

(19)



(11)

**EP 1 844 691 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.10.2007 Patentblatt 2007/42**

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

(21) Anmeldenummer: **07000424.7**

(22) Anmeldetag: **10.01.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

- **Eigenwillig, Günther**  
**90451 Nürnberg (DE)**
- **Krehan, Herbert**  
**90763 Fürth (DE)**
- **Rammig, Jürgen**  
**91564 Neuendettelsau (DE)**

(30) Priorität: **12.04.2006 DE 202006006268 U**

(71) Anmelder: **BRANOFILTER GMBH**  
**D-90599 Diethenhofen (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Schmierer, Uwe**  
**91622 Rügland (DE)**

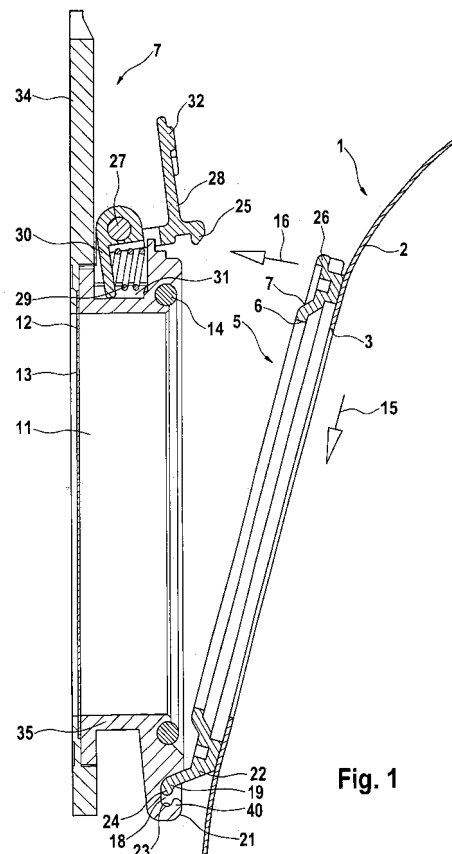
(74) Vertreter: **Reimold, Otto**  
**Patentanwälte**  
**Magenbauer & Kollegen**  
**Plochinger Strasse 109**  
**73730 Esslingen (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(54) **Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Staubfilterbeutels in einem staubsaugenden Gerät**

(57) Es handelt sich um eine Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Staubfilterbeutels in einem staubsaugenden Gerät, die ein außen an der Beutelwandung (2) sitzendes Flanschteil (5) mit einer Durchtrittsöffnung (6), und eine gerätespezifische Adapterplatte (7) aufweist, die einerseits am staubsaugenden Gerät festlegbar und andererseits mit dem Flanschteil (5) durch eine Steck- und Rastverbindung lösbar verbindbar ist. Die Adapterplatte (7) enthält eine im verbundenen Zustand mit der Durchtrittsöffnung (6) des Flanschteils (5) fluchtende und zusammen mit dieser eine Durchströmöffnung bildende Durchgangsöffnung (11). Ferner ist eine im verbundenen Zustand zwischen der Adapterplatte (7) und dem Flanschteil (5) wirksame Ringdichtung (14) zum Abdichten der Durchströmöffnung nach außen hin vorhanden. Das Flanschteil (5) ist in geneigter Schrägstellung an die Adapterplatte (7) ansteckbar und im angesteckten Zustand schwenkbar mit der Adapterplatte (7) verbunden, so dass das Flanschteil (5) in eine mit der Adapterplatte (7) verrastete Gebrauchslage schwenkbar ist, in der eine Dichtfläche (17) des Flanschteils (5) oder der Adapterplatte gegen die an der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil angeordnete Ringdichtung (14) gehalten wird.

**Fig. 1****EP 1 844 691 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum lös-  
baren Befestigen eines Staubfilterbeutels in einem  
staubsaugenden Gerät, mit einem außen an der Beutel-  
wandung sitzenden Flanschteil aus steifem Material, das  
eine mit einer Eintrittsöffnung in der Beutelwandung  
fluchtende Durchtrittsöffnung aufweist, und einer gerä-  
tespezifischen Adapterplatte aus steifem Material, die ei-  
nerseits am staubsaugenden Gerät festlegbar und an-  
dererseits mit dem Flanschteil durch eine Steck- und  
Rastverbindung lösbar verbindbar ist, wobei die Adap-  
terplatte eine im verbundenen Zustand mit der Durch-  
trittsöffnung des Flanschteils fluchtende und zusammen  
mit dieser eine Durchströmöffnung bildende Durch-  
gangsöffnung aufweist und eine im verbundenen Zu-  
stand zwischen der Adapterplatte und dem Flanschteil  
wirksame Ringdichtung zum Abdichten der Durchström-  
öffnung nach außen hin vorhanden ist.

**[0002]** Bei staubsaugenden Geräten werden zum  
Sammeln des anfallenden Staubes Filterbeutel verwen-  
det. Dabei wird mittels eines Gebläses ein Saugstrom  
erzeugt, der den Staub in einen Saugschlauch oder der-  
gleichen zieht und von dort durch die Eintrittsöffnung in  
den Filterbeutel fördert. Der in der angesaugten Luft ent-  
haltene Staub wird von der Beutelwandung zurückgehal-  
ten. Der vom Staub befreite Luftstrom durchdringt die  
Beutelwandung und wird anschließend in die Umgebung  
ausgeblasen. Ist der Filterbeutel voll, wird er entnommen  
und kann weggeworfen werden. Sodann wird ein neuer  
Filterbeutel in das staubsaugende Gerät eingesetzt.

**[0003]** Das Festlegen des Filterbeutels am staubsaug-  
enden Gerät erfolgt üblicherweise mittels eines außen  
an der Beutelwandung im Bereich der Eintrittsöffnung  
angebrachten und eine mit der Eintrittsöffnung fluchten-  
de Durchströmöffnung enthaltenden Anschlussstücks,  
das mit einer geräteseitigen Halterung in Eingriff ge-  
bracht wird. Die auf dem Markt befindlichen Staubsauger  
unterschiedlicher Hersteller weisen jedoch regelmäßig  
unterschiedliche Halterungen auf, so dass eine entspre-  
chende Anzahl von Filterbeuteltypen bereitgestellt wer-  
den muss, die jeweils ein anderes Anschlussstück auf-  
weisen. Dies ist aufwendig.

**[0004]** Daher wird in der DE 20 2004 020 775 U1 eine  
Vorrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen,  
die es ermöglicht, gleich ausgebildete Staubfilterbeutel  
für staubsaugende Geräte mit unterschiedlichen Halte-  
rungen zu verwenden. Hierzu wird das bis dahin übliche  
Anschlussstück aufgeteilt in eine Adapterplatte und ein  
am Filterbeutel sitzendes Flanschteil, wobei die Adap-  
terplatte einerseits an die Halterung des betreffenden  
Staubsaugers angepasst ist und andererseits mit dem  
stets gleich bleibenden Flanschteil verbunden werden  
kann. Auf diese Weise kann der unverändert bleibende  
Staubfilterbeutel für staubsaugende Geräte mit unter-  
schiedlichen Halterungen verwendet werden, da die An-  
passung an die jeweilige Halterung durch die Adapter-  
platte erfolgt. Somit müssen nur noch an die verschie-

denen Halterungen angepasste Adapterplatten bereitge-  
stellt werden, die alle lösbar mit dem stets gleichen Fil-  
terbeutel-Flanschteil verbindbar sind. Seitens des Her-  
stellers müssen lediglich mehrere jeweils an eine der ver-  
schiedenen Halterungen unterschiedlicher staubsaug-  
ender Geräte angepasste Adapterplatten angeboten  
werden, die alle mit einem gleichen Flanschteil lösbar  
verbindbar sind. Der Verbraucher muss dann nur die zu  
seinem Staubsauger passende Adapterplatte auswäh-  
len, die er dann für alle von ihm gekauften Filterbeutel  
verwenden kann. Die Adapterplatte kann dauerhaft,  
auch bei einem Wechsel des Filterbeutels, im Staubsauger  
verbleiben oder beim Filterbeutelwechsel zusammen  
mit dem Filterbeutel entnommen und außerhalb des  
Staubsaugers mit dem Flanschteil eines neuen Filter-  
beutels verbunden und dann wieder eingesetzt werden.

