



(11) **EP 3 701 192 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.12.2024 Patentblatt 2024/50

(21) Anmeldenummer: **18783527.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.2018**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/20^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/2042; F24C 15/2035

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2018/078216

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/081271 (02.05.2019 Gazette 2019/18)

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

COMBINATION DEVICE WITH AN EXTRACTOR DEVICE AND A COOKER HOB

APPAREIL COMBINÉ COMPRENANT UN DISPOSITIF D'ASPIRATION DE FUMÉES ET UNE PLAQUE DE CUISSON

(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

(30) Priorität: **26.10.2017 EP 17290138**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.2020 Patentblatt 2020/36

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **FLESCHE, Sebastien**
67150 Gerstheim (FR)
• **LEHN, Jean-Luc**
67380 Lingolsheim (FR)
• **VÖLKER, Thomas**
70374 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-B4- 102008 033 792 GB-A- 1 232 982
KR-A- 20060 087 209 US-A- 3 926 171
US-A1- 2010 163 549

EP 3 701 192 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

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

[0002] Bei Kochvorgängen entstehen in der Regel Dünste und Wrasen. Es sind Dunstabzugsvorrichtungen bekannt, mittels derer die Dünste und Wrasen abgesaugt und gereinigt werden können. Hierzu sind beispielsweise Kombinationsgeräte bekannt, bei denen eine Dunstabzugsvorrichtung unterhalb des Kochfeldes angeordnet ist.

[0003] In der der KR 2006 0087209 A ist ein Dunstabzugssystem für eine Kochvorrichtung beschrieben. Die Kochvorrichtung weist einen Hauptkörper mit einer Heizvorrichtung zum Kochen, sowie ein Absaugsystem auf. Das Absaugsystem umfasst eine Absaugpassage zum Ansaugen von Luft um die Heizvorrichtung. An der Absaugpassage ist ein Gebläse angeordnet. Das Gebläse ist insbesondere zu der Absaugpassage seitlich versetzt angeordnet. In der Absaugpassage sind ein Fettfilter, ein Feinstaubfilter und ein Geruchsfilter vorgesehen. Die Filter liegen in der Horizontalen und sind zu dem Gebläse nach oben versetzt angeordnet.

[0004] In der GB 1 232 982 A sind Luftfiltereinheiten für Kochvorrichtungen beschrieben. Die Kochvorrichtung weist einen Schrank auf, der eine Kochvorrichtungsbegrenzung darstellt. In dem Schrank ist ein Dunstauslass vorgesehen. Die Luftfiltereinheit umfasst einen im Wesentlichen vertikal verlaufenden Abschnitt. In dem Abschnitt sind Filterelemente zum Entfernen von festen Partikeln und geruchstragenden Chemikalien vorgesehen. In dem vertikalen Abschnitt sind insbesondere im oberen Bereich Filterelemente, die beispielsweise aus Stahlwolle bestehen können, vorgesehen. Zu diesen Filterelementen nach unten versetzt ist ein weiterer Filter, der ein Gehäuse mit darin vorgesehener Aktivkohle umfasst, vorgesehen. Die Luft durchströmt das obere und das untere Filterelement jeweils in der Horizontalen.

[0005] In der US 2010/0163549 A1 ist ein Induktionskochfeld mit einem Wärmemanagementsystem beschrieben. Gemäß einer Ausführungsform ist in diesem Kochfeld in der Mitte des Kochfeldes eine Lüfteröffnung vorgesehen. Unterhalb der Lüfteröffnung ist ein Raum vorgesehen, an dessen Seitenwand ein Lüfter angeordnet ist. In dem Raum ist ein Filterelement schräg angeordnet. Das Filterelement wird zum Ausfiltern von Verunreinigungen verwendet und kann ein Aktivkohlefilter oder ein Metallgitter aufweisen.

[0006] In der DE 10 2008 033 792 B4 sind eine Dunstabzugsvorrichtung und ein Umluftmodul beschrieben.

