

(19)



(11)

EP 1 641 376 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(51) Int Cl.:
A47L 9/14 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **03785704.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/013533

(22) Anmeldetag: **02.12.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/004696 (20.01.2005 Gazette 2005/03)

(54) **STAUBSAUGER**

VACUUM CLEANER

ASPIRATEUR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **07.07.2003 DE 10330910**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.2006 Patentblatt 2006/14

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

(72) Erfinder:
• **LEPOLD, Holger**
71397 Nellmersbach (DE)
• **ALBANELLO, Alessandro**
70567 Stuttgart (DE)

- **LANGER, Peter**
71409 Schwaikheim (DE)
- **HÄUSSERMANN, Uli**
70734 Fellbach (DE)
- **JEUTTER, Roland**
73663 Berglen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 336 914 **EP-A- 0 677 270**
GB-A- 1 021 076

EP 1 641 376 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 einen Staubsauger mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Patentanspruch 1.

[0002] Staubsauger mit einer Schmutzkammer, in die ein Filterbeutel einsetzbar ist, sind beispielsweise aus der DE 37 14 780 A1 bekannt. Diese Druckschrift offenbart einen Staubsauger mit einem zweiteiligen Gehäuse, wobei ein die Schmutzkammer definierendes Gehäuseteil an einem weiteren Gehäuseteil angelenkt ist und zwischen den beiden Gehäuseteilen ein Zwischenträger angeordnet ist, an den der Saugstutzen angeformt ist. Soll der Filterbeutel der Schmutzkammer entnommen werden, so ist es hierzu erforderlich, zunächst das die Schmutzkammer definierende Gehäuseteil in eine Freigabestellung zu verschwenken, und anschließend muß auch der am Gehäuse angelenkte Zwischenträger verschwenkt werden, so daß der Saugstutzen die Einlaßöffnung des Filterbeutels freigibt.

[0003] Aus der DE 40 40 099 A1 ist ein Staubsauger bekannt, bei dem der Saugstutzen an das Gehäuse angeformt ist und der Deckel einen weiteren Stutzen sowie eine Haltevorrichtung für den Filterbeutel umfaßt. Der Filterbeutel kann am Deckel derart befestigt werden, daß die Einlaßöffnung und der weitere Stutzen durch Aufsetzen des Deckels auf das Gehäuse fluchtend zum Saugstutzen ausgerichtet sind, wobei der Saugstutzen in den weiteren Stutzen und dieser wiederum in die Einlaßöffnung eintaucht.

[0004] Aus der DE 30 27 913 A1 ist eine Ausgestaltung eines Staubsaugers bekannt, bei der der Saugstutzen am Deckel festgelegt ist, und durch Schließen des Deckels kann der Saugstutzen in eine in die Einlaßöffnung des Filterbeutels eintauchende Stellung überführt werden.

[0005] Aus der Gebrauchsmusterschrift DE 94 19 216 U1 ist ein Staubsauger bekannt, bei dem der Saugstutzen vom Gehäuse getrennt werden muß, um den Filterbeutel in die Schmutzkammer einsetzen zu können. Anschließend kann der Saugstutzen mit dem Gehäuse verbunden werden, wobei er in die Einlaßöffnung des Filterbeutels eintaucht. Der Filterbeutel kann hierbei eine Schließvorrichtung umfassen, mit deren Hilfe die Einlaßöffnung geschlossen werden kann. Dadurch kann der mit Schmutz befüllte Filterbeutel vor der Entnahme aus der Schmutzkammer geschlossen werden, so daß sichergestellt ist, daß bei dessen Entnahme kein Schmutz entweichen kann. Hierzu ist es allerdings zunächst erforderlich, den Saugstutzen vom Gehäuse zu entfernen.

[0006] Aus der europäischen Offenlegungsschrift EP 0 677 270 A1 ist ein Staubsauger bekannt, bei dem an den Saugstutzen zwei einander diametral gegenüberliegende Führungszapfen angeformt sind, die jeweils in einem axial ausgerichteten Führungsschlitz geführt sind. Eine der beiden Führungsschlitze durchgreift eine Gehäusewand des Staubsaugers und trägt an seinem freien Ende eine Handhabe, mit deren Hilfe der Benutzer den

Saugstutzen in axialer Richtung hin und her verschieben kann.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Staubsauger der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß er eine einfache und hygienische Handhabung bei der Entnahme des Filterbeutels aus der Schmutzkammer ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird bei einem Staubsauger der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Saugstutzen über eine Führungsmechanik mit einem Schwenkhebel gekoppelt ist, wobei der Saugstutzen durch Verschwenken des Schwenkhebels hin und her verschiebbar ist.

[0009] Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht eine einfache Handhabung des Staubsaugers beim Einsetzen und bei der Entnahme eines Filterbeutels. Zum Einsetzen eines Filterbeutels ist es lediglich erforderlich, den Saugstutzen in seine freigebende Stellung zu verschieben. Hierzu kann der Benutzer den Schwenkhebel zwischen einer ersten Schwenkstellung, die der freigebenden Stellung des Saugstutzens entspricht, und einer zweiten Schwenkstellung, die der in die Einlaßöffnung eintauchenden Stellung des Saugstutzens entspricht, hin und her verschwenken, wobei mit Hilfe der Führungsmechanik die Schwenkbewegung des Schwenkhebels in eine Verschiebewegung des Saugstutzens übertragen wird. Anschließend kann der Filterbeutel in die Schmutzkammer eingesetzt werden. Der Filterbeutel kann hierbei eine Schließvorrichtung aufweisen, wobei die Einlaßöffnung nach dem Einsetzen des Filterbeutels in die Schmutzkammer freigegeben werden kann. Anschließend läßt sich der Saugstutzen durch Verschwenken des Schwenkhebels in seine in die Einlaßöffnung des Filterbeutels eintauchende Stellung verschieben. Soll ein mit Schmutz befüllter Filterbeutel der Schmutzkammer entnommen werden, so läßt sich hierzu der Saugstutzen durch Verschwenken des Schwenkhebels erneut in seine freigebende Stellung verschieben, so daß der Filterbeutel anschließend ohne weiteres der Schmutzkammer entnommen werden kann, wobei eine besonders hygienische Handhabung ermöglicht wird, indem die Einlaßöffnung des Filterbeutels vor dessen Entnahme aus der Schmutzkammer mittels der am Filterbeutel gehaltenen Schließvorrichtung geschlossen wird.

[0010] Eine besonders einfache Handhabung des erfindungsgemäßen Staubsaugers kann bei einer bevorzugten Ausführungsform dadurch erzielt werden, daß am Gehäuse ein Anschlußstutzen gehalten ist zum Anschluß eines Saugschlauches, der über den Anschlußstutzen mit dem Saugstutzen in Strömungsverbindung steht. Der Anschlußstutzen kann an das Gehäuse angeformt sein. Alternativ kann vorgesehen sein, daß der Anschlußstutzen mit dem Gehäuse lösbar verbindbar ist. Der Anschlußstutzen stellt eine Strömungsverbindung her zwischen dem Saugstutzen und einem Saugschlauch des Staubsaugers, wobei der Saugstutzen zwischen seiner freigebenden Stellung und seiner

in die Einlaßöffnung des Filterbeutels eintauchende Stellung verschiebbar am Gehäuse gehalten ist, während es zum Auswechseln des Filterbeutels nicht erforderlich ist, den Anschlußstutzen und den an ihm gehaltenen Saugschlauch relativ zum Gehäuse zu bewegen.

[0011] Günstigerweise bildet die Führungsmechanik eine Kulissenführung aus. Die Kulissenführung kann hierbei eine Gleitführung aufweisen, in der ein Führungszapfen verschiebbar gelagert ist, wobei durch Erzeugung einer Relativbewegung zwischen der Gleitführung und dem Führungszapfen eine Übertragung der Schwenkbewegung des Schwenkhebels in eine Verschiebewegung des Saugstutzens erzielbar ist.