**[0005]** Ausgehend hiervon liegt der vorliegenden Er-  
findung die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung der ein-  
gangs genannten Art zu schaffen, bei der sich unter Bei-  
behaltung der geschilderten Vorteile in der Gebrauchslage,  
wenn die Adapterplatte und das Flanschteil mitein-  
ander verbunden sind, eine besonders effektive Abdich-  
tung der Schnittstelle zwischen Adapterplatte und  
Flanschteil und somit der Durchströmöffnung nach au-  
ßen hin ergibt.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch  
gelöst, dass das Flanschteil radial außerhalb der Ring-  
dichtung in von der Adapterplatte weg geneigter Schräg-  
stellung an die Adapterplatte ansteckbar und im ange-  
steckten Zustand schwenkbar mit der Adapterplatte ver-  
bunden ist, so dass das Flanschteil zur Adapterplatte hin  
in eine koaxial zu Adapterplatte angeordnete, mit der Ad-  
apterplatte verrastete Gebrauchslage schwenkbar ist, in  
der eine Dichtfläche des Flanschteils oder der Adapter-  
platte gegen die an der Adapterplatte bzw. am Flanschteil  
angeordnete Ringdichtung gehalten wird.

**[0007]** Durch das schräge Anstecken wird das  
Flanschteil in die richtige Position gebracht, so dass sich  
die Gebrauchslage nach dem Verschwenken des  
Flanschteils und dem Verrasten sozusagen von selbst  
ergibt. Dabei legt sich die Dichtfläche von vorne her an  
die Ringdichtung an. Das Flanschteil wirkt sozusagen  
als Schwenkhebel, so dass die Dichtfläche den Hebel-  
verhältnisses entsprechend stark gegen die Ringdich-  
tung gedrückt wird und sich eine sichere Abdichtung er-  
gibt.

**[0008]** Die vorliegende Erfindung soll sich ferner je-  
weils für sich auch auf die Adapterplatte und den Staub-  
filterbeutel mit Flanschteil für die erfindungsgemäße Vor-  
richtung erstrecken.

**[0009]** Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung  
sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0010]** Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der  
Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung im der  
Schnittlinie A-A in Figur 4 entsprechenden  
Längsschnitt, wobei das am Staubfilterbeutel

- sitzende Flanschteil in Schrägstellung an die Adapterplatte angesteckt ist,
- Figur 2 die Anordnung nach Figur 1, wobei das Flanschteil gegen die Adapterplatte geschwenkt und mit dieser verrastet ist,
- Figur 3 die Anordnung nach Figur 2 in zur Schnittdarstellung der Figur 2 paralleler Seitenansicht, wobei der Filterbeutel weggelassen worden ist,
- Figur 4 die Anordnung nach Figur 3 in axialer Draufsicht gemäß Pfeil IV,
- Figur 5 die Anordnung nach Figur 3 in der Figur 4 entgegengesetzter Rückansicht gemäß Pfeil V,
- Figur 6 die Anordnung nach den Figuren 3 bis 5 in einer Ansicht von oben gemäß Pfeil VI,
- Figur 7 die gleiche Anordnung in zur Figur 6 entgegengesetzten Ansicht von unten gemäß Pfeil VII und
- Figur 8 eine hinsichtlich des Ansteckens des Flanschteils an die Adapterplatte variierte Ausführungsform in einer der Figur 2 entsprechenden, abgeschnitten gezeichneten Schnittdarstellung, wobei nur der die Steckverbindung enthaltende Bereich dargestellt ist.

**[0011]** Die aus der Zeichnung hervorgehende Vorrichtung dient zum lösbaren Befestigen eines Staubfilterbeutels 1 in einem nicht dargestellten staubsaugenden Gerät, das hierzu in üblicher Weise eine entsprechende Steckhalterung aufweist. Von dem Staubfilterbeutel 1 ist nur ein kleines Stück seiner Beutelwandung 2 gezeigt.

**[0012]** Die Beutelwandung 2 besteht aus luftdurchlässigem Material und enthält eine Eintrittsöffnung 3, durch die die ankommende Staubluft in das Beutellinnere 4 gelangt.

**[0013]** An der Außenseite der Beutelwandung 2 ist ein Flanschteil 5 aus steifem Material, insbesondere Kunststoffmaterial, befestigt, das an die Beutelwandung 2 beispielsweise angeklebt oder mit dieser verschweißt ist. Das Flanschteil 5 weist eine mit der Eintrittsöffnung 3 fluchtende Durchtrittsöffnung 6 auf.

**[0014]** Ferner ist eine ebenfalls aus steifem Material wie Kunststoffmaterial bestehende gerätespezifische Adapterplatte 7 vorgesehen, die einerseits am staubsaugenden Gerät festlegbar und andererseits mit dem Flanschteil 5 durch eine Steck- und Rastverbindung lösbar verbunden werden kann. Auf diese Weise wird der Filterbeutel 1 mit dem fest an ihm sitzenden Flanschteil 5 über die Adapterplatte 7 mit dem jeweiligen staubsaugenden Gerät - nachstehend nur noch Staubsauger genannt - verbunden.

**[0015]** Die auf dem Markt befindlichen Staubsauger weisen unterschiedliche Halterungen auf. Stellt man für diese unterschiedlichen Halterungen jeweils eine entsprechend angepasste Adapterplatte 7 zur Verfügung, wobei alle Adapterplatten an der anderen Seite gleich gestaltet sind, kann man für alle Staubsaugertypen den gleichen Staubsaugerbeutel verwenden, da ja das Flanschteil 5 mit jedem Adapterteil 7 unabhängig von dessen mit dem jeweiligen Staubsauger zu verbindenden Seite verbunden werden kann.

**[0016]** Das Adapterteil 7 kann dauerhaft im Staubsauger eingesetzt bleiben, so dass man bei einem Filterbeutelwechsel nur den Filterbeutel mit seinem Flanschteil 5 austauschen muss. Selbstverständlich kann man jedoch auch so vorgehen, dass man die Adapterplatte 7 zusammen mit dem Filterbeutel entnimmt und den Filterbeutel dann wechselt, wonach man den neuen Filterbeutel im mit der Adapterplatte 7 verbundenen Zustand wieder in den Staubsauger einsetzt.

**[0017]** Eine der gängigen Halterungen in einem Staubsauger ist in Figur 4 strichpunktiert angedeutet. Sie wird von zwei geräteseitigen, im der Breite der Adapterplatte 7 entsprechenden Abstand zueinander angeordneten Führungsleisten 8 gebildet, hinter die die Adapterplatte 7 parallel zu ihrer Plattenebene in linearer Richtung 9 eingesteckt werden kann. Die beiden seitlichen Randbereich der Adapterplatte 7 bilden entsprechende, für das Einstecken geeignete Führungsstege 10.

**[0018]** Die Adapterplatte 7 weist eine im mit dem Flanschteil 5 verbundenen Zustand mit dessen Durchtrittsöffnung 6 fluchtende Durchgangsöffnung 11 auf, die zusammen mit der Durchtrittsöffnung 6 eine Durchströmöffnung bildet, durch die hindurch der angesaugte Luftstrom in den Filterbeutel gelangt.

**[0019]** Geräteseitig ist üblicherweise noch ein Anschlussstutzen vorhanden, der bei eingesetzter Adapterplatte 7 in oder durch deren Durchgangsöffnung 11 ragt. In diesem Zusammenhang ist an der Adapterplatte 7 eine gelochte Dichtmembran 12 angeordnet, die einen in radialer Richtung in die Durchgangsöffnung 11 vorstehenden, ringförmig umlaufenden Dichtbereich 13 bildet, der bei in den Staubsauger eingesetzter Adapterplatte 7 den Anschlussstutzen umgreift und sich dichtend an den Anschlussstutzen anschmiegt. Dabei wird der ringförmige Dichtbereich 13 der Dichtmembran 12 beim Durchstecken des Anschlussstutzens etwas ausgestülpt.

**[0020]** Ferner muss Vorsorge dafür getroffen werden, dass beim Betrieb des Staubsaugers an der Schnittstelle zwischen der Adapterplatte 7 und dem Flanschteil 5 kein Staub nach außen gelangen kann. Daher ist außerdem eine im verbundenen Zustand zwischen der Adapterplatte 7 und dem Flanschteil 5 wirksame Ringdichtung 14 zum Abdichten der Durchströmöffnung nach außen hin vorhanden.

