



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

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

(21) Anmeldenummer: **17186265.9**

(22) Anmeldetag: **15.08.2017**

(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 MD

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

(72) Erfinder:
 • **Heppi, Didier**
67230 Kertzfeld (FR)
 • **Chartrel, Aurélien**
67380 Lingolsheim (FR)
 • **Flesch, Sebastien**
67150 Gerstheim (FR)
 • **Adam, Julien**
67100 Strasbourg (FR)

(30) Priorität: **26.08.2016 EP 16290159**

(54) **DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND KOMBINATIONSGERÄT MIT DUNSTABZUGSVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung, die einen Lüfter, ein Dunstabzugsgehäuse (110) und eine Filtereinheit (14) aufweist. Die Dunstabzugsvorrichtung (11) ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung (11) einen Sammelbehälter (142) für Flüssigkeiten mit mindestens einer Überlauföff-

nung (1421) und einen Zusatzbehälter (12) für Flüssigkeiten aufweist und zwischen dem Sammelbehälter (142) und dem Zusatzbehälter (12) zumindest bereichsweise eine Flüssigkeitsleitung (13) liegt. Weiterhin wird ein Kombinationsgerät mit einer solchen Dunstabzugsvorrichtung (11) beschrieben.

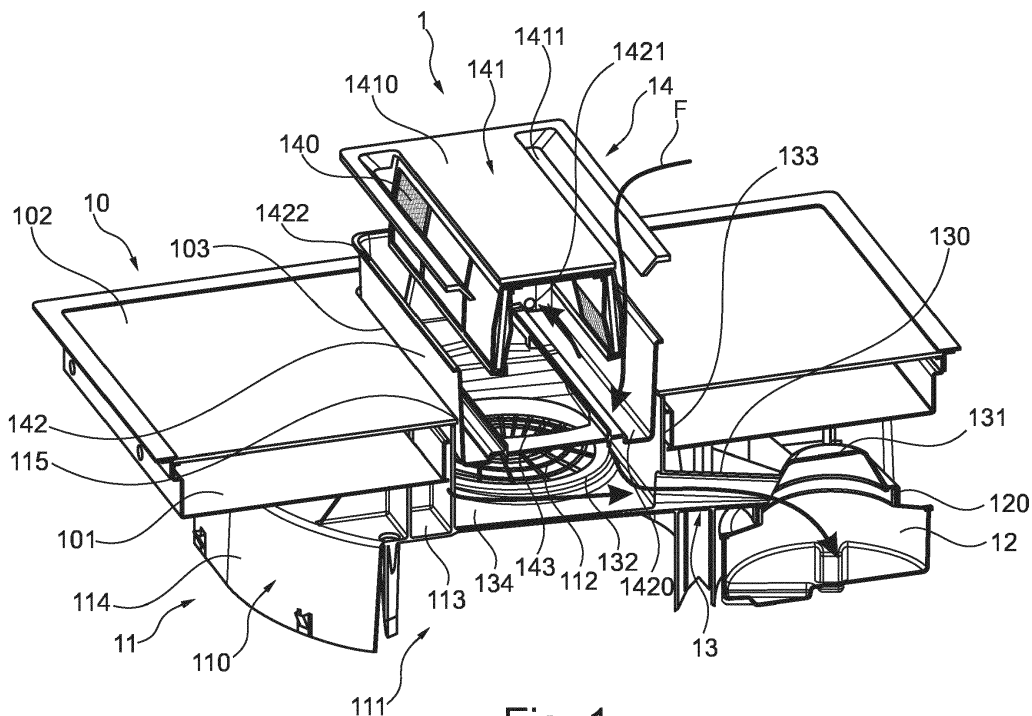


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung und ein Kombinationsgerät mit Dunstabzugsvorrichtung.

[0002] Zum Reinigen von Luft, insbesondere von Dünsten und Wrasen, die beim Kochen auftreten, ist es bekannt, Dunstabzugsvorrichtungen einzusetzen, über die Luft durch einen Filter eingesaugt und an dem Filter gereinigt wird. Dunstabzugsvorrichtungen können als Dunstabzugshaube ausgestaltet sein, die die Luft nach oben einsaugt. Allerdings sind auch Dunstabzugsvorrichtungen bekannt, die die Luft nach unten einsaugen. Diese Dunstabzugsvorrichtungen werden auch als Muldenlüfter bezeichnet. Diese Art von Dunstabzugsvorrichtung kann in oder neben dem Kochfeld angeordnet sein. Die Einströmöffnung, über die Luft in die Dunstabzugsvorrichtung eintritt, liegt dabei in der Horizontalen.

[0003] Ein Problem, das bei dieser Art von Dunstabzugsvorrichtungen auftritt ist, dass Flüssigkeiten entweder von dem Filterelement abtropfen oder auf andere Weise in die Dunstabzugsvorrichtung gelangen können. Dies führt zum einen zur Verunreinigung der Dunstabzugsvorrichtung und kann bei zu großen Mengen von Flüssigkeit auch zur Beschädigung der Dunstabzugsvorrichtung beispielsweise durch Kontakt des Lüfters mit Flüssigkeit führen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Lösung zu schaffen, bei der auf einfache Art und bei einfachem Aufbau der Dunstabzugsvorrichtung der Betrieb und die Sicherheit der Dunstabzugsvorrichtung gewährleistet werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem an der Dunstabzugsvorrichtung ein Sammelbehälter sowie eine von dem Sammelbehälter wegführende Flüssigkeitsführung bereitgestellt wird, die zu einem Zusatzbehälter führt.

[0006] Gemäß einem ersten Aspekt wird die Aufgabe daher gelöst durch eine Dunstabzugsvorrichtung, die einen Lüfter, ein Dunstabzugsgehäuse und eine Filtereinheit aufweist. Die Dunstabzugsvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung einen Sammelbehälter für Flüssigkeiten mit mindestens einer Überlauföffnung und einen Zusatzbehälter für Flüssigkeiten aufweist und zwischen dem Sammelbehälter und dem Zusatzbehälter zumindest bereichsweise eine Flüssigkeitsleitung liegt.