[0012] Vorzugsweise weist die Kulissenführung eine mit dem Schwenkhebel gekoppelte Drehhülse auf, die den Saugstutzen umgibt und die um ihre Längsachse verdrehbar am Gehäuse gehalten ist, wobei die Drehhülse eine Gleitführung umfaßt, in der ein am Saugstutzen angeordneter Führungszapfen verschiebbar gehalten ist. Durch Verschwenken des Schwenkhebels kann die Drehhülse um ihre Längsachse verdreht werden, so daß sich eine Relativbewegung zwischen der Gleitführung und dem Führungszapfen ausbildet, so daß der Saugstutzen zusammen mit dem an ihm angeordneten Führungszapfen verschoben werden kann.

[0013] Vorzugsweise ist der Schwenkhebel an die Drehhülse angeformt. Dies ermöglicht eine besonders kostengünstige Herstellung.

[0014] Um Druckverluste zu vermeiden, ist es von Vorteil, wenn zwischen der Drehhülse und dem Saugstutzen ein Dichtungselement angeordnet ist, da dadurch auf konstruktiv einfache Weise das Einstromen von Falschlucht in den Saugstutzen vermieden werden kann.

[0015] Als günstig hat es sich erwiesen, wenn das Dichtungselement als den Saugstutzen in Umfangsrichtung umgebender Dichtring, vorzugsweise als O-Ring, ausgestaltet ist.

[0016] Eine besonders störungsunempfindliche Ausgestaltung des Staubsaugers kann dadurch erzielt werden, daß das Dichtungselement unverschieblich am Saugstutzen gehalten ist. Dies hat zur Folge, daß das Dichtungselement zusammen mit dem Saugstutzen hin und her verschiebbar ist.

[0017] Um zu vermeiden, daß der verschiebbare Saugstutzen verkantet, ist es günstig, wenn am Gehäuse ein Führungsteil angeordnet ist, an dem der dem Filterbeutel abgewandte Endbereich des Saugstutzens zumindest bereichsweise gleitend anliegt. Durch Einsatz des Führungsteiles kann auf konstruktiv einfache Weise ein Verkanten des Saugstutzens verhindert werden.

[0018] Von Vorteil ist es, wenn das Führungsteil am Gehäuse angeformt ist, denn dadurch kann die Montage des Staubsaugers vereinfacht werden.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausführungsform umfaßt das Führungsteil eine Führungshülse, in die der dem Filterbeutel abgewandte Endbereich des Saugstutzens eintaucht. Es hat sich gezeigt, daß durch Einsatz der Führungshülse eine außerordentlich geringe Störanfälligkeit des erfindungsgemäßen Staubsaugers erzielt werden kann.

ligkeit des erfindungsgemäßen Staubsaugers erzielt werden kann.

[0020] Zwischen der Führungshülse und dem Saugstutzen ist bei einer vorteilhaften Ausführungsform ein Dichtungselement angeordnet, daß die Zuführung von Falschlucht in den Saugstutzen verhindert. Hierbei kann vorgesehen sein, daß das Dichtungselement als an der Außenseite des Saugstutzens und der Innenseite der Führungshülse abrollbarer Dichtring ausgebildet ist. Durch die Abrollbarkeit des Dichtringes werden Reibungskräfte zwischen dem Saugstutzen und der Führungshülse deutlich verringert, so daß das Verschieben des Saugstutzens mit sehr geringem Kraftaufwand erfolgen kann und dennoch das Einstromen von Falschlucht in den Saugstutzen zuverlässig verhindert wird.

[0021] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Staubsaugers umfaßt das Führungsteil einen Führungsstutzen, der in das dem Filterbeutel abgewandte Ende des Saugstutzens eintaucht. Der Führungsstutzen bildet einen Teil der Strömungsverbindung zwischen dem Saugstutzen und dem an dem Anschlußstutzen anschließbaren Saugschlauch, wobei es günstig ist, wenn der Führungsstutzen zusätzlich eine Führung ausbildet für den Saugstutzen, so kann beispielsweise vorgesehen sein, daß der Saugstutzen an der Außenseite des Führungsstutzens gleitend anliegt.

[0022] Der Führungsstutzen ist vorzugsweise einstückig mit der Führungshülse verbunden. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, wenn der Führungsstutzen, die Führungshülse und das Gehäuse ein einteiliges Kunststoffformteil ausbilden.

[0023] Günstig ist es, wenn der Führungsstutzen und die Führungshülse zwischen sich einen Ringraum definieren, in den der dem Filterbeutel abgewandte Endbereich des Saugstutzens eintaucht.

[0024] Der Schwenkhebel ist bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform in seiner der eintauchenden Stellung des Saugstutzens entsprechenden Schwenkstellung innerhalb der Schmutzkammer angeordnet und vom Deckel abdeckbar. Der Schwenkhebel ist somit einem Benutzer erst nach Abnehmen des Deckels zugänglich. Dies ermöglicht eine quasi intuitive Bedienung des Staubsaugers, da der Benutzer den Deckel in der Regel dann abnimmt, wenn ein mit Schmutz befüllter Filterbeutel ausgetauscht werden soll. Nach Abnahme des Deckels erkennt der Benutzer den vorzugsweise im Bereich der Einlaßöffnung des Filterbeutels angeordneten Schwenkhebel und kann diesen ohne weiteres derart verschwenken, daß der Saugstutzen seine die Einlaßöffnung des Filterbeutels freigebende Stellung einnimmt, in der der Filterbeutel der Schmutzkammer entnommen werden kann.

[0025] Von besonderem Vorteil ist es, wenn der Schwenkhebel in seiner der freigebenden Stellung des Saugstutzens entsprechenden Schwenkstellung das Aufsetzen des Deckels auf die Schmutzkammer blockiert. Dadurch wird die Gefahr vermindert, daß der Benutzer nach der Entnahme eines Filterbeutels den Dek-

kel wieder auf die Schmutzkammer aufsetzt, ohne einen neuen Filterbeutel in die Schmutzkammer eingesetzt zu haben. Die Gefahr, daß der Staubsauger ohne in die Schmutzkammer eingesetzten Filterbeutel betrieben wird, wird dadurch vermindert.

[0026] Ein irrtümliches Aufsetzen des Deckels auf die Schmutzkammer kann auf konstruktiv einfache Weise dadurch vermieden werden, daß der freie Endbereich des Schwenkhebels über die Schmutzkammer nach außen übersteht, wenn der Schwenkhebel seine der freigebenden Stellung des Saugstutzens entsprechende Schwenkstellung einnimmt. In dieser Stellung blockiert der nach außen überstehende Schwenkhebel das Aufsetzen des Deckels auf die Schmutzkammer. Dadurch wird der Benutzer daran erinnert, daß er vor dem Aufsetzen des Deckels zunächst einen Filterbeutel in die Schmutzkammer einsetzen soll, um anschließend durch Verschwenken des Schwenkhebels in das Innere der Schmutzkammer den Saugstutzen in seine in die Einlaßöffnung des Filterbeutels eintauchende Stellung zu verschieben.

[0027] Von besonderem Vorteil ist es, wenn der Schwenkhebel in seiner der freigebenden Stellung des Saugstutzens entsprechenden Schwenkstellung durch Entnehmen des Filterbeutels aus der Schmutzkammer selbsttätig verriegelbar ist. Der Schwenkhebel kann folglich nach der Entnahme eines Filterbeutels nicht unbeabsichtigt derart verschwenkt werden, daß der Deckel auf die Schmutzkammer aufgesetzt werden kann, sondern zunächst ist es erforderlich, den Schwenkhebel zu entriegeln.