**[0021]** Das Flanschteil 5 und die Adapterplatte 7 sind voneinander gesonderte Teile. Zum Herstellen der Verbindung zwischen dem Flanschteil 5 und der Adapterplatte 7 ist die Anordnung so getroffen, dass das Flansch-

teil 5 radial außerhalb der Ringdichtung 14 in von der Adapterplatte 7 weg geneigter Schrägstellung (siehe Figur 1) in Richtung gemäß Pfeil 15 an die Adapterplatte 7 ansteckbar und im angesteckten Zustand schwenkbar mit der Adapterplatte 7 verbunden ist, so dass das Flanschteil 5 in Richtung gemäß Pfeil 16 zur Adapterplatte 7 hin in eine koaxial zur Adapterplatte 7 angeordnete, mit der Adapterplatte 7 verrastete Gebrauchslage (Figuren 2 bis 7 und 8) verschwenkt werden kann. In der Gebrauchslage wird eine Dichtfläche 17 des Flanschteils 5 gegen die an der Adapterplatte 7 angeordnete Ringdichtung 14 gehalten, wie aus den Figuren 2 und 8 ersichtlich ist.

**[0022]** Prinzipiell könnte auch umgekehrt die Ringdichtung am Flanschteil und die zugeordnete Dichtfläche an der Adapterplatte angeordnet sein.

**[0023]** Um das Flanschteil 5 in der Schrägstellung an die Adapterplatte 7 anstecken zu können, weist beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 7 die Adapterplatte 7 eine von außen, beim Ausführungsbeispiel von vorne her zugängliche Steckaufnahme 18 auf, der ein am Flanschteil 5 angeordneter, vorstehender Steckvorsprung 19 zugeordnet ist, und zwar derart, dass der Steckvorsprung 19 entfernbar in die Steckaufnahme 18 einsteckbar ist. Der Steckvorsprung 19 weist an seinem Ende ein Schwenkachsteil 20 auf, das eine parallel zu einer Tangente der Durchgangsöffnung 11 verlaufende Schwenklagerachse zur schwenkbaren Lagerung des Flanschteils 5 bildet.

**[0024]** Die Steckaufnahme 18 und der Steckvorsprung 19 erstrecken sich der Richtung der sich damit ergebenden Schwenklagerachse entsprechend in Breitenrichtung (b). Dabei ist die Steckaufnahme 18 in einem entsprechenden Ansatz 21 der Adapterplatte 7 ausgebildet und der Steckvorsprung 19 an einem Ansatz 22 des Flanschteils 5 angeordnet, so dass sich der Steckvorsprung 19 in für den Benutzer bequemer Weise in die Steckaufnahme 18 einsetzen lässt. Das das Schwenkachsteil 20 bildende, im Schnitt kreisbogenförmige Ende 24 des Steckvorsprungs 19 gelangt nach seinem Einstecken und Absenken in Richtung gemäß Pfeil 15 in eine endseitige Lagerrinne 23 der Steckaufnahme 18, die die eigentliche Drehlagerstelle und dabei außerdem ein in axialer Richtung wirksames Widerlager bildet, an dem sich der Steckvorsprung 19 und somit das Flanschteil 5 beim Verschwenken des Flanschteils 5 in die Gebrauchslage abstützt, wenn die Dichtfläche 17 gegen die Ringdichtung 14 gedrückt wird. Dabei wird das Widerlager von einer die Steckaufnahme 18 an der der Adapterplatte 7 abgewandten Seite begrenzenden Stützpattie 40 am Ende des Steckvorsprungs 19 gebildet.

**[0025]** Während beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 7 das Schwenkachsteil 20 am Flanschteil 5 und die zugeordnete Steckaufnahme 18 an der Adapterplatte 7 angeordnet ist, ist auch die umgekehrte Anordnung möglich, wie es beim Ausführungsbeispiel nach Figur 8 der Fall ist. Bei dieser Variante ist das Schwenkachsteil 20' an der Adapterplatte 7 und die Steckaufnahme

me 18' am Flanschteil 5 angeordnet.

**[0026]** Dabei wird das Schwenkachsteil 20' von einem dem Adapterteil 7 vorgelagerten Einhängestift 41 gebildet, der von vom Adapterteil 7 abstehenden Tragteilen 42 gehalten wird. Ferner wird die Steckaufnahme 18 in Gestalt einer Lagerrinne 23' von einer hakenartigen Einhängepartie 43 am Flanschteil 5 gebildet, die beim Anstecken des Flanschteils 5 an das Adapterteil 7 durch den Zwischenraum zwischen der den Dichtring 14 tragenden Partie des Adapterteils 7 und dem Schwenkachsteil 20' hindurch in axialer Richtung zwischen das Adapterteil 7 und das Schwenkachsteil 20' gelangt und am Schwenkachsteil 20' eingehängt wird. Die hakenartige Einhängepartie 43 hintergreift dann, wie dargestellt, das Schwenkachsteil 20' an der dem Adapterteil 7 zugewandten Seite. Das Schwenkachsteil 20' erstreckt sich parallel zu einer Tangente der Durchtrittsöffnung 6.

**[0027]** Ansonsten kann das Ausführungsbeispiel nach Figur 8 der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 7 entsprechen.

**[0028]** Bei beiden Ausführungsformen können anstelle eines durchgehenden Längsachsteils 20, 20', mehrere, insbesondere zwei, in ihrer axialen Richtung mit Abstand zueinander angeordnete Längsachsteile vorgesehen sein. Dementsprechend kann auch die Steckaufnahme 18, 18' in mehrere mit Abstand zueinander angeordnete Steckaufnahmen unterteilt sein.

**[0029]** Das Verrasten des Flanschteils 5 mit der Adapterplatte 7 erfolgt radial außerhalb der Ringdichtung 14. Die Ringdichtung 14 befindet sich also in der Gebrauchslage des Flanschteils 5 zwischen der Schwenklagerung und der Verrastungsstelle des Flanschteils 5, so dass ein sicheres und somit dichtes Andrücken der Dichtfläche 17 an die Ringdichtung 14 bewirkt wird.

**[0030]** Beim Entnehmen des Filterbeutels 1 wird umgekehrt zuerst die Verrastung mit der Adapterplatte 7 gelöst, wonach man das Flanschteil 5 entgegen Pfeil 16 verschwenkt und dann aus seiner in die Steckaufnahme 18, 18' eingehängten Lage herauszieht.

**[0031]** Zum Verrasten ist an der Adapterplatte 7 ein Rastglied 25 bewegbar angeordnet, das in der Gebrauchslage einen am Flanschteil 5 angeordneten Rastvorsprung 26 verrastend hintergreift. Dabei sind das Rastglied 25 und der Rastvorsprung 26 mit Bezug auf die von der Durchtrittsöffnung 6 und der Durchgangsöffnung 11 gebildete Durchströmöffnung entgegengesetzt zur Steckaufnahme 18, 18' und zum Schwenkachsteil 20, 20' angeordnet.

**[0032]** Die Verrastung des Flanschteils 5 erfolgt beim Verschwenken des Flanschteils in die Gebrauchslage selbsttätig, indem der Rastvorsprung 26 gegen das Rastglied 25 läuft und dieses entgegen einer Rückstellkraft auslenkt, wonach das Rastglied 25 hinter dem Rastvorsprung 26 unter der Wirkung der Rückstellkraft zurückschnappt und die Verrastung bewirkt.

**[0033]** Es wird darauf hingewiesen, dass das Rastglied prinzipiell auch am Flanschteil und der Rastvorsprung an der Adapterplatte angeordnet sein könnte.

[0034] In jedem Falle ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass das Rastglied 25 an einem um eine Schwenkachse 27 schwenkbaren Schwenkteil 28 ausgebildet ist, das im dargestellten Falle an der Adapterplatte 7 gelagert ist. Dabei ist das Schwenkteil 28 durch eine Federkraft in Richtung auf die aus Figur 2 hervorgehende Verrastungsposition hin belastet. Diese Federkraft greift einerseits am Schwenkteil 28 an und stützt sich andererseits an der Adapterplatte 7 ab. Die Federkraft kann beispielsweise von einer parallel zur axialen Richtung der Durchgangsöffnung 11 gerichteten Schraubenfeder 29 aufgebracht werden. Hierzu weist das Schwenkteil 28 eine parallel zur Adapterplatte 7 absteigende Abstützpartie 30 auf, die in eine vom Umfang der Adapterplatte 7 her in diese eingeformte Ausnehmung 31 eingreift, in der die Schraubenfeder 29 untergebracht ist.

