

(19)



(11)

EP 2 873 361 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2015 Patentblatt 2015/21

(51) Int Cl.:
A47L 9/20 (2006.01) A47L 5/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14003714.4**

(22) Anmeldetag: **04.11.2014**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Niifisk- Advance A/S**
2605 Brøndby (DK)

(72) Erfinder: **Fønss, Anders**
9260 Gistrup (DK)

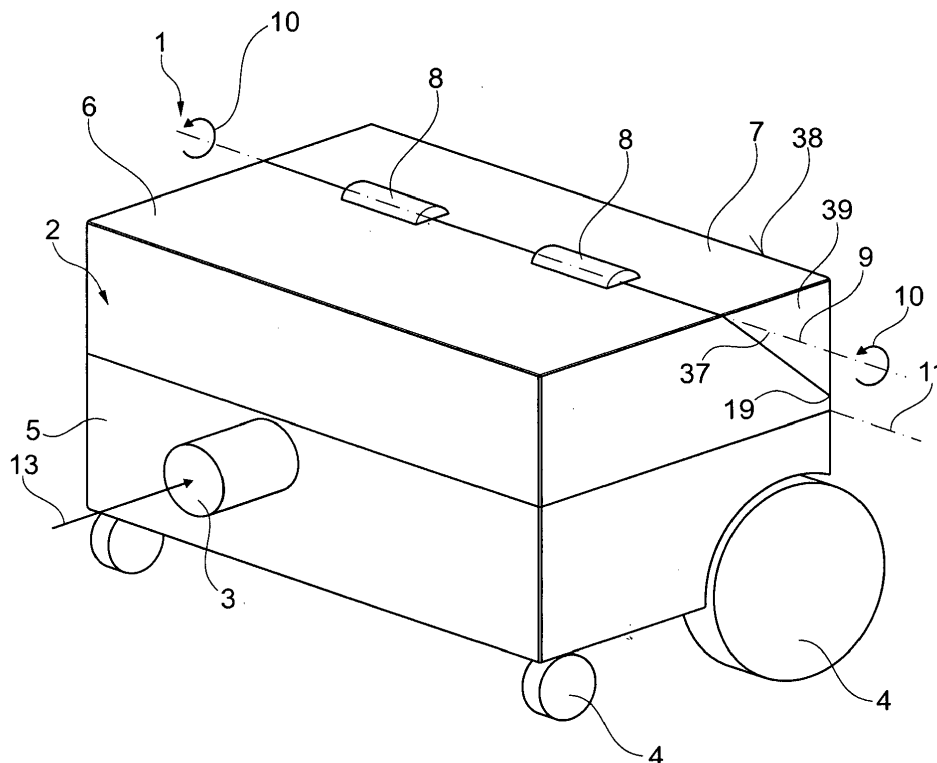
(74) Vertreter: **Riebling, Peter**
Patentanwalt,
Rennerle 10
88131 Lindau (DE)

(30) Priorität: **15.11.2013 DE 102013019224**

(54) Schmutzsauger mit Schwenklappe

(57) 1. Schmutzsauger (1) mit einem Gehäuse (2), welches aus einem Unterteil (5) mit einem Schmutzbehälter (12) und einem Oberteil (6) besteht, wobei im Gehäuse (2) mindestens ein Filter (16, 26) angeordnet ist,

welcher von einem Absaugluftstrom durchströmbar ist, wobei das Gehäuse (2) mindestens ein Schwenkgehäuse (7) aufweist, in welchem der mindestens eine Filter (16, 26) angeordnet ist.

**Fig. 1****EP 2 873 361 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schmutzsauger mit einer Schwenklappe nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Bei einem Bodenreinigungsgerät der Firma Nilfisk ALTO vom Typs Floortec 560B oder des Typs SW700 ist es bekannt, an der Rückseite des Gehäuses eine abnehmbare Klappe anzuordnen, hinter der ein schräg geneigter Faltenfilter angeordnet ist, welcher vom Abreinigungsluftstrom beströmt wird. Die Anordnung eines schräg angeordneten Faltenfilters hat den Vorteil, dass der Abreinigungsluftstrom schräg auf das Faltenfilter einwirkt und dass bei zunehmender Zusetzung des Faltenfilters zunächst die in den Schmutzsaugerbehälter am nächsten hineinragenden Teile des Faltenfilters sich vollsetzen und die oberen Teile des Faltenfilters, die von dem Schmutzsaugerbehälter am weitesten entfernt sind, sich am langsamsten zusetzen.

[0003] Damit wird die Standzeit des schräg oberhalb des Schmutzsaugerbehälters angeordneten Faltenfilters verbessert.

