



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(51) Int Cl.:
F24C 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15165418.3**

(22) Anmeldetag: **28.04.2015**

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

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Apostolides, Christopher-Karl**
76228 Karlsruhe (DE)
• **Schopp, Daniel**
74348 Lauffen (DE)
• **Thumm, Andreas**
75015 Bretten (DE)
• **Wilde, Thomas**
76185 Karlsruhe (DE)

(30) Priorität: **26.05.2014 DE 102014209954**

(54) **FILTERVORRICHTUNG FÜR DUNSTABZUGSHAUBE UND DUNSTABZUGSHAUBE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Filtervorrichtung für eine Dunstabzugshaube (1), die mindestens ein Filterelement (4) und mindestens eine Schwenkvorrichtung (5) zur schwenkbaren Lagerung des Filterelementes (4) an der Dunstabzugshaube (1) umfasst. Die Filtervorrichtung (3) ist dadurch gekennzeichnet, dass

das mindestens eine Filterelement (4) über eine lösbare Befestigung starr an mindestens einer der Schwenkvorrichtungen (5) befestigt ist. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Dunstabzugshaube (1) mit mindestens einer solchen Filtervorrichtung (3).

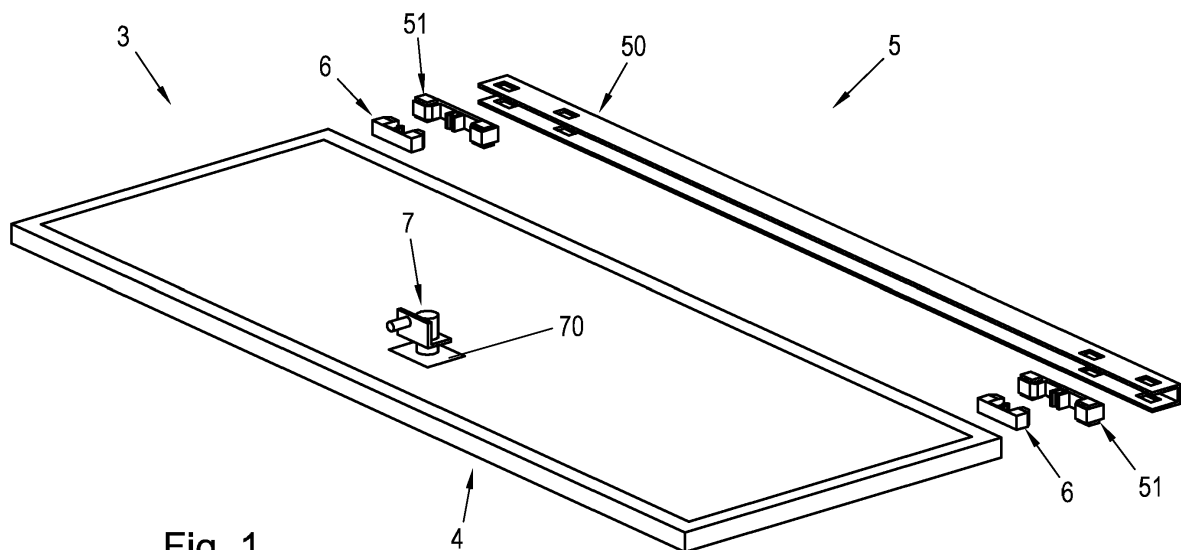


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Filtervorrichtung für eine Dunstabzugshaube und eine Dunstabzugshaube.

[0002] Bei Dunstabzugshauben ist es bekannt Filterelemente zu verwenden, über die Verunreinigungen in der Luft, insbesondere Fett, aus Dünsten und Wrasen abgetrennt werden können und die Luft so gereinigt werden kann. Die Filterelemente müssen in regelmäßigen Abständen von den abgeschiedenen Verunreinigungen befreit werden. Zu diesem Zweck ist es erforderlich die Filterelemente aus der Dunstabzugshaube zu entnehmen. Heutzutage sind Filterelemente daher so ausgestaltet, dass diese beispielsweise einfahrbare Stifte an einem Rand des Filterelementes aufweisen, die mittels eines Griffs eingefahren werden können. An dem gegenüberliegenden Rand sind in der Regel feststehende Laschen vorgesehen. Nach dem Einfahren der einfahrbaren Stifte kann das Filterelement hierbei nach unten aus der Ansaugöffnung der Dunstabzugshaube verschwenkt werden. Anschließend müssen die Filterelemente durch Aushebeln der Laschen aus den Öffnungen, in denen diese gehalten sind, von der Dunstabzugshaube gelöst werden. Um ein Herunterfallen des Filterelementes zu verhindern muss bei dieser Art der Filterbefestigung eine Sicherungsvorrichtung vorgesehen werden. Ein solches Filterelement mit Sicherungsvorrichtung ist beispielsweise in der DE 101 62 921 A1 beschrieben.

[0003] Ein Nachteil dieser Art der Filterbefestigung liegt in dem aufwändigen Entnahmeverfahren, das bei einem solchen Filterelement durchgeführt werden muss.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Lösung bereit zu stellen, die eine einfache Entnahme des Filterelementes erlaubt.

[0005] Gemäß einem ersten Aspekt wird diese Aufgabe daher gelöst durch eine Filtervorrichtung für eine Dunstabzugshaube, wobei die Filtervorrichtung mindestens ein Filterelement und mindestens eine Schwenkvorrichtung zur schwenkbaren Lagerung des Filterelementes an der Dunstabzugshaube umfasst. Die Filtervorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Filterelement über eine lösbare Befestigung starr an mindestens einer der Schwenkvorrichtungen befestigt ist.

[0006] Als Filtervorrichtung wird im Sinne der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung bezeichnet, die ein Filterelement und einen Befestigungsmechanismus zur Befestigung des Filterelementes an der Dunstabzugshaube umfasst. Die erfindungsgemäße Filtervorrichtung kann in verschiedenen Arten von Dunstabzugshauben eingesetzt werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird die Filtervorrichtung aber in einer Flachschirmhaube eingesetzt. Als Befestigung des Filterelementes an der Dunstabzugshaube wird der Zustand des Filterelementes bezeichnet, in dem das Filterelement ohne Einwirken des Nutzers der Dunstabzugshaube sich nicht mehr von der Dunstabzugshaube löst. Zusätzlich

kann, wie später noch genauer beschrieben wird, an der Filtervorrichtung auch eine Haltevorrichtung vorgesehen sein, über die das Filterelement in der Betriebsposition gehalten wird, in der dieses die Luftansaugöffnung der Dunstabzugshaube abdeckt. In der Regel befindet sich das Filterelement in der Betriebsposition in einer horizontalen Ausrichtung.

[0007] Erfindungsgemäß umfasst die Filtervorrichtung mindestens ein Filterelement und mindestens eine Schwenkvorrichtung. Als Schwenkvorrichtung wird hierbei ein Befestigungsmechanismus bezeichnet, über den das Filterelement gegenüber der Dunstabzugshaube in unterschiedliche Positionen gebracht werden kann und über den das Filterelement an der Dunstabzugshaube befestigt ist. Die Schwenkvorrichtung ist so ausgestaltet, dass das Filterelement darüber an der Dunstabzugshaube befestigt werden kann, das heißt in einer Position gehalten werden kann, in der das Filterelement sich nicht ohne Einwirkung des Nutzers der Dunstabzugshaube von der Dunstabzugshaube löst. Zudem wird durch die Schwenkvorrichtung die Bewegung des Filterelementes von einer Entnahmeposition in eine Betriebsposition und umgekehrt geführt. Die Schwenkvorrichtung dient dabei zum schwenkbaren Lagern des oder der Filterelemente an der Dunstabzugshaube.

[0008] Erfindungsgemäß kann mehr als ein Filterelement in der Filtervorrichtung vorgesehen sein. In diesem Fall ist vorzugsweise jeweils eine Schwenkvorrichtung einem Filterelement zugeordnet. Das bedeutet, dass vorzugsweise ein Filterelement an einer Schwenkvorrichtung befestigt wird. Es liegt allerdings auch in Rahmen der Erfindung zwei oder mehr Filterelemente an einer Schwenkvorrichtung zu befestigen oder ein Filterelement an zwei oder mehreren Schwenkvorrichtungen zu befestigen.

[0009] Der besseren Verständlichkeit halber wird die Erfindung im Folgenden im Wesentlichen unter Bezugnahme auf eine Filtervorrichtung beschrieben, die ein Filterelement und eine Schwenkvorrichtung aufweist. Die Ausführungen gelten aber soweit anwendbar entsprechend auch für Filtervorrichtungen mit mehreren Filterelementen und/oder Schwenkvorrichtungen.