[0028] Es kann beispielsweise vorgesehen sein, daß der Schwenkhebel mittels eines elastisch in eine Verriegelungsstellung vorgespannten Riegels verriegelbar ist, wobei der Riegel durch Einsetzen eines Filterbeutels in die Schmutzkammer entgegen der Wirkung einer elastischen Rückstellkraft in eine Entriegelungsstellung überführbar ist. Der elastisch vorgespannte Riegel stellt somit auf konstruktiv einfache Weise sicher, daß der Schwenkhebel beim Entnehmen eines Filterbeutels aus der Schmutzkammer verriegelt wird, und durch Einsetzen eines Filterbeutels in die Schmutzkammer wird die Verriegelung selbsttätig aufgehoben, indem der Riegel entgegen der Wirkung seiner elastischen Rückstellkraft in eine Entriegelungsstellung überführt wird.

[0029] Günstig ist es, wenn der Riegel als Blattfeder ausgestaltet ist, die mit einem Rastelement des Schwenkhebels zusammenwirkt. Das Rastelement kann beispielsweise als radial nach außen abstehender Rastvorsprung ausgestaltet sein, der an den Schwenkhebel oder an den Saugstutzen angeformt ist.

[0030] Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Staubsaugers;

Figur 2: eine schaubildliche, teilweise aufgeschnittene Darstellung eines oberen Endabschnittes des Staubsaugers aus Figur 1;

5 Figur 3: eine schaubildliche Ansicht in Richtung von Pfeil A aus Figur 2;

Figur 4: eine Schnittansicht des in Figur 2 dargestellten oberen Endbereiches des Staubsaugers;

10 Figur 5: eine Schnittansicht längs der Linie 5-5 in Figur 3 vor dem Einsetzen eines Filterbeutels und

15 Figur 6: eine Schnittansicht entsprechend Figur 5 nach dem Einsetzen eines Filterbeutels.

[0031] In der Zeichnung ist schematisch ein insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 belegter Staubsauger dargestellt, der als sogenanntes Stielgerät ausgestaltet ist und ein zweiteiliges Gehäuse 12 mit einem Gehäuseoberteil 13 und einem Gehäuseunterteil 14 aufweist. An das Gehäuseoberteil 13 schließt sich ein Stiel 16 an, der an seinem freien Ende einen Handgriff 17 trägt. Das Gehäuseunterteil 14 nimmt in üblicher und deshalb in der Zeichnung nicht dargestellter Weise einen Elektromotor sowie ein Saugaggregat auf und definiert in Kombination mit dem Gehäuseoberteil 13 eine Schmutzkammer 19, die mittels eines Deckels 20 abdeckbar ist. In den Deckel 20 ist eine Griffmulde 21 eingeformt, mittels derer dem Benutzer das Aufsetzen und Abnehmen des Deckels 20 vereinfacht wird, und an das Gehäuseoberteil 13 ist oberseitig ein Haltegriff 23 angeformt.

[0032] Der Staubsauger 10 umfaßt zur Reinigung einer Bodenfläche eine übliche, an sich bekannte und deshalb in der Zeichnung nur schematisch dargestellte Saugdüse 25, an die sich in Saugströmungsrichtung ein Saugkanal 26 anschließt, der innerhalb des Gehäuses 12 verläuft und der mit einem über das Gehäuseoberteil 13 überstehenden Saugrohr 28 verbunden ist. An das freie Ende des Saugrohrs 28 ist ein Saugschlauch 30 angeschlossen, dessen dem Saugrohr 28 abgewandtes Ende mit einem oberseitig am Gehäuseoberteil 13 lösbar verbindbar gehaltenen Anschlußstutzen 32 in Strömungsverbindung steht. Dies wird insbesondere aus Figur 2 deutlich.

[0033] Wie aus den Figuren 2 und 4 ersichtlich ist, ist im Bereich des Anschlußstutzens 32 an das Gehäuseoberteil 13 ein Führungsteil 34 angeformt, das eine Führungshülse 36 und einen coaxial zu dieser angeordneten und von der Führungshülse 36 umgebenen Führungsstutzen 38 umfaßt, die zwischen sich einen Ringraum 40 definieren.

[0034] Der Führungsstutzen 38 taucht in einen Saugstutzen 42 ein, dessen dem Führungsstutzen 38 abgewandter unterer Endbereich 43 in die Schmutzkammer 19 eintaucht, während sein dem Führungsstutzen 38 zugewandter oberer Endbereich 44 in den Ringraum 40

eintaucht. Der obere Endbereich 44 ist von einem Dicht-
ring 46 umgeben, der zwischen dem Saugstutzen 42 und
der Führungshülse 36 angeordnet ist, wobei er sich so-
wohl an der Außenseite des Saugstutzens 42 als auch
an der Innenseite der Führungshülse 36 abrollen kann,
wenn der Saugstutzen 42, wie nachstehend geschildert,
in Richtung der Längsachse 60 verschoben wird.

[0035] Wie insbesondere aus Figur 2 deutlich wird,
kann in die Schmutzkammer 19 ein an sich bekannter
und deshalb in der Zeichnung nur strichpunktiert darge-
stellter Filterbeutel 47 eingesetzt werden, der eine Ein-
füllöffnung 49 aufweist, die mittels einer an sich bekann-
ten und deshalb in der Zeichnung ebenfalls nur schemati-
sch dargestellten Schließvorrichtung 50 verschlossen
werden kann. Der Filterbeutel 47 trägt im Bereich der
Einfüllöffnung 49 über an sich bekannte und deshalb in
der Zeichnung zur Erzielung einer besseren Übersicht
nicht dargestellte Haltemittel einen Halteflansch 52, und
zur Befestigung des Filterbeutels 47 innerhalb der
Schmutzkammer 19 weist diese zwei parallel zueinander
ausgerichtete Halteleisten 54, 56 auf, die den Halte-
flansch 52 des Filterbeutels 47 untergreifen, so daß der
Filterbeutel 47 innerhalb der Schmutzkammer 19 fest-
legbar ist.

[0036] Die Schmutzkammer 19 kann in üblicher Weise
mittels des voranstehend bereits erwähnten Saugaggre-
gates abgesaugt werden, d. h. mittels der vom Saugag-
gregat bereitgestellten Saugluftströmung kann ausge-
hend von der Saugdüse 25 über den Saugkanal 26, das
Saugrohr 28 und den Saugschlauch 30 Schmutz durch
den Saugstutzen 42 hindurch in den Filterbeutel 47 über-
führt werden.

[0037] Der Saugstutzen 42 ist in seinem mittleren Ab-
schnitt zwischen den unteren und oberen Endbereichen
43 bzw. 44 von einer Drehhülse 58 umgeben, die koaxial
zum Saugstutzen 42 ausgerichtet ist und um die Längs-
achse 60 drehbar im Gehäuseoberteil 13 gelagert ist. An
ihrem in die Schmutzkammer 19 eintauchenden unteren
Endbereich trägt die Drehhülse 58 einen radial abste-
henden Schwenkhebel 61, und in ihrem dem Führungs-
teil 34 zugewandten oberen Endbereich weist die Dreh-
hülse 58 zwei einander diametral gegenüberstehende,
schraubenlinienförmige Führungsnuten 62, 63 auf. Die
Führungsnuten 62, 63 werden jeweils von einem an den
Saugstutzen 42 angeformten, radial von diesem nach
außen abstehenden Führungszapfen 64 durchgriffen, an
den sich in Umfangsrichtung des Saugstutzens 42 je-
weils eine in axialer Richtung an die Führungshülse 36
angeformte Führungslasche 66, 67 anschließt, die zwi-
schen sich einen axial ausgerichteten Führungskanal 69
definieren. Der Führungskanal 69 bildet eine axial aus-
gerichtete Führung für den Führungszapfen 64. Zwi-
schen dem Saugstutzen 42 und der Drehhülse 58 ist in
Höhe des unteren Endbereiches der Drehhülse 58 ein
Dichtring 59 angeordnet, der außenseitig am Saugstut-
zen 42 festgelegt ist.