[0007] Ein weiteres Kombinationsgerät ist beispielsweise in der DE 20 2013 005 303 U1 beschrieben. Bei diesem Kombinationsgerät ist unterhalb des Kochfeldes ein Lüftergehäuse für zwei oder mehrere Radiallüfter angeordnet, die Luft aus der darunter liegenden Kochdunstansaugkammer absaugen. An das Lüftergehäuse schließt sich eine Ausblaskammer an. Von dort gelangt die Luft zu einem Geruchsfilter, der sich an der Rückseite

des Kombinationsgerätes befindet.

[0008] Dieses Kombinationsgerät weist den Nachteil auf, dass der Geruchsfilter für den Benutzer des Kombinationsgerätes nur schwer zugänglich ist.

[0009] Daher ist es Aufgabe der Erfindung eine Lösung zu schaffen, bei der zum einen Dünste und Wrasen zuverlässig gereinigt und insbesondere von Geruchsstoffen befreit werden können und bei der zum anderen die Benutzerfreundlichkeit gesteigert ist.

[0010] Die Aufgabe wird daher erfindungsgemäß gelöst durch ein Kombinationsgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0011] Richtungsangaben, wie beispielsweise oben und unten sowie vorne und hinten beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf das Kombinationsgerät und dessen Bestandteile in einem eingebauten Zustand, bei dem das Kochfeld in der Horizontalen liegt. Als Vorderseite wird die Seite bezeichnet, die dem Benutzer zugewandt ist. Die Rückseite ist die Seite, die in der Regel einer Montagewand zugewandt ist. Zudem ist die Rückseite des Kombinationsgerätes vorzugsweise die Seite, über die gereinigte Luft aus dem Kombinationsgerät ausgegeben wird. Die Abmessung in der Richtung zwischen Vorderseite und Rückseite wird als Tiefe bezeichnet. Die dazu senkrechte Abmessung in der Horizontalen wird als Breite bezeichnet. Die Abmessung in der Vertikalen wird als Höhe bezeichnet.

[0012] Als Kombinationsgerät wird ein Haushaltsgerät bezeichnet, bei dem ein Kochfeld und eine Dunstabzugsvorrichtung miteinander kombiniert sind. Insbesondere wird als Kombinationsgerät ein Haushaltsgerät bezeichnet, das als eine Montageeinheit in eine Küche eingebaut werden kann. Vorzugsweise werden die beiden Komponenten des Kombinationsgerätes, d.h. das Kochfeld und die Dunstabzugsvorrichtung, durch eine gemeinsame Stromversorgung beispielsweise ein gemeinsames Netzkabel versorgt. Zudem kann die Steuerung der beiden Komponenten durch eine gemeinsame Steuervorrichtung erfolgen, bei der Steuervorrichtungen für die beiden Komponenten kombiniert sind. Beispielsweise können die beiden Komponenten auch durch eine gemeinsame Bedieneinheit bedient werden.

[0013] Das Kombinationsgerät umfasst ein Kochfeld, eine Dunstabzugsvorrichtung sowie eine Lufteinlassöffnung für die Dunstabzugsvorrichtung. Das Kochfeld weist mindestens ein Kochmodul auf. Zudem umfasst das Kochfeld vorzugsweise eine Deckplatte, an der das oder die Kochmodule von unten angeordnet sind. Die Deckplatte kann beispielsweise aus Glaskeramik bestehen. Durch jedes der Kochmodule wird mindestens eine Kochzone gebildet, das heißt ein Bereich, auf dem auf dem Kochfeld Gargut erwärmt werden kann. Das Kochmodul kann ein elektrisches Heizmodul mit einer Heizspule darstellen. Das Kochmodul stellt aber vorzugsweise ein Induktionsmodul dar und wird auch als Induktor bezeichnet. Das Induktionsmodul umfasst vorzugsweise zumindest eine Induktionsspule.