[0010] Die Filtervorrichtung ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Filterelement über eine lösbare Befestigung starr an der Schwenkvorrichtung befestigt ist. Als lösbare Befestigung wird hierbei eine Befestigung bezeichnet, die ohne Verwendung von Werkzeugen gelöst werden kann. Als starre Befestigung des Filterelementes an der Schwenkvorrichtung wird eine Befestigung bezeichnet, bei der die relative Position des Filterelementes gegenüber der Schwenkvorrichtung nur in einer Richtung der Fläche des Filterelementes verändert werden kann. Ein Verschwenken des Filterelementes gegenüber der Schwenkbewegung wird durch die starre Verbindung hingegen unterbunden.

[0011] Indem bei der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung die Schwenkvorrichtung separat zu dem Filter-

element vorgesehen ist, stellt das Filterelement keinen Teil der schwenkbaren Lagerung dar, wie dies im Stand der Technik der Fall ist. Aus diesem Grund sind die Befestigung und das Lösen des Filterelementes an beziehungsweise von der Dunstabzugshaube vereinfacht. Insbesondere ist ein Aushebeln des Filterelementes nicht erforderlich auch die Entfernung oder das Lösen einer Sicherungsvorrichtung, das im Stand der Technik erforderlich ist, kann entfallen. Insbesondere kann bei dem erfindungsgemäßen Aufbau eine Sicherungsvorrichtung in der oder an der Schwenkvorrichtung vorgesehen sein oder durch diese gebildet werden und kann somit an der Dunstabzugshaube verbleiben, wenn das Filterelement entfernt wird. Indem zusätzlich die Befestigung des Filterelementes an der Schwenkvorrichtung starr ist, kann die Schwenkvorrichtung über das Filterelement betätigt werden und ein ungewolltes Bewegen des Filterelementes gegenüber der Schwenkvorrichtung ist nicht zu befürchten. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform stellt die lösbare Befestigung zwischen dem Filterelement und der Schwenkvorrichtung eine Rastverbindung dar. Die Rastverbindung kann auch als Schnappverbindung bezeichnet werden. Die lösbare Befestigung kann mittelbar oder unmittelbar sein. Indem eine Rastverbindung zur Befestigung gewählt wird, kann zum einen ein einfaches Befestigen und Lösen des Filterelementes an der Schwenkvorrichtung realisiert werden. Zum anderen erhält der Nutzer bei einer Rastverbindung eine haptische Rückmeldung über das Befestigen und das Lösen des Filterelementes. Schließlich kann eine Rastverbindung durch einfach herzustellende Mittel realisiert werden, wodurch sich der Aufbau der Filtervorrichtung vereinfacht.

[0012] Vorzugsweise ist die Rastverbindung so aufgebaut beziehungsweise wird durch solche Rastmittel umgesetzt, bei denen die Rastkraft und Lösekraft jeweils in einer Richtung der Fläche des Filterelementes liegt. Die Rastkraft bezeichnet hierbei die Kraft, die auf das Filterelement aufgebracht werden muss, um dieses mit der Schwenkverbindung zu verbinden. Die Lösekraft bezeichnet die Kraft, die auf das Filterelement aufgebracht werden muss, um das Filterelement von der Schwenkvorrichtung zu lösen. Die Rastkraft stellt hierbei vorzugsweise eine Druckkraft dar, die von der Vorderseite des Filterelementes aus in der Fläche des Filterelementes nach hinten gerichtet ist. Die Lösekraft stellt eine Zugkraft dar, die von der Rückseite des Filterelementes aus in der Fläche des Filterelementes nach vorne gerichtet ist. Da bei der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung somit zum Lösen des Filterelementes von der Schwenkvorrichtung und damit von der Dunstabzugshaube keine Hebelkraft eingesetzt werden muss, ist das Lösen des Filterelementes von Dunstabzugshaube vereinfacht. Zudem wird aber durch die vorzugsweise vorgesehene Rastverbindung ein sicherer Halt des Filterelementes an der Schwenkvorrichtung gewährleistet, der einem unkontrollierten Herunterfallen des Filterelementes entgegenwirkt. Erst durch Aufbringen einer Zugkraft auf das Fil-

terelement durch den Nutzer der Dunstabzugshaube wird die Verbindung zwischen der Schwenkvorrichtung und dem Filterelement kontrolliert gelöst.

[0013] Richtungsangaben, wie vorne, hinten, oben oder unten werden, im Folgenden soweit nicht anders angegeben bezüglich der Filtervorrichtung in dem in der Dunstabzugshaube eingebrachten und die Betriebsposition versetzten Zustand verwendet. Als Betriebszustand wird hierbei der Zustand verstanden, in dem das Filterelement eine Ansaugöffnung der Dunstabzugshaube verdeckt und insbesondere in dieser Ansaugöffnung gehalten ist. Vorzugsweise ist das Filterelement der Filtervorrichtung im Betriebszustand horizontal ausgerichtet.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Schwenkvorrichtung mindestens eine Profilschiene zur Aufnahme zumindest eines Befestigungsbereiches des Filterelementes auf. Als Profilschiene wird hierbei eine Schiene bezeichnet, die ein offenes Profil darstellt. Insbesondere ist die Profilschiene über deren Länge an einer Seite offen. Gemäß einer Ausführungsform kann die Profilschiene somit einen U-förmigen oder offenen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Als Befestigungsbereich des Filterelementes wird der Teil an dem Filterelement bezeichnet, über den die Befestigung an der Schwenkvorrichtung erfolgt. Der Befestigungsbereich kann einen Teil des Filterelementes darstellen oder ein an dem Filterelement befestigtes separates Bauteil darstellen. Indem eine Profilschiene verwendet wird, kann durch die Schiene selber eine Klemmkraft auf den in diese aufzunehmenden Befestigungsbereich ausgeübt werden. Zusätzlich oder alternativ kann die Profilschiene aufgrund ihrer offenen Form auch zur Aufnahme oder Halterung anderer Teile der Schwenkvorrichtung dienen. Die Profilschiene kann aus Metall oder Kunststoff hergestellt sein. Bei diesen Materialien ist die Herstellung der Profilschiene und damit der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung besonders einfach.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegt der Befestigungsbereich des Filterelementes im hinteren Bereich des Filterelementes. Durch diese Ausführungsform kann das Filterelement von vorne in die Schwenkvorrichtung und insbesondere in eine Profilschiene der Schwenkvorrichtung eingebracht und damit von vorne an dieser befestigt werden. Hierdurch werden das Befestigen und das Lösen des Filterelementes weiter vereinfacht.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Befestigungsbereich zumindest ein Befestigungselement zur Befestigung an der Schwenkvorrichtung. Das Befestigungselement stellt ein zu dem Filterelement separates Bauteil dar, das an dem Filterelement befestigt wird. Indem statt eines Teils des Filterelementes ein separates Befestigungselement verwendet wird, kann dieses der Form und Funktionsweise der Schwenkvorrichtung auf einfache Weise angepasst werden, ohne, dass bauliche Änderungen an dem Filterelement selber vorgenommen werden müssen. Zudem kann durch das

Vorsehen eines Befestigungsbereiches als separates Befestigungselement die Breite des Befestigungsbereiches geringer eingestellt werden, als die Breite des Filterelementes. Hierdurch wird die Kraft, die zur Befestigung des Filterelementes an der Schwenkvorrichtung notwendig ist, weiter verringert und auch das Lösen des Filterelementes von der Schwenkvorrichtung vereinfacht.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das mindestens eine Befestigungselement an der Rückseite des Filterelementes vorgesehen. Das oder die Befestigungselemente sind hierbei vorzugsweise starr mit dem Filterelement verbunden. Die Befestigungselemente können beispielsweise an die Rückseite des Filterelementes angeschraubt werden. Die Anordnung des Befestigungselementes an der Rückseite des Filterelementes weist eine Reihe von Vorteilen auf. Zum einen besitzt das Filterelement in der Regel einen Filterrahmen, in dem das Filtermaterial gehalten wird. Die Rückseite des Filterelementes wird hierbei auch durch den Rahmen gebildet. Somit kann an der Rückseite des Filterelementes auf zuverlässige Weise ein Befestigungselement abgebracht, beispielsweise angeschraubt werden. Ein weiterer Vorteil der in der Anordnung des oder der Befestigungselemente an der Rückseite des Filterelementes besteht, liegt darin, dass eine Kraft zum Befestigen des Filterelementes, die von der Vorderseite aufgebracht wird, in der gleichen Ebene liegt, wie das oder die Befestigungselemente. Somit ist die Befestigung weiter vereinfacht.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist in der Schwenkvorrichtung zumindest ein, besonders bevorzugt zumindest zwei Verbindungselemente für den Eingriff mit dem Befestigungsbereich des Filterelementes vorgesehen. Das Verbindungselement stellt vorzugsweise ein zu der Profilschiene separates Bauteil dar und ist vorzugsweise zumindest bereichsweise in die Profilschiene eingebracht. Besonders bevorzugt ist dass Verbindungselement außer einem daran gegebenenfalls vorgesehenen Lagerstift, vollständig in der Profilschiene aufgenommen. Dies weist den Vorteil auf, dass nach dem Verbinden des Filterelementes mit dem Verbindungselement, die Unterseite der Filtervorrichtung ausschließlich durch das Filterelement und die Unterseite der Profilschiene gebildet werden kann und kein Spalt zwischen der Profilschiene und dem Filterelement besteht. Ein Vorteil des Vorsehens eines oder mehrere Verbindungselemente ist dass die Form der Profilschiene einfach sein kann. Ein weiterer Vorteil der Verwendung eines separaten Verbindungselementes zu der Profilschiene besteht darin, dass dieses aus einem anderen Material als die Profilschiene bestehen kann. So kann beispielsweise die Profilschiene eine Metallschiene darstellen und die Verbindungselemente können aus Kunststoff bestehen. Diese Ausführungsform bietet den Vorteil, dass die Profilschiene eine ausreichende Stabilität aufweist und die Verbindungselemente auch in komplexer Form auf einfache Weise, beispielsweise durch

Spritzguss, hergestellt werden können.