[0004] Die Anordnung eines solchen schräg gegenüber der Bodenfläche des Schmutzsaugerbehälters angeordneten Faltenfilters hat sich bewährt. Nachteil der Anordnung ist jedoch, dass er schwer zugänglich ist, weil zum Auswechseln des Faltenfilters oder eines gleichwertigen Vlieses sich die Bedienungsperson auf den Boden niederknien muss, um den Faltenfilter aus dem Gehäuse des Schmutzsaugers herauszulösen.

[0005] Dazu muss eventuell auch die Abreinigungsverfahren für das Filter vorher entfernt werden, was mit hohem Arbeitsaufwand verbunden ist.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Schmutzsauger mit schräg geneigten Filtern allgemeiner Art so weiterzubilden, dass ein einfaches Auswechseln des Filters ohne hohen Arbeitsaufwand gegeben ist, und dass auch auf einfache Weise unterschiedliche Abreinigungsverfahren verwendet werden können.

[0007] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruches 1 gekennzeichnet.

[0008] Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, dass der schräg geneigte Filter, welcher bevorzugt als Flachfilter ausgebildet ist, in einer schrägen Trennebene eines Schwenkgehäuses aufgenommen ist. Das Schwenkgehäuse ist hierbei im Wesentlichen an einer horizontalen Achse am Oberteil des Schmutzsaugers angeordnet ist, sodass beim Verschwenken des Gehäuses damit gleichzeitig auch der eine oder mehrere Flachfilter zugänglich werden, ohne dass am Gehäuse des Staubsaugers Auswechselungsarbeiten vorgenommen werden müssen.

[0009] Der Wert der Erfindung liegt demnach darin, dass der Filter nicht mehr in einem gehäusefesten Rahmen untergebracht ist, sondern vielmehr in einer. Die Schwenklappe ist bevorzugt an einer horizontalen Achse an der Oberseite oder Unterseite des Schmutzsaugers

angeordnet, welche eine schräge Trennebene ausgebildet, in welcher der eine oder die mehreren Flachfilter angeordnet sind.

[0010] Durch einfaches Hochschwenken oder Herabschwenken des Schwenkgehäuses werden somit, die an der Innenseite des Schwenkgehäuses im Bereich einer Trennwand angeordneten Flachfilter, zugänglich und können leicht ausgetauscht werden.

[0011] Weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, dass es nun erstmals möglich ist, im Innenraum der Schwenklappe auch zugeordneten Abreinigungsverfahren anzuordnen, was bisher beim Stand der Technik nicht möglich war.

[0012] Eine solche Abreinigungsverfahren kann zum Beispiel als 3-Wegeventil ausgebildet sein, wie es Gegenstand der DE 101 01 219 B4 ist.

[0013] Eine andere Abreinigungsverfahren ist beispielsweise mit dem Gegenstand der DE 41 38 223 C1 bekannt geworden, die in gleicher Weise in dem Innenraum des erfindungsgemäßen Schwenkgehäuses eingebaut werden kann.

[0014] Die Verwendung elektrisch umschaltbarer 3-Wegeventile ist beispielsweise mit dem Gegenstand der EP 1 997 415 B1 gezeigt. Eine solche Anordnung kann ebenfalls auf einfache Weise im Innenraum des Schwenkgehäuses eingebaut werden.

[0015] Damit besteht der Vorteil, dass beim Öffnen des Schwenkgehäuses nicht nur die am Schwenkgehäuse angeordneten ein oder mehreren Flachfilter leicht zugänglich sind, sondern auch die den Flachfiltern zugeordneten Abreinigungsverfahren. Dies war bisher im Stand der Technik nicht bekannt.

[0016] Der hier verwendete Begriff "Flachfilter" ist nicht einschränkend zu verstehen. Statt eines Flachfilters können beliebige Filterarten verwendet werden, wie zum Beispiel Filtervliese, Rundfilter, Zick-Zack-Filter, Faltenfilter beliebiger Art oder dergleichen mehr. Es kommt nur darauf an, dass in der Trennfläche des Schwenkgehäuses eine Luft führende Verbindung zwischen den Luftkanälen des Schmutzsaugers selbst und dem Innenraum des Schwenkgehäuses vorgenommen wird, sodass also die Flachfilter in der Trennfläche des Schwenkgehäuses angeordnet sind und der Innenraum des Schwenkgehäuses durch die Abreinigungsströme durchsetzt ist.