[0007] Als Dunstabzugsvorrichtung wird eine Vorrichtung bezeichnet, mittels derer verunreinigte Luft, insbesondere Dünste und Wrasen, die beim Kochen entstehen, eingesaugt werden kann. Zur Reinigung der Luft ist in der Dunstabzugsvorrichtung eine Filtereinheit vorgesehen, die vorzugsweise mindestens ein Filterelement aufweist. Die Dunstabzugsvorrichtung weist zudem einen Lüfter und ein Dunstabzugsgehäuse auf. Als Lüfter wird eine aus Lüftermotor und Lüfterrad bestehende Komponente bezeichnet. Der Lüfter stellt vorzugsweise

einen Radiallüfter dar.

[0008] Als Dunstabzugsgehäuse wird erfindungsgemäß eine Komponente bezeichnet, in der zumindest der Lüfter der Dunstabzugsvorrichtung aufgenommen ist.

5 Vorzugsweise sind in dem oder an dem Dunstabzugsgehäuse alle für den Betrieb der Dunstabzugsvorrichtung notwendigen Elemente vorgesehen sind. Das Dunstabzugsgehäuse weist vorzugsweise einen Aufnahmeraum für den Lüfter auf. Zudem weist das Dunstabzugsgehäuse vorzugsweise eine Einströmöffnung auf, über die Luft in die Dunstabzugsvorrichtung eintreten kann und in der vorzugsweise die Filtereinheit angeordnet ist. Weiterhin kann in dem Dunstabzugsgehäuse mindestens ein Aufnahmeraum für Elektronikkomponenten, die zum Betreiben des Lüfters dienen, vorgesehen sein.

10 **[0009]** Die Dunstabzugsvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung einen Sammelbehälter für Flüssigkeiten und einen Zusatzbehälter für Flüssigkeiten aufweist. Der Sammelbehälter für Flüssigkeiten stellt vorzugsweise einen Behälter dar, in dem zumindest unmittelbar aus einem Filterelement austretende Flüssigkeiten aufgefangen werden können. Die Flüssigkeiten stellen insbesondere Kondensat oder Fett dar. Zudem können in den Sammelbehälter auch weitere Flüssigkeiten beispielsweise Kondensat, das sich an weiteren Teilen der Filtereinheit gebildet hat, oder Flüssigkeiten, die in die Filtereinheit hineinlaufen oder hineintropfen aufgefangen werden. Der Sammelbehälter weist mindestens eine Überlauföffnung auf. Als Überlauföffnung wird hierbei eine Öffnung bezeichnet, die zu dem Boden des Sammelbehälters nach oben versetzt ist aber zu dem oberen Rand des Sammelbehälters nach unten beabstandet ist. Als Zusatzbehälter wird ein Behälter bezeichnet, der vorzugsweise eine größere Aufnahmekapazität als der Sammelbehälter aufweist. Der Zusatzbehälter stellt einen zu dem Sammelbehälter separaten Behälter dar. Vorzugsweise kann Flüssigkeit den Zusatzbehälter nur über den Sammelbehälter erreichen.

20 **[0010]** Zwischen dem Sammelbehälter und dem Zusatzbehälter liegt zumindest bereichsweise eine Flüssigkeitsleitung. Als Flüssigkeitsleitung wird eine Vorrichtung oder ein Teil einer Vorrichtung bezeichnet, die geeignet ist Flüssigkeit zu leiten. Die Flüssigkeitsleitung kann aus mehreren Bestandteilen bestehen, wobei einer oder mehrere Bestandteile Hohlkörper darstellen können und einer oder mehrere Bestandteile Rinnen oder offene Kanäle darstellen können.

25 **[0011]** Indem bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung sowohl ein Sammelbehälter als auch ein Zusatzbehälter vorgesehen sind, kann eine größere Menge an Flüssigkeiten aufgenommen werden, als bei Dunstabzugsvorrichtungen, bei denen lediglich ein Sammelbehälter vorgesehen ist. Hierdurch wird es möglich auch beispielsweise beim Überkochen von Speisen, die gesamte Flüssigkeit, die in die Dunstabzugsvorrichtung eintritt, in den Behältern aufzufangen und so eine Verschmutzung oder Beschädigung weiterer Bestandteile der Dunstabzugsvorrichtung zu verhindern. Indem erfin-

dungsgemäß zusätzlich eine Flüssigkeitsleitung vorgesehen ist, die zumindest einen Bereich zwischen dem Sammelbehälter und dem Zusatzbehälter bildet, kann zum einen ein unkontrolliertes Fließen von Flüssigkeiten zwischen den beiden Behältern verhindert werden. Zudem kann die Position des Zusatzbehälters bezüglich des Sammelbehälters frei gewählt werden. Insbesondere muss der Zusatzbehälter nicht so angeordnet sein, dass Flüssigkeit unmittelbar von dem Sammelbehälter in den Zusatzbehälter tropfen oder überlaufen kann. Eine vertikal übereinander liegende Anordnung der Behälter ist somit nicht erforderlich. Hierdurch wird auch die Bauhöhe der Dunstabzugsvorrichtung verringert.

[0012] Gemäß einer Ausführungsform ist die Flüssigkeitsleitung zumindest teilweise an dem Dunstabzugsgehäuse gebildet. Insbesondere kann die Flüssigkeitsleitung teilweise durch eine Führungsgeometrie gebildet werden, die an einer Außenseite des Dunstabzugsgehäuses und insbesondere an der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses liegt. An dem Dunstabzugsgehäuse ist eine Lufteintrittsöffnung vorgesehen, durch die die Luft in einen in dem Dunstabzugsgehäuse liegenden Aufnahme- raum für einen Lüfter eingesaugt wird. Das Dunstabzugsgehäuse und insbesondere die Lufteintrittsöffnung liegen daher vorzugsweise in oder in der Nähe der Einlassöffnung über die Luft in die Dunstabzugsvorrichtung eingesaugt wird und in der vorzugsweise die Filtereinheit vorgesehen ist. Somit kann durch den Teil der Flüssigkeitsleitung, die zumindest teilweise an dem Dunstabzugsgehäuse gebildet ist, Flüssigkeit in unmittelbarer Nähe zu der Einlassöffnung der Dunstabzugsvorrichtung aufgenommen und geleitet werden. Zudem wird die Teilviehzahl durch das Ausbilden zumindest eines Teils der Flüssigkeitsleitung an dem Dunstabzugsgehäuse reduziert werden.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform ist der Sammelbehälter Teil einer Filtereinheit. Als Filtereinheit wird eine Einheit der Dunstabzugsvorrichtung bezeichnet, die zumindest ein Filterelement umfasst. Vorzugsweise ist in dem Sammelbehälter mindestens ein Filterelement zumindest teilweise aufgenommen. Das Filterelement oder die Filterelemente sind vorzugsweise aus dem Sammelbehälter entnehmbar, das heißt lösbar mit dem Sammelbehälter verbunden oder in diesen eingesetzt. Als zumindest teilweise in dem Sammelbehälter aufgenommen, wird ein Filterelement bezeichnet, bei dem sich zumindest ein Teil des Filterelementes in dem Sammelbehälter befindet. Vorzugsweise liegt das Filterelement zu dem Boden des Sammelbehälters in einem Winkel geneigt in dem Sammelbehälter. Bei dieser Ausführungsform ist zumindest der untere Rand des Filterelementes in dem Sammelbehälter aufgenommen und kann beispielsweise auf dem Boden des Sammelbehälters oder auf einem Vorsprung, der zu dem Boden nach oben versetzt ist, aufliegen.