[0019] An der Schwenkvorrichtung und vorzugsweise an dem Verbindungselement ist vorzugsweise mindestens ein Lagerstift vorgesehen, über den die Schwenkvorrichtung mit der Dunstabzugshaube verbunden ist und um den die Schwenkvorrichtung schwenkbar gelagert ist. Indem der oder die Lagerstifte an der Schwenkvorrichtung vorgesehen sind, die mit dem Filterelement lösbar verbunden ist, erfolgt die Befestigung der Filtervorrichtung an der Dunstabzugshaube somit nicht über das Filterelement sondern über die separate Schwenkvorrichtung. Somit unterscheidet sich die vorliegende Erfindung maßgeblich vom Stand der Technik, bei dem die Befestigung des Filterelementes und das Verschwenken des Filterelementes über Laschen oder Stifte an dem Filterelement selber erfolgen.

[0020] Die Lagerstifte sind vorzugsweise an den Längsenden der Schwenkvorrichtung vorgesehen. Hierbei können die Lagerstifte an Stirnseiten einer Profilschiene vorgesehen sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Lagerstifte aber an Verbindungselementen vorgesehen, die in der Profilschiene aufgenommen sind. Hierbei sind vorzugsweise zwei Verbindungselemente mit jeweils einem Lagerstift vorgesehen. Die Lagerstifte sind so ausgerichtet, dass diese bei in die Profilschiene eingebrachten Verbindungselementen über die Längsenden der Profilschiene hinausragen. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass an der Profilschiene selber keine Stirnseiten an den Längsenden vorgesehen werden müssen und diese daher einen besonders einfachen Aufbau aufweist. Zudem ist auch die Befestigung der Schwenkvorrichtung an der Dunstabzugshaube bei dieser Ausführungsform, bei der die Lagerstifte an Verbindungselementen vorgesehen sind, vereinfacht. Insbesondere können zunächst zwei Verbindungselemente jeweils mit dem daran vorgesehenen Lagerstift in entsprechende gegenüberliegende Öffnungen an der Ansaugöffnung der Dunstabzugshaube eingebracht werden. Anschließend kann die Profilschiene auf die so gehaltenen Verbindungselemente aufgebracht werden und mit diesen verrasten. Alternativ ist es auch möglich die Verbindungselemente in der Profilschiene in einer von den Längsenden beabstandeten Position einzubringen, in der die Lagerstifte noch in der Profilschiene liegen, das heißt nicht über deren Längsenden hinausragen. Die Profilschiene mit den Verbindungselementen kann dann in die Ansaugöffnung gebracht werden und die Verbindungselemente in Richtung der Längsenden verschoben werden, wodurch die Lagerstifte über die Längsenden hinausragen. Die so überstehenden Lagerstifte werden dabei in die entsprechend vorgesehenen Öffnungen an der Dunstabzugshaube eingebracht.

[0021] Die Verbindungselemente werden in der Profilschiene vorzugsweise zumindest mittels Klemmkraft gehalten. Alternativ oder zusätzlich können an den Verbindungselementen und der Profilschiene aber vorzugsweise auch Rastvorrichtungen vorgesehen sein, mittels de-

rer die Verbindungselement mit der Profilschiene verrasten und so in dieser gehalten werden. Die Rastvorrichtungen wirken hierbei insbesondere einer Lösekraft, die zum Lösen des Filterelementes von der Schwenkvorrichtung aufgebracht wird, entgegen.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform sind an der Schwenkvorrichtung und/oder dem Filterelement Einführschrägen vorgesehen. Die Einführschrägen können das Einführen in horizontaler Richtung oder in vertikaler Richtung vereinfachen. An der Schwenkvorrichtung können die Einführschrägen beispielsweise an der Profilschiene in Form eines geneigten Einführbleches vorgesehen sein. Das Einführblech ist gemäß einer Ausführungsform eine Verlängerung eines der Schenkel, vorzugsweise des oberen Schenkels der Profilschiene über zumindest einen Teil der Länge der Profilschiene. Alternativ oder zusätzlich ist es möglich die Einführschrägen beispielsweise an dem oder den Verbindungselementen vorzusehen. An dem Filterelement sind die Einführschrägen insbesondere in dem Befestigungsbereich vorgesehen. Hierbei können die Einführschrägen an dem Filterelement selber oder an einem daran vorgesehenen Befestigungselement vorgesehen sein. Durch das Vorsehen von Einführschrägen wird die Befestigung des Filterelementes an der Schwenkvorrichtung und damit an der Dunstabzugshaube weiter vereinfacht.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Profilschiene eine Kante zum Anschlag an der Dunstabzugshaube auf, die von der Öffnung der Profilschiene beabstandet an der Profilschiene vorgesehen ist. Durch das Vorsehen einer Kante kann die Schwenkvorrichtung in einer definierten Position arretiert werden beziehungsweise ein Verschwenken über eine bestimmte Winkelposition hinaus verhindert werden. Indem die Kante an der Profilschiene vorgesehen ist, verbleibt diese auch nach Entnahme des Filterelementes an der Dunstabzugshaube. Zudem ist ein separates Lösen des Filterelementes von dem Anschlag, der als Sicherungsvorrichtung dient, nicht erforderlich. Somit wird das Lösen des Filterelementes weiter vereinfacht. Die Kante wird vorzugsweise durch eine Ecke der Profilschiene gebildet. Besonders bevorzugt weist diese Ecke eine Abflachung auf, die als Anlagefläche oder Anschlagfläche zum Anschlag an der Dunstabzugshaube dient. Vorzugsweise ist die Kante daher die obere hintere Ecke einer U-förmigen Profilschiene. Als Ecke wird hierbei der Übergang zwischen der Basis und dem oberen Schenkel der U-förmigen Profilschiene bezeichnet. Der Abstand zwischen der Kante und der Schwenkachse der Schwenkvorrichtung ist größer als der Abstand des oberen Schenkels der Profilschiene und der Schwenkachse. Vorzugsweise ist die Kante an der Profilschiene über deren gesamte Länge vorgesehen. Dies weist den Vorteil auf, dass ein sicherer Halt der Schwenkvorrichtung in der Entnahmeposition gewährleistet werden kann und zudem die Form und damit die Herstellung der Profilschiene vereinfacht ist.

[0024] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist

an dem Filterelement mindestens ein Halteelement vorgesehen. Als Halteelement wird hierbei ein Element bezeichnet, das zusammen mit der Schwenkvorrichtung das Filterelement in einer Betriebsposition in der Ansaugöffnung der Dunstabzugshaube hält. Als Halteelement können die aus dem Stand der Technik bekannten einfahrbaren Stifte mit einem Griff, über den die Stifte betätigt werden können, dienen. Vorzugsweise ist das Halteelement aber an der Oberseite des Filterelementes vorgesehen und stellt ein sogenanntes Push-Push-Element dar. Dieses Element wirkt mit einem Gegenstück zusammen, dass an der Dunstabzugshaube vorgesehen ist. Durch das Push-Push-Element mit Gegenstück kann bei einmaligem Aufbringen einer Druckkraft von unten auf ein in Betriebsposition befindliches Filterelement der Halt zwischen dem Halteelement und dem Gegenstück gelöst werden. Bei einer erneuten Kraftaufbringung hingegen greift das Halteelement so mit dem Gegenstück ein, dass diese miteinander verbunden sind und das Filterelement in der Betriebsposition gehalten wird. Das Halteelement ist vorzugsweise im vorderen Bereich des Filterelementes angeordnet, das heißt befindet sich in dem Bereich des Filterelementes, der dem Befestigungsbereich des Filterelementes gegenüber liegt. Gemäß einem weiteren Aspekt wird die Aufgabe durch eine Dunstabzugshaube gelöst die mindestens eine erfindungsgemäße Filtervorrichtung aufweist. Der Aufbau der Dunstabzugshaube ist aufgrund des einfachen Aufbaus der Filtervorrichtung nicht maßgeblich verändert. Insbesondere können Aufnahmeöffnungen für Lagerstifte, die im Stand der Technik an einem Filterelement vorgesehen sein können, zur Befestigung der Schwenkvorrichtung an der Dunstabzugshaube dienen.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform stellt die Dunstabzugshaube eine Flachschirmhaube dar. Insbesondere bei Flachschirmhauben können die Vorteile der vorliegenden Erfindung besonders genutzt werden. Als Flachschirmhaube wird hierbei eine Dunstabzugshaube bezeichnet, die ein gegenüber dem Gehäuse der Dunstabzugshaube nach vorne verschiebbares Auszugelement aufweist. In dem Gehäuse der Dunstabzugshaube ist zumindest ein Filterelement angeordnet, das auch als hinteres Filterelement bezeichnet wird. In dem Auszugelement kann ein weiteres Filterelement angeordnet sein, das auch als vorderes Filterelement bezeichnet wird. Erfindungsgemäß ist somit an der Dunstabzugshaube zumindest an dem Gehäuse vorzugsweise aber an dem Gehäuse und an dem Auszugelement jeweils mindestens eine Filtervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung befestigt.