[0038] Die schraubenlinienförmige Führungsnut 62
bildet in Kombination mit dem Führungszapfen 64 eine

Kulissenführung aus. Wird der Schwenkhebel 61 ver-
schwenkt, so wird die Drehhülse 58 um die Längsachse
60 verdreht, wobei der Führungszapfen 64 aufgrund der
Relativbewegung der Führungsnut 62 in axialer Rich-
tung, d. h. in Längsrichtung des Führungskanals 69, hin
und her bewegt wird. Eine Verschwenkbewegung des
Schwenkhebels 61 hat somit eine Verschiebewegung
des Saugstutzens 42 in Richtung der Längsachse 60 zur
Folge.

[0039] Durch Verschwenken des Schwenkhebels 61
kann der Saugstutzen zwischen einer vorderen Stellung,
in der er in die Einfüllöffnung 49 des Filterbeutels 47 ein-
taucht, und einer hinteren Stellung, in der er die Einfüll-
öffnung 49 freigibt, hin und her verschoben werden.

[0040] Wie insbesondere aus den Figuren 3, 5 und 6
deutlich wird, ist an die Drehhülse 58, dem Schwenkhe-
bel 61 im wesentlichen diametral gegenüberliegend ein
Rastvorsprung 71 angeformt, der beim Verschwenken
des Schwenkhebels 61 in die der freigebenden Stellung
des Saugstutzens 42 entsprechende Schwenkstellung
an einen Anschlag 73 anlegbar ist, der die Schwenkbe-
wegung des Schwenkhebels 61 begrenzt. Im Abstand
zum Anschlag 73 ist innerhalb der Schmutzkammer 19
ein Riegel in Form einer Blattfeder 75 angeordnet, die in
Richtung des unteren Endbereiches 44 des Saugstut-
zens 42 vorgespannt ist. Die Blattfeder 75 ist schräg zum
Rastvorsprung 71 ausgerichtet, so daß sie beim Ver-
schwenken des Schwenkhebels 61 vom Rastvorsprung
71 entgegen ihrer elastischen Rückstellkraft parallel zur
Längsachse 60 soweit elastisch zurückgebogen werden
kann, daß der Rastvorsprung 71 die Blattfeder 75 pas-
sieren kann. Der Rastvorsprung 71 kommt daraufhin am
Anschlag 73 zur Anlage und gibt die Blattfeder 75 frei.
Sofern in die Schmutzkammer 19 kein Filterbeutel 47
eingesetzt ist, nimmt die Blattfeder 75 eine Verriegel-
ungsstellung ein, in der der am Anschlag 73 anliegende
Rastvorsprung 71 zwischen dem Anschlag 73 und der
Blattfeder 75 arretiert ist. Dies wird insbesondere aus
Figur 3 deutlich. Soll der Rastvorsprung 71 freigegeben
werden, so ist es hierzu erforderlich, einen Filterbeutel
47 in die Schmutzkammer 19 einzusetzen, wobei der
Halteflansch 52, wie in Figur 6 dargestellt, die Blattfeder
75 entgegen ihrer elastischen Rückstellkraft in ihre Ent-
riegelungsstellung überführt, in der der Rastvorsprung
71 die Blattfeder 75 passieren kann. Zur Erzielung einer
besseren Übersichtlichkeit ist in Figur 6 lediglich der Hal-
teflansch 52 des in die Schmutzkammer 19 eingesetzten
Filterbeutels 47 dargestellt.

[0041] Aus dem Voranstehenden wird deutlich, daß
durch Verschwenken des Schwenkhebels 61 der Saug-
stutzen 42 in Richtung der Längsachse 60 hin und her
verschoben werden kann. Zum Austausch eines Filter-
beutels 47 ist es lediglich erforderlich, den Schwenkhebel
61 bezogen auf die in Figur 3 dargestellte Ansicht in Uhr-
zeigerrichtung soweit zu verschwenken, daß der Rast-
vorsprung 71 am Anschlag 73 zur Anlage gelangt. Durch
das Verschwenken des Schwenkhebels 61 wird der
Saugstutzen 42 in seine die Einfüllöffnung 49 des Filter-

beutels 47 freigebende Stellung nach oben verschoben. Der Filterbeutel 47 kann nunmehr ohne weiteres der Schmutzkammer 19 entnommen werden, wobei gegebenenfalls die Einfüllöffnung 49 mittels der Schließvorrichtung 50 geschlossen werden kann, so daß der Benutzer den Filterbeutel 47 entnehmen kann, ohne daß die Gefahr besteht, daß aus dem Filterbeutel 47 Schmutz entweichen kann. Wird der Filterbeutel 47 der Schmutzkammer 19 entnommen, so gibt der Halteflansch 52 die Blattfeder 75 frei, so daß diese aufgrund ihrer elastischen Rückstellkraft selbsttätig in ihre Verriegelungsstellung übergeht, in der sie den am Anschlag 73 anliegenden Rastvorsprung 71 und damit auch den Schwenkhebel 61 arretiert.

[0042] Wie insbesondere aus Figur 3 deutlich wird, steht der Schwenkhebel 61 in seiner arretierten Schwenkstellung, die der freigebenden Stellung des Saugstutzens 42 entspricht, über den Außenumfang der Schmutzkammer 19 nach außen hervor. Dies hat zur Folge, daß der Deckel 20 nicht auf die Schmutzkammer 19 aufgesetzt werden kann. Die Schmutzkammer 19 kann vielmehr erst dann mittels des Deckels 20 geschlossen werden, nachdem der Schwenkhebel 61 bezogen auf Figur 3 entgegen der Uhrzeigerrichtung in das Innere der Schmutzkammer 19 zurück verschwenkt wird. Hierzu ist es jedoch erforderlich, die Verriegelung des Rastvorsprungs 71 durch Einsetzen eines neuen Filterbeutels 47 aufzuheben, indem die Blattfeder 75 vom Halteflansch 52 des Filterbeutels 47 in ihre Entriegelungsstellung überführt wird. Nach Einsetzen eines neuen Filterbeutels 47 kann folglich der Schwenkhebel 61 zurückverschwenkt werden, und anschließend läßt sich der Deckel 20 auf die Schmutzkammer 19 aufsetzen, so daß der Staubsauger 10 erneut in Betrieb genommen werden kann.

Patentansprüche

1. Staubsauger mit einem Gehäuse (12), das eine durch einen Deckel (20) verschließbare Schmutzkammer (19) aufweist, in die ein Saugstutzen (42) eintaucht und in die ein Filterbeutel (47) einsetzbar ist, wobei eine Einlaßöffnung (49) des Filterbeutels (47) an den Saugstutzen (42) anschließbar ist und wobei der Saugstutzen (42) zwischen einer in die Einlaßöffnung (49) des Filterbeutels (47) eintauchenden Stellung und einer die Einlaßöffnung (49) freigebende Stellung hin und her verschiebbar am Gehäuse (12) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Saugstutzen (42) über eine Führungsmechanik (62, 64) mit einem Schwenkhebel (61) gekoppelt ist, wobei der Saugstutzen (42) durch Verschwenken des Schwenkhebels (61) hin und her verschiebbar ist.
2. Staubsauger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß**, am Gehäuse (12) ein Anschlußstut-

zen (32) gehalten ist zum Anschluß eines Saugschlauches (30), der über den Anschlußstutzen (32) mit dem Saugstutzen (42) in Strömungsverbindung steht.