[0017] Das Schwenkgehäuse ist demnach sowohl von einem dort einlaufenden Luftstrom, als auch von einem dort auslaufenden Luftstrom durchsetzt, wie anhand der Zeichnungen später beschrieben wird.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Schwenkgehäuse mindestens zweigeteilt ausgebildet. Die beiden Schwenkgehäuseteile können dann jeweils Scharniere im seitlichen Bereich des Staubsaugergehäuses auf- und zugeklappt werden. So kann beispielsweise jeweils ein Schwenkgehäuseteil einen Flachfilter aufweisen, wodurch die Filter leicht zugänglich sind. Ebenso wäre die Anordnung von einem Flachfilter bei einem Schwenkgehäuseteil möglich, während der andere Schwenkgehäuseteil die Absaugöffnung für den

Saugkanal aufweist.

[0019] Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

[0020] Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

[0021] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0022] Es zeigen:

Figur 1: perspektivisch eine erste Ausführungsform eines Schmutzsaugers mit einem Schwenkgehäuse.

Figur 2: ein schematisierter Schnitt durch den Schmutzsauger nach Figur 1.

Figur 3: eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform eines Schwenkgehäuses.

Figur 4: eine Schnittdarstellung durch eine zweite Ausführungsform eines Schwenkgehäuses mit einer darin angeordneten Abreinigungsverrichtung.

Figur 5: eine dritte Ausführungsform eines Schwenkgehäuses mit einer Filterabreinigung gemäß dem DE 101 01 219 B4.

[0023] In Figur 1 ist allgemein ein Schmutzsauger 1 mit einem beliebig geformten Gehäuse 2 dargestellt, welches im Wesentlichen aus einem Unterteil 5 und einem Oberteil 6 besteht. Die beiden Teile 5, 6 können trennbar zueinander ausgebildet sein, wobei im Unterteil 5 der Schmutzbehälter 12 angeordnet ist, der schlüssig über einen Einlassstutzen 3 die mit Schmutz beladene Luft in Pfeilrichtung 13 empfängt.

[0024] Im Oberteil 6 des Gehäuses 2 ist bevorzugt der Motor 22 und die davon angetriebene Turbine 23 angeordnet. Das Gehäuse 2 ist über Rollen 4 am Erdboden abgestützt.

[0025] Gemäß Figur 1 besteht die Erfindung darin, dass mindestens eine Seitenfläche oder eine Gehäusekante im Oberteil 6 als Schwenkgehäuse 7 ausgebildet ist, wobei das Schwenkgehäuse 7 über obere Scharniere 8 in einer horizontalen Schwenkachse 9 in den Pfeilrichtungen 10 zu öffnen und zu schließen ist.

[0026] In einer alternativen Ausführungsform kann es auch vorgesehen sein, dass statt der oberen Schwenkachse 9 eine untere Scharnierachse 11 vorgesehen ist, sodass das Schwenkgehäuse 7 nicht von unten nach

oben verschwenkt wird, sondern umgekehrt von oben nach unten.

[0027] Es ist zeichnerisch nicht dargestellt, dass auch eine seitliche Schwenkachse vorgesehen sein könnte, die im Bereich etwa gleichgerichtet wie die Trennfläche 37 ausgebildet ist, sodass das gesamte Schwenkgehäuse 7 um eine Seitenfläche schwenkbar ausgebildet ist.

[0028] Demnach kommt es nur darauf an, dass das Schwenkgehäuse 7 in mindestens einer Schwenkachse 9, 11 schwenkbar am Oberteil 6 des Gehäuses 2 des Schmutzsaugers 1 angeordnet ist, und dass im Bereich des Schwenkgehäuses 7 nun die erfindungsgemäßen ein oder mehreren Flachfilter 16, 26 angeordnet sind.

[0029] In Figur 2 ist als erste Ausführungsform dargestellt, dass im Innenraum des Schmutzbehälters 12 nun ein Schmutz 14 angesammelt wird, der nachfolgend mit zunehmendem Füllungsstand des Schmutzbehälters 12 sich auch an den Seitenflächen des Flachfilters 16 als Ablagerung 15 absetzt.

[0030] Mit zunehmendem Füllungsstand des Schmutzes 14 im Schmutzbehälter 12 steigen dann die Ablagerungen 15 seitlich an der Ansaugfläche des Flachfilters 16 hoch, wobei wichtig ist, dass immer noch ein oberer Bereich des Flachfilters mit einem Luftstrom 18 beströmbare ist. Der obere Bereich kann daher lange genutzt werden, während die Ablagerungen 15 sich bereits schon bei dem in Pfeilrichtung 17 durch den Flachfilter hindurchgehenden Abreinigungsstrom mittig abgesetzt haben.