[0014] Indem das Filterelement zumindest teilweise in dem Sammelbehälter aufgenommen ist, können Flüssigkeiten, die von dem Filterelement ausgefiltert werden be-

ziehungsweise an diesem kondensieren zuverlässig in dem Sammelbehälter aufgefangen werden. Zudem ist die Filtereinheit vorzugsweise im Bereich der Einströmöffnung der Dunstabzugsvorrichtung angeordnet, um dort Verunreinigungen aus der Luft auszufiltern. Somit sind die Filtereinheit und damit auch der Sammelbehälter für den Benutzer zugänglich. Dies ist insbesondere für Reinigungszwecke und Wartungszwecke von Bedeutung.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Zusatzbehälter lösbar an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt. Die lösbare Befestigung kann beispielsweise eine Schraubverbindung, eine Steckverbindung oder eine Rastverbindung sein. Der Vorteil, den die lösbare Verbindung aufweist besteht darin, dass der Zusatzbehälter von der Dunstabzugsvorrichtung abgenommen werden kann. Im abgenommenen Zustand kann der Zusatzbehälter geleert werden. Ein solches Leeren ist insbesondere bei dem Zusatzbehälter von Bedeutung, da dieser vorzugsweise ein größeres Fassungsvermögen als der Sammelbehälter aufweist und ein Reinigen des Zusatzbehälters in dem an der Dunstabzugsvorrichtung befestigten Zustand gegebenenfalls nicht möglich ist.

[0016] Vorzugsweise ist an dem Dunstabzugsgehäuse eine Befestigungsvorrichtung für den Zusatzbehälter angeordnet. Die Befestigungsvorrichtung kann an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt sein oder einteilig mit dieser gefertigt sein, das heißt angeformt sein. Indem die Befestigungsvorrichtung an dem Dunstabzugsgehäuse angeordnet und vorzugsweise starr an diesem liegt, kann die Position des Zusatzbehälters bezüglich des Dunstabzugsgehäuses festgelegt sein und ein zuverlässiges Führen von Flüssigkeiten zu dem Zusatzbehälter gewährleistet werden. Zudem wird, indem die Befestigungsvorrichtung für den Zusatzbehälter an dem Dunstabzugsgehäuse vorgesehen ist, der Aufbau der Dunstabzugsvorrichtung weiter vereinfacht.

[0017] Die Befestigungsvorrichtung stellt beispielsweise ein Gewinde dar. Über dieses Gewinde kann ein mit einem entsprechenden Gegengewinde versehener Zusatzbehälter eingeschraubt werden. Den Vorteil, den die Verbindung mittels eines Gewindes aufweist, ist, dass diese zum einen auch ein großes Gewicht tragen kann. Zum anderen ist diese Verbindung zumindest bezüglich Flüssigkeiten dicht. Ein unkontrolliertes Austreten von Flüssigkeiten an der Verbindungsstelle kann daher verhindert werden.

[0018] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Kombinationsgerät umfassend ein Kochfeld und eine Dunstabzugsvorrichtung. Das Kombinationsgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung eine erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung ist.

[0019] Vorteile und Merkmale, die bezüglich der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung beschrieben wurden, gelten - soweit anwendbar - entsprechend für das erfindungsgemäße Kombinationsgerät und umgekehrt.

[0020] Das Kombinationsgerät umfasst ein Kochfeld und eine Dunstabzugsvorrichtung. Diese beiden Elemente können über einen gemeinsamen Netzanschluss verfügen und beispielsweise auch von einer gemeinsamen Steuereinheit gesteuert werden.

[0021] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegt die Dunstabzugsvorrichtung zumindest bereichsweise unterhalb des Kochfeldes. Die Dunstabzugsvorrichtung kann daher auch als Kochmuldenabzug oder Muldenabzug oder Muldenlüfter bezeichnet werden.

[0022] Richtungsangaben, wie oben oder unten beziehen sich - soweit nicht anders angegeben - auf eine Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung, bei der diese im montierten Zustand zumindest bereichsweise unterhalb eines Kochfeldes angeordnet ist und bei der die Luft-eintrittsöffnung des Dunstabzugsgehäuses oben liegt.

[0023] Bei der Ausführungsform, bei der die Dunstabzugsvorrichtung zumindest teilweise unterhalb des Kochfeldes liegt, können die Vorteile der vorliegenden Erfindung, insbesondere der geringe Bauraum, der für die Dunstabzugsvorrichtung erforderlich ist, besonders gut genutzt werden. Zudem ist bei einem solchen Kombinationsgerät die Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Flüssigkeiten in die Dunstabzugsvorrichtung besonders hoch. Mit dem erfindungsgemäßen Kombinationsgerät kann eine Gefahr, die von einem solchen Flüssigkeitseintritt ausgehen kann, minimiert werden und die Reinigung der Dunstabzugsvorrichtung vereinfacht werden.

[0024] Vorzugsweise weist das Dunstabzugsgehäuse einen Aufnahmeraum für einen Lüfter der Dunstabzugsvorrichtung auf und in der Oberseite des Aufnahmeraumes ist eine Lufteintrittsöffnung eingebracht. Der in dem Aufnahmeraum befindliche Lüfter stellt vorzugsweise einen Radiallüfter dar, dessen Lüfterradachse senkrecht zu der Lufteintrittsöffnung liegt.