3. Staubsauger nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlußstutzen (32) mit dem Gehäuse (12) lösbar verbindbar ist.
4. Staubsauger nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsmechanik (62, 64) eine Kulissenführung ausgebildet.
5. Staubsauger nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kulissenführung eine mit dem Schwenkhebel (61) gekoppelte Drehhülse (58) aufweist, die den Saugstutzen (42) umgibt und die um ihre Längsachse (60) drehbar am Gehäuse (12) gehalten ist, wobei die Drehhülse (58) eine Gleitführung (62) umfaßt, in der ein am Saugstutzen (42) angeordneter Führungszapfen (64) verschiebbar gehalten ist.
6. Staubsauger nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (61) an die Drehhülse, (58) angeformt ist.
7. Staubsauger nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der Drehhülse (58) und dem Saugstutzen (42) ein Dichtungselement (59) angeordnet ist.
8. Staubsauger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtungselement als den Saugstutzen (42) in Umfangsrichtung umgebender Dicht-ring (59) ausgestaltet ist.
9. Staubsauger nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtungselement (59) unverschieblich am Saugstutzen (42) gehalten ist.
10. Staubsauger nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Gehäuse (12) ein Führungsteil (34) angeordnet ist, an dem der dem Filterbeutel (47) abgewandte Endbereich (40) des Saugstutzens (42) zumindest bereichsweise gleitend anliegt.
11. Staubsauger nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsteil (34) an das Gehäuse (12) angeformt ist.
12. Staubsauger nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsteil (34) eine Führungshülse (36) umfaßt, in die der dem Filterbeutel (47) abgewandte Endbereich (44) des Saugstutzens (42) eintaucht.

13. Staubsauger nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der Führungshülse (36) und dem Saugstutzen (42) ein Dichtungselement (46) angeordnet ist.
14. Staubsauger nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtungselement als an der Außenseite des Saugstutzens (42) und der Innenseite der Führungshülse (36) abrollbarer Dichtring (46) ausgebildet ist.
15. Staubsauger nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsteil (34) einen Führungsstutzen (38) umfaßt, der in das dem Filterbeutel (47) abgewandte Ende (44) des Saugstutzens (42) eintaucht.
16. Staubsauger nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsstutzen (38) mit der Führungshülse (36) einstückig verbunden ist.
17. Staubsauger nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungsstutzen (38) und die Führungshülse (36) zwischen sich einen Ringraum (44) definieren, in den der dem Filterbeutel (47) abgewandte Endbereich (44) des Saugstutzens (42) eintaucht.
18. Staubsauger nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (61) in seiner der eintauchenden Stellung des Saugstutzens (42) entsprechenden Schwenkstellung innerhalb der Schmutzkammer (19) angeordnet ist und vom Deckel (20) abdeckbar ist.
19. Staubsauger nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (61) in seiner der freigebenden Stellung des Saugstutzens (42) entsprechenden Schwenkstellung das Aufsetzen des Deckels (20) auf die Schmutzkammer (19) blockiert.
20. Staubsauger nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der freie Endbereich des Schwenkhebels (61) über die Schmutzkammer (19) nach außen übersteht, wenn der Schwenkhebel (61) seine der freigebenden Stellung des Saugstutzens (42) entsprechende Schwenkstellung einnimmt.
21. Staubsauger nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (61) in seiner der freigebenden Stellung des Saugstutzens (42) entsprechenden Schwenkstellung durch Entfernen des Filterbeutels (47) aus der Schmutzkammer (19) selbsttätig verriegelbar ist.
22. Staubsauger nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenkhebel (61) mittels eines

elastisch in eine Verriegelungsstellung vorgespannten Riegels (75) verriegelbar ist, wobei der Riegel (75) durch Einsetzen eines Filterbeutels (47) in die Schmutzkammer (19) entgegen der Wirkung einer elastischen Rückstellkraft in eine Entriegelungsstellung überführbar ist.

23. Staubsauger nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Riegel als Blattfeder (75) ausgestaltet ist, die mit einem Rastelement (71) des Schwenkhebels (61) zusammenwirkt.

Claims

1. Vacuum cleaner with a housing (12) having a dirt chamber (19) which is closable by a cover (20), into which a suction socket (42) extends and into which a filter bag (47) is insertable, an inlet opening (49) of the filter bag (47) being connectable to the suction socket (42), and the suction socket (42) being held on the housing (12) so as to be displaceable back and forth between a position in which it extends into the inlet opening (49) of the filter bag (47) and a position in which it releases the inlet opening (49), **characterized in that** the suction socket (42) is coupled by means of a guide mechanism (62, 64) with a pivot lever (61), and the suction socket (42) is displaceable back and forth by pivoting the pivot lever (61).
2. Vacuum cleaner in accordance with claim 1, **characterized in that** a connecting socket (32) is held on the housing (12) for connecting a suction hose (30) which is in flow connection with the suction socket (42) via the connecting socket (32).
3. Vacuum cleaner in accordance with claim 2, **characterized in that** the connecting socket (32) is releasably connectable to the housing (12).
4. Vacuum cleaner in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** the guide mechanism (62, 64) is formed by a guideway and guide pin connection.
5. Vacuum cleaner in accordance with claim 4, **characterized in that** the guideway and guide pin connection comprises a rotary sleeve (58) which is held on the housing (12) for rotation about its longitudinal axis (60), surrounds the suction socket (42) and is coupled with the pivot lever (61), and the rotary sleeve (58) comprises a slide guideway (62) with a guide pin (64) arranged on the suction socket (42) held displaceably therein.
6. Vacuum cleaner in accordance with claim 5, **characterized in that** the pivot lever (61) is formed on the rotary sleeve (58).

7. Vacuum cleaner in accordance with claim 5 or 6, **characterized in that** a sealing element (59) is arranged between the rotary sleeve (58) and the suction socket (42).
8. Vacuum cleaner in accordance with claim 7, **characterized in that** the sealing element is configured as a sealing ring (59) surrounding the suction socket (42) in the circumferential direction.
9. Vacuum cleaner in accordance with claim 7 or 8, **characterized in that** the sealing element (59) is held immovably on the suction socket (42).
10. Vacuum cleaner in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** a guide part (34) is arranged on the housing (12), and the end region (40) of the suction socket (42) that faces away from the filter bag (47) rests slidingly at least in areas thereof against the guide part (34).
11. Vacuum cleaner in accordance with claim 10, **characterized in that** the guide part (34) is formed on the housing (12).
12. Vacuum cleaner in accordance with claim 10 or 11, **characterized in that** the guide part (34) comprises a guide sleeve (36) into which the end region (44) of the suction socket (42) that faces away from the filter bag (47) extends.
13. Vacuum cleaner in accordance with claim 12, **characterized in that** a sealing element (46) is arranged between the guide sleeve (36) and the suction socket (42).
14. Vacuum cleaner in accordance with claim 13, **characterized in that** the sealing element is configured as a sealing ring (46) which is adapted to roll on the outer side of the suction socket (42) and the inner side of the guide sleeve (36).
15. Vacuum cleaner in accordance with any one of claims 10 to 14, **characterized in that** the guide part (34) comprises a guide socket (38) which extends into the end (44) of the suction socket (42) that faces away from the filter bag (47).
16. Vacuum cleaner in accordance with claim 15, **characterized in that** the guide socket (38) is integrally joined to the guide sleeve (36).
17. Vacuum cleaner in accordance with claim 15 or 16, **characterized in that** the guide socket (38) and the guide sleeve (36) define between them an annular space (44) into which the end region (44) of the suction socket (42) that faces away from the filter bag (47) extends.
18. Vacuum cleaner in accordance with any one of the preceding claims, **characterized in that** in its pivotal position corresponding to the position in which the suction socket (42) extends into the inlet opening of the filter bag, the pivot lever (61) is located inside the dirt chamber (19) and is able to be covered by the cover (20).
19. Vacuum cleaner in accordance with claim 18, **characterized in that** in its pivotal position corresponding to the position in which the suction socket (42) releases the inlet opening of the filter bag, the pivot lever (61) blocks placement of the cover (20) on the dirt chamber (19).
20. Vacuum cleaner in accordance with claim 19, **characterized in that** the free end region of the pivot lever (61) protrudes outwards over the dirt chamber (19) when the pivot lever (61) assumes its pivotal position corresponding to the position in which the suction socket (42) releases the inlet opening of the filter bag.
21. Vacuum cleaner in accordance with claim 19 or 20, **characterized in that** the pivot lever (61) is automatically lockable in its pivotal position corresponding to the position in which the suction socket (42) releases the inlet opening of the filter bag by removal of the filter bag (47) from the dirt chamber (19).
22. Vacuum cleaner in accordance with claim 21, **characterized in that** the pivot lever (61) is lockable by means of a lock (75) that is elastically biased into a locking position, and the lock (75) is transferable against the action of an elastic restoring force into an unlocking position by inserting a filter bag (47) into the dirt chamber (19).
23. Vacuum cleaner in accordance with claim 22, **characterized in that** the lock is configured as a leaf spring (75) which cooperates with a detent element (71) of the pivot lever (61).