[0035] Wie erwähnt, läuft das Verrasten selbsttätig ab. Um zur Wegnahme des Filterbeutels 1 die Verrastung zu lösen, ist das Rastglied 25 mit einer griffartigen Handhabe 32 verbunden, die Bestandteil des Schwenkteils 28 ist. Drückt man von vorne her gegen die als hochstehendes Plättchen ausgebildete Handhabe 32, wird auf das Schwenkteil 28 entgegen der Federkraft ein die Verrastung lösendes Schwenkmoment ausgeübt.

[0036] Das Rastglied 25 und der Rastvorsprung 26 weisen eine parallel zur Schwenklagerachse 20 verlaufende Längsgestalt auf, so dass die Verrastung in Breitenrichtung b über eine möglichst große Länge hinweg erfolgt. Dies begünstigt das sichere Andrücken der Dichtfläche 17 gegen die Ringdichtung 14.

[0037] Die entgegengesetzte Steckaufnahme 18, 18' und das zugehörige Schwenkachsteil 20, 20' können entsprechend lang sein, sieht man von der oben erwähnten eventuellen Unterteilung ab.

[0038] Der Rastvorsprung 26 kann an einem absteigenden Ansatz 33 des Flanschteils angeordnet sein.

[0039] Die dargestellte Adapterplatte 7 kann, wie bereits erwähnt, von außerhalb des Staubsaugers in linearer Richtung parallel zu ihrer Plattenebene in die geräte-seitige Steckhalterung eingesteckt werden. In diesem Zusammenhang ist zweckmäßigerweise vorgesehen, dass das Flanschteil 5 an den in Einsteckrichtung vorne liegenden Bereich der Adapterplatte 7 ansteckbar ist, wie es beim Ausführungsbeispiel vorgesehen ist. Dies erleichtert die Handhabung durch den Verbraucher.

[0040] Die Ringdichtung 14 wird zweckmäßigerweise von einem Ringkörper mit kreisförmigem Querschnitt, das heißt von einem sogenannten O-Ring, gebildet, gegen den sich das Flanschteil 5 legt. Aufgrund der vom Flanschteil 5 in der Gebrauchslage auf den O-Ring ausgeübten Kraft verformt sich dieser elastisch etwas und schmiegt sich gut an die Dichtfläche 17 an.

[0041] Eine weitere zweckmäßige Maßnahme besteht darin, dass die Dichtfläche 17 konusartige Gestalt aufweist. Auf diese Weise kann sie in der Gebrauchslage konisch in die von dem O-Ring gebildete Ringdichtung 14 eingreifen (Figuren 1 bis 7) oder die Ringdichtung 14

konisch umgreifen (Figur 8). Hierdurch wird die Dichtfläche 17 und mit dieser das Flanschteil 5 mit Bezug auf die Ringdichtung 14 und somit mit Bezug auf die Adapterplatte 7 zentriert.

[0042] Aus der Zeichnung geht ferner hervor, dass die Adapterplatte 7 von einer am Staubsauger festzulegenden Plattenpartie 34 und einer von der Plattenpartie 34 halsartig absteigenden, mit dem Flanschteil 5 verbindbaren Anschlusspartie 35 gebildet wird. Die Steckaufnahme 18 beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 7 bzw. das Schwenkachsteil 20' beim Ausführungsbeispiel nach Figur 8, die Ringdichtung 14 und das Rastglied 25 sind an der Anschlusspartie 35 angeordnet. Aufgrund dieser Zweiteilung der Adapterplatte 7 kann die stets gleichbleibende Anschlusspartie 35 mit unterschiedlichen Gerätehalterungen angepassten Plattenpartien 34 kombiniert werden. Die Plattenpartie 34 und die Anschlusspartie 35 sind in geeigneter Weise fest miteinander verbunden, so beispielsweise miteinander verschraubt oder verschweißt. Dies kann, wie aus den Figuren 1, 2 und 8 hervorgeht, unter Zwischenfügen des äußeren Randbereichs der Dichtmembran 12 erfolgen, so dass diese fest an Ort und Stelle gehalten wird.

[0043] Das Flanschteil 5 kann eine im Wesentlichen ringförmige Gestalt aufweisen. Die beiden Ansätze 32 und 33 stehen in radialer Richtung ab.

[0044] Schließlich geht aus der Zeichnung noch hervor, dass an der Rückseite der Adapterplatte 7 sowie an der Betätigungsfläche der Handhabe 32 die Griffigkeit erhöhende noppenartige Vorsprünge 36 vorhanden sein können.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Staubfilterbeutels in einem staubsaugenden Gerät, mit einem außen an der Beutelwandung (2) sitzenden Flanschteil (5) aus steifem Material, das eine mit einer Eintrittsöffnung (3) in der Beutelwandung (2) fluchtende Durchtrittsöffnung (6) aufweist, und einer gerätespezifischen Adapterplatte (7) aus steifem Material, die einerseits am staubsaugenden Gerät festlegbar und andererseits mit dem Flanschteil (5) durch eine Steck- und Rastverbindung lösbar verbindbar ist, wobei die Adapterplatte (7) eine im verbundenen Zustand mit der Durchtrittsöffnung (6) des Flanschteils (5) fluchtende und zusammen mit dieser eine Durchströmöffnung bildende Durchgangsöffnung (11) aufweist und eine im verbundenen Zustand zwischen der Adapterplatte (7) und dem Flanschteil (5) wirksame Ringdichtung (14) zum Abdichten der Durchströmöffnung nach außen hin vorhanden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flanschteil (5) radial außerhalb der Ringdichtung (14) in von der Adapterplatte (7) weg geneigter Schrägstellung an die Adapterplatte (7) ansteckbar und im angesteckten Zustand schwenkbar mit der

- Adapterplatte (7) verbunden ist, so dass das Flanschteil (5) zur Adapterplatte (7) hin in eine koaxial zur Adapterplatte (7) angeordnete, mit der Adapterplatte (7) verrastete Gebrauchslage schwenkbar ist, in der eine Dichtfläche (17) des Flanschteils (5) oder der Adapterplatte gegen die an der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil angeordnete Ringdichtung (14) gehalten wird. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringdichtung (14) an der Adapterplatte (7) und die Dichtfläche (17) am Flanschteil (5) angeordnet ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur schwenkbaren Lagerung des angesteckten Flanschteils (5) am Flanschteil (5) oder an der Adapterplatte (7) mindestens ein Schwenkachsteil (20, 20') angeordnet ist, dem eine Steckaufnahme (18, 18') an der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil (5) zugeordnet ist. 15 20
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei am Flanschteil (5) angeordnetem Schwenkachsteil (20) das Schwenkachsteil (20) im angesteckten Zustand eine die an der Adapterplatte (7) angeordnete Steckaufnahme (18) in Richtung von der Adapterplatte (7) weg begrenzende Stützpartie (40) an der Adapterplatte (7) hintergreift. 25 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei an der Adapterplatte (7) angeordnetem Schwenkachsteil (20') die Steckaufnahme (18') von einer hakenartigen Einhängepartie (43) am Flanschteil (5) gebildet wird, die im angesteckten Zustand das Schwenkachsteil (20') an der dem Adapterteil (7) zugewandten Seite hintergreift. 35
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flanschteil (5) radial außerhalb der Ringdichtung (14) mit der Adapterplatte (7) verrastet wird. 40
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Adapterplatte (7) oder am Flanschteil, zweckmäßigerweise an der Adapterplatte (7), ein Rastglied (25) bewegbar angeordnet ist, das in der Gebrauchslage einen am Flanschteil (5) bzw. an der Adapterplatte, zweckmäßigerweise am Flanschteil (5), angeordneten Rastvorsprung (26) verrastend hintergreift. 45 50
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) und der Rastvorsprung (26) entgegengesetzt zur Steckaufnahme (18) und zum Steckvorsprung (19) angeordnet sind. 55
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verrastung beim Verschwenken des Flanschteils (5) in die Gebrauchslage selbsttätig erfolgt, indem der Rastvorsprung (26) gegen das Rastglied (25) läuft und dieses entgegen einer Rückstellkraft auslenkt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) an einem um eine Schwenkachse (27) schwenkbaren Schwenkteil (28) ausgebildet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (28) durch eine Federkraft in Richtung auf ihre Verrastungsposition hin belastet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft einerseits am Schwenkteil (28) angreift und sich andererseits an der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil abstützt.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft von einer parallel zur axialen Richtung der Durchgangsöffnung (11) bzw. der Durchtrittsöffnung gerichteten Schraubenfeder (29) aufgebracht wird.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) mit einer Handhabe (32) zum Betätigen des Rastgliedes (25) verbunden ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) und der Rastvorsprung (26) eine parallel zur Schwenklagerachse (20) verlaufende Längsgestalt aufweisen.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer parallel zu ihrer Plattenebene in linearer Richtung in eine geräteseitige Steckhalterung einsteckbaren Adapterplatte (7) das Flanschteil (5) an den in Einsteckrichtung vorne liegenden Bereich der Adapterplatte (7) ansteckbar ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringdichtung (14) von einem Ringkörper mit kreisförmigem Querschnitt gebildet wird.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtfläche (17) konusartige Gestalt aufweist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) von einer am staubsaugenden Gerät festzulegen-

den Plattenpartie (34) und einer von der Plattenpartie (34) abstehenden, mit dem Flanschteil (5) verbindbaren Anschlusspartie (35) gebildet wird, wobei die Plattenpartie (34) und die Anschlusspartie (35) gesonderte Herstellungsteile sind.