[0025] Gemäß einer Ausführungsform ist an der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses eine Führungsgeometrie als Teil der Flüssigkeitsleitung ausgebildet. Vorzugsweise umfasst die Führungsgeometrie eine Erhöhung am Rand der Lufteintrittsöffnung und eine zu der Erhöhung nach außen versetzte Führungswand. Durch die Erhöhung kann zum einen eine verbesserte Luftströmung in die Lufteintrittsöffnung gewährleistet werden. Zum anderen kann die Erhöhung auch zum Schutz gegen ein unkontrolliertes Eintreten von Flüssigkeiten, die sich auf der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses befinden, in der die Lufteintrittsöffnung eingebracht ist, dienen. Schließlich ist die Erhöhung Teil der Flüssigkeitsleitung, insbesondere Teil der Führungsgeometrie und bildet mit der Führungswand einen offenen Kanal. Die Führungswand erstreckt sich von der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses nach oben. Die Führungswand zusätzlich zur Leitung von Flüssigkeiten beispielsweise auch als Abstandhalter zu einem weiteren Bauteil, insbesondere der Deckplatte des Kochfeldes, dienen. Vorzugsweise erstreckt sich die Führungswand weiter über die Oberseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus als die um die Lufteintrittsöffnung vorgesehene Erhöhung. Hier-

durch kann in der Führungswand beispielsweise ein Teil der Filtereinheit, insbesondere der Sammelbehälter aufgenommen werden. Die Form der Führungswand ist vorzugsweise der Form der Öffnung in dem Kochfeld und der Filtereinheit angepasst und kann beispielsweise eine rechteckig umlaufende Wand darstellen.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Flüssigkeitsleitung einen Führungskanal. Als Führungskanal wird insbesondere ein Kanal mit einem durchgehenden Querschnitt, beispielsweise einem rechteckigen Querschnitt bezeichnet. Der Führungskanal kann daher auch als geschlossener Kanal bezeichnet werden. Die Unterseite des Führungskanals kann zumindest über einen Teil seiner Länge durch die Oberseite des Dunstabzugsgehäuses gebildet werden. Auf der Oberseite ist dann ein Tunnel aufgebracht oder angeformt, der den Kanal nach oben abdeckt. Indem ein Führungskanal verwendet wird, kann ein Austreten von Flüssigkeit nach oben verhindert werden. Bei der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung, bei der eine Führungswand auf der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses angeordnet ist, befindet sich der Führungskanal vorzugsweise außerhalb der Führungswand und in der Führungswand ist eine Auslassöffnung vorgesehen, durch die der Führungskanal mit der innerhalb der von der Führungswand begrenzten Raum liegenden Führungsgeometrie verbunden ist.

[0027] Vorzugsweise erstreckt sich der Führungskanal über den äußeren Rand des Aufnahmeraumes des Dunstabzugsgehäuses hinaus. Als äußerer Rand des Aufnahmeraumes wird insbesondere der Rand in radialer Richtung, das heißt in der Richtung des Radius des in dem Aufnahmeraum vorzusehenden Lüfterrades, verstanden. Da das Dunstabzugsgehäuse vorzugsweise so angeordnet ist, dass die Achse des Lüfterrades senkrecht zu der Lufteintrittsöffnung liegt und die Lufteintrittsöffnung in der Nähe der Einströmöffnung liegt, kann bei der Ausführungsform, bei der sich der Führungskanal über den äußeren Rand des Aufnahmeraumes erstreckt, der Zusatzbehälter an dem Ende des Führungskanals und damit neben dem Aufnahmeraum angeordnet werden.

[0028] Gemäß einer Ausführungsform liegt am äußeren Ende des Führungskanals eine Befestigungsvorrichtung für den Zusatzbehälter. Indem der Zusatzbehälter an dem Führungskanal befestigt werden kann, ist ein freies Verteilen der Flüssigkeit im Inneren des Kombinationsgerätes ausgeschlossen. Die Befestigungsvorrichtung kann beispielsweise ein nach oben abgeschlossenes Gewinde mit einem Einlass für Flüssigkeiten aus dem Führungskanal sein.

[0029] Gemäß einer Ausführungsform ist die Befestigungsvorrichtung für den Zusatzbehälter zu dem Aufnahmeraum des Dunstabzugsgehäuses für den Lüfter benachbart. In dem Aufnahmeraum ist der Lüfter der Dunstabzugsvorrichtung angeordnet. In der Oberseite des Aufnahmeraumes ist eine Lufteintrittsöffnung eingebracht. Indem an der Dunstabzugsvorrichtung die Befes-

tigungsvorrichtung für den Zusatzbehälter benachbart zu dem Aufnahmeraum vorgesehen ist, kann der Zusatzbehälter neben dem Aufnahmeraum gehalten werden. Der Raum oberhalb der Lufteintrittsöffnung wird daher für den Zusatzbehälter nicht benötigt und die Gesamthöhe der Dunstabzugsvorrichtung damit verringert.

[0030] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird der Sammelbehälter lösbar in dem Kochfeld gehalten. Zu diesem Zweck ist vorzugsweise in einer Deckplatte des Kochfeldes eine Aussparung eingebracht. In diese Aussparung kann der Sammelbehälter eingesetzt werden. Vorzugsweise ist der Sammelbehälter nach oben abnehmbar. In dem Sammelbehälter kann das oder können die Filterelemente der Filtereinheit zumindest teilweise aufgenommen sein. In diesem Fall kann der Sammelbehälter auch als Teil der Filtereinheit bezeichnet werden. Indem der Sammelbehälter lösbar ist, kann der Sammelbehälter zu Reinigungszwecken entnommen werden. Indem der Sammelbehälter insbesondere nach oben von dem Kochfeld abnehmbar ist, kann der Sammelbehälter von dem Kochfeld durch Anheben entnommen werden, ohne, dass ein Auslaufen von in dem Sammelbehälter befindlicher Flüssigkeit zu befürchten ist.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Zusatzbehälter von unten von der Dunstabzugsvorrichtung und insbesondere von dem Dunstabzugsgehäuse abnehmbar. Diese Ausführungsform ist vorteilhaft, da der Zusatzbehälter aufgrund seines vorzugsweise größeren Fassungsvermögens ein großes Gewicht aufweisen kann. Ein Absenken eines solchen Zusatzbehälters beim Abnehmen des Zusatzbehälters ist daher für den Benutzer einfacher möglich als ein Anheben.

[0032] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Oberseite des Dunstabzugsgehäuses zumindest im Bereich der Flüssigkeitsleitung eine Neigung aus der Horizontalen heraus auf. Durch diese Ausgestaltung kann das Abfließen der Flüssigkeit zu einem Zusatzbehälter, der vorzugsweise benachbart zu dem Dunstabzugsgehäuse angeordnet ist, gewährleistet werden.