[0026] Insbesondere das hintere Filterelement einer Flachschirmhaube ist in der Regel für den Benutzer der Dunstabzugshaube schwer zugänglich. Durch die erfindungsgemäße Schwenkvorrichtung kann das Filterelement aber in eine geneigte Position, die als Entnahmeposition bezeichnet wird, gebracht werden, in der das Filterelement von vorne für den Benutzer leicht zugänglich ist. In der Entnahmeposition ist das Filterelement

über die Schwenkvorrichtung gegenüber dem Gehäuse der Dunstabzugshaube oder dem Auszugselement mit dem vorderen Rand nach unten verschwenkt. In dieser Position kann das Filterelement bei der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung beispielsweise über eine Kante an der Profilschiene der Schwenkvorrichtung gehalten werden.

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren genauer erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Explosionsansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung;

Figur 2: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube mit Filterelementen in der Betriebsposition;

Figur 3: eine schematische Schnittansicht der Ausführungsform der Dunstabzugshaube nach Figur 2 mit Filterelementen in der Entnahmeposition;

Figur 4: eine schematische Detailansicht der Ausführungsform der Schwenkvorrichtung der Dunstabzugshaube nach Figuren 2 und 3;

Figur 5: eine schematische Detailansicht einer Ausführungsform der Schwenkvorrichtung mit befestigtem Filterelement; und

Figur 6: eine schematische Detailansicht der Ausführungsform der Schwenkvorrichtung nach Figur 5 mit gelöstem Filterelement.

[0028] In der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform der Filtervorrichtung 3 besteht diese aus einem Filterelement 4, das eine Filterkassette mit Rahmen darstellt, und einer Schwenkvorrichtung 5. Die Schwenkvorrichtung 5 weist nach der Ausführungsform von Figur 1 eine Profilschiene 50 sowie zwei Verbindungselemente 51 auf. Weiterhin umfasst die Filtervorrichtung 3 zwei Befestigungselemente 6 und ein Halteelement 7 mit Betätigungselement 70.

[0029] Das Filterelement 4 stellt ein flächiges Filterelement 4 dar. Das Halteelement 7 ist im vorderen Bereich des Filterelementes 4 an der Oberseite des Filterelementes 4 vorgesehen und insbesondere auf dem Betätigungselement 70, das eine Druckplatte darstellt, befestigt und ragt nach oben. Die Befestigungselemente 70 werden an der Rückseite des Filterelementes 4 an den seitlichen Enden der Rückseite befestigt. Die Verbindungselemente 51 werden an den Enden der Profilschiene 50 in die Profilschiene 50 eingebracht.

[0030] Zum Einbau der Filtervorrichtung 3 in einer Dunstabzugshaube 1 können zunächst die Verbindungselemente 51 mit den daran vorgesehenen Lagerstiften

510 in entsprechende Öffnungen an der Dunstabzugshaube 1 eingebracht werden. Anschließend kann die Profilschiene 50 an den Verbindungselementen 51 befestigt werden. Dies erfolgt durch Aufschieben der Profilschiene 50 auf die Verbindungselemente 51 und Verasten der Verbindungselemente 51 mit der Profilschiene 50. In diesem Zustand ist die Schwenkvorrichtung 5 über die Lagerstifte 510 schwenkbar aber nicht lösbar mit der Dunstabzugshaube verbunden. Alternativ werden die Verbindungselemente 51 zunächst in die Profilschiene 50 eingebracht und nach Positionieren der Profilschiene 50 in der Ansaugöffnung der Dunstabzugshaube 1 in Richtung auf die Längsenden der Profilschiene 50 verschoben, bis die Lagerstifte 510 über die Längsenden der Profilschiene 50 hinausragen.

[0031] In der in Figur 2 gezeigten Ausführungsform der Dunstabzugshaube 1, die eine Flachschildhaube darstellt, weist die Dunstabzugshaube 1 ein Gehäuse 10 auf. In der Unterseite des Gehäuses 10 ist ein hinteres Filterelement 4 eingebracht. Nach vorne gegenüber dem Gehäuse 10 ausgefahren ist ein Auszugselement 2 an der Dunstabzugshaube 1 vorgesehen. In dem Auszugselement 2 ist ein vorderes Filterelement 4 angeordnet. Das Auszugselement 2 kann in horizontaler Richtung verschoben und somit in das Gehäuse 10 eingefahren werden. Im eingefahrenen Zustand des Auszugselementes 2 liegt das vordere Filterelement 4 somit unter dem hinteren Filterelement 4. Die Filterelemente 4 sind jeweils über eine Schwenkvorrichtung 5 und ein Halteelement 7 an der Dunstabzugshaube 1 gehalten. Hierbei ist die Schwenkvorrichtung 5 des vorderen Filterelementes 4 im rückwärtigen Bereich des Auszugselementes 2 an diesem befestigt und die Schwenkvorrichtung 5 des hinteren Filterelementes 4 ist im rückwärtigen Bereich des Gehäuses 10 der Dunstabzugshaube 1 mit dem Gehäuse 10 verbunden. Im vorderen Bereich der Filterelemente 4 sind diese jeweils über ein Halteelement 7 mit dem Auszugselement 2 beziehungsweise dem Gehäuse 10 verbunden. In der in Figur 2 gezeigten Lage befinden sich die Filterelemente 4 in der Betriebsposition und sind insbesondere horizontal ausgerichtet.

[0032] In Figur 3 ist die Ausführungsform der Dunstabzugshaube 1 nach Figur 2 in einem Zustand gezeigt, in dem die Filterelemente 4 sich in einer Entnahmeposition befinden. In diese Position sind die Filterelemente 4 mit deren vorderen Ende nach unten gegenüber der Horizontalen geneigt. Der Winkel α , um den die Filterelemente 4 nach unten geneigt sind, beträgt beispielsweise 25°. In der Entnahmeposition sind die Filterelemente 4 nur noch über die Schwenkvorrichtungen 5 mit der Dunstabzugshaube 1 verbunden. Die Halteelemente 7 hingegen befinden sich nicht mehr im Eingriff mit den entsprechenden Gegenstücken an der Dunstabzugshaube 1.

[0033] In Figur 4 ist die Schwenkvorrichtung 5 genauer gezeigt. Wie sich aus dieser Ansicht ergibt, liegt eine Kante 500 an dem hinteren oberen Bereich der Profilschiene 50 an dem Gehäuse 10 oder an dem Auszugs-

element 2 an. Durch diesen Kontakt wird ein weiteres Verschwenken des Filterelementes 4 nach unten verhindert.

[0034] In Figur 5 ist eine Detailansicht der Filtervorrichtung 3 im Bereich der Verbindung zwischen dem Filterelement 4 und der Schwenkvorrichtung 5 gezeigt. In die Profilschiene 50 ist an dem gezeigten Ende das Verbindungselement 51 eingebracht. Das Verbindungselement 51 weist an einer Seite einen Lagerstift 510 auf, der im eingebrachten Zustand in der Profilschiene 50 über das Ende der Profilschiene 50 hinausragt. Über die Breite des Verbindungselementes 51 weist dieses in der dargestellten Ausführungsform zwei Arme 513 auf, zwischen denen eine Rastaufnahme 514 angeordnet ist. Die Arme 513 und die Rastaufnahme 514 erstrecken sich nach vorne. Dies bedeutet, dass diese in dem in die Profilschiene 50 eingebrachten Zustand in Richtung der offenen Seite der Profilschiene 50 weisen. Die Rastaufnahme 514 besteht in der dargestellten Ausführungsform aus zwei Rastarmen 5140, an denen jeweils eine Rastnase 5141 vorgesehen ist. Die Rastarme 5140 sind so angeordnet, dass die Rastnasen 5141 einander zugewandt sind. An der Oberseite und gegebenenfalls auch an der Unterseite der Arme 513 des Verbindungselementes 51 sind Rastvorsprünge 511 vorgesehen, die die Rastöffnungen 501 in der Profilschiene 50 eingreifen. An dem oberen Schenkel der Profilschiene 50 ist über einen Teil der Länge der Profilschiene 50 ein Einführblech 502 vorgesehen, das sich von dem oberen Schenkel der Profilschiene 50 aus geneigt nach oben erstreckt.