5

20. Adapterplatte für eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

21. Staubfilterbeutel mit Flanschteil für eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

10

#### Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ.

15

1. Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Staubfilterbeutels in einem staubsaugenden Gerät, mit einem außen an der Beutelwandung (2) sitzenden Flanschteil (5) aus steifem Material, das eine mit einer Eintrittöffnung (3) in der Beutelwandung (2) fluchtende Durchtrittsöffnung (6) aufweist, und einer gerätespezifischen Adapterplatte (7) aus steifem Material, die einerseits am staubsaugenden Gerät festlegbar und andererseits mit dem Flanschteil (5) durch eine Steck- und Rastverbindung lösbar verbindbar ist, wobei die Adapterplatte (7) eine im verbundenen Zustand mit der Durchtrittsöffnung (6) des Flanschteils (5) fluchtende und zusammen mit dieser eine Durchströmöffnung bildende Durchgangsöffnung (11) aufweist und eine im verbundenen Zustand zwischen der Adapterplatte (7) und dem Flanschteil (5) wirksame Ringdichtung (14) zum Abdichten der Durchströmöffnung nach außen hin vorhanden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flanschteil (5) radial außerhalb der Ringdichtung (14) in von der Adapterplatte (7) weg geneigter Schrägstellung an die Adapterplatte (7) ansteckbar und im angesteckten Zustand schwenkbar mit der Adapterplatte (7) verbunden ist, so dass das Flanschteil (5) zur Adapterplatte (7) hin in eine koaxial zur Adapterplatte (7) angeordnete, mit der Adapterplatte (7) verrastete Gebrauchslage schwenkbar ist, in der eine Dichtfläche (17) des Flanschteils (5) oder der Adapterplatte gegen die an der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil angeordnete Ringdichtung (14) gehalten wird.

20

25

30

35

40

45

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringdichtung (14) an der Adapterplatte (7) und die Dichtfläche (17) am Flanschteil (5) angeordnet ist.

50

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur schwenkbaren Lagerung des angesteckten Flanschteils (5) am Flanschteil (5) oder an der Adapterplatte (7) mindestens ein Schwenkachsteil (20, 20') angeordnet ist, dem eine

55

Steckaufnahme (18, 18') an der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil (5) zugeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei am Flanschteil (5) angeordnetem Schwenkachsteil (20) das Schwenkachsteil (20) im angesteckten Zustand eine die an der Adapterplatte (7) angeordnete Steckaufnahme (18) in Richtung von der Adapterplatte (7) weg begrenzende Stützpartie (40) an der Adapterplatte (7) hintergreift.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei an der Adapterplatte (7) angeordnetem Schwenkachsteil (20') die Steckaufnahme (18') von einer hakenartigen Einhängepartie (43) am Flanschteil (5) gebildet wird, die im angesteckten Zustand das Schwenkachsteil (20') an der dem Adapterteil (7) zugewandten Seite hintergreift.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flanschteil (5) radial außerhalb der Ringdichtung (14) mit der Adapterplatte (7) verrastet wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Adapterplatte (7) oder am Flanschteil, zweckmäßigerweise an der Adapterplatte (7), ein Rastglied (25) bewegbar angeordnet ist, das in der Gebrauchslage einen am Flanschteil (5) bzw. an der Adapterplatte, zweckmäßigerweise am Flanschteil (5), angeordneten Rastvorsprung (26) verrastend hintergreift.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) und der Rastvorsprung (26) entgegengesetzt zur Steckaufnahme (18) und zum Steckvorsprung (19) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verrastung beim Verschwenken des Flanschteils (5) in die Gebrauchslage selbsttätig erfolgt, indem der Rastvorsprung (26) gegen das Rastglied (25) läuft und dieses entgegen einer Rückstellkraft auslenkt.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) an einem um eine Schwenkachse (27) schwenkbaren Schwenkteil (28) ausgebildet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkteil (28) durch eine Federkraft in Richtung auf ihre Verrastungsposition hin belastet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft einerseits am Schwenkteil (28) angreift und sich andererseits an

der Adapterplatte (7) bzw. am Flanschteil abstützt.

**13.** Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federkraft von einer parallel zur axialen Richtung der Durchgangsöffnung (11) bzw. der Durchtrittsöffnung gerichteten Schraubenfeder (29) aufgebracht wird. 5

**14.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) mit einer Handhabe (32) zum Betätigen des Rastgliedes (25) verbunden ist. 10

**15.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastglied (25) und der Rastvorsprung (26) eine parallel zur Schwenklagerachse (20) verlaufende Längsgestalt aufweisen. 15

**16.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer parallel zu ihrer Plattenebene in linearer Richtung in eine geräteseitige Steckhalterung einsteckbaren Adapterplatte (7) das Flanschteil (5) an den in Einsteckrichtung vorne liegenden Bereich der Adapterplatte (7) ansteckbar ist. 20 25

**17.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringdichtung (14) von einem Ringkörper mit kreisförmigem Querschnitt gebildet wird. 30

**18.** Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtfläche (17) konusartige Gestalt aufweist. 35

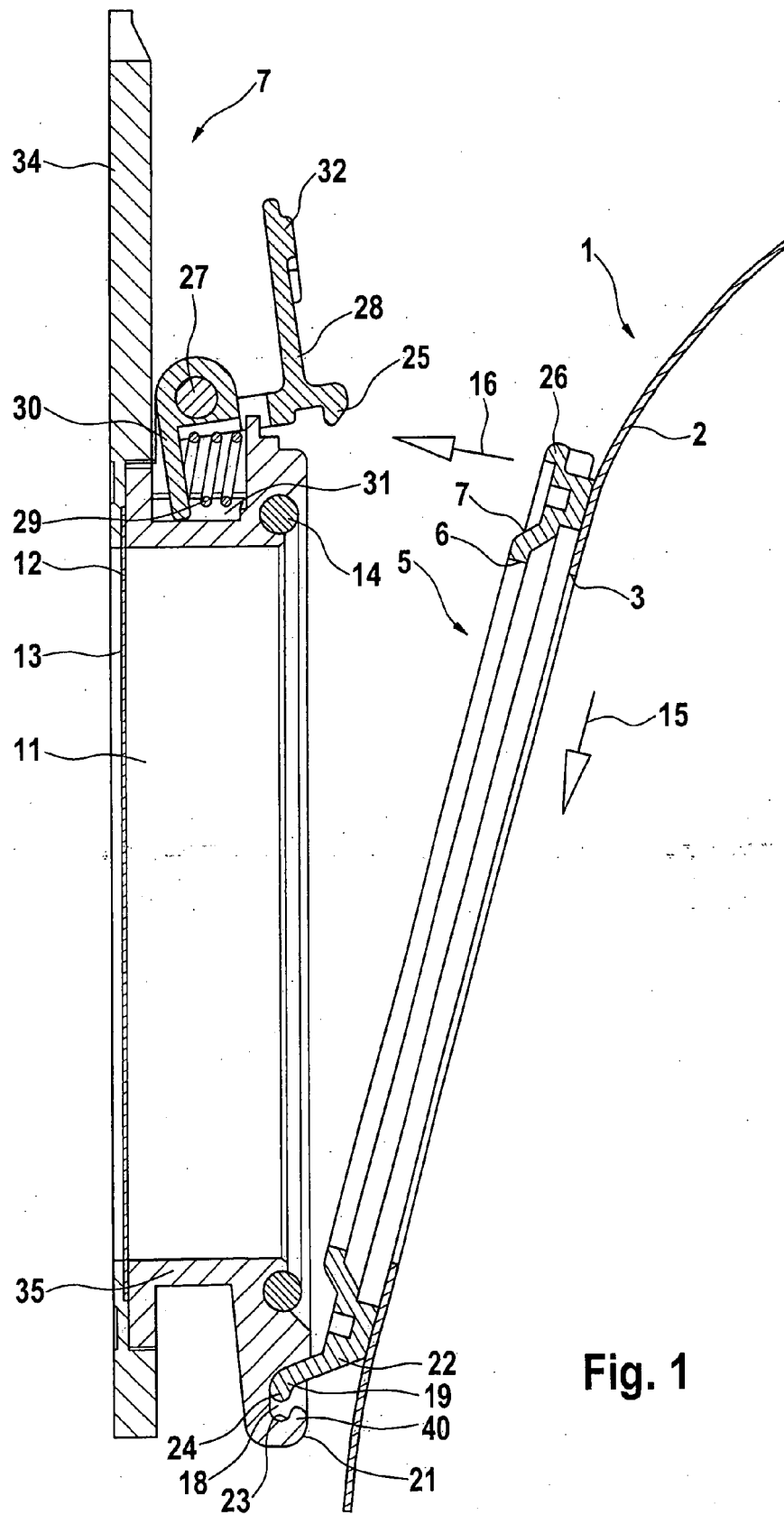
**19.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) von einer am staubsaugenden Gerät festzulegenden Plattenpartie (34) und einer von der Plattenpartie (34) abstehenden, mit dem Flanschteil (5) verbindbaren Anschlusspartie (35) gebildet wird, wobei die Plattenpartie (34) und die Anschlusspartie (35) gesonderte Herstellungsteile sind. 40 45