[0031] Der schräg in Richtung auf den Schmutzbehälter 12 eingebaute Flachfilter 16 hat den weiteren Vorteil, dass die Anhaftungswirkung der Ablagerungen 15 an den Faltungen des Flachfilters 16 nicht so stark sind, sodass auch hierdurch eine gewisse Abreinigungswirkung gegeben ist.

[0032] Der im Innenraum des Flachfilters 16 eindringende Abreinigungsluftstrom (Pfeilrichtung 17) wird im Gehäuseinneren des Schwenkgehäuses 7 umgelenkt und wird anschließend in Pfeilrichtung 20 in den dort angeordneten Saugkanal 21 eingeleitet.

[0033] Dies setzt voraus, dass die Trennebene 37 (das ist die schräge Gehäusekante des Schwenkgehäuses 7) luftschlüssig mit der zugeordneten Ebene im Schmutzsaugergehäuse verbunden ist. Der Saugkanal 21 ist also mit seiner Mündung luftschlüssig an eine zugeordnete Durchbrechung in der Trennfläche 37 des Schwenkgehäuses verbunden.

[0034] Der Luftstrom wird in Pfeilrichtung 20 in den Saugkanal 21 eingeleitet, wobei der Luftstrom durch eine Turbine 23 erzeugt wird, welche von einem Motor 22 angetrieben ist. Der Luftstrom verlässt anschließend den Ausblaskanal 24 in Pfeilrichtung 25.

[0035] Wichtig ist demnach, dass zwischen der einen schrägen Trennfläche 37 des Schwenkgehäuses 7 und der zugeordneten Fläche im Gehäuse 2 des Schmutzsaugers 1 eine Trennebene 19 angeordnet ist.

[0036] Somit ist es erstmals möglich, dass beim Hochschwenken des Schwenkgehäuses 7 um die Scharniere

8 (Figur 2) und die Scharnierachse 9, der gesamte Flachfilter 16 mit allen Einbauteilen von außen her leicht zugänglich ist.

[0037] Die Figur 3 zeigt eine gegenüber Figur 2 abgewandelte Ausführungsform, bei der statt eines Flachfilters 16 nun zwei parallel mit dem Luftstrom in Pfeilrichtung 17 beströmte Flachfilter 16, 26 aufgrund des Unterdrucks im Schmutzsaugerbehälter angeordnet sind. Ansonsten gelten für die gleichen Teile die gleichen Bezeichnungen.

[0038] Die Figur 3 zeigt im Vergleich zur Figur 2 noch, dass der Innenraum des Schwenkgehäuses 7 gegenüber der Atmosphäre abgedichtet ist, sodass in der Trennebene 19 eine luftdichte Abdichtung in Richtung auf das Gehäuse 2 des Schmutzsaugers 1 gegeben ist, und lediglich eine Luft führende Absaugöffnung 27 abdichtend den Saugkanal 21 des Gehäuses 2 mit dem Innenraum des Schwenkgehäuses 7 verbindet.

[0039] Figur 4 zeigt als weitere Ausführungsform, dass im Innenraum des Schwenkgehäuses 7 auch eine Abreinigungsverfahren beliebiger Art angeordnet sein kann.

[0040] Als Beispiel ist in Figur 4 eine Abreinigungsverfahren 28 dargestellt, die im Wesentlichen aus einem 3-Wegeventil 30 besteht. Das Ventilküken 31 ist in verschiedenen Drehrichtungen verdrehbar.

[0041] In der eingezeichneten Stellung ist die Normalstellung der Flachfilter 16, 26 gezeigt, wobei beide Flachfilter 16, 26 von dem Absaugluftstrom durchströmt werden, der dann in Pfeilrichtung 20 über die Absaugöffnung 27 in den Saugkanal 21 gelangt.

[0042] Wird jedoch das Ventilküken 31 des 3-Wegeventils 30 um 90 Grad gedreht, erfolgt eine luftschlüssige Verbindung des Kanalstücks 32 mit dem Kanalstück 33, wobei das Kanalstück 34 abgeschlossen ist.

[0043] Auf diese Weise wird Umgebungsluft durch das mit der Umgebungsluft verbundene Kanalstück 33 in Pfeilrichtung 35 angesaugt und werden dem an der Rückseite des einen oder mehreren Flachfilter 16 angeordneten Faltenfilters 26 zugeführt, wobei über diesen Luftkanal dann die Luft im Gegensatz zur Pfeilrichtung 17 die Faltenfilter 16, 26 von hinten beströmt und die Schmutzpartikel abgesprengt werden.

[0044] Die Figur 5 zeigt eine weitere Abreinigungsverfahren, wie sie Gegenstand der DE 101 01 219 B4 ist.