[0035] An den Armen 513 des Verbindungselementes 51 sind an den Seiten, die der Rastaufnahme 514 zugewandt sind, an den vorderen Enden Einführschrägen 512 vorgesehen, die ein Einführen in horizontaler Richtung führen und daher auch als Einführschräge horizontal bezeichnet werden.

[0036] Mit dem Verbindungselement 51 greift ein Befestigungselement 6 ein. Das Befestigungselement 6 weist einen Grundkörper 60 auf, über den das Befestigungselement 6 an der Rückseite des Filterelementes 4 befestigt ist. Von dem Grundkörper 60 aus nach hinten erstrecken sich zwei Arme 62. Die Arme 62 sind so an dem Grundkörper 60 angeordnet, dass diese nach dem Verbinden mit dem Verbindungselement 51 zwischen den Armen 513 und der Rastaufnahme 514 liegen. Zwischen den Armen 62 erstreckt sich ein Rastelement 61 von dem Grundkörper 60 aus nach hinten. Das Rastelement 61 ist so ausgebildet und angeordnet, dass in den mit dem Verbindungselement 51 verbundenen Zustand die Rastnasen 5141 der Rastarme 5140 dieses zumindest teilweise hintergreifen. An den hinteren Enden der Arme 62 sind an der Oberseite und Unterseite der Arme 62 Einführschrägen 620 vorgesehen, die das Einführen in vertikaler Richtung führen und daher auch als Einführschrägen vertikal bezeichnet werden. Zudem sind an den Außenseiten der Arme 62 Einführschrägen 621 vorgesehen, die das Einführen in horizontaler Richtung vereinfachen und somit auch als Einführschräge horizontal

bezeichnet werden.

[0037] Figur 6 zeigt die Filtervorrichtung 3 in einem Zustand, in dem das Filterelement 4 von der Schwenkvorrichtung 5 getrennt ist.

[0038] Anhand der Figuren wird nun die Funktion der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung erneut erläutert.

[0039] Um die wie in Figur 2 gezeigt, in einer Dunstabzugshaube 1 vorgesehenen Filterelemente 4 zu entnehmen, wird das Auszugselement 2, das auch als Haubenschirm bezeichnet werden kann, ausgezogen. Danach können die Filterelemente 4 jeweils durch Aufbringen einer Druckkraft von unten auf das Betätigungselement 70 der Halteelemente 7, das auch als Druckplatte bezeichnet wird, von dem Gegenstück des Halteelementes 7 gelöst werden. Das Halteelement 7 stellt hierzu vorzugsweise ein Push-Push-Element dar.

[0040] Durch das Eigengewicht der Filterelement 4, die auch als Filter bezeichnet werden, klappen diese auf, das heißt nach unten. Die Rotation der Filterelement 4 wird durch den rotativen Freiheitsgrad der Profilschiene 50, die auch als Profilrahmen bezeichnet werden kann, ermöglicht. Durch die Kante 500, die auch als Anschlag bezeichnet wird und die in der Profilschiene 50 integriert ist, wird das Aufklappen der Filterelemente 4 beispielsweise auf 25° beschränkt.

[0041] In dieser Position werden die Filterelement 4 sicher gehalten und können von dem Benutzer der Dunstabzugshaube 1 entnommen werden. Dazu zieht der Benutzer an dem Filterelement 4 und die Rastverbindung, die auch als Schnappverbindung bezeichnet werden kann und die zwischen dem Filterelement 4 und der Schwenkvorrichtung 5 besteht, wird gelöst. Insbesondere wird bei dem Herausziehen des Filterelementes 4 die Verbindung zwischen den Befestigungselementen 6, die auch als Verbinderelement_fest bezeichnet werden, und den Verbindungselementen 51, die auch als Verbinderelement_beweglich bezeichnet werden, gelöst.

[0042] Da in den dargestellten Ausführungsformen in der Profilschiene 50 an beiden Längsenden jeweils ein Verbindungselement 51 vorgesehen ist, sind die Filterelemente 4 an beiden Enden der Profilschiene 50 über die Verbindungselemente 51 mit dieser verbunden.

[0043] Die Filterelemente 4 können in umgekehrter Reihenfolge wieder an der Dunstabzugshaube 1 befestigt oder in diese eingebracht werden. Für das einfachere Einbringen des Filterelementes 4 und insbesondere der Befestigungselemente 6 in die Verbindungselemente 51, in horizontaler Richtung sind Einführschrägen 512, 621 am Verbinderelement_fest und Verbinderelement_beweglich vorgesehen. In vertikaler Richtung ist eine Einführschräge am Profilrahmen in Form eines Einführbleches 502 angebracht.

[0044] Nachdem die Filterelement 4 mit dem Profilrahmen 50 über die Verbindungselemente 51 und die Befestigungselemente 6 verbunden sind, werden diese zugeklappt, das heißt um die Schwenkachse A der Lagerstifte 510 der Schwenkvorrichtung 5, die auch als Lage-

rachse bezeichnet werden kann. nach oben verschwenkt. Sobald die Filterelemente 4 in horizontaler Lage sind, wird durch Drücken auf die Druckplatte 70 die Verbindung des Halteelementes 7 mit dem entsprechenden Gegenstück an der Dunstabzugshaube 1 hergestellt. Damit hält das Filterelement und der Filterwechsel ist abgeschlossen.

[0045] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Beispielsweise kann statt an dem Verbindungselement an dem Befestigungselement die Rastaufnahme und an dem Verbindungselement das Rastelement vorgesehen sein. Auch können andere als die gezeigte Ausführungsform der Rastvorrichtungen verwendet werden.

[0046] Mit der vorliegenden Erfindung wird eine Filtervorrichtung geschaffen, mit der ein neues Filterentnahmesystem für Flachschildhauben realisiert wird. Hierbei wird eine neue Lösung zur Entnahme der Fettfilter verwendet. Die erfindungsgemäße Lösung ist eine haptisch komfortable, nicht motorische und günstige Lösung.

[0047] Die zurzeit verwendete Lösung sieht vor die Filter mit Hilfe von Schnappmechanismen zu befestigen. In Abhängigkeit von der Richtung der Entnahme werden ein oder zwei Schnappelemente verwendet. Bei der Verwendung einer Schnappverbindung wird diese gelöst und der Filter um die gegenüberliegende Seite aufgeschwungen. Bei zwei Schnappverbindungen kann der Filter in vertikaler Richtung entnommen werden.

[0048] Die Erfindung besteht grundsätzlich aus einer drehbaren Profilschiene, die auch als Profilrahmen bezeichnet werden kann und an der der oder die Filterelemente befestigt sind. Das Filterelement wird während dem Betrieb vorzugsweise von einem Push-Push-Element in der Betriebsposition gehalten. Zur Entnahme wird die Verbindung mit dem Push-Push-Element getrennt und das Filterelement klappt nach unten. Das Filterelement ist dann nach vorne zu entnehmen, was für den Benutzer komfortabel ist. Insbesondere ermöglicht diese Konstruktion die komfortable Entnahme des hinteren Filterelementes bei Flachschildhauben.

[0049] Die Hauptkomponenten einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Filtervorrichtung, die auch als System bezeichnet werden kann, sind das Filterelement, ein oder mehrere Befestigungselemente, eine oder mehrere Verbindungselemente, eine Profilschiene und ein oder mehrere Halteelemente.

[0050] Die Vorteile der vorliegenden Erfindung liegen unter anderem darin, dass eine Entnahme der Filterelemente einer Dunstabzugshaube nach vorne realisiert wird. Im aufgeklappten Zustand bietet sich das Filterelement zudem vorzugsweise durch den Anschlag dem Benutzer in einem angenehmen Winkel zur Entnahme an. Zudem weist die erfindungsgemäße Filtervorrichtung einen einfachen Aufbau auf und erlaubt eine einfache Handhabung. Die Filtervorrichtung kann beispielsweise bei Flachschildhauben eingesetzt werden. Durch ihren einfachen Aufbau kann die Filtervorrichtung leicht auf Flachschildhauben mit 60cm Breite, mit einem und zwei

Filtern und auf Flachschildhauben mit 90cm übertragen werden. Zudem ist aufgrund der geringen Eingriffe in die umliegenden Bauteile eine optionale Montage am Band möglich.