[0014] Das Kombinationsgerät umfasst weiterhin eine

Dunstabzugsvorrichtung. Als Dunstabzugsvorrichtung wird eine Vorrichtung bezeichnet, mit der Luft, insbesondere verunreinigte Luft, beispielsweise in Form von Dünsten und Wrasen von dem Raum oberhalb des Kochfeldes nach unten gesaugt werden kann. Die Luft wird in der Dunstabzugsvorrichtung gereinigt und als gereinigte Luft bzw. Reinluft aus der Dunstabzugsvorrichtung und dem Kombinationsgerät abgegeben. Die Dunstabzugsvorrichtung umfasst daher zumindest ein Gebläse. Als Gebläse wird hierbei eine Einheit bestehend aus einem Lüfter, insbesondere Lüfterrad, und einem den Lüfter umgebenden Gebläsegehäuse verstanden. Der Lüfter stellt vorzugsweise einen Radiallüfter, insbesondere einen Radiallüfter mit vorwärtsgekrümmten Schaufeln, dar und das Gebläsegehäuse stellt vorzugsweise ein Spiralgehäuse dar, das auch als Schneckengehäuse bezeichnet werden kann. Das Gebläse weist zumindest eine Ansaugöffnung auf. Die Ansaugöffnung ist in dem Gebläsegehäuse ausgebildet. Erfindungsgemäß kann das Gebläse eine oder zwei Ansaugöffnungen aufweisen. Ein Gebläse mit einer Ansaugöffnung wird auch als einflutiges Gebläse bezeichnet und ein Gebläse mit zwei Ansaugöffnungen als doppelflutiges Gebläse bezeichnet. Vorzugsweise wird erfindungsgemäß zumindest ein und besonders bevorzugt zwei einflutige Gebläse verwendet. Die Ansaugöffnung der Gebläse liegt vorzugsweise in der Vertikalen.

[0015] Das Kombinationsgerät weist weiterhin zumindest eine Lufteinlassöffnung für die Dunstabzugsvorrichtung auf. Als Lufteinlassöffnung wird die Öffnung bezeichnet, über die Luft von oberhalb des Kochfeldes in das Kombinationsgerät eintritt. Die Lufteinlassöffnung für die Dunstabzugsvorrichtung wird im Folgenden auch als Lufteinlassöffnung der Dunstabzugsvorrichtung bezeichnet. Die Lufteinlassöffnung ist in dem Kochfeld angeordnet. Insbesondere ist die Lufteinlassöffnung in einer Aussparung in dem Kochfeld, insbesondere einer Aussparung in der Deckplatte des Kochfeldes angeordnet. Die Lufteinlassöffnung kann in der Aussparung des Kochfeldes liegen oder durch diese gebildet sein. Das oder die Kochmodule liegen zu der Aussparung des Kochfeldes versetzt. Die Aussparung in dem Kochfeld stellt vorzugsweise eine längliche Aussparung dar, die besonders bevorzugt einen rechteckigen Querschnitt aufweist. Vorzugsweise erstreckt sich die Aussparung in der Tiefenrichtung des Kochfeldes und ist besonders bevorzugt in der Mitte der Breite des Kochfeldes angeordnet.

[0016] Die Dunstabzugsvorrichtung ist zumindest teilweise unterhalb des Kochfeldes angeordnet. Insbesondere sind zumindest das oder die Gebläse der Dunstabzugsvorrichtung zu dem Kochfeld nach unten versetzt angeordnet und befinden sich unterhalb des mindestens einen Kochmoduls des Kochfeldes.

[0017] Das Kombinationsgerät weist zumindest einen Fettfilter und zumindest einen Geruchsfilter auf, die zwischen der Lufteinlassöffnung und dem mindestens einen Gebläse angeordnet sind.

[0018] Der Fettfilter kann beispielsweise eine Filterkassette sein, bei der Streckmetall als Filtermaterial dient. Hierbei können mehrere Lagen Streckmetall in dem Fettfilter vorgesehen sein.

[0019] Als zwischen der Lufteinlassöffnung und dem Gebläse angeordnet werden Geruchsfilter und Fettfilter bezeichnet, die in Strömungsrichtung zwischen der Lufteinlassöffnung und einer Ansaugöffnung des Gebläses liegen. Als Geruchsfilter kann beispielsweise ein Aktivkohlefilter verwendet werden. Der Geruchsfilter kann die Form einer Platte, Matte oder eines Formkörpers haben. Der Geruchsfilter kann vorzugsweise aus einer plissierten Matte von Filtermaterial bestehen. Besonders bevorzugt ist der Geruchsfilter ein flächiger Geruchsfilter.