Revendications

1. Aspirateur comprenant un boîtier (12) qui comporte une chambre de souillures (19) qui peut fermée par un couvercle (20), dans laquelle pénètre un embout d'aspiration (42) et dans laquelle peut être inséré un sac filtrant (47), une ouverture d'entrée (49) du sac filtrant (47) pouvant être raccordée à l'embout d'aspiration (42) et l'embout d'aspiration (42) étant maintenu sur le boîtier (12) de façon à pouvoir effectuer un mouvement alternatif entre une position dans laquelle il pénètre dans l'ouverture d'entrée (49) du sac filtrant (47) et une position dans laquelle l'ouverture d'entrée (49) est dégagée, **caractérisé en ce**

- que** l'embout d'aspiration (42) est couplé à un levier pivotant (61) au moyen d'une mécanique de guidage (62, 64), de façon que l'embout d'aspiration (42) puisse être déplacé suivant un mouvement alternatif en faisant pivoter le levier pivotant (61).
2. Aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** embout de raccordement (32) est monté sur le boîtier (12) et est destiné à raccorder un tuyau d'aspiration (30), qui est en liaison d'écoulement avec l'embout d'aspiration (42) par l'intermédiaire de l'embout de raccordement (32).
3. Aspirateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'embout de raccordement (32) peut être relié de façon amovible au boîtier (12).
4. Aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la mécanique de guidage (62, 64) forme un guide de coulisse.
5. Aspirateur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le guide de coulisse comporte un manchon rotatif (58) couplé au levier pivotant (61), qui entoure l'embout d'aspiration (42) et qui est monté sur le boîtier (12) de façon à pouvoir pivoter autour de son axe longitudinal (60), le manchon rotatif (58) entourant une coulisse (62) dans laquelle un tourillon de guidage (64), disposé sur l'embout d'aspiration (42), est monté de façon à pouvoir coulisser.
6. Aspirateur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (61) est formé sur le manchon rotatif (58).
7. Aspirateur selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce qu'un** élément d'étanchéité (59) est disposé entre le manchon rotatif (58) et l'embout d'aspiration (42).
8. Aspirateur selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité est conformé en bague d'étanchéité (59) entourant l'embout d'aspiration (42) dans la direction circonférentielle.
9. Aspirateur selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité (59) est monté sans pouvoir se déplacer sur l'embout d'aspiration (42).
10. Aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** pièce de guidage (34) est disposée sur le boîtier (12), la région d'extrémité (40), opposée au sac filtrant (47), de l'embout d'aspiration (42) portant de façon glissante, au moins par endroits, sur la pièce de guidage.
11. Aspirateur selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la pièce de guidage (34) est formée sur le boîtier (12).
12. Aspirateur selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la pièce de guidage (34) comporte un manchon de guidage (36) dans lequel pénètre la région d'extrémité (44), opposée au sac filtrant (47), de l'embout d'aspiration (42).
13. Aspirateur selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'un** élément d'étanchéité (46) est disposé entre le manchon de guidage (36) et l'embout d'aspiration (42).
14. Aspirateur selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'élément d'étanchéité est conformé en bague d'étanchéité (46) apte à rouler sur le côté extérieur de l'embout d'aspiration (42) et le côté intérieur du manchon de guidage (36).
15. Aspirateur selon l'une des revendications 10 à 14, **caractérisé en ce que** la pièce de guidage (34) comporte un embout de guidage (38) qui pénètre dans l'extrémité (44), opposée au sac filtrant (47), de l'embout d'aspiration (42).
16. Aspirateur selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** l'embout de guidage (38) est relié d'une seule pièce au manchon de guidage (36).
17. Aspirateur selon la revendication 15 ou 16, **caractérisé en ce que** l'embout de guidage (38) et le manchon de guidage (36) définissent entre eux un espace annulaire (44) dans lequel pénètre la région d'extrémité (44), opposée au sac filtrant (47), de l'embout d'aspiration (42).
18. Aspirateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (61) est disposé à l'intérieur de la chambre de souillures (19) lorsqu'il est dans sa position de pivotement qui correspond à la position de pénétration de l'embout d'aspiration (42), et peut alors être recouvert par le couvercle (20).
19. Aspirateur selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** le levier pivotant (61) bloque la mise en place du couvercle (20) sur la chambre de souillures (19) lorsqu'il est dans sa position de pivotement qui correspond à la position de dégagement de l'embout d'aspiration (42).
20. Aspirateur selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** la région d'extrémité libre du levier pivotant (61) fait saillie vers l'extérieur au-dessus de la chambre de souillures (19), lorsque le levier pivotant (61) est dans sa position de pivotement qui correspond à la position de dégagement de l'embout d'aspiration

(42).

21. Aspirateur selon la revendication 19 ou 20, **carac-**
térisé en ce que le levier pivotant (61) est verrouilla- 5
ble automatiquement dans sa position de pivote-
ment, qui correspond à la position de dégagement
de l'embout d'aspiration (42), par le retrait du sac
filtrant (47) hors de la chambre de souillures (19).
22. Aspirateur selon la revendication 21, **caractérisé en** 10
ce que le levier pivotant (61) est verrouillable au
moyen d'un verrou (75) qui est précontraint élasti-
quement dans une position de verrouillage, ledit ver-
rou (75) pouvant être amené dans une position de 15
déverrouillage, en s'opposant à l'action d'une force
de rappel élastique, par l'insertion d'un sac filtrant
(47) dans la chambre de souillures (19).
23. Aspirateur selon la revendication 22, **caractérisé en**
ce que le verrou est conformé en ressort à lame 20
(75), qui coopère avec un élément d'arrêt (71) du
levier pivotant (61).