Bezugszeichenliste

[0051]

10	1	Dunstabzugshaube
	10	Gehäuse
	2	Auszugselement
	3	Filtervorrichtung
	4	Filterelement
15	5	Schwenkvorrichtung
	50	Profilschiene
	500	Kante
	501	Rastöffnung
	502	Einführblech
20	51	Verbindungselement an Profilschiene
	510	Lagerstift
	511	Rastvorsprung
	512	Einführschräge horizontal
	513	Arm
25	514	Rastaufnahme
	5140	Rastarm
	5141	Rastnase
	6	Befestigungselement an Filterelement
	60	Grundkörper
30	61	Rastelement
	62	Arm
	620	Einführschräge vertikal
	621	Einführschräge horizontal
	7	Halteelement
35	70	Betätigungselement
	A	Lagerachse

40 Patentansprüche

1. Filtervorrichtung für eine Dunstabzugshaube (1), die mindestens ein Filterelement (4) und mindestens eine Schwenkvorrichtung (5) zur schwenkbaren Lagerung des Filterelementes (4) an der Dunstabzugshaube (1) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Filterelement (4) über eine lösbare Befestigung starr an mindestens einer der Schwenkvorrichtungen (5) befestigt ist.
2. Filtervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Befestigung eine Rastverbindung darstellt.
3. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkvorrichtung (5) mindestens eine Profilschiene (50) zur Aufnahme zumindest eines Befestigungsbereichs

ches des Filterelementes (4) aufweist.

4. Filtervorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsbereich im hinteren Bereich des Filterelementes (4) liegt. 5
5. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsbereich zumindest ein Befestigungselement (6) zur Befestigung an der Schwenkvorrichtung (5) umfasst. 10
6. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Schwenkvorrichtung (5) zumindest ein, vorzugsweise zumindest zwei Verbindungselemente (51) für den Eingriff mit dem Befestigungsbereich des Filterelementes (4) vorgesehen sind. 15
7. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schwenkvorrichtung (5), vorzugsweise an einem Verbindungselement (51) der Schwenkvorrichtung (5) mindestens ein Lagerstift (510) zur Lagerung der Schwenkvorrichtung (5) an der Dunstabzugshaube (1) vorgesehen ist. 20 25
8. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Schwenkvorrichtung (5) und/oder dem Filterelement (4) Einführschrägen (502, 512, 620, 621) vorgesehen sind. 30
9. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschiene (50) eine Kante (500) zum Anschlag an der Dunstabzugshaube (1) aufweist, die von der Öffnung der Profilschiene (50) beabstandet an der Profilschiene (50) angeordnet ist. 35
10. Filtervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Filterelement (4) mindestens ein Halteelement (7) vorgesehen ist. 40
11. Dunstabzugshaube, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese mindestens eine Filtervorrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist. 45
12. Dunstabzugshaube nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese eine Flachschildhaube darstellt. 50