[0020] Indem der Geruchsfilter zwischen der Lufteinlassöffnung der Dunstabzugsvorrichtung und dem Gebläse angeordnet ist, können Geräusche, die durch den Betrieb des Gebläses entstehen, durch den Geruchsfilter gedämpft werden. Damit wird der Geräuschpegel, der für den Benutzer des Kombinationsgerätes wahrnehmbar ist, verringert.

[0021] Erfindungsgemäß liegt der mindestens eine Geruchsfilter in Strömungsrichtung hinter dem mindestens einen Fettfilter. Auf diese Weise kann anströmende Luft zunächst an dem Fettfilter von flüssigen Verunreinigungen, insbesondere Fettpartikel, befreit werden. Die so vorgereinigte Luft gelangt dann zu dem Geruchsfilter, wo Geruchspartikel aus der Luft ausgefiltert werden. Der Geruchsfilter muss einen hohen Luftwiderstand aufweisen, um die Geruchspartikel in diesem herauszufiltern. Durch diesen hohen Luftwiderstand verteilt sich die angesaugte Luft vor dem Fettfilter über dessen gesamte Fläche. Somit kann eine zuverlässige Reinigung der verunreinigten Luft gewährleistet werden. Zudem müssen Fettfilter häufiger gereinigt werden. Indem der Geruchsfilter in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter liegt, ist der oder sind die Fettfilter für den Benutzer des Kombinationsgerätes auf einfache Weise zugänglich und werden insbesondere nicht durch den Geruchsfilter verdeckt. Nach der Entnahme des Fettfilters ist für den Benutzer auch der Geruchsfilter sichtbar. Auf diese Weise kann der Benutzer auf einfache Weise entscheiden, ob ein Austausch oder eine Reinigung des Geruchsfilters notwendig ist. Der Geruchsfilter liegt erfindungsgemäß benachbart zu dem Fettfilter. Die Filter können dabei aneinander anliegen oder in geringem Abstand zueinander angeordnet sein.

[0022] Vorzugsweise ist der mindestens eine Geruchsfilter lösbar in dem Kombinationsgerät gehalten. Hierdurch wird ein Austausch oder eine Entnahme des Geruchsfilters zu Reinigungszwecken ermöglicht. Der Geruchsfilter liegt vorzugsweise als separater Filter zu dem Fettfilter vor. Somit kann der Benutzer je nach Bedarf den Fettfilter und gegebenenfalls zusätzlich den Geruchsfilter aus dem Kombinationsgerät entnehmen.

[0023] Der mindestens eine Geruchsfilter wird vorzugsweise in einem Filterhalter gehalten. Der Filterhalter kann beispielsweise einen Rahmen oder Gestell sein,

dass im Inneren des Kombinationsgerätes angeordnet ist. Der Filterhalter kann an der Unterseite des Kochfeldes befestigt sein. Der Filterhalter kann allerdings auch durch ein Gerätegehäuse des Kombinationsgerätes, in dem die Dunstabzugsvorrichtung aufgenommen ist, gebildet sein. Hierbei kann der Geruchsfilter beispielsweise auf den Boden des Gerätegehäuses oder einer an dem Boden vorgesehenen Haltevorrichtung aufgesetzt werden.