[0033] Das Kombinationsgerät kann in einer Ausführungsform außerdem Kochfeld, in dem vorzugsweise eine Aussparung eingebracht ist, eine Dunstabzugsvorrichtung aufweisen, die ein Dunstabzugsgehäuse aufweist. Auf der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses kann eine Führungsgeometrie als Teil der Flüssigkeitsleitung ausgebildet sein, die in einen Führungskanal übergeht, der sich über einen äußeren Rand des Dunstabzugsgehäuses erstreckt. Am Ende des Führungskanals kann eine Befestigungsvorrichtung für den Zusatzbehälter liegen und der Sammelbehälter kann auf die Führungsgeometrie aufgesetzt sein und die Überlauföffnung des Sammelbehälters ist mit einem Teil der Führungsgeometrie ausgerichtet. Insbesondere ist die Überlauföffnung so mit der Führungsgeometrie ausgerichtet, dass Flüssigkeit, die aus dem Sammelbehälter austritt, in die Führungsgeometrie läuft und beispielsweise von oben in einen offenen Kanal der Führungsgeometrie

tropft.

[0034] Gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird somit ein Kombinationsgerät, das auch als Gerät bezeichnet werden kann, bereitgestellt, das aus einem Kochfeld mit integrierter Dunstabzugsvorrichtung, die auch als Lüftungseinheit bezeichnet werden kann, besteht. In dem Kombinationsgerät, wird ein System eingebaut, das Kondensat oder andere Flüssigkeiten sammelt. Im normalen Betrieb des Kombinationsgerätes wird Kondensat aufgefangen, das sich beispielsweise an den Filterelementen der Dunstabzugsvorrichtung niederschlägt. Insbesondere wird beim Kochen wird Dampf/Fett-Wrasen generiert, der in den meisten Fällen zu Kondensation in dem Bereich der Einströmöffnung, die auch als Ansaugzone bezeichnet werden kann, der Dunstabzugsvorrichtung führt. Im schlechtesten Fall wird Überlaufflüssigkeit aufgefangen, wenn beispielsweise eine größere Menge Wasser auf dem Kochfeld oder in die Ansaugzone verschüttet wurde.

[0035] Erfindungsgemäß kann Kondensat, das im Normalbetrieb des Kombinationsgerätes auftritt, in dem Sammelbehälter, der einen ersten Behälter darstellt, gesammelt werden. Dieser erste Behälter hat eine begrenzte Kapazität. Zudem bietet der Sammelbehälter eine Überlauffunktion an. Ist eine größere Menge von Flüssigkeit aufzunehmen, läuft diese in den Zusatzbehälter, der eine größere Kapazität bietet.

[0036] Der Sammelbehälter kann von oben vom Kunden entfernt werden zum Entleeren und zur Reinigung und ist spülmaschinenbeständig. Der Zusatzbehälter hat eine größere Kapazität und ist von unten abnehmbar zum Entleeren und zur Reinigung und ist ebenfalls spülmaschinene geeignet.

[0037] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert es zeigen:

Figur 1 eine schematische, perspektivische Schnittansicht einer Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung in einer Ausführungsform eines Kombinationsgerätes in Explosionsdarstellung; und

Figur 2 eine schematische Detailschnittansicht der Behälter in der Ausführungsform nach Figur 1.

[0038] In Figur 1 ist eine schematische, perspektivische Schnittansicht einer Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung 11 in einer Ausführungsform eines Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Das Kombinationsgerät 1 besteht aus einem Kochfeld 10 und einer Dunstabzugsvorrichtung 11. Das Kochfeld 10 umfasst eine Deckplatte 102 sowie ein unterhalb der Deckplatte 102 angeordnetes Kochfeldgehäuse 101. In dem Kochfeldgehäuse 101 werden Heizmodule (nicht dargestellt), beispielsweise Induktionsmodule, aufgenommen. In das Kochfeld 10, insbesondere in der Deckplatte 102 ist eine Aussparung 103 eingebracht.

[0039] Die Dunstabzugsvorrichtung 11 weist einen

Lüfter (nicht gezeigt), ein Dunstabzugsgehäuse 110 und eine Filtereinheit 14 auf.

[0040] Die Filtereinheit 14 weist in der dargestellten Ausführungsform zwei Filterelemente 140 auf. Die Filterelemente 140 sind in einem Filterhalter 141 gehalten. In der dargestellten Ausführungsform weist der Filterhalter eine Abdeckung 1410 auf, die die Fläche der Aussparung 103 in der Deckplatte 102 abdeckt und in die zwei Einsaugöffnungen 1411 eingebracht sind. In dem Filterhalter 141 sind zwei Filterelemente 140 eingesetzt. Die Filterelemente 140 stehen in der dargestellten Ausführungsform in einem Winkel zu der Horizontalen und der Vertikalen geneigt. Der Filterhalter 141 mit den Filterelementen 140 ist in einen Sammelbehälter 142 eingesetzt. Der Sammelbehälter 142 stellt eine nach oben offene Wanne dar. In dem Boden des Sammelbehälters 142 ist eine Durchlassöffnung 143 eingebracht. Um die Durchlassöffnung 143 herum wird der Boden des Sammelbehälters durch Rinnen 1420 gebildet. In der dargestellten Ausführungsform sind zwei Rinnen 1420 vorgesehen, die sich über die Länge des Sammelbehälters 142 erstrecken und zu der Durchlassöffnung 143 benachbart angeordnet sind, das heißt rechts und links von der Durchlassöffnung 143 liegen. Die Durchlassöffnung 143 ist gegenüber den Rinnen 1420 erhöht in dem Sammelbehälter 142 angeordnet. An einer oder beiden Stirnseiten des Sammelbehälters 142 sind Überlauföffnungen 1421 eingebracht. Die Überlauföffnungen 1421 liegen auf einer Höhe, die geringer ist als der mittlere Teil des Bodens des Sammelbehälters 142 in dem die Durchlassöffnung 143 liegt.

[0041] Der Sammelbehälter 142 weist am oberen Ende eine Abkantung 1422, die sich nach außen erstreckt, auf. Durch diese Abkantung 1422 wird der Sammelbehälter 142 in der Aussparung 103 der Deckplatte 102 des Kochfeldes 10 gehalten.