[0045] Im gezeigten Ausführungsbeispiel können hierbei zwei Flachfilter 16, 26 getrennt voneinander abgereinigt werden, wobei während der Abreinigung des einen Flachfilters 16 das andere Flachfilter 26 noch in Betrieb bleibt. In der Normalstellung dienen jedoch beide Flachfilter 16, 26 zur Schmutzabreinigung eines Schmutzstromes in Pfeilrichtung 17.

[0046] Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Flachfilter 16 abgereinigt, und sein Abreinigungsluftstrom wird als Abreinigungsluftstrom 36 auf das andere Flachfilter 26 geleitet, wobei entsprechend der Abreinigungsstellung der nicht näher dargestellten Abreinigungsverfahren die beiden Absaugöffnungen 27a, 27b

in Luft führender Verbindung mit der Turbine 23 sind.

[0047] Wichtig bei der Erfindung ist demnach, dass das Schwenkgehäuse ein vollkommen abgeschlossenes, luftdichtes Gehäuse ist, welches innenseitig eine schräge Trennfläche 37 aufweist, und welches ferner zwei parallel zueinander angeordnete Seitenflächen 39 aufweist, die sich im senkrechten Winkel an eine vordere Frontfläche 38 anschließen, die wiederum im rechten Winkel an eine obere Deckfläche 40 anschließen.

[0048] Die genannten Flächen 38, 39, 40 können in beliebiger Weise profiliert, gebogen oder gekrümmt ausgebildet sein. Das gesamte Schwenkgehäuse kann auch halbrund, oval oder eckig ausgebildet sein.

15 Zeichnungslegende

[0049]

1	Schmutzsauger
20 2	Gehäuse
3	Einlassstutzen
4	Rolle
5	Unterteil
6	Oberteil
25 7	Schwenkgehäuse
8	Scharnier
9	Scharnierachse
10	Pfeilrichtung
11	Scharnierachse (alternativ)
30 12	Schmutzbehälter
13	Pfeilrichtung
14	Schmutz
15	Ablagerung
16	Flachfilter
35 17	Pfeilrichtung
18	Pfeilrichtung
19	Trennebene
20	Pfeilrichtung
21	Saugkanal
40 22	Motor
23	Turbine
24	Ausblaskanal
25	Pfeilrichtung
26	Faltenfilter
45 27	Absaugöffnung 27a, b
28	Abreinigungsverfahren
29	Luftkanal
30	3-Wegeventil
31	Ventilküken
50 32	Kanalstück
33	Kanalstück
34	Kanalstück
35	Pfeilrichtung
36	Abreinigungsluftstrom
55 37	Trennfläche (von 7)
38	Frontfläche
39	Seitenfläche
40	Deckfläche

Patentansprüche

1. Schmutzsauger (1) mit einem Gehäuse (2), welches aus einem Unterteil (5) mit einem Schmutzbehälter (12) und einem Oberteil (6) besteht, wobei im Gehäuse (2) mindestens ein Filter (16, 26) angeordnet ist, welcher von einem Absaugluftstrom durchströmbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) mindestens ein Schwenkgehäuse (7) aufweist, in welchem der mindestens eine Filter (16, 26) angeordnet ist. 5 10
2. Schmutzsauger (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seitenfläche (39) oder eine Gehäusekante (37) im Oberteil (6) als Schwenkgehäuse (7) ausgebildet ist. 15
3. Schmutzsauger (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgehäuse (7) in mindestens einer Schwenkachse (9, 11) schwenkbar am Oberteil (6) des Gehäuses (2) angeordnet ist. 20
4. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgehäuse (7) über obere Scharniere (8) in einer horizontalen Schwenkachse (9) zu öffnen und zu schließen ist. 25
5. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgehäuse (7) über untere Scharniere (41) in einer horizontalen Schwenkachse (11) zu öffnen und zu schließen ist. 30 35
6. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eine seitliche Schwenkachse vorgesehen ist, wodurch das Schwenkgehäuse (7) um eine Seitenfläche (39) schwenkbar ausgebildet ist. 40
7. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Turbine (23) einen Saugkanal (21) aufweist, welcher luftschlüssig mit einer zugeordneten Absaugöffnung (27, 27a, 27b) des Schwenkgehäuses (7) verbunden ist. 45
8. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgehäuses (7) eine Gehäusekante aufweist, welche als Trennebene (37) ausgebildet ist, die luftschlüssig mit einer zugeordneten Ebene im Gehäuse (2) verbunden ist. 50 55
9. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schmutzsauger (1) eine Abreinigungsverfahren (28) mit ei-

nem 3-Wegeventil 30 aufweist.