[0024] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Kombinationsgerät ein Lufteinlassgehäuse auf. Das Lufteinlassgehäuse erstreckt sich von der Lufteinlassöffnung für die Dunstabzugsvorrichtung zu der mindestens einen Ansaugöffnung des Gebläses. Das Lufteinlassgehäuse dient zur Luftführung in dem Kombinationsgerät. Insbesondere wird durch das Lufteinlassgehäuse ein Strömungsraum gebildet, indem die Luftströmung von der Lufteinlassöffnung zu der Ansaugöffnung geleitet wird. Vorzugsweise ist der Filterhalter für den Geruchsfilter Teil des Lufteinlassgehäuses. Insbesondere kann der Filterhalter für den Geruchsfilter durch eine Vertiefung oder einen verjüngten Bereich des Lufteinlassgehäuses gebildet werden. Diese Ausführungsform, bei der der Geruchsfilter an dem Lufteinlassgehäuse gehalten wird, ist vorteilhaft, da hierdurch die benötigte Anzahl an Bauteilen verringert werden kann. Der Teil des Lufteinlassgehäuses, der als Filterhalter für den Geruchsfilter dient, ist in dem Lufteinlassgehäuse unlösbar ausgebildet. Da Geruchsfilter in der Regel eine Stabilität aufweisen, die deren Handhabung erlaubt, kann der oder können die Geruchsfilter aus der Filterhalterung dem Lufteinlassgehäuse entnommen werden, ohne dass die Filterhalterung ebenfalls entnommen werden muss.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform entspricht die Fläche des Geruchsfilters zumindest der Fläche des Fettfilters. Besonders bevorzugt weist der Geruchsfilter eine Abmessung auf, die geringer ist, als die Abmessungen der Aussparung in dem Kochfeld. Insbesondere weist der Geruchsfilter eine Länge auf, die geringer ist als die Länge der Aussparung in dem Kochfeld. Zudem ist auch die Dicke bzw. Stärke des Geruchsfilters geringer als die Breite der Aussparung in dem Kochfeld. Auf diese Weise kann der Geruchsfilter durch die Aussparung des Kochfeldes nach oben entnommen werden. Bei der Ausführungsform, bei der die Fläche des Geruchsfilters der Fläche des Fettfilters entspricht, kann zum einen gewährleistet werden, dass die gesamte Luft, die durch den Fettfilter hindurch tritt, zu dem Geruchsfilter gelangt. Zudem kann bei dieser Ausführungsform gesamte Fläche des Geruchsfilters zum Herausfiltern von Geruchsstoffen genutzt werden.

[0026] In dem Kombinationsgerät vorzugsweise ein Fettfilter und ein Geruchsfilter benachbart zueinander. Der Geruchsfilter ist vorzugsweise vertikal in dem Kombinationsgerät angeordnet. Der Geruchsfilter kann dabei die gesamte Höhe des Inneren des Kombinationsgerätes abdecken.

[0027] Erfindungsgemäß liegt der Geruchsfilter paral-

lel zu dem Fettfilter. Hierdurch kann ein gleichmäßiges Anströmen des Geruchsfilters von Luft, die durch den Fettfilter hindurchgetreten ist, gewährleistet werden.

[0028] Erfindungsgemäß wird der mindestens eine Fettfilter in einem Filterträger gehalten. Der Filterträger ist in dem Kombinationsgerät lösbar befestigt und erstreckt sich von der Lufteinlassöffnung für die Dunstabzugsvorrichtung nach unten. Vorzugsweise werden mehrere, insbesondere zwei Fettfilter in dem Filterträger gehalten. Indem einen Filterträger vorgesehen ist, können mehrere Fettfilter gleichzeitig aus dem Kombinationsgerät entnommen und in dieses eingebracht werden. Hierzu kann der Filterträger in die Aussparung des Kochfeldes eingebracht werden. Von der Aussparung und damit der Lufteinlassöffnung erstreckt sich der Filterträger nach unten. Der Filterträger weist vorzugsweise zumindest einen Rahmen auf in dem ein Fettfilter gehalten werden kann. Vorzugsweise sind zwei Rahmen vorgesehen, die einander gegenüberliegen. Die Rahmen können vorzugsweise an einem Einlassrahmen befestigt sein, der den oberen Bereich des Filterträgers bildet und zur Auflage auf dem Umfang der Aussparung des Kochfeldes dient. Der Filterträger ist somit vorzugsweise ein Gerüst, das nach oben offen ist, und nach unten verschlossen ist. Zwei Seitenwände des Filterträgers können durch die Rahmen zur Aufnahme der Fettfilter gebildet sein. Diese Seiten sind vorzugsweise Längsseiten des Filterträgers. Die kürzeren Stirnseiten des Filterträgers sind vorzugsweise aus luftundurchlässigem Material hergestellt.