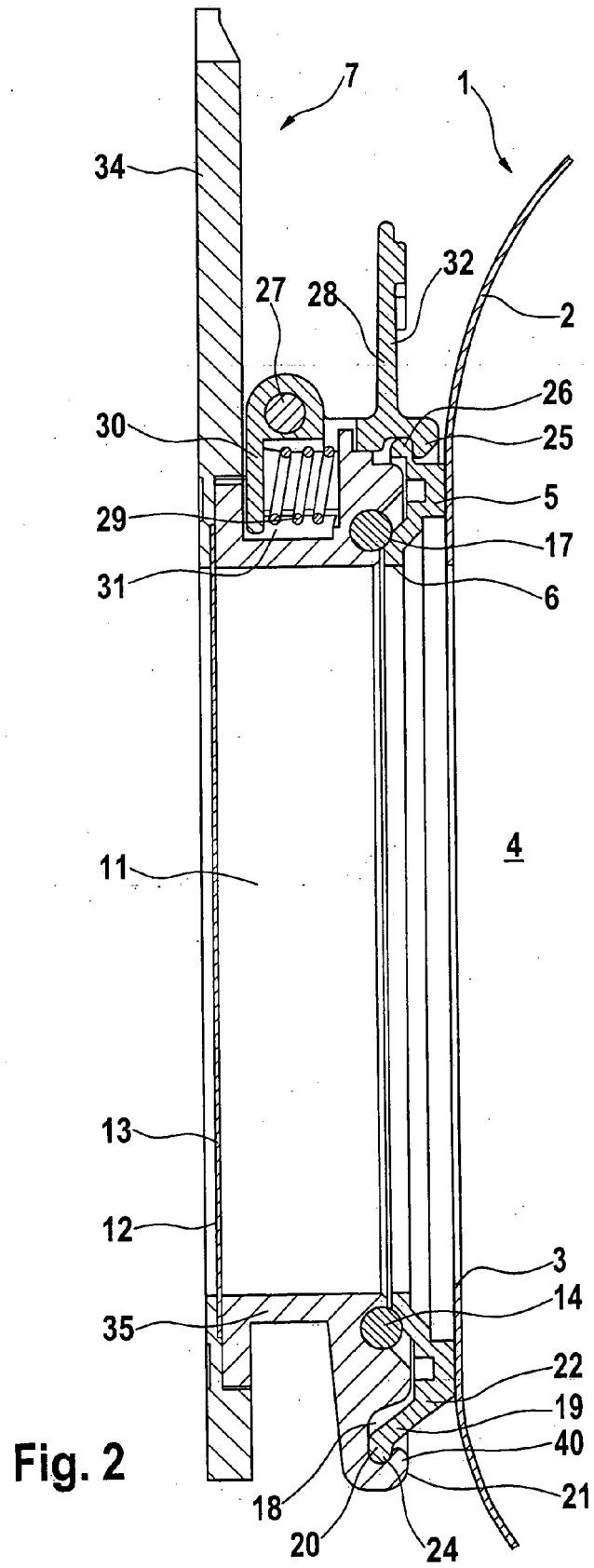
**20.** Adapterplatte einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

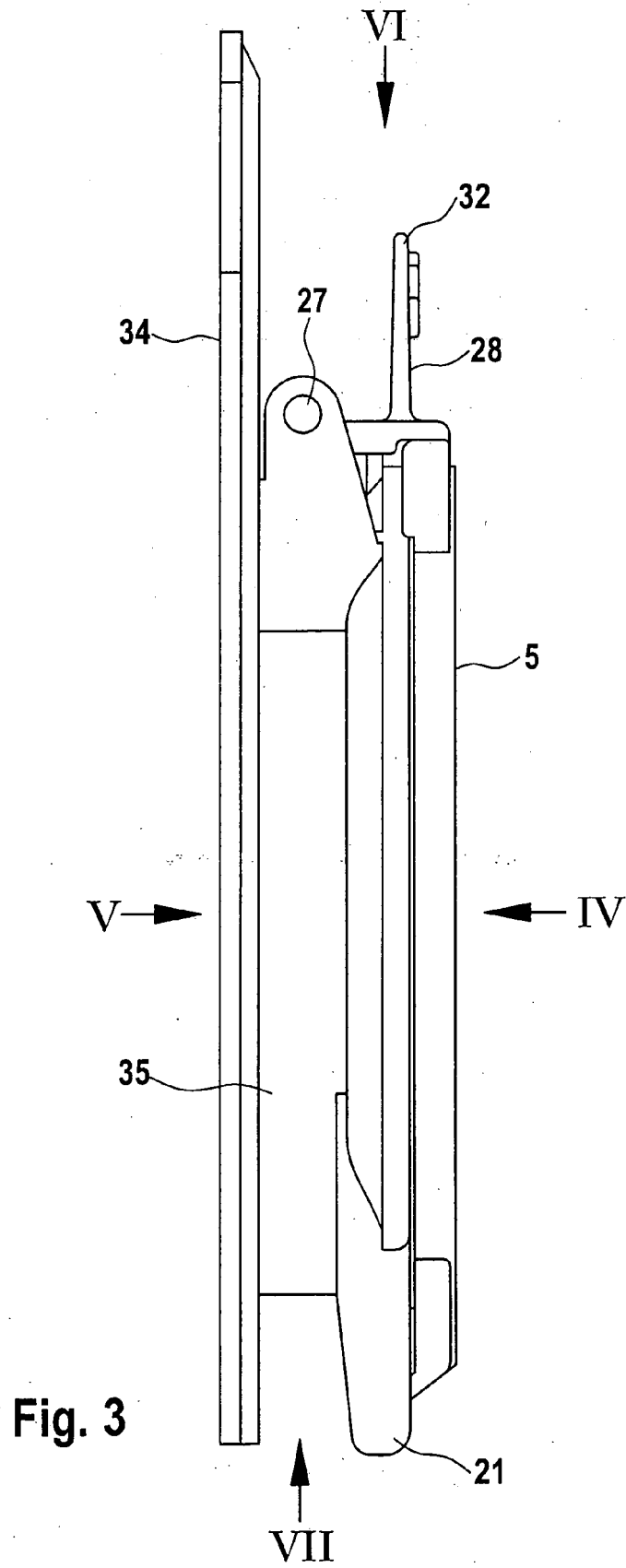
**21.** Staubfilterbeutel mit Flanschteil einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19. 50