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

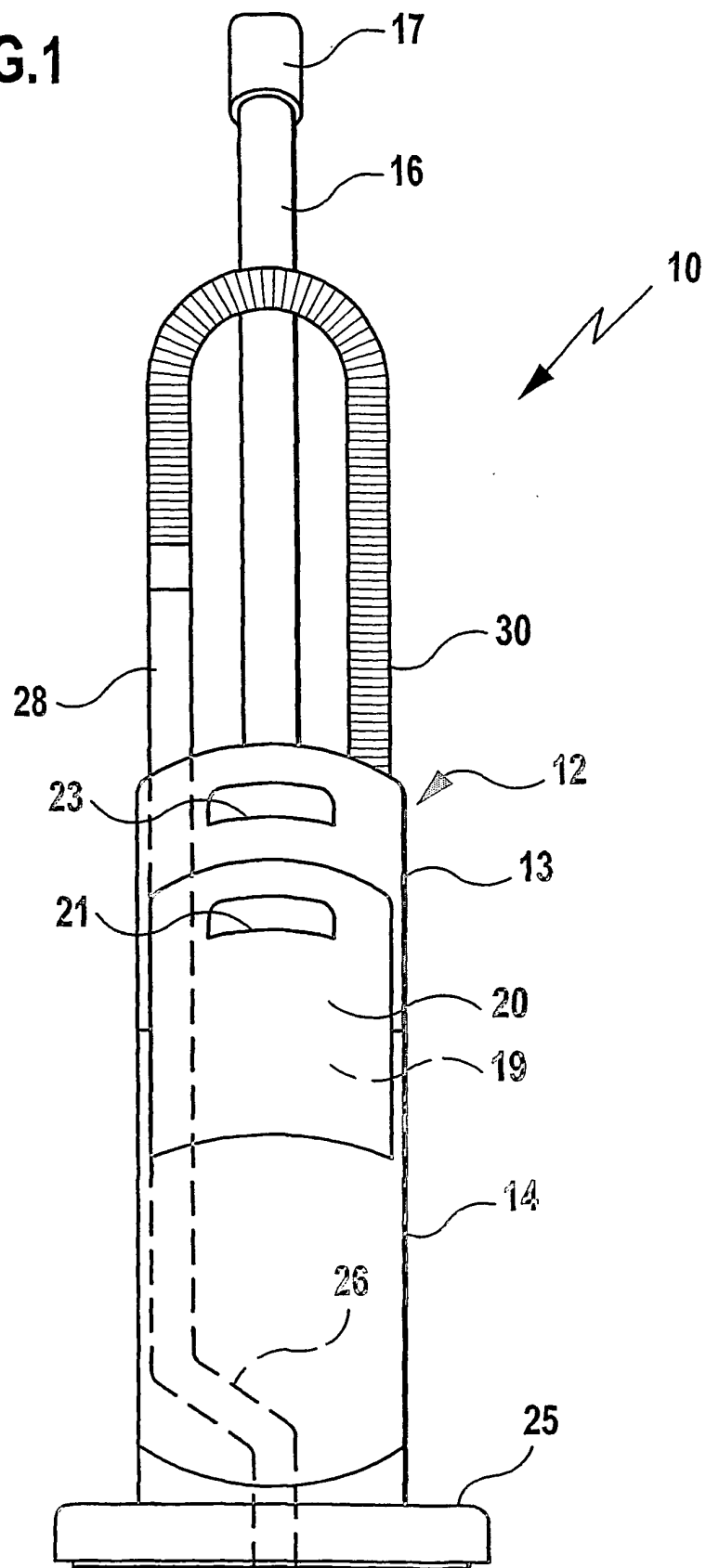
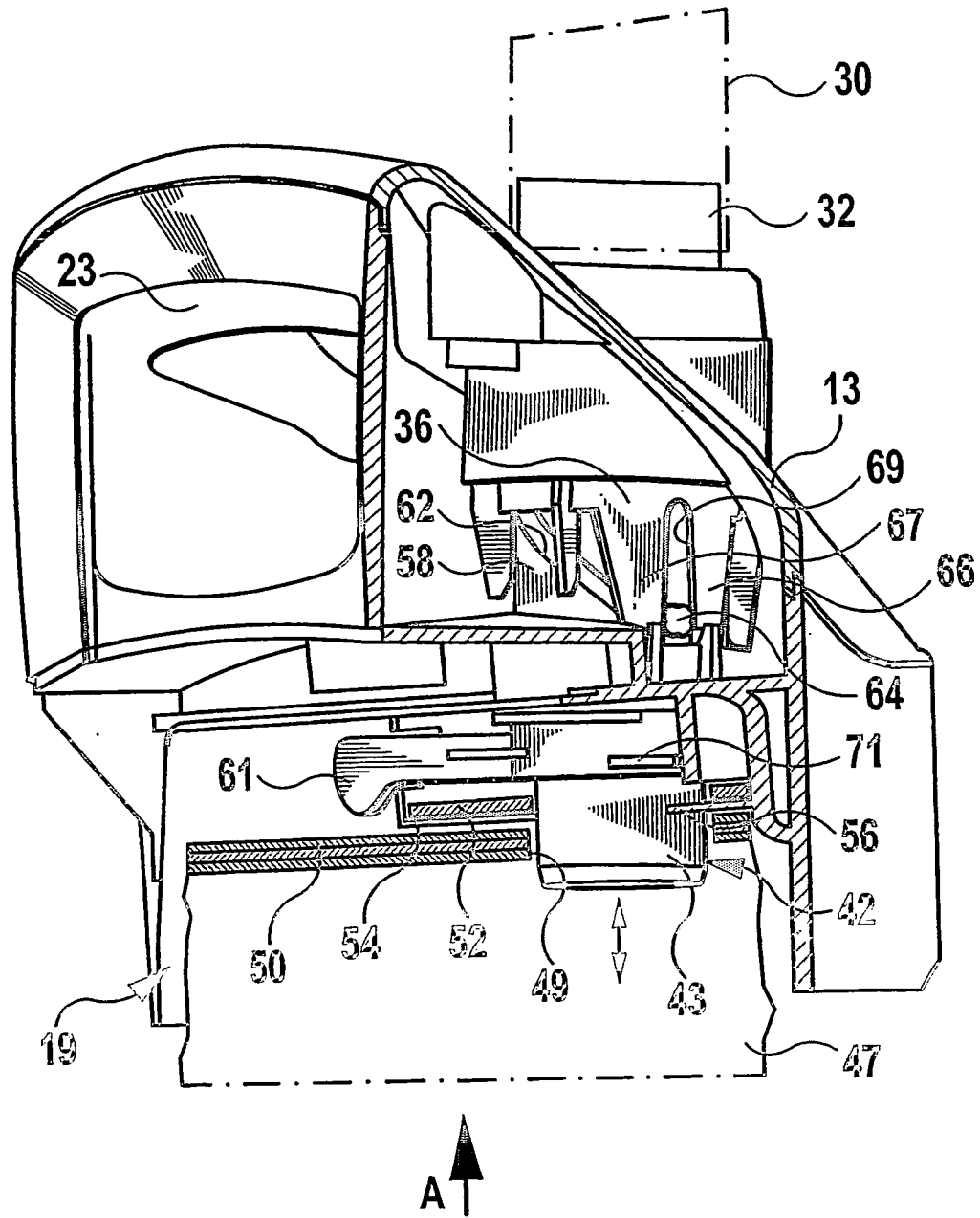