55

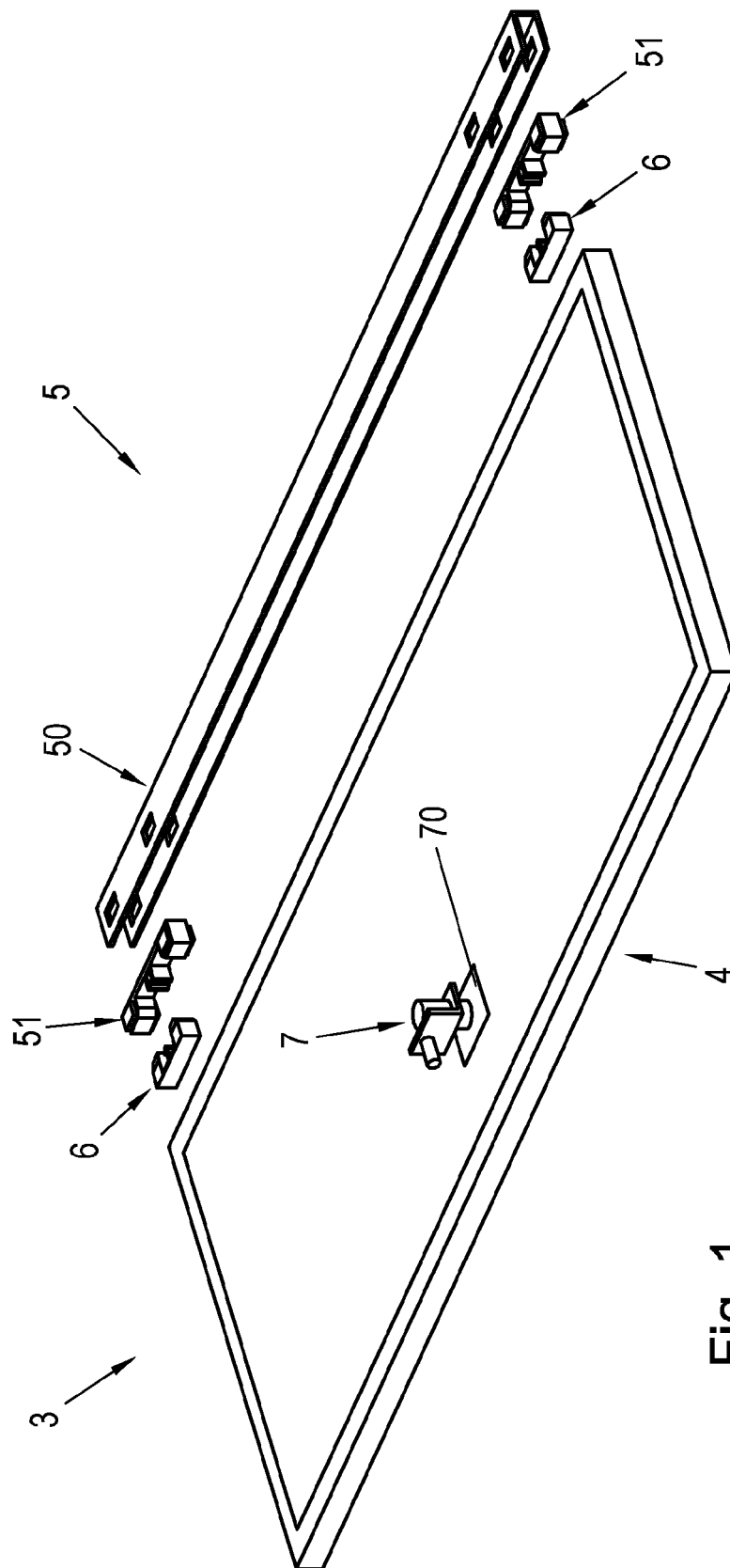


Fig. 1

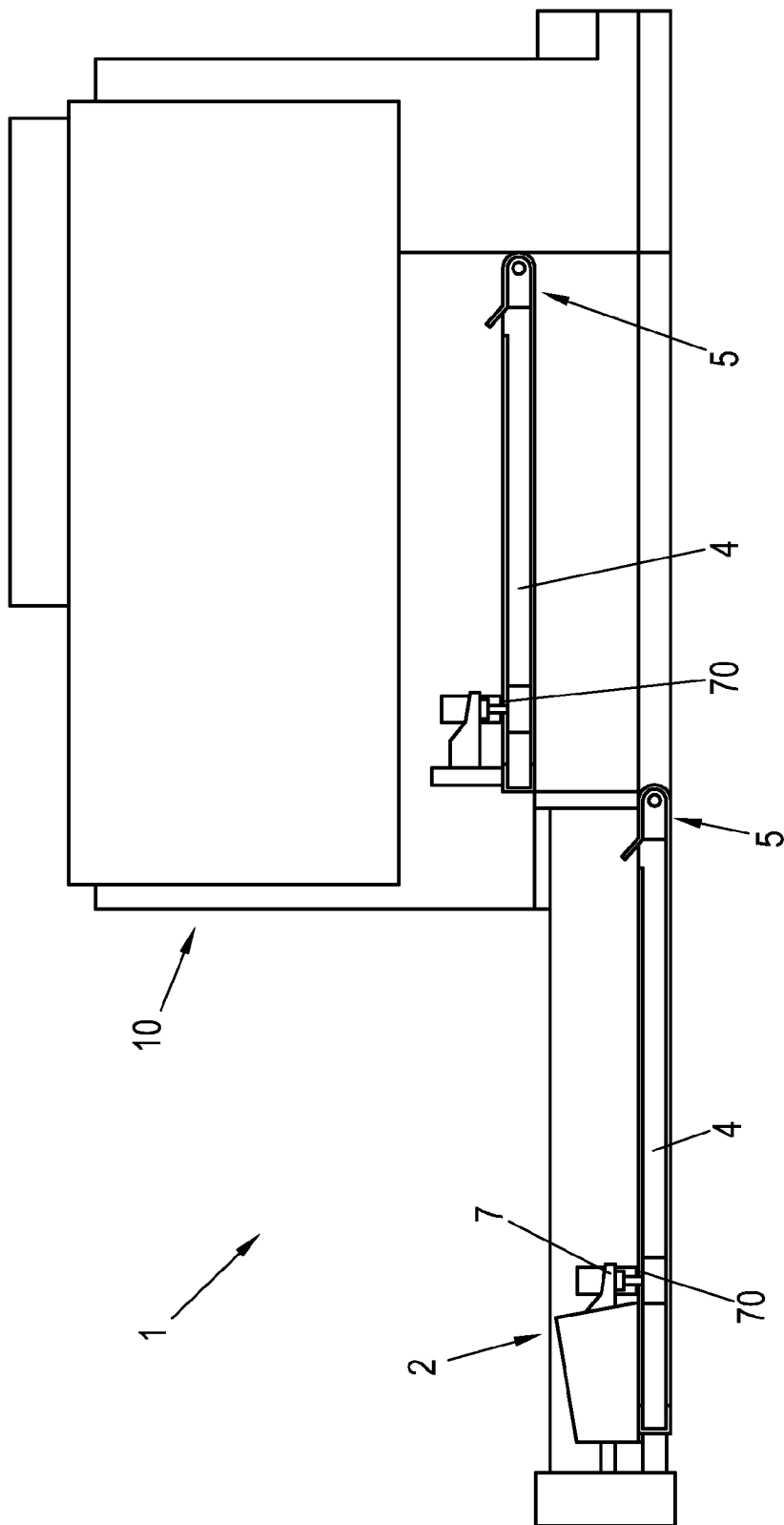


Fig. 2

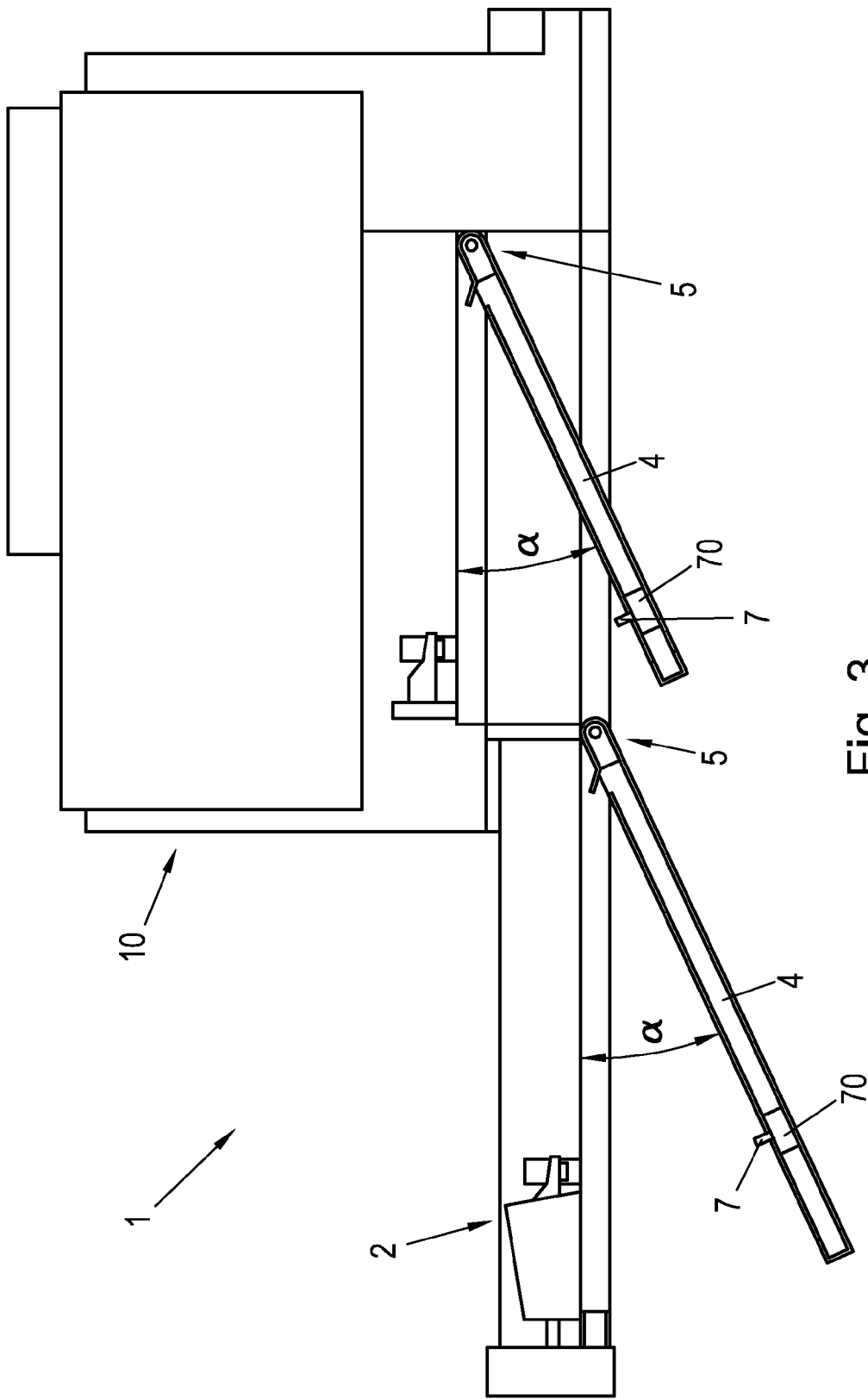
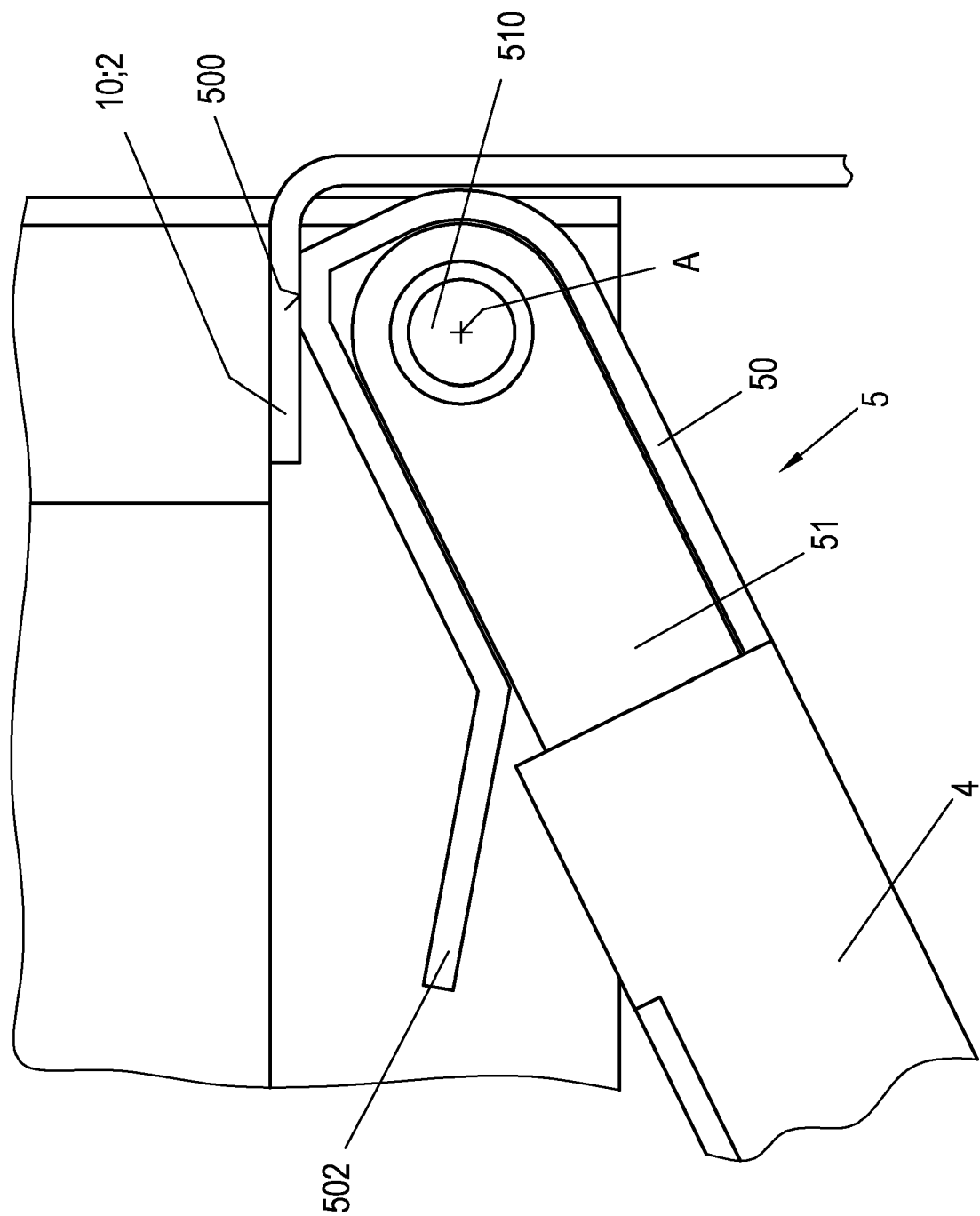