[0042] Unterhalb des Sammelbehälters 142 liegt das Dunstabzugsgehäuse 110 der Dunstabzugsvorrichtung 11. Das Dunstabzugsgehäuse 110 weist einen Aufnahmeraum 111 auf, in dem der Lüfter (nicht gezeigt) der Dunstabzugsvorrichtung 11 aufgenommen wird. In der Oberseite 113 des Dunstabzugsgehäuses 110 und insbesondere des Aufnahmeraumes 111, die auch als Grundfläche bezeichnet wird, ist eine Lufteintrittsöffnung 112 eingebracht. Am Rand der Oberseite befindet sich die Seitenwand 114. Die Lufteintrittsöffnung 112 liegt zu der Durchlassöffnung 143 des Sammelbehälters 142 ausgerichtet unter der Filtereinheit 14. In der dargestellten Ausführungsform ist in der Lufteintrittsöffnung 112 ein Schutzgitter vorgesehen. Am Rand der Lufteintrittsöffnung 112 wird diese von einer ringförmigen Erhöhung 132 umgeben. Zu der Lufteintrittsöffnung 112 und der Erhöhung 132 nach außen versetzt ist eine Führungswand 133 auf der Oberseite 113 des Aufnahmeraumes 111 vorgesehen, die sich nach oben erstreckt. Die Führungswand 133 ragt durch einen Abstand zwischen zwei Kochfeldgehäusen 101 bis zur Unterseite der Deckplatte 102 des Kochfeldes 10. Durch die Führungswand wird

somit die Einströmöffnung 115 des Dunstabzugsgehäuses 110 definiert. Durch die Führungswand 133 zum einen und die Erhöhung 132 um die Lufteintrittsöffnung 112 zum anderen wird eine Führungsgeometrie 134 gebildet, die nach oben offen ist. Lediglich durch die Unterseite der Rinnen 1420 des Sammelbehälters 142 ist diese Führungsgeometrie 134 nach oben abgedeckt. In der Führungswand 133 ist an einer Stelle, eine Auslassöffnung 135 vorgesehen. An diese Auslassöffnung 135 schließt sich ein Führungskanal 130 an, der vorzugsweise ein nach oben geschlossener Kanal ist, der auf der Oberseite 113 des Aufnahmeraumes 111 gebildet ist. Der Führungskanal 130 ragt über den Rand der Oberseite 113 des Aufnahmeraumes 111 seitlich hinaus. An dem Ende des Führungskanals 130, das über die Oberseite 113 seitlich hinausragt, ist ein Deckel 131 angeformt. Der Deckel 131 ist ein Bauteil, das nach oben geschlossen ist und an dem vorzugsweise eine Befestigungsvorrichtung 136 zur Befestigung eines Zusatzbehälters 12 vorliegt.

[0043] Die Befestigungsvorrichtung 136 stellt beispielsweise ein Innengewinde an dem Deckel 131 dar. Von unten ist ein Zusatzbehälter 12 an dem Deckel 131 lösbar befestigt, insbesondere über dessen Behälterhals 120 angeschraubt. Der Zusatzbehälter 12 weist eine Höhe auf, die der des Aufnahmeraumes 111 des Dunstabzugsgehäuses 110 entspricht.

[0044] In Figur 2 sind die Behälter 142, 12 und die Führungsleitung 13 genauer zu erkennen. In dieser Schnittansicht wird auch deutlich, dass die Oberseite 113 des Aufnahmeraumes 111 für den Lüfter zu einer Seite geneigt ist. Die Oberseite 113 kann über deren gesamten Fläche geneigt sein. Es ist aber auch möglich, dass nur in dem Bereich der Auslassöffnung 135 in der Führungswand 133 die Oberfläche 113 geneigt ist.

[0045] Der Weg von Flüssigkeiten in der Dunstabzugsvorrichtung 11 ist in den Figuren 1 und 2 durch Pfeile F angedeutet. Luft wird durch den Lüfter (nicht dargestellt) aus der Umgebung, insbesondere von dem Kochfeld 10 abgesaugt. Diese Luft tritt durch die Filterelemente 140 der Filtereinheit 14 hindurch und wird dort von Verunreinigungen, insbesondere Wasser / Fett befreit. Die Flüssigkeiten, die sich an den Filterelementen 140 abscheiden, beispielsweise durch Kondensation, laufen an den Filterelementen 140 nach unten und gelangen so zu dem Boden des Sammelbehälters 142 insbesondere in die dort gebildeten Rinnen 1420. Zusätzlich kann, wie durch die Pfeile F dargestellt, Flüssigkeit unmittelbar von den Einsaugöffnungen 1411 der Filtereinheit 14 in der Abdeckung 1410 zu den Rinnen 1420 des Sammelbehälters 142 gelangen. Dieser Fall tritt beispielsweise beim Überkochen oder Verschütten von Speisen auf.

[0046] Sobald der Flüssigkeitspegel in den Rinnen 1420 eine Höhe erreicht hat, die der Höhe entspricht, in der die Überlauföffnungen 1421 in dem Sammelbehälter 142 eingebracht sind, läuft Flüssigkeit von dem Sammelbehälter 142 nach unten. Dort gelangt die Flüssigkeit in die Führungsgeometrie 134, die auf der Oberseite 113

des Aufnahmeraumes 111 des Dunstabzugsgehäuses 110 gebildet ist. Insbesondere wird die Flüssigkeit zwischen der Erhöhung 132, die am Rand der Lufteintrittsöffnung 112 vorgesehen ist und der Führungswand 133 geleitet und erreicht so die Auslassöffnung 135 in der Führungswand 133. Durch diese Auslassöffnung 135 gelangt die Flüssigkeit in den Führungskanal 130 und von dort in den Zusatzbehälter 12. Das Fließen der Flüssigkeit zu dem Zusatzbehälter 12 wird durch die Neigung der Oberseite 113 im Bereich der Führungsgeometrie 134 und des Führungskanals 130 begünstigt.

[0047] Ein Austreten der Flüssigkeit aus der Führungsgeometrie 134 über die Erhöhung 132 zu der Lufteintrittsöffnung 112 wird durch den Sammelbehälter 142 verhindert. Dieser kann mit der Durchlassöffnung 143 oder an der Unterseite des Sammelbehälters 142 zusätzlich vorgesehene Dichtelemente, beispielsweise Dichtstege (nicht gezeigt), auf der Erhöhung 132 aufliegen und so ein Übertreten von Flüssigkeit verhindern.