[0029] Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Filterträger eine Auffangrinne, die mit mindestens einem Rahmen des Filterträgers verbunden ist. Insbesondere bildet die Auffangrinne den Boden des Filterträgers. Der oder die Rahmen des Filterträgers sind dabei so angeordnet, dass deren unterer Rand an die Auffangrinne angrenzt oder in dieser aufgenommen ist. Hierdurch können Verunreinigungen, die an dem Fettfilter abgeschieden werden und an diesem herunterlaufen, gesammelt werden. Besonders bevorzugt ist die Auffangrinne von dem mindestens einen Filterträger, insbesondere von den Rahmen des Filterträgers, lösbar ausgestaltet. Hierdurch kann die Auffangrinne bei Bedarf entleert werden.

[0030] Das oder die Filterelemente können in dem Filterträger vertikal angeordnet sein. Bei dieser Ausführungsform weist der Filterträger eine nach oben offene Kastenform auf, wobei mindestens eine der Seitenwände und vorzugsweise die beiden Längsseitenwände durch Rahmen für die Fettfilter gebildet sind. Gemäß einer Ausführungsform sind die Fettfilter aber vorzugsweise zu der Vertikalen geneigt in dem Filterträger gehalten. Bei dieser Ausführungsform ist der bzw. sind die Rahmen des Filterträgers ebenfalls zu der Vertikalen geneigt angeordnet. Der Filterträger kann bei dieser Ausführungsform einen V-förmigen Querschnitt bilden. Durch die geneigte Ausrichtung des Fettfilters kann ein Heruntertropfen von Verunreinigungen verhindert werden. Zudem wird durch eine geneigte Ausrichtung der Fettfilter der Raum, der durch diese im Inneren des Kombinationsge-

rätes in Anspruch genommen wird, verringert.

[0031] Erfindungsgemäß ist die Aussparung in der Mitte der Breite des Kochfeldes angeordnet und erstreckt sich in der Tiefenrichtung des Kochfeldes. In die Aussparung ist ein Filterträger eingebracht, in dem die Fettfilter in der Vertikalen gehalten sind oder zu der Vertikalen geneigt angeordnet sind. Die Fettfilter erstrecken sich somit von der Aussparung nach unten. In Strömungsrichtung nach dem jeweiligen Fettfilter und parallel zu dem Fettfilter ist jeweils ein Geruchsfilter angeordnet. In Strömungsrichtung nach den Geruchsfilter jeweils ein Gebläse angeordnet. Das Gebläse ist vorzugsweise so angeordnet, dass die Ansaugöffnung des Gebläses dem Geruchsfilter zugewandt ist. Erfindungsgemäß liegen die Flächenmitten des Fettfilters, des Geruchsfilters und der Ansaugöffnung auf einer horizontalen Ebene. Besonders bevorzugt sind in dem Kombinationsgerät zwei Fettfilter, die in einem Filterträger gehalten sind, zwei Geruchsfilter und zwei Gebläse vorgesehen. Wird in dem Kombinationsgerät ein Lufteinlassgehäuse verwendet, so weist dieses vorzugsweise einen Grundkörper sowie seitlich daran anschließende Seitenkörper auf. An der Oberseite des Grundkörpers ist vorzugsweise ein Einlassstutzen vorgesehen, dessen Fläche der Fläche der Aussparung in dem Kochfeld entspricht. Der Grundkörper weist vorzugsweise eine Kastenform auf, deren Höhe größer ist als deren Breite. Die Tiefe des Grundkörpers vorzugsweise größer als die Tiefe der Aussparung des Kochfeldes. Nach oben ist der Grundkörper zu dem Einlassstutzen offen. In dem Grundkörper des Lufteinlassgehäuses wird der Filterträger für die Fettfilter aufgenommen. In den Seitenwänden des Grundkörpers sind Öffnungen vorgesehen, über die der Grundkörper in die Seitenkörper übergeht. Die Seitenkörper weisen vorzugsweise eine Rahmenform auf und dienen besonders bevorzugt als Halterahmen für die Geruchsfilter. An der Seite der Seitenkörper, die den Grundkörper abgewandt ist, weist jeder der Seitenkörper vorzugsweise eine trichterförmigen Seitenwand auf, die in einer runden Öffnung endet. Die Größe der runden Öffnung in der trichterförmigen Seitenwand entspricht der Größe der Ansaugöffnung des Gebläses. Es ist allerdings auch möglich, dass die Seitenwand eine ebene, vertikalen Wand darstellt, in der die entsprechende runde Öffnung eingebracht ist. Ist ein Gerätegehäuse vorgesehen, so weist dieses vorzugsweise eine nach offene Kastenform auf, die durch das Kochfeld verschlossen wird.

