 [0005]
- EP 0708613 B1 [0005]