[0048] Zur Reinigung kann der Sammelbehälter 142 mit dem Filterhalter 141 aus der Aussparung 103 in der Deckplatte 102 des Kochfeldes 10 herausgehoben werden. Da der Filterhalter 141 aber vorzugsweise lösbar zu dem Sammelbehälter 142 ist kann auch in einem ersten Schritt der Filterhalter 141 mit den Filterelementen 140 entnommen werden und anschließend der Sammelbehälter 142 herausgenommen werden. Bei entnommenem Sammelbehälter 142 ist die Führungsgeometrie 134 auf der Oberseite 113 des Aufnahmeraumes 111 des Dunstabzugsgehäuses 110 durch die Aussparung 103 in der Deckplatte 102 des Kochfeldes 10 zugänglich. Der Benutzer kann diese damit reinigen, insbesondere abwischen. Aufgrund der Neigung ist der Betrag an Flüssigkeit, der in dieser Führungsgeometrie 134 verbleibt, gering, so dass ein Abwischen ausreichend ist.

[0049] Der Zusatzbehälter 12 kann von unten aus der Befestigungsvorrichtung 136 in dem Deckel 131 der Flüssigkeitsleitung 13 herausgenommen werden. Bei einem Schraubverschluss wird der Zusatzbehälter 12 aus dem Innengewinde an dem Deckel 131 herausgedreht. Im entnommenen Zustand kann der Zusatzbehälter 12 geleert und gereinigt werden.

[0050] Sowohl der Sammelbehälter 142 als auch der Zusatzbehälter 12 können beispielsweise aus Kunststoff bestehen und in der Spülmaschine gereinigt werden.

[0051] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Zum einen sind eine Verunreinigung und eine dadurch bedingte Beschädigung der Dunstabzugsvorrichtung, insbesondere des Lüfters der Dunstabzugsvorrichtung zuverlässig verhindert. Weiterhin weist die Dunstabzugsvorrichtung einen einfachen Aufbau auf und kann auf einfache Weise gewartet und gereinigt werden. Schließlich ist bei der Ausführungsform, bei der der Zusatzbehälter zu einem Aufnahmeraum in dem Dunstabzugsgehäuse für den Lüfter benachbart angeordnet ist, die Bauhöhe durch das erfindungsgemäße Flüssigkeitsführungssystem nicht vergrößert.

Bezugszeichen

[0052]

5	1	Kombinationsgerät
	10	Kochfeld
	101	Kochfeldgehäuse
	102	Deckplatte
10	103	Aussparung
	11	Dunstabzugsvorrichtung
	110	Dunstabzugsgehäuse
	111	Aufnahmeraum
15	112	Lufteintrittsöffnung
	113	Oberseite
	114	Seitenwand
	115	Einströmöffnung
20	12	Zusatzbehälter
	120	Behälterhals
	13	Flüssigkeitsleitung
	130	Führungskanal
25	131	Deckel
	132	Erhöhung
	133	Führungswand
	134	Führungsgeometrie
	135	Auslassöffnung
30	136	Befestigungsvorrichtung
	14	Filtereinheit
	140	Filterelement
	141	Filterhalter
35	1410	Abdeckung
	1411	Einsaugöffnung
	142	Sammelbehälter
	1420	Rinne
	1421	Überlauföffnung
40	1422	Abkantung
	143	Durchlassöffnung

Patentansprüche

- 45 1. Dunstabzugsvorrichtung, die einen Lüfter, ein Dunstabzugsgehäuse (110) und eine Filtereinheit (14) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (11) einen Sammelbehälter (142) für Flüssigkeiten mit mindestens einer Überlauföffnung (1421) und einen Zusatzbehälter (12) für Flüssigkeiten aufweist und zwischen dem Sammelbehälter (142) und dem Zusatzbehälter (12) zumindest bereichsweise eine Flüssigkeitsleitung (13) liegt.
- 55 2. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsleitung (13)

- zumindest teilweise an dem Dunstabzugsgehäuse (110) gebildet ist.
3. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (142) Teil einer Filtereinheit (14) ist und in dem Sammelbehälter (142) mindestens ein Filterelement (140) zumindest teilweise aufgenommen ist. 5
 4. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzbehälter (12) lösbar an dem Dunstabzugsgehäuse (110) der Dunstabzugsvorrichtung (11) befestigt ist und vorzugsweise, dass an dem Dunstabzugsgehäuse (110) eine Befestigungsvorrichtung (136) für den Zusatzbehälter (12) angeordnet ist. 10
 5. Kombinationsgerät umfassend ein Kochfeld (10) und eine Dunstabzugsvorrichtung (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (11) eine Dunstabzugsvorrichtung (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 ist. 20
 6. Kombinationsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (11) zumindest bereichsweise unterhalb des Kochfeldes (11) angeordnet ist, das Dunstabzugsgehäuse (110) einen Aufnahmeraum (111) für einen Lüfter der Dunstabzugsvorrichtung (11) aufweist und in der Oberseite (113) des Aufnahmeraumes (111) eine Lufteintrittsöffnung (112) eingebracht ist. 25
 7. Kombinationsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite (113) des Dunstabzugsgehäuses (11) eine Führungsgeometrie (134) als Teil der Flüssigkeitsleitung (13) ausgebildet ist, die eine Erhöhung (132) am Rand der Lufteintrittsöffnung (112) und eine zu der Erhöhung (132) nach außen versetzte Führungswand (133) umfasst. 30
 8. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsleitung (13) einen Führungskanal (130) umfasst, der sich über den äußeren Rand des Aufnahmeraumes (111) des Dunstabzugsgehäuses (110) hinaus erstreckt. 35
 9. Kombinationsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am äußeren Ende des Führungskanals (130) eine Befestigungsvorrichtung (136) für den Zusatzbehälter (12) liegt. 40
 10. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (142) lösbar in dem Kochfeld (10) gehalten ist und nach oben abnehmbar ist. 45
 11. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zusatzbehälter (12) von unten von der Dunstabzugsvorrichtung (11) abnehmbar ist. 50
 12. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite des Dunstabzugsgehäuses zumindest im Bereich der Flüssigkeitsleitung (13) eine Neigung aus der Horizontalen heraus aufweist. 55
 13. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (11) ein Dunstabzugsgehäuse (110) aufweist, auf der Oberseite (113) des Dunstabzugsgehäuses (11) eine Führungsgeometrie (134) als Teil der Flüssigkeitsleitung (13) ausgebildet ist, die in einen Führungskanal (130) übergeht, der sich über einen äußeren Rand des Dunstabzugsgehäuses (110) erstreckt, am Ende des Führungskanals (130) eine Befestigungsvorrichtung (136) für den Zusatzbehälter (12) liegt und der Sammelbehälter (142) auf die Führungsgeometrie (134) aufgesetzt ist und die Überlauföffnung (1420) mit einem Teil der Führungsgeometrie (134) ausgerichtet ist. 60