[0032] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren genauer erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes;

Figur 2: eine schematische Prinzipdarstellung der Anordnung der Fettfilter und Geruchsfilter einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombina-

tionsgerätes;

Figur 3: eine schematische Prinzipdarstellung der Entnahme der Fettfilter und Geruchsfilter der Ausführungsform des Kombinationsgerätes nach Figur 2;

Figur 4: eine schematische Detaildarstellung der Bestandteile einer Ausführungsform eines Filterträgers;

Figur 5: eine schematische Draufsicht auf ein Lufteinlassgehäuse;

Figur 6: eine schematische perspektivische Untersicht einer Ausführungsform des Lufteinlassgehäuses;

Figur 7: eine schematische Perspektivansicht des Kombinationsgerätes im Bereich der Lufteinlassöffnung;

Figur 8: eine schematische Perspektivansicht des Kombinationsgerätes im Bereich der Lufteinlassöffnung ohne Filterträger; und

Figur 9: eine schematische Perspektivansicht des Kombinationsgerätes im Bereich der Lufteinlassöffnung ohne Filterträger und ohne Geruchsfilter.

[0033] In Figur 1 ist eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Das Kombinationsgerät 1 besteht aus einem Kochfeld 10 und einer Dunstabzugsvorrichtung 11.

[0034] Das Kochfeld 10 besteht aus einer Deckplatte 100 und unterhalb der Deckplatte 100 angeordneten Kochmodulen (nicht sichtbar). In der Deckplatte 100 ist eine Aussparung 1000 eingebracht, die die Lufteinlassöffnung 111 bildet. In der gezeigten Ausführungsform ist die Aussparung 1000 in der Mitte der Breite der Deckplatte 100 eingebracht und erstreckt sich in Tiefenrichtung. Die Aussparung 1000 weist in der dargestellten Ausführungsform eine rechteckige, längliche Form auf. Die Länge der Aussparung 1000, d.h. deren Abmessung in Tiefenrichtung, entspricht der Länge der Kochmodule (nicht sichtbar). Die Kochmodule sind links und rechts zu der Aussparung 1000 versetzt angeordnet.

[0035] Die Dunstabzugsvorrichtung 11 umfasst in der dargestellten Ausführungsform zwei Gebläse 110. Die Gebläse 110 sind unterhalb des Kochfeldes 10 in dem Kombinationsgerät 1 angeordnet. In der dargestellten Ausführungsform umfasst das Kombinationsgerät 1 ein Gerätegehäuse 14. Die Gebläse 110 sind in dem Gerätegehäuse 14 angeordnet und zu der Aussparung 1000 in der Deckplatte 100 seitlich versetzt angeordnet. Die Ansaugöffnungen (nicht sichtbar) der Gebläse 110 sind jeweils der Aussparung 1000 zugewandt.

[0036] In die Aussparung 1000 des Kochfeldes 10 ist ein Filterträger 120 eingebracht. Der obere Rand des Filterträgers 120 wird durch einen Einlassrahmen 1203 gebildet. Mit diesem Einlassrahmen 1203 liegt der Filterträger 120 auf dem Umfang der Aussparung 1000 auf. Der untere Bereich des Filterträgers 120 wird durch eine Auffangrinne 1202 gebildet. Zwischen dem Einlassrahmen 1203 und der Auffangrinne 1202 erstrecken sich an den Längsseiten des Filterträgers 120 Rahmen (nicht sichtbar), in denen die Fettfilter (nicht sichtbar) gehalten sind. An den Stirