

(19)



(11)

**EP 2 374 394 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**12.10.2011 Patentblatt 2011/41**

(51) Int Cl.:  
**A47L 9/12 (2006.01) A47L 5/36 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10401049.1**

(22) Anmeldetag: **06.04.2010**

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

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

(72) Erfinder: **Mersmann, Udo**  
**33335 Gütersloh (DE)**

### (54) **Staubsauger mit einem Haltegitter für einen Motorschutzfilter**

(57) Es wird ein Staubsauger mit einem Staub- und einem Motorraum (12, 14) sowie einem zwischen Staub- und Motorraum (12, 14) angeordneten, verschwenkbaren Haltegitter (20) für einen Motorschutzfilter (18) angegeben, wobei für das Haltegitter (20) Mittel für dessen

Arretierung in verschwenkter Position vorgesehen sind, so dass die Bedienung des Haltegitters (20) und das Entfernen oder Anbringen eines Motorschutzfilters (18) erleichtert wird und sich mit wenigen Handgriffen, insbesondere mit nur einer Hand, erledigen lässt.

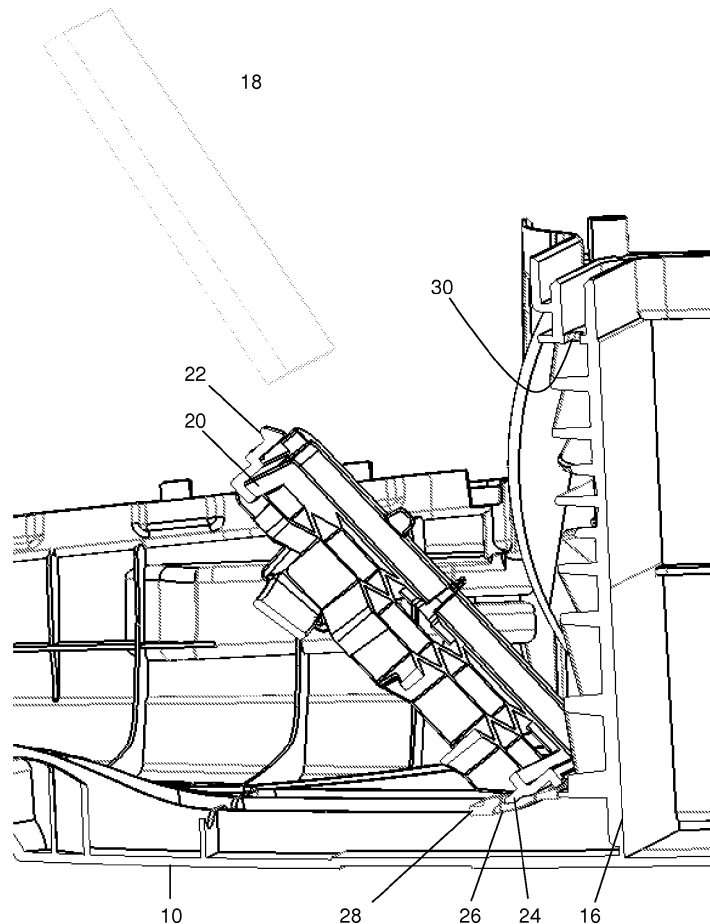


Fig. 3

**EP 2 374 394 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Staubsauger, insbesondere einen Bodenstaubsauger, mit einem Haltegitter für einen zwischen Staubraum und Gebläse-  
raum vorgesehenen Motorschutzfilter. Haltegitter für einen Motorschutzfilter sind bei Staubsaugern an sich bekannt, so z. B. gitterähnliche Aufnahmen für den Motorschutzfilter, die für einen Filterwechsel drehbar oder als Kassette zum Klappen oder als Einschub ausgeführt sind. Speziell bei klappbaren Haltegittern wird mitunter als nachteilig empfunden, dass der Benutzer zum Filterwechsel beide Hände benötigt, nämlich zum einen zum Öffnen und Offenhalten des Haltegitters und sodann zum Einführen des Motorschutzfilters. Das Haltegitter neigt nämlich insbesondere bei Ausführungsformen, bei denen ein Filmscharnier verwendet wird, selbstständig wieder in die geschlossene Position zurückzukehren.

**[0002]** Eine Aufgabe der Erfindung besteht entsprechend darin, einen Staubsauger mit einem schwenkbaren Haltegitter anzugeben, bei dem die o. g. Nachteile vermieden werden, so dass sich insbesondere eine vereinfachte Handhabbarkeit ergibt.

**[0003]** Diese Aufgabe wird mit einem Staubsauger mit einem Staubraum und einem Motorraum sowie einem zwischen Staub- und Motorraum angeordneten, verschwenkbaren Haltegitter für einen Motorschutzfilter durch Mittel zur Arretierung des Haltegitters in verschwenkter Position gelöst. Als verschwenkte Position wird dabei die geöffnete Position des Haltegitters angesehen. Die Arretierung des Haltegitters in geschlossener Position ist ebenfalls erforderlich, um die Wirksamkeit des Motorschutzfilters zu gewährleisten.

**[0004]** Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass aufgrund der Arretierbarkeit des Haltegitters in verschwenkter, also geöffneten Position der Benutzer den Filterwechsel mit einer Hand vornehmen kann, indem zunächst das Haltegitter geöffnet und sodann so weit verschwenkt wird, dass die Arretierung in verschwenkter Position wirksam wird. Sodann kann, ohne das Haltegitter festhalten oder abstützen zu müssen, der Motorschutzfilter angebracht und danach das Haltegitter wieder aus der Arretierung gelöst und geschlossen werden.

**[0005]** Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Dabei verwendete Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstands des Hauptanspruchs durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruchs hin. Sie können auch selbständige Erfindungen enthalten, die eine von den Gegenständen der vorhergehenden Ansprüche unabhängige Gestaltung aufweisen und sind nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für deren Merkmale zu verstehen. Des Weiteren ist im Hinblick auf eine Auslegung der Ansprüche bei einer näheren Konkretisierung eines Merkmals in einem nachgeordneten Anspruch davon auszugehen, dass eine derartige Beschränkung in den jeweils vorangehenden Ansprüchen nicht vorhanden ist.

**[0006]** Eine Ausführungsform des Staubsaugers zeichnet sich dadurch aus, dass das oder die Mittel zur Arretierung des Haltegitters eine lösbare Verrastung in der verschwenkten Position bewirkt bzw. bewirken. Eine Verrastung ist für die Arretierung des vergleichsweise leichtgewichtigen Haltegitters ausreichend. Die Verrastung ist des Weiteren auch ausreichend, wenn an dem Haltegitter der ebenfalls leichtgewichtige Motorschutzfilter angebracht wird.

**[0007]** Wenn das Haltegitter aufgrund einer einseitigen Anlenkung verschwenkbar ist, ergibt sich aufgrund der Schwenkachse eine definierte Position nicht nur für die Beweglichkeit des Haltegitters, sondern auch für die Mittel zu dessen Arretierung, insbesondere die Mittel für dessen lösbare Verrastung.

**[0008]** Als Ort für die Mittel zur Arretierung des Haltegitters kommt eine Position im Bereich der angelenkten Seite des Haltegitters in Betracht, insbesondere im Bereich einer Mitte der angelenkten Seite, so dass das oder die Mittel zur Arretierung des Haltegitters nah an diesem Haltegitter anordenbar sind und damit im Vergleich zu einer etwa möglichen seitlichen Anbringung zusätzlicher konstruktiver Aufwand vermieden wird und im Vergleich zu einer ebenfalls etwa möglichen Anbringung im Bereich der der angelenkten Seite gegenüber liegenden Seite die Einführungsmöglichkeit des Motorschutzfilters nicht beschränkt wird.

**[0009]** Als Mittel zur Arretierung des Haltegitters oder als Mittel zur lösbaren Verrastung des Haltegitters kommen einerseits eine Rastnase und andererseits eine korrespondierende Ausnehmung in Betracht. Solche Arretierungs- oder Rastmittel sind fertigungstechnisch besonders einfach realisierbar, so dass der Zweck der Erfindung auf vergleichsweise kostengünstigem Wege erreichbar ist.

**[0010]** Wenn die Ausnehmung an ihrer durch die Rastnase kontaktierten Seite einen von der Rastnase kontaktierbaren Vorsprung aufweist, der über eine Fläche, in der die Ausnehmung gebildet ist, hervorsteht, kann die Rastnase kürzer sein, so dass sich eine verbesserte Stabilität oder Steifigkeit der Rastnase ergibt.

**[0011]** Wenn das Haltegitter mit einem Filmscharnier einseitig angelenkt ist und die Mittel zur Arretierung oder lösbaren Verrastung des Haltegitters teilweise dem Haltegitter und teilweise einem damit über das Filmscharnier einstückig verbundenen Haltegitterbasisteil zugeordnet sind, findet die Rastverbindung vollständig innerhalb ein- und desselben (einstückigen) Bauteils statt. Damit entfällt auch eine ansonsten evtl. erforderliche Justierung bei der Montage, mit der zu gewährleisten wäre, dass Rastnase und Ausnehmung als Beispiel für Mittel zur Arretierung des Haltegitters tatsächlich bestimmungsgemäß zusammenwirken, indem die Rastnase lösbar in die Ausnehmung eingreift.

**[0012]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0013]** Das oder jedes Ausführungsbeispiel ist nicht als Einschränkung der Erfindung zu verstehen. Vielmehr sind im Rahmen der vorliegenden Offenbarung zahlreiche Abänderungen oder Modifikationen möglich, insbesondere solche, die z. B. durch Kombination oder Abwandlung von einzelnen, in Verbindung mit den in der allgemeinen Beschreibung, des oder jedes Ausführungsbeispiels sowie den Ansprüchen beschriebenen und in den Zeichnungen enthaltenen Merkmalen oder daraus ersichtlichen Verfahrensschritten für den Fachmann im Hinblick auf die Lösung der Aufgabe entnehmbar sind und durch kombinierbare Merkmale zu einem neuen Gegenstand oder zu neuen Verfahrensschritten oder Verfahrensschrittfolgen führen. Es zeigt

- Figur 1 ein Gehäuseunterteil eines Staubsaugers mit einem dort vorgesehenen, verschwenkbaren Haltegitter für einen Motorschutzfilter in der geöffneten Position,  
 Figur 2 das Gehäuseunterteil des Staubsaugers mit dem Haltegitter in der geschlossenen Position,  
 Figur 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung in Figur 1 in einer geschnittenen Seitenansicht,  
 Figur 4 einen vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung in Figur 3, und  
 Figur 5 einen vergrößerten Ausschnitt einer anderen Ausführungsform.

**[0014]** Figur 1 zeigt ein Gehäuseunterteil 10 eines ansonsten nicht weiter dargestellten Staubsaugers in einer Ausführung als Bodenstaubsauger. Das Gehäuseunterteil 10 umfasst Strukturen zur Bildung eines Staubraums 12 und eines Motorraums 14. Im Staubraum 12 wird im Betrieb des Staubsaugers in an sich bekannter Art und Weise ein nicht dargestellter Staubbeutel angebracht. Im Motorraum 14 wird bei der Montage des Staubsaugers in an sich bekannter Art und Weise ein ebenfalls nicht dargestelltes Staubsaugergebläse angebracht. Zwischen Staub- und Motorraum 12, 14 befindet sich ein im Vergleich zur Längsachse des Gehäuseunterteils 10 vertikal orientiertes Lüftungsgitter 16. Vor oder am Lüftungsgitter 16 ist ein Motorschutzfilter 18 anbringbar, der in seiner Position am Lüftungsgitter 16 durch ein Haltegitter, insbesondere ein verschwenkbares Haltegitter 20, fixiert wird. Nach dem Einbringen des Motorschutzfilters 18 kann das Haltegitter, wie in Figur 2 gezeigt, geschlossen werden.

**[0015]** Figur 3 zeigt die Situation gemäß Figur 1 in vergrößerter Darstellung und einer geschnittenen Seitenansicht, wobei die Schnittebene etwa mittig durch das Gehäuseunterteil 10 und parallel zur Längsachse des Gehäuseunterteils 10 verläuft. Man erkennt das zwischen Staub- und Motorraum 12, 14 (Figur 1) befindliche Lüftungsgitter 16, das davor angeordnete, verschwenkbare Haltegitter 20 und sodann den Motorschutzfilter 18 in einer Position beim Kombinieren mit dem Haltegitter 20.

In der Darstellung sind zwei Rastelemente erkennbar, nämlich ein oberes Rastelement 22, das wirksam wird, wenn das Haltegitter 20 geschlossen wird und dann mit einer entsprechenden Rastöffnung 30 am Lüftungsgitter 16 oder einem Gehäuseelement im oberen Bereich des Lüftungsgitters 16 zusammenwirkt, so dass das Haltegitter 20 in geschlossener Position am Lüftungsgitter 16 arretiert ist. Als weitere Rastelemente sind eine Rastnase 24 und eine für deren Aufnahme vorgesehene Ausnehmung 26 sichtbar, die im Folgenden anhand der vergrößerten Darstellung in Figur 4 weiter erläutert werden.

**[0016]** Figur 4 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt aus der Darstellung in Figur 3. Dort ist erkennbar, dass die Rastnase 24 in eine in der geschnittenen Darstellung nur abschnittsweise erkennbare Ausnehmung 26 eingreift. Die Ausnehmung 26 weist einen von der Rastnase 24 kontaktierbaren Vorsprung 28 auf, der über eine Fläche, in der die Ausnehmung 26 gebildet ist, hervorsteht. Beim Verschwenken des Haltegitters 20 kommt die Rastnase 24 mit dem Vorsprung 28 in Kontakt und gleitet beim weiteren Verschwenken aufgrund der an deren Unterseite gebildeten Fase zunächst unter elastischer Verformung an dem Vorsprung 28 vorbei. Sobald die Betätigung des Haltegitters 20 für dessen Verschwenken endet, strebt das Haltegitter 20 aufgrund einer Federvorspannung oder einer Materialelastizität eines z. B. für die Verschwenkbarkeit vorgesehenen Filmscharniers teilweise aus der verschwenkten Position zurück, so dass jetzt die Rastnase 24 mit ihrer Oberseite mit dem Vorsprung 28 in Kontakt kommt und so die Bewegung des Haltegitters 20 beschränkt. Das Haltegitter 20 ist damit in verschwenkter Position arretiert. Die Arretierung ist lösbar, weil beim erneuten Betätigen des Haltegitters 20 in Richtung auf dessen geschlossene Position die Oberkante der Rastnase 24 an einer an der Unterseite des Vorsprungs 28 gebildeten Fase unter evtl. elastischer Verformung von sowohl der Rastnase 24 wie auch des Vorsprungs 28 entlang gleitet und damit die Arretierung gelöst wird.

**[0017]** Das Haltegitter 20 kann, wie in Figur 4 erkennbar, als einstückiges Element ausgeführt sein. Für die Verschwenkbarkeit ist dann ein Filmscharnier vorgesehen, der ein Haltegitterbasisteil 32 mit dem eigentlichen Gitterteil 34 verbindet. Das Haltegitterbasisteil 32 ist mit dem Gehäuseunterteil 10 des Staubsaugers verbindbar, z.B. durch Einführen in eine dort gebildete und zur formschlüssigen Aufnahme des Haltegitterbasisteils 32 vorgesehene Ausnehmung (nicht dargestellt). In dieser Ausnehmung wird das Haltegitterbasisteil 32 z.B. aufgrund einer sich beim Einführen ergebenden Verrastung gehalten. Bei einem solchen einstückigen Haltegitter 20 sind die Mittel zu dessen Arretierung, im dargestellten Ausführungsbeispiel also die Rastnase 24 und die Ausnehmung 26, dem Gitterteil 34 und der Vorsprung 28 dem Haltegitterbasisteil 32 zugeordnet. Nachdem Gitterteil 34 und Haltegitterbasisteil 32 über das Filmscharnier einstückig verbunden sind, ist ohne weitere Justierung jederzeit eine exakte Positionierung der Mittel 24, 26, 28

zur Arretierung des Haltegitters 20 zueinander gewährleistet, so dass diese ohne zusätzlichen Montageeingriff die Funktion zum arretierten Halten des Haltegitters 20 übernehmen können.

**[0018]** Zusammenfassend lässt sich die vorliegende Erfindung damit wie folgt beschreiben: Es wird ein Staubsauger mit einem Staub- und einem Motorraum 12, 14 sowie einem zwischen Staub- und Motorraum 12, 14 angeordneten, verschwenkbaren Haltegitter 20 für einen Motorschutzfilter 18 angegeben, wobei für das Haltegitter 20 Mittel für dessen Arretierung in verschwenkter Position vorgesehen sind, so dass die Bedienung des Haltegitters 20 und das Entfernen oder Anbringen eines Motorschutzfilters 18 erleichtert wird und sich mit wenigen Handgriffen, insbesondere mit nur einer Hand, erledigen lässt.

dem Haltegitter (20) und teilweise einem damit über das Filmscharnier einstückig verbundenen Haltegitterbasisteil zugeordnet sind.

### Patentansprüche

1. Staubsauger mit einem Staubraum (12) und einem Motorraum (14) sowie einem zwischen Staub- und Motorraum (12, 14) angeordneten, verschwenkbaren Haltegitter (20) für einen Motorschutzfilter (18), **gekennzeichnet durch** Mittel zur Arretierung des Haltegitters (20) in verschwenkter Position.
2. Staubsauger nach Anspruch 1, wobei das oder die Mittel zur Arretierung des Haltegitters (20) eine lösbare Verrastung in der verschwenkten Position bewirkt bzw. bewirken.
3. Staubsauger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Haltegitter (20) verschwenkbar ist, indem es einseitig angelenkt ist.
4. Staubsauger nach Anspruch 3, wobei das oder die Mittel zur Arretierung des Haltegitters (20) im Bereich der angelenkten Seite des Haltegitters (20) angeordnet ist bzw. sind.
5. Staubsauger nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei als Mittel zur Arretierung des Haltegitters (20) einerseits eine Rastnase (24) und andererseits eine korrespondierende Ausnehmung (26) fungieren.
6. Staubsauger nach Anspruch 5, wobei die Ausnehmung (26) an ihrer durch die Rastnase (24) kontaktierten Seite einen von der Rastnase (24) kontaktierbaren Vorsprung (28) aufweist, der über eine Fläche, in der die Ausnehmung (26) gebildet ist, hervorsteht.
7. Staubsauger nach Anspruch 3 und einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei das Haltegitter (20) mit einem Filmscharnier einseitig angelenkt ist und die Mittel zur Arretierung des Haltegitters (20) teilweise

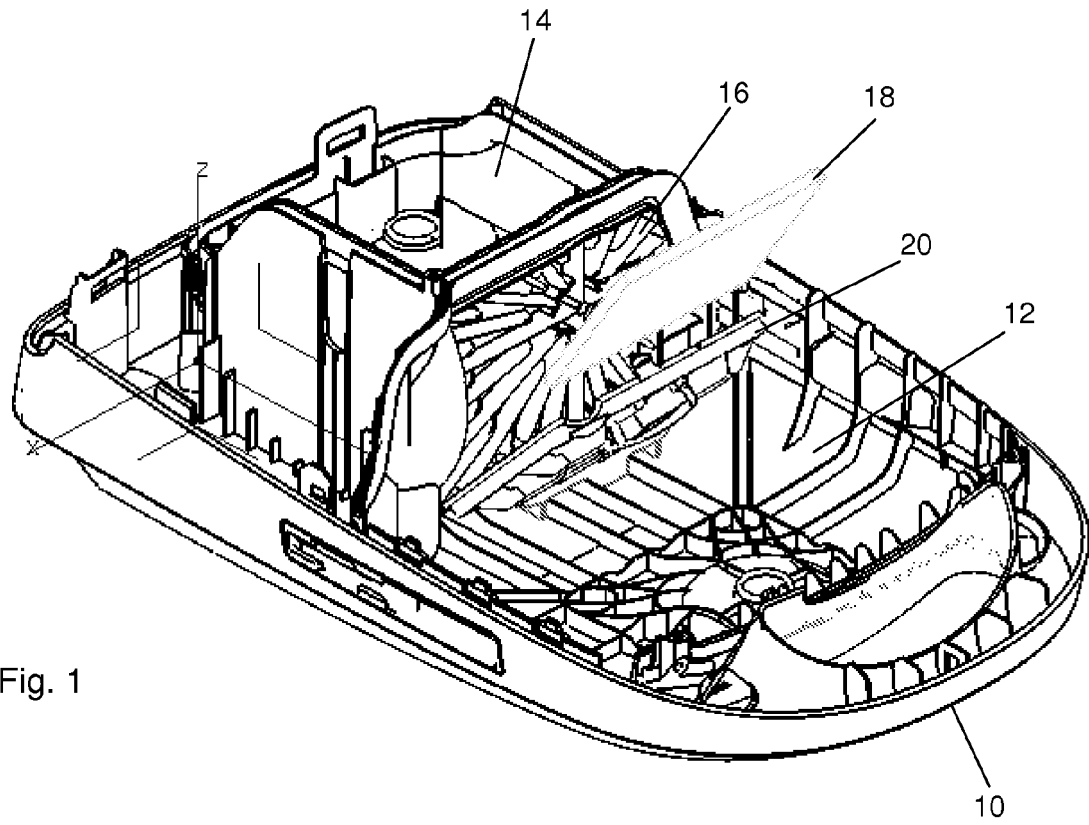


Fig. 1

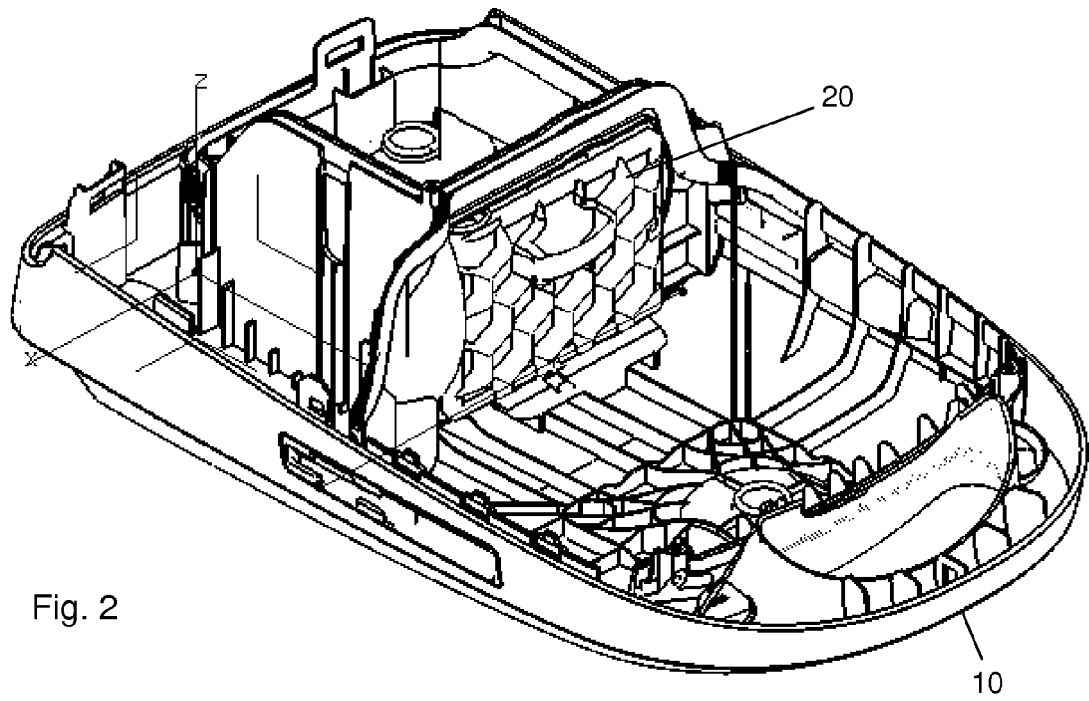


Fig. 2

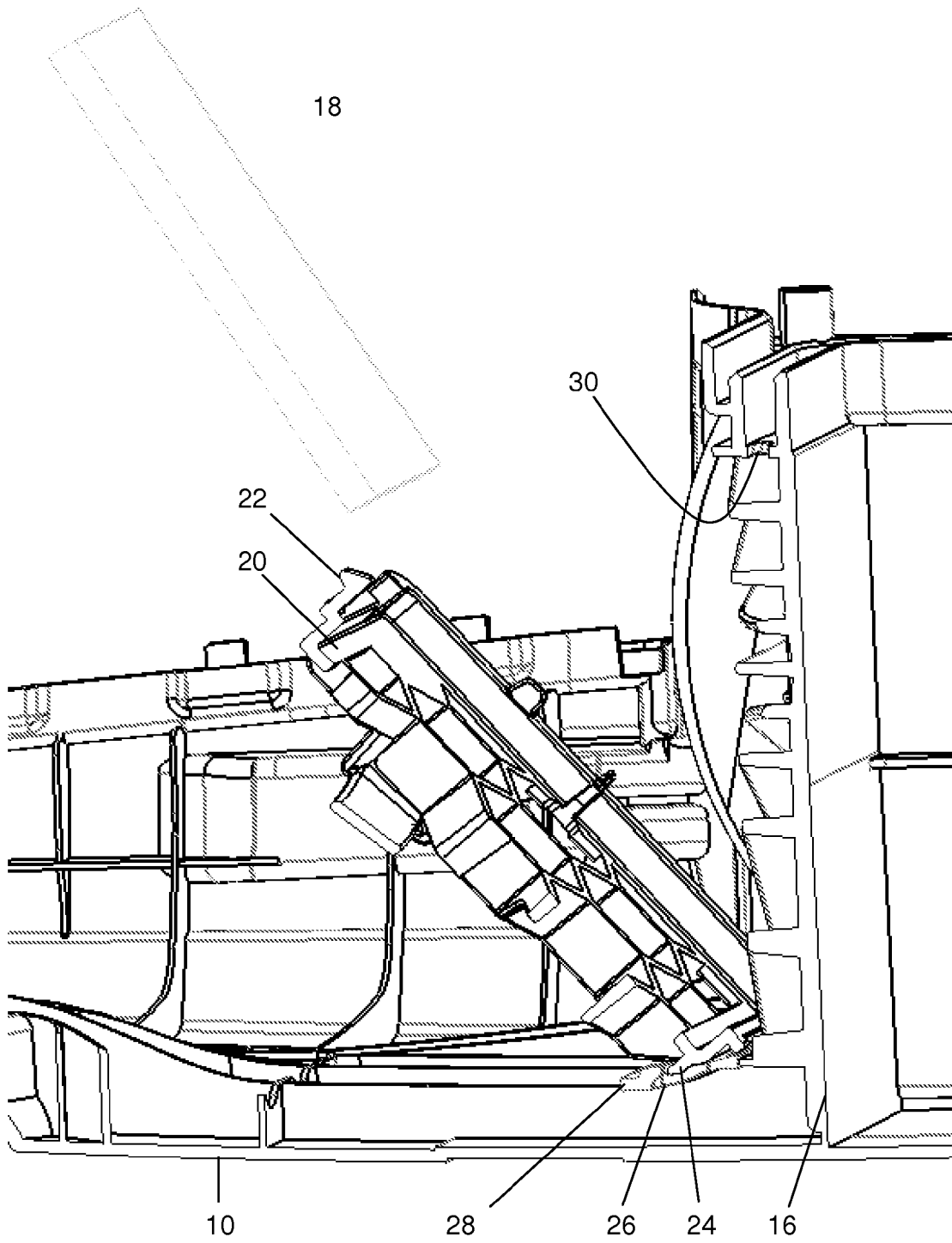


Fig. 3

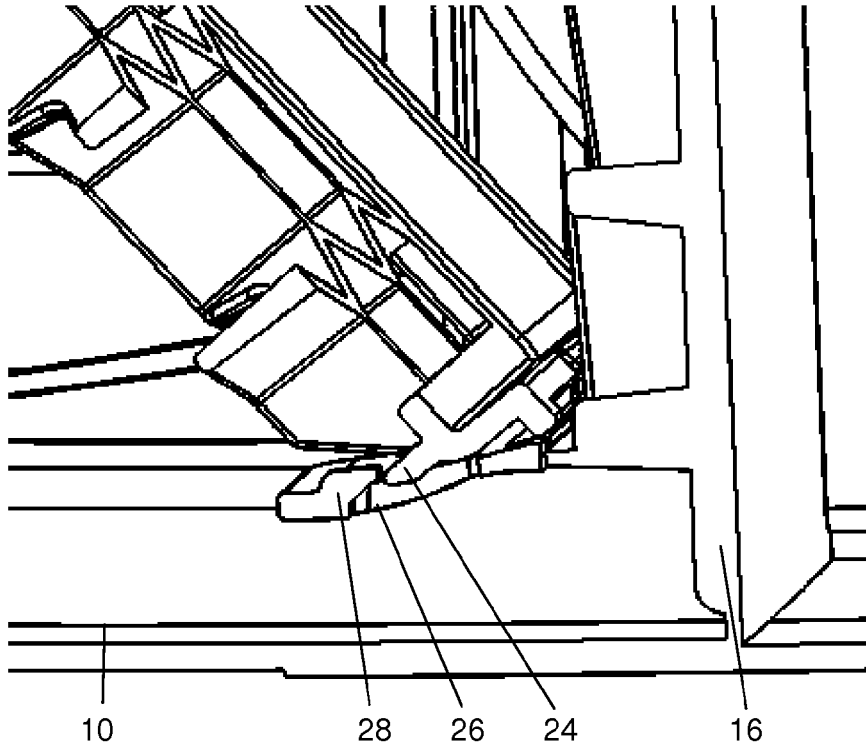


Fig. 4

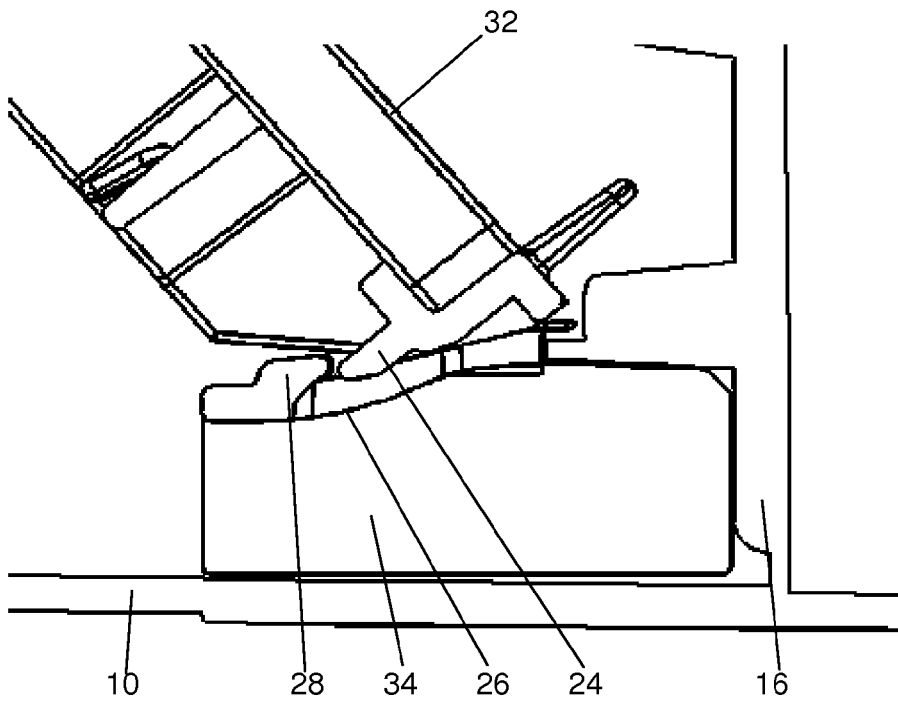


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 10 40 1049

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2006/016043 A1 (MATSUHASHI HIROMICHI [JP] ET AL) 26. Januar 2006 (2006-01-26) * Absätze [0046] - [0057]; Abbildungen 1-4 *	1	INV. A47L9/12 A47L5/36
A	US 3 621 640 A (OHNO HIROSHI ET AL) 23. November 1971 (1971-11-23) * Spalten 3-6; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>13. September 2010</b>	Prüfer <b>Lopez Vega, Javier</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 10 40 1049

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.

13-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006016043 A1	26-01-2006	CN 1726858 A	01-02-2006
		CN 101002666 A	25-07-2007
		JP 2006034537 A	09-02-2006
-----			
US 3621640 A	23-11-1971	BE 740210 A	16-03-1970
		DE 1951306 A1	14-05-1970
		DK 142103 B	01-09-1980
		FR 2020640 A1	17-07-1970
-----			

EPO FORM P0461

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