10. Schmutzsauger (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren des Schwenkgehäuses (7) der Absaugluftstrom umlenkbar ist.

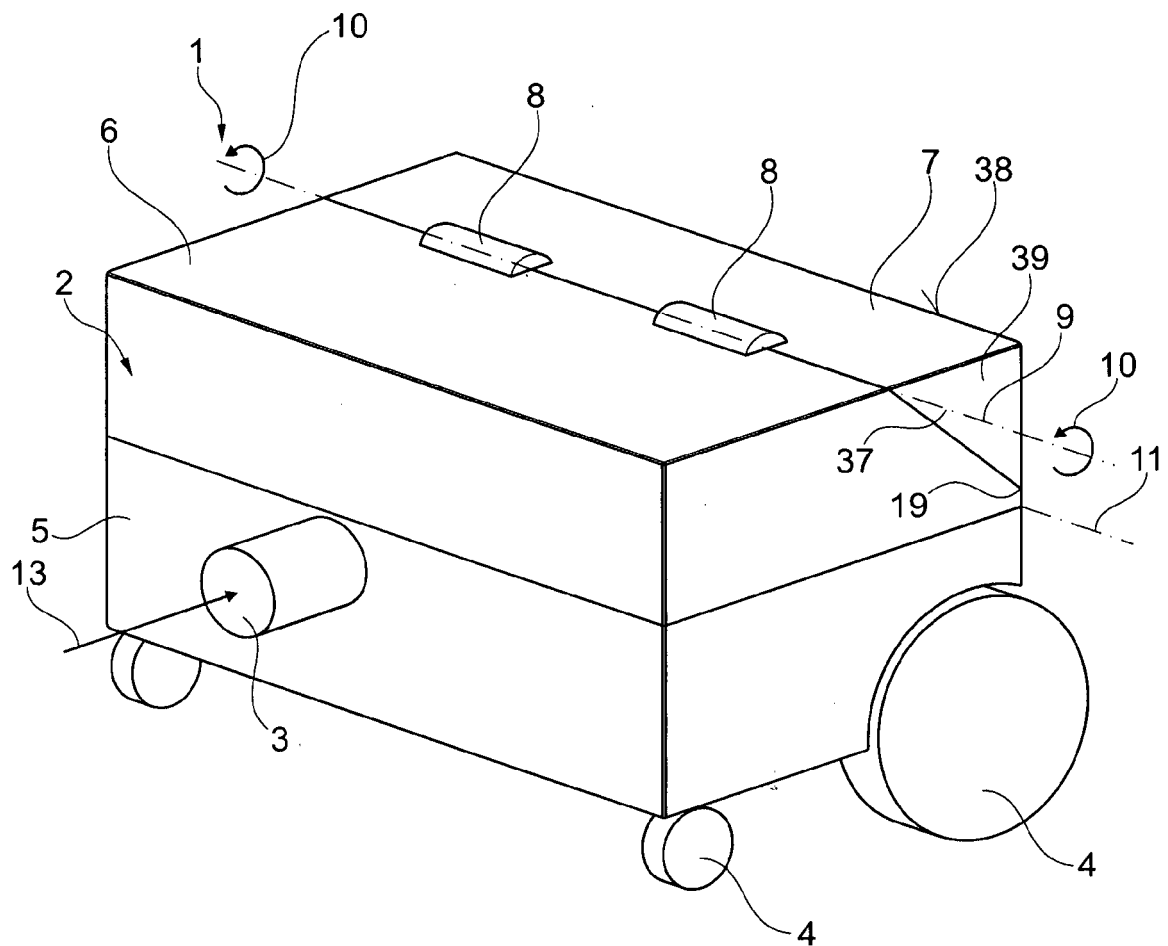


Fig. 1

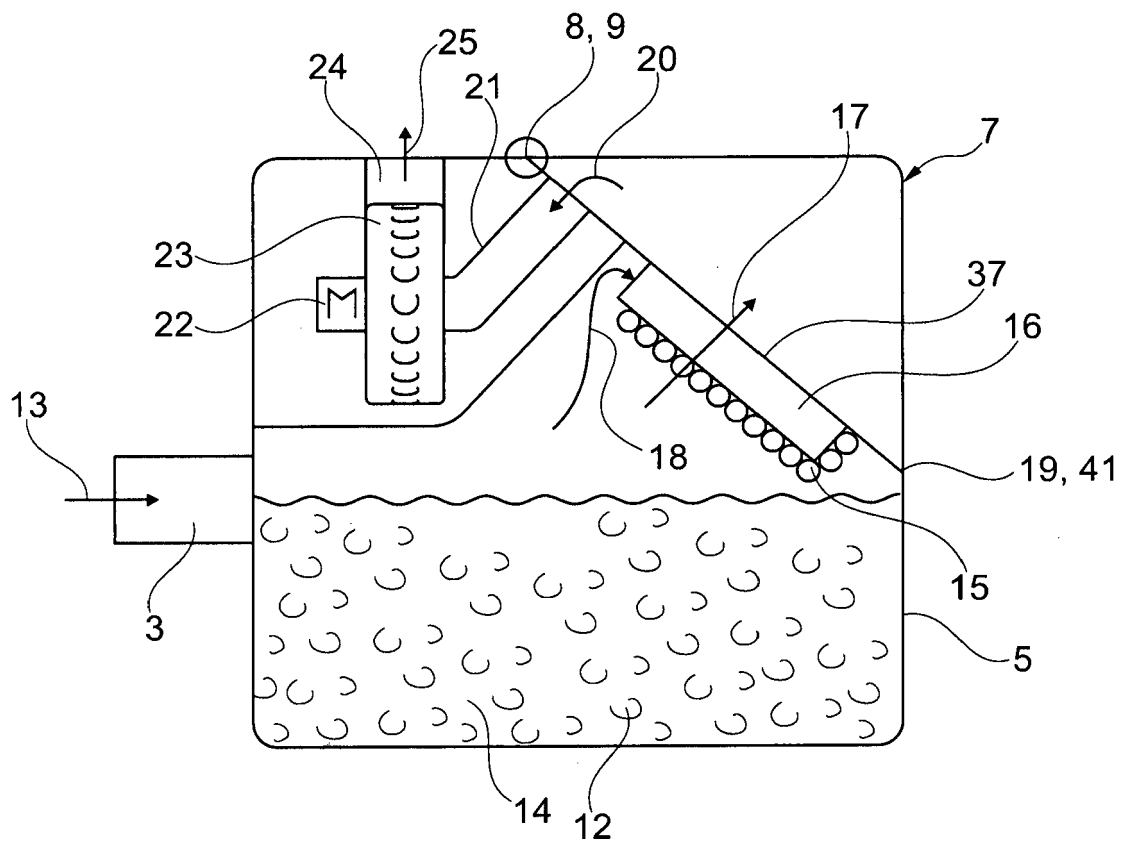


Fig. 2

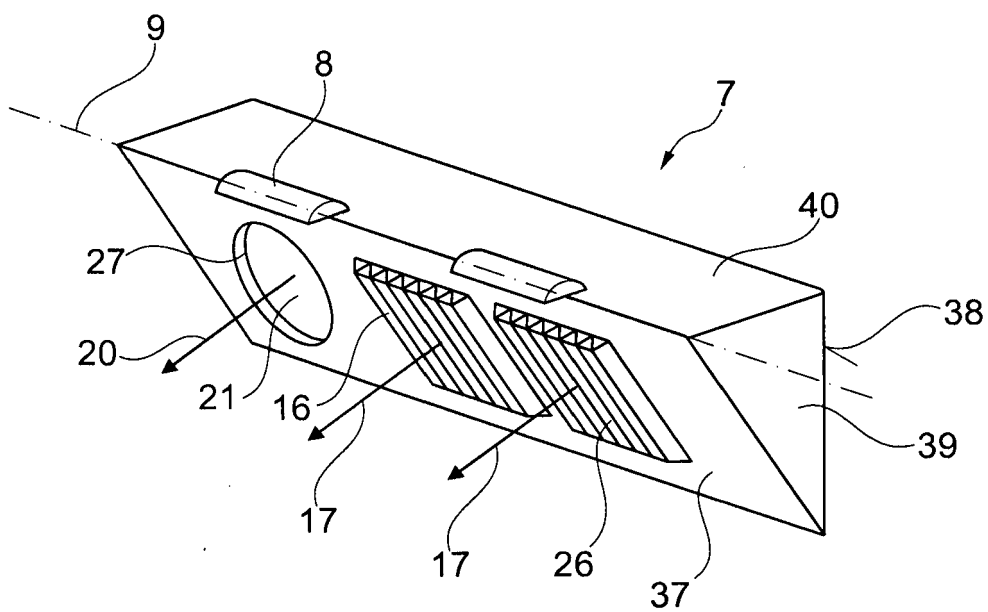


Fig. 3

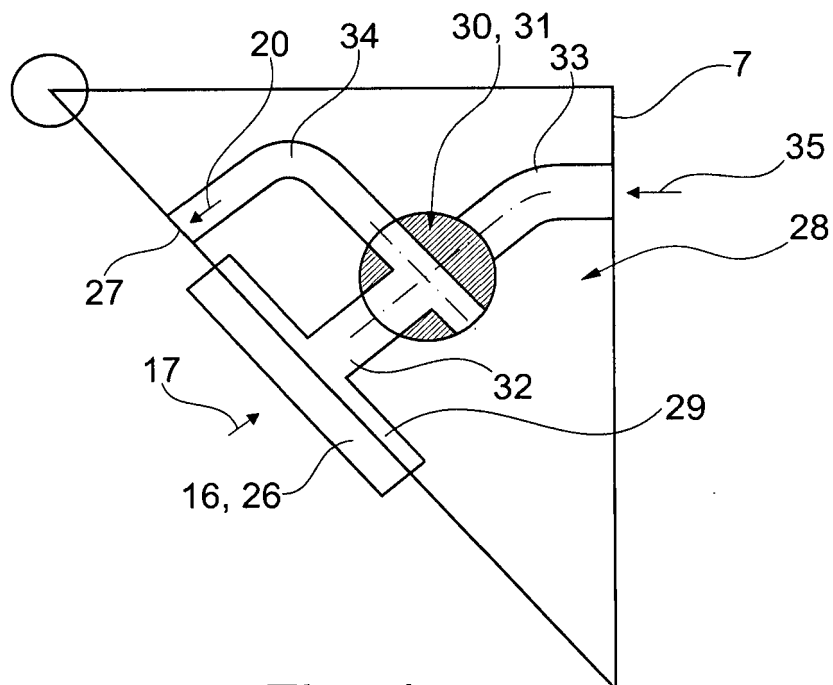


Fig. 4

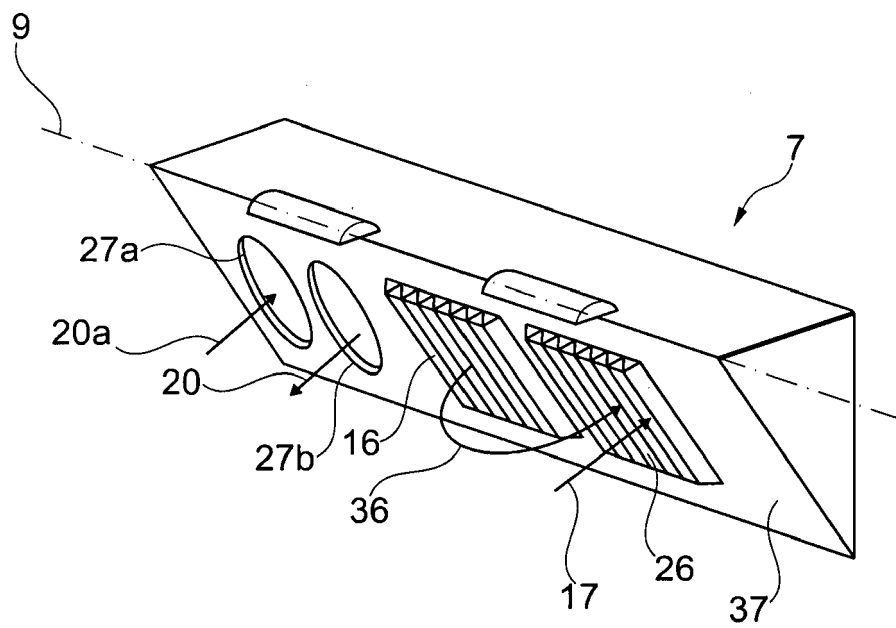


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3714

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 409 078 A (SWANN EDWARD R) 8. Oktober 1946 (1946-10-08)	1-8	INV.
A	* Spalte 1, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 28; Abbildungen 1,3 *	9,10	A47L9/20 A47L5/36

A	US 4 007 026 A (GROH ANDREW F) 8. Februar 1977 (1977-02-08)	1-10	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 3,4,6,7 *		

A	US 4 328 014 A (BURGOON JACK L ET AL) 4. Mai 1982 (1982-05-04)	1-10	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 2,3,6 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		19. Februar 2015	Blumenberg, Claus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 3714

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-02-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2409078 A	08-10-1946	KEINE	
US 4007026 A	08-02-1977	BR 7604955 A	09-08-1977
		CA 1094960 A1	03-02-1981
		DE 2629967 A1	17-02-1977
		FR 2320721 A1	11-03-1977
		GB 1501066 A	15-02-1978
		JP S568162 B2	21-02-1981
		JP S5223868 A	23-02-1977
		US 4007026 A	08-02-1977
US 4328014 A	04-05-1982	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10101219 B4 [0012] [0022] [0044]
- DE 4138223 C1 [0013]
- EP 1997415 B1 [0014]