FIG.2



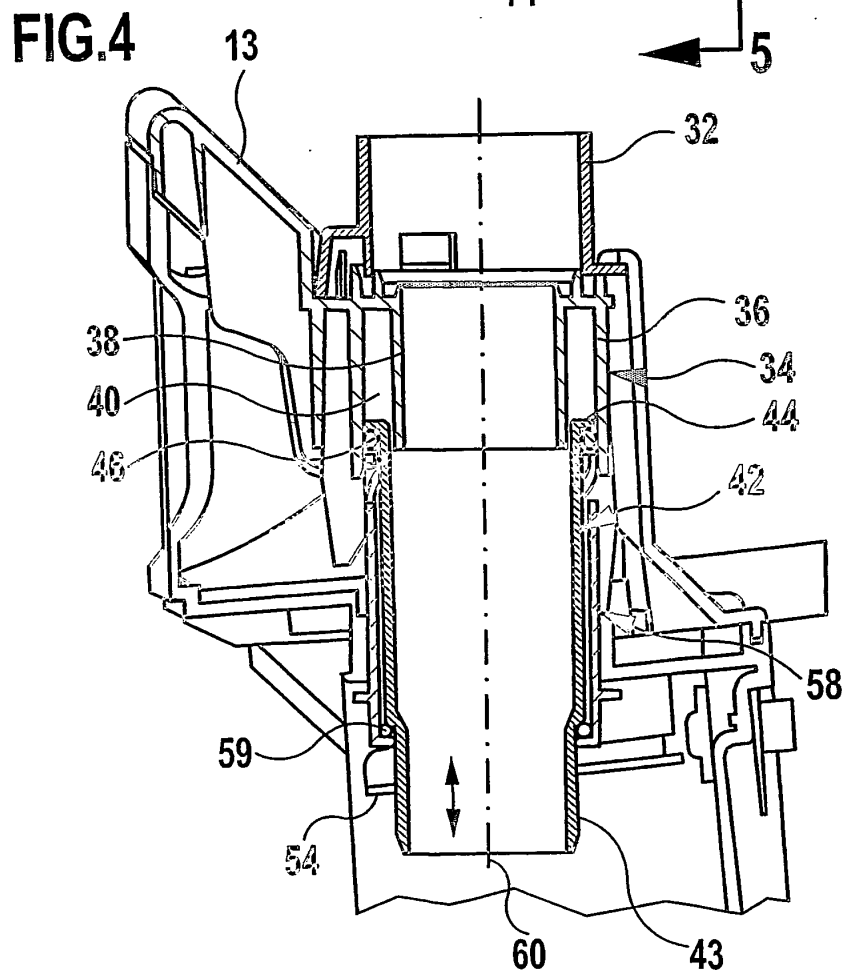
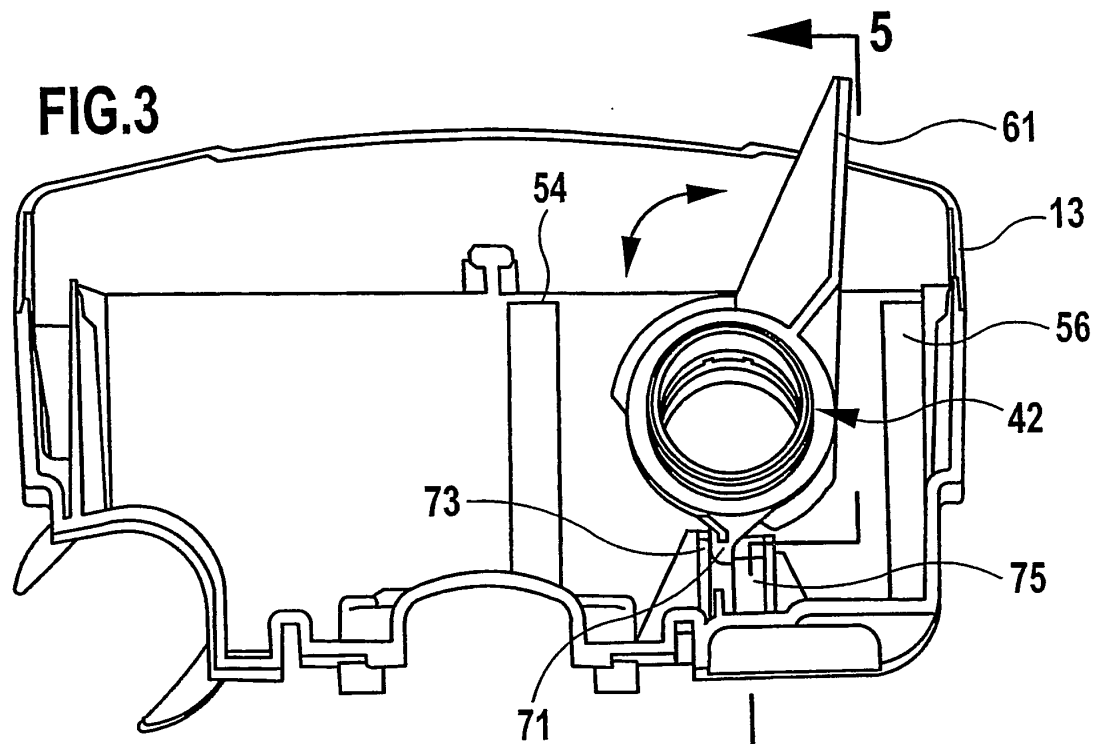


FIG.5

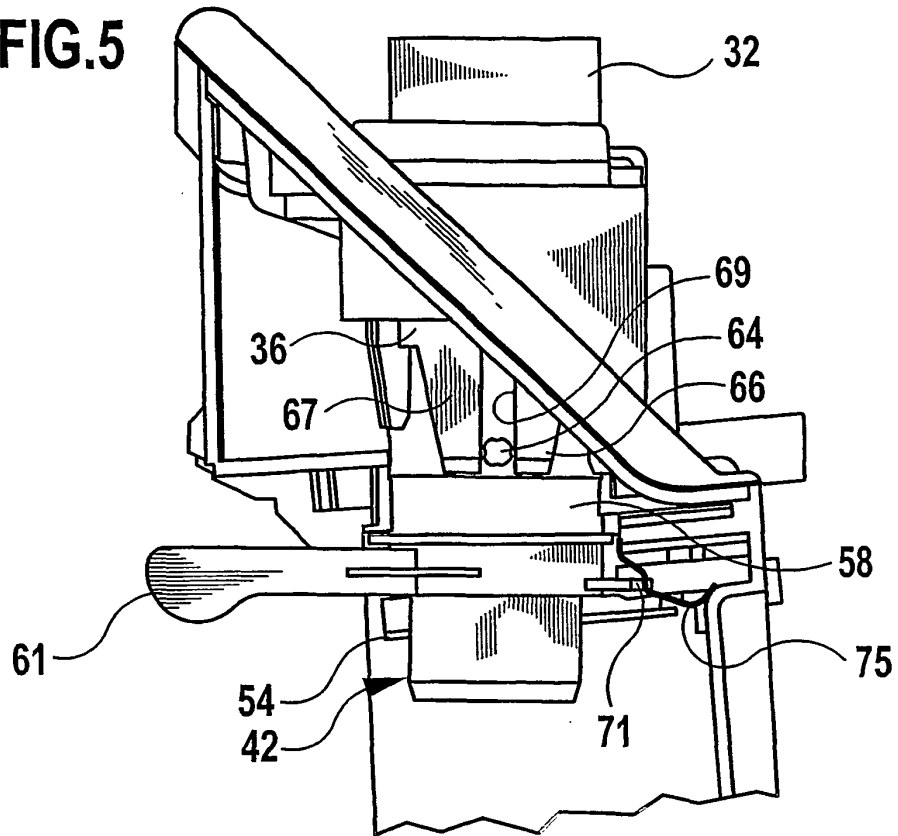
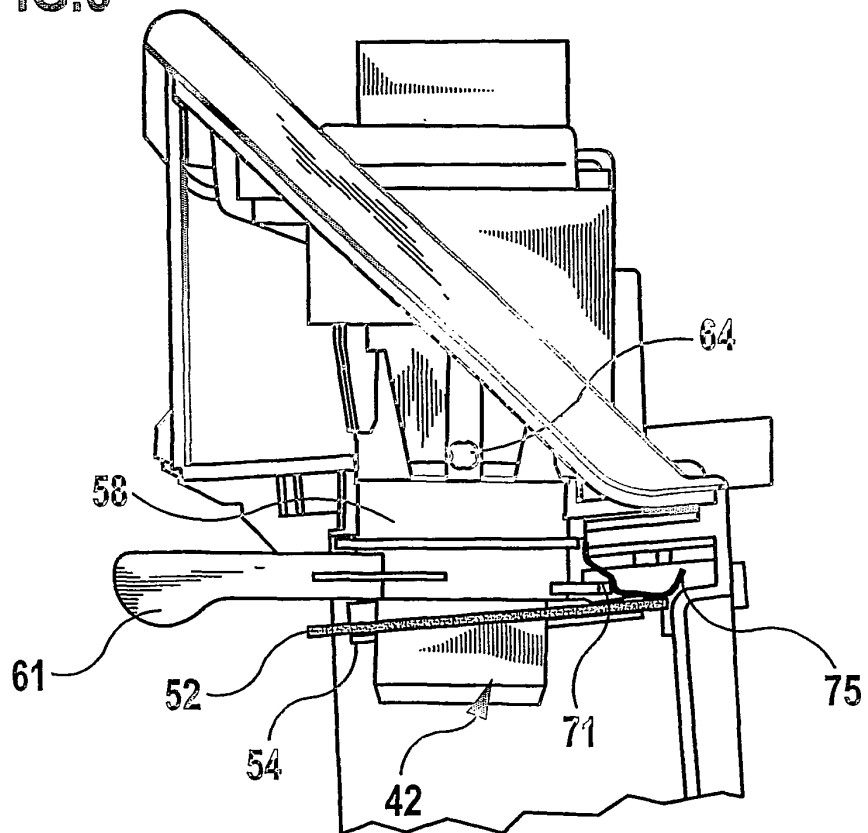


FIG.6



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 3714780 A1 [0002]
- DE 4040099 A1 [0003]
- DE 3027913 A1 [0004]
- DE 9419216 U1 [0005]
- EP 0677270 A1 [0006]