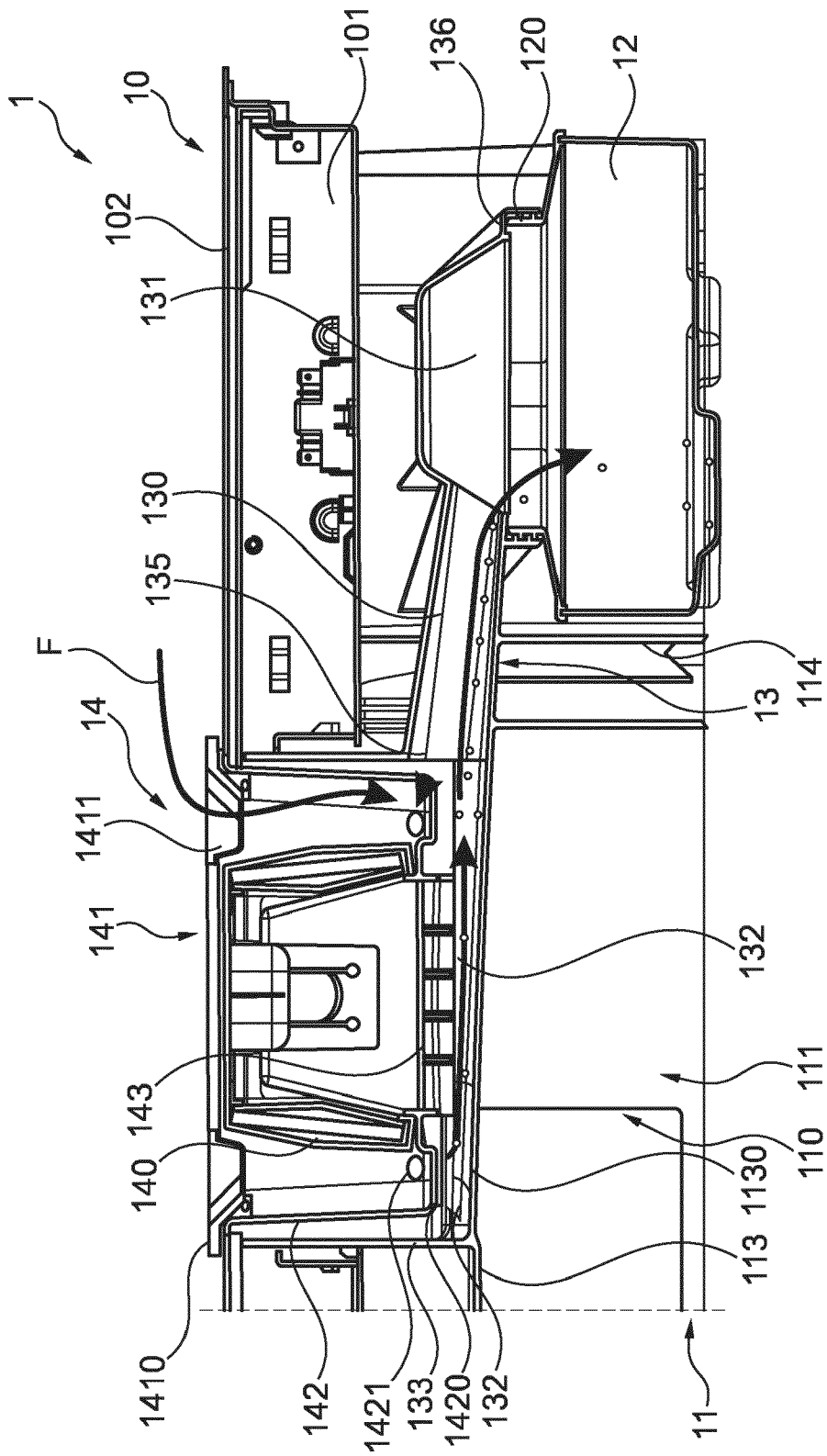


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 6265

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 537 988 A (LIN YI-HAN [TW]) 23. Juli 1996 (1996-07-23)	1-5	INV. F24C15/20
Y	* Abbildung 4 * * Spalte 1, Zeilen 12-24 * * Spalte 4, Zeilen 23-52 *	6-13	
X	US 2005/279345 A1 (FU CHANG Y [TW]) 22. Dezember 2005 (2005-12-22) * Abbildungen 1,4,5 *	1	
X	DE 26 41 708 A1 (GUTERMUTH P) 30. März 1978 (1978-03-30) * Seite 9, Zeile 9 - Seite 10, Zeile 13 * * Abbildung 1 *	1	
X	US 6 041 774 A (WARD JOHN M [US] ET AL) 28. März 2000 (2000-03-28) * Abbildung 3 * * Spalte 5, Zeilen 32-55 *	1	
X	US 5 975 075 A (IDE NARIAKI [JP]) 2. November 1999 (1999-11-02) * Abbildung 8 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	DE 10 2013 007722 A1 (EXKLUSIV HAUBEN GUTMANN GMBH [DE]) 13. November 2014 (2014-11-13) * Abbildungen 1-3 * * Absatz [0032] *	6-13	F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2018	Prüfer Moreno Rey, Marcos
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 18 6265

5 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.

26-01-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5537988 A	23-07-1996	KEINE	

US 2005279345 A1	22-12-2005	KEINE	

DE 2641708 A1	30-03-1978	AT 349705 B	25-04-1979
		CH 623375 A5	29-05-1981
		DE 2641708 A1	30-03-1978
		FR 2365010 A1	14-04-1978
		GB 1559923 A	30-01-1980
		IT 1084750 B	28-05-1985
		JP S5341017 A	14-04-1978
		SE 412617 B	10-03-1980
		SU 689627 A3	30-09-1979
		US 4099941 A	11-07-1978

US 6041774 A	28-03-2000	KEINE	

US 5975075 A	02-11-1999	KEINE	

DE 102013007722 A1	13-11-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

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