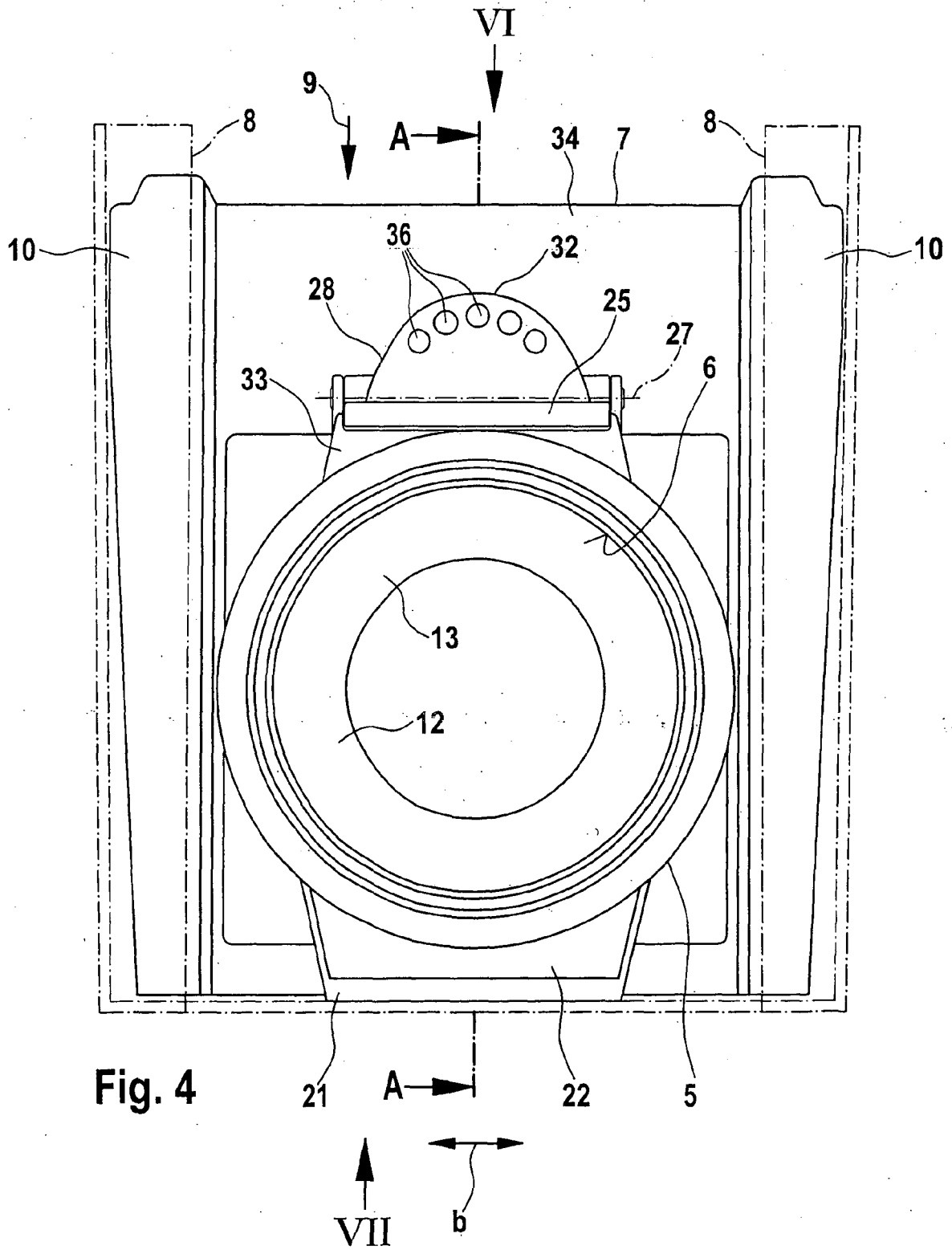
55

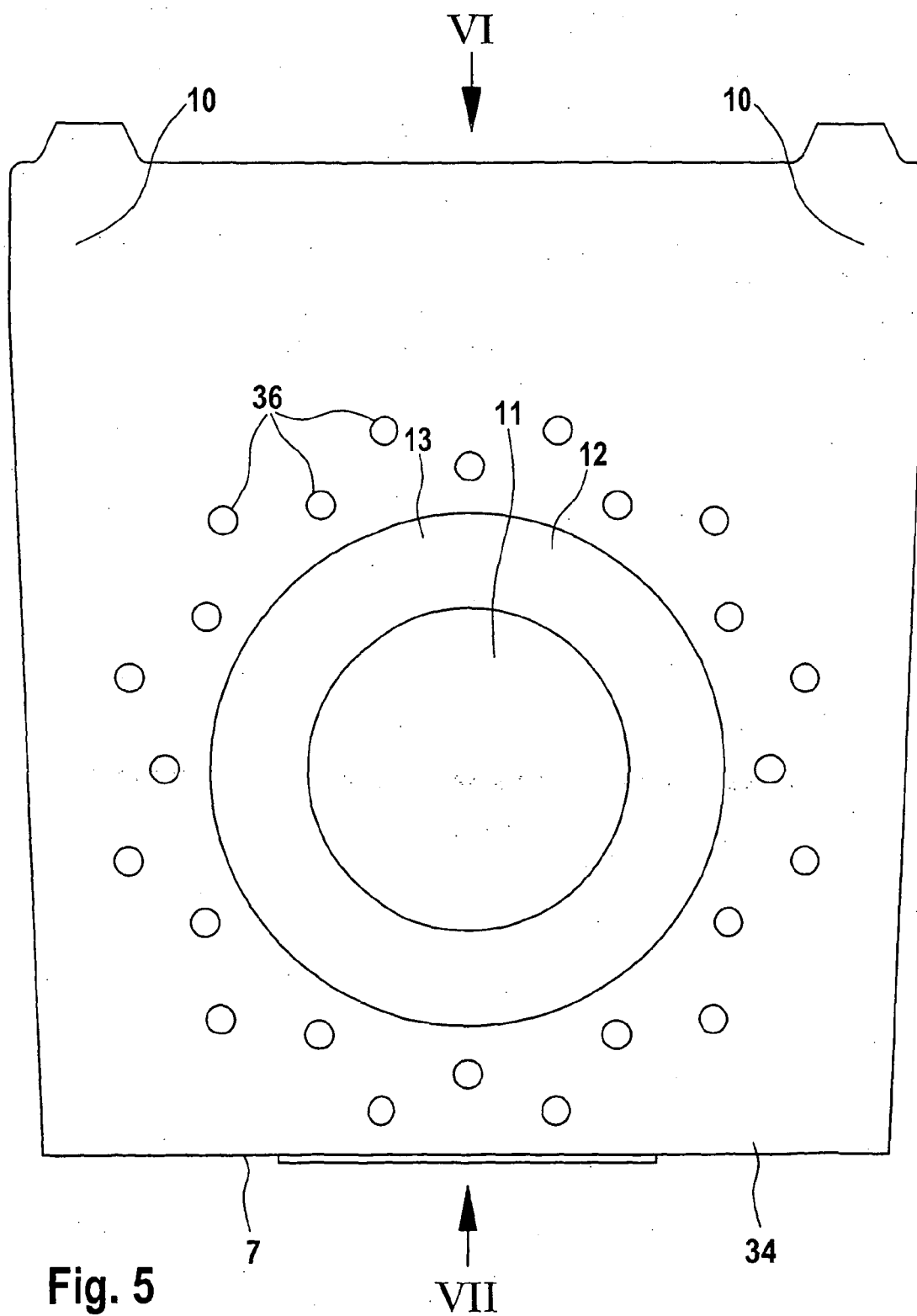


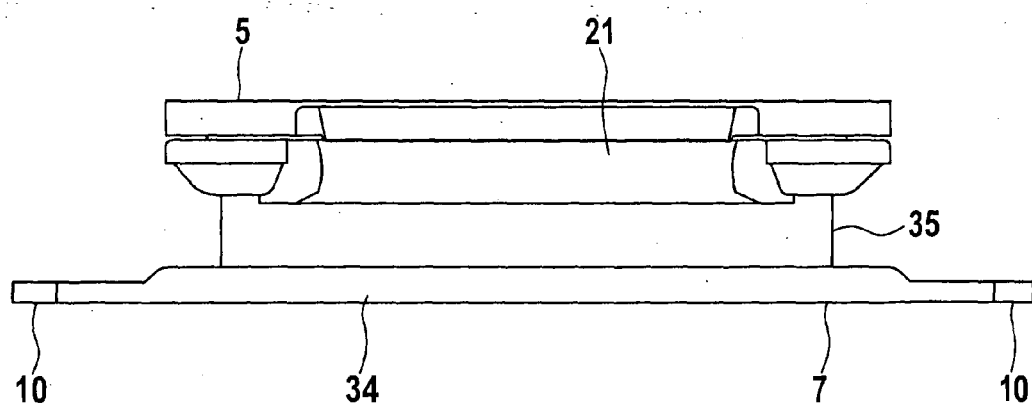
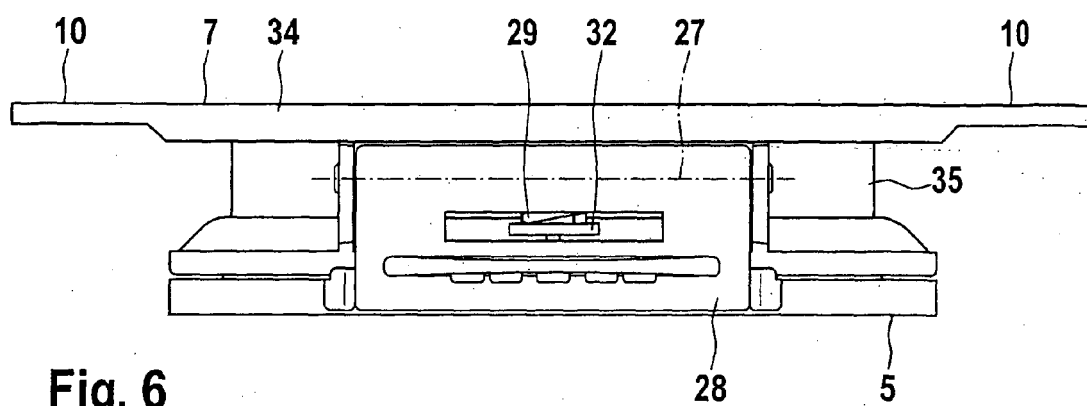


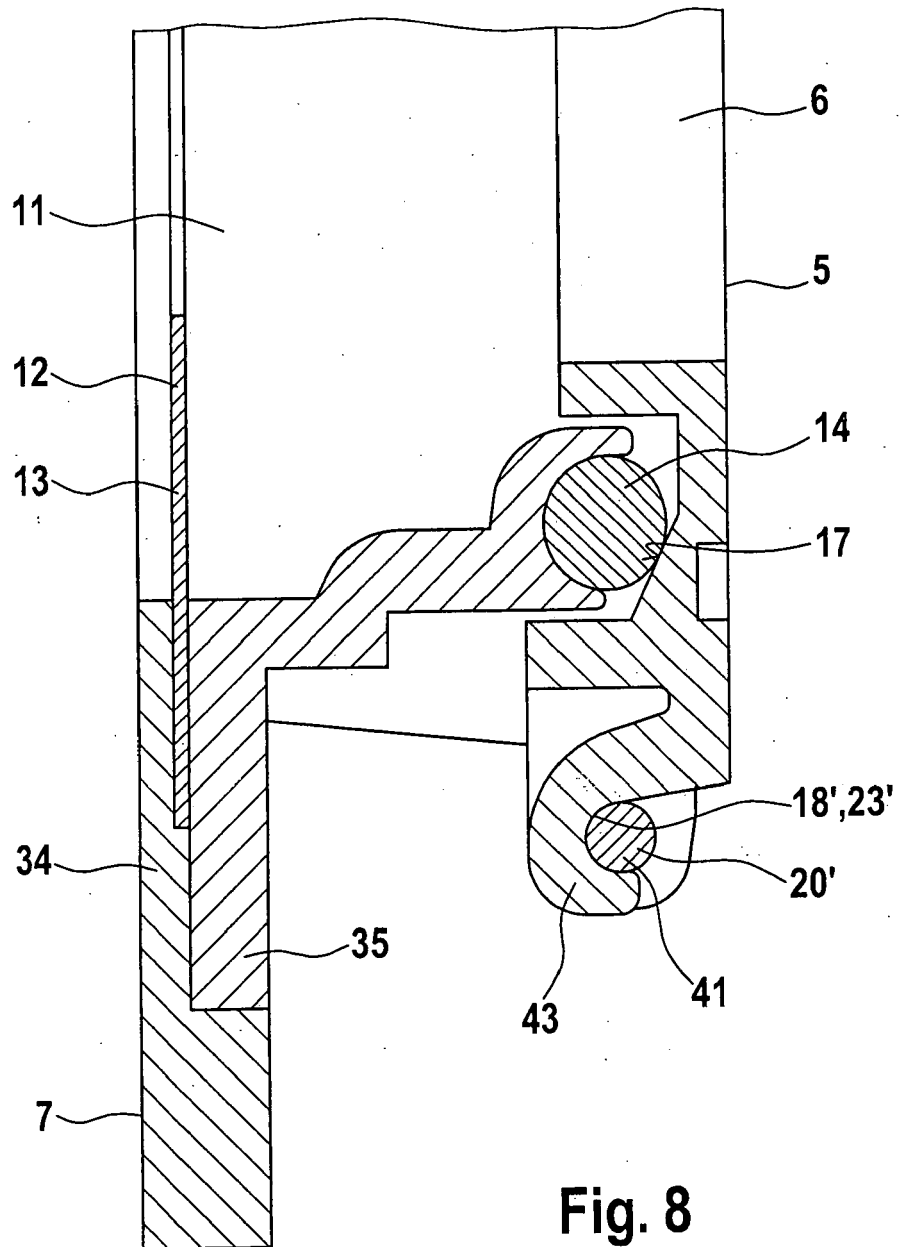














Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 00 0424

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                                                     |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                               | Betrifft Anspruch                                   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DE 20 2004 020775 U1 (BRANOFILTER GMBH [DE]) 5. Januar 2006 (2006-01-05)<br>* Absätze [0004] - [0008] *                           | 1-21                                                | INV.<br>A47L9/14                           |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 26 49 239 A1 (MIELE & CIE)<br>11. Mai 1978 (1978-05-11)<br>* Seite 2, Zeile 23 - Seite 4, Zeile 15;<br>Abbildung 3 *           | 20                                                  |                                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 2004/045119 A1 (PONJICAN SAMUEL [US] ET AL PONJICAN SAMUEL [US] ET AL)<br>11. März 2004 (2004-03-11)<br>* das ganze Dokument * | 21                                                  |                                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WO 92/13479 A (FORSBERG STEN [SE])<br>20. August 1992 (1992-08-20)<br>* Absätze [0015] - [0022] *                                 | 20,21                                               |                                            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 3 683 599 A1 (MALZ UTE K)<br>15. August 1972 (1972-08-15)<br>* Seite 5, Zeile 17 - Seite 6, Zeile 16 *                         | 21                                                  |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 298 80 127 U1 (SEB SA [FR])<br>9. Dezember 1999 (1999-12-09)<br>* Seite 2, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 12 *                      | 1-21                                                | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (IPC)<br>A47L |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                                     |                                            |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>26. März 2007</b> | Prüfer<br><b>MARTIN GONZALEZ, G</b>        |
| <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/>A : technologischer Hintergrund<br/>O : mündliche Offenbarung<br/>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                   |                                                     |                                            |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



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

EP 07 00 0424

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

26-03-2007

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 202004020775 U1                                 | 05-01-2006                    | KEINE                             |                               |
| DE 2649239 A1                                      | 11-05-1978                    | KEINE                             |                               |
| US 2004045119 A1                                   | 11-03-2004                    | CA 2498103 A1                     | 25-03-2004                    |
|                                                    |                               | EP 1555925 A2                     | 27-07-2005                    |
|                                                    |                               | MX PA05002566 A                   | 08-09-2005                    |
|                                                    |                               | WO 2004023965 A2                  | 25-03-2004                    |
|                                                    |                               | US 2006123746 A1                  | 15-06-2006                    |
| WO 9213479 A                                       | 20-08-1992                    | SE 9100286 A                      | 31-07-1992                    |
| US 3683599 A1                                      |                               | KEINE                             |                               |
| DE 29880127 U1                                     | 09-12-1999                    | 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 202004020775 U1 [0004]