Fig. 3

Fig. 4



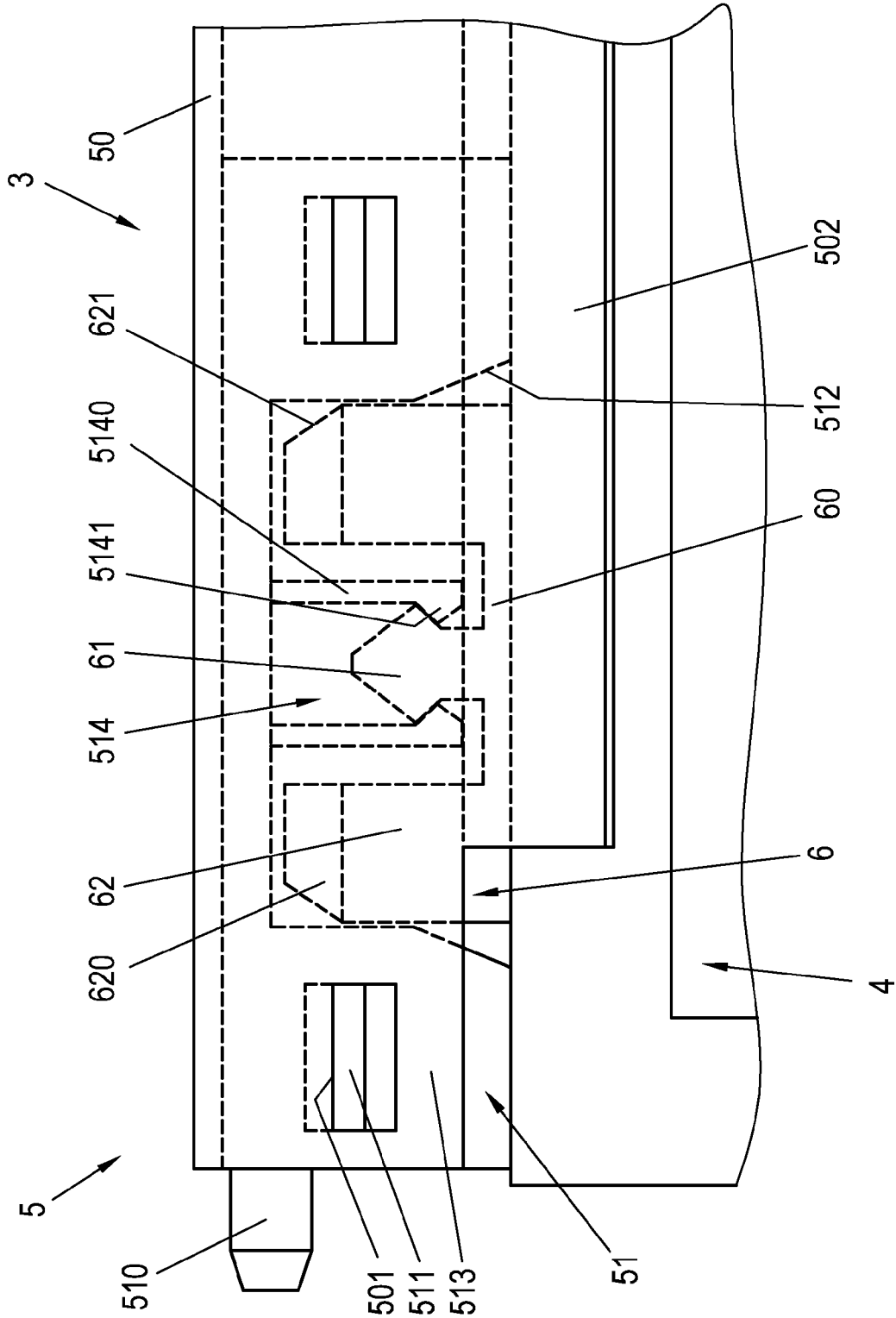


Fig. 5

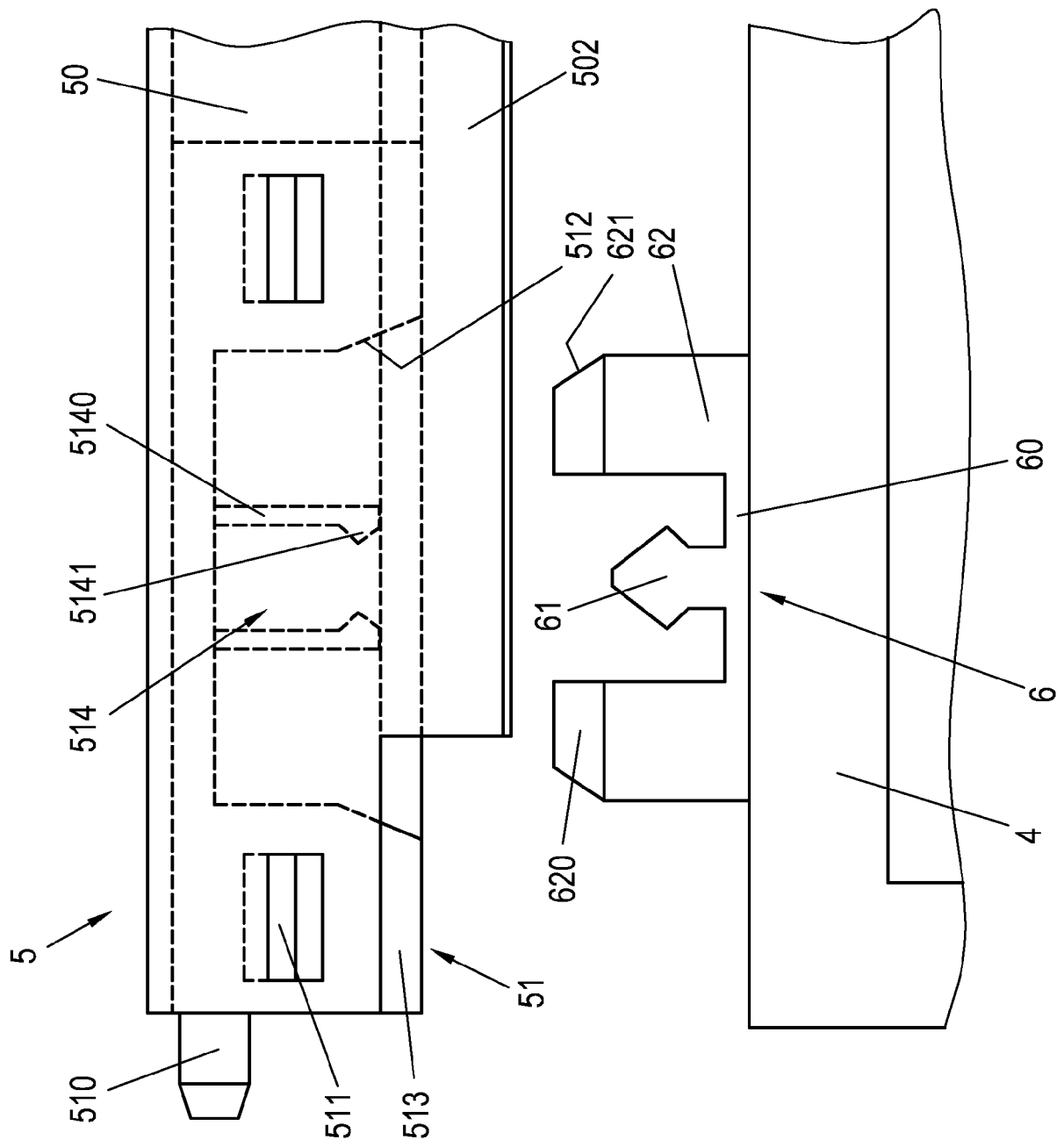


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 16 5418

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 161 506 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 10. März 2010 (2010-03-10) * Absatz [0021]; Ansprüche 1,7,9; Abbildungen 1,3,4,5,6 *	1-12	INV. F24C15/20
X	DE 20 2008 010284 U1 (EXKLUSIV HAUBEN GUTMANN GMBH [DE]) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * Abbildungen 1,4 *	1,3,5,6, 11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		7. Oktober 2015	Meyers, Jerry
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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 15 16 5418

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

07-10-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2161506 A2	10-03-2010	DE 102008041496 A1 EP 2161506 A2	04-03-2010 10-03-2010
DE 202008010284 U1	23-10-2008	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 10162921 A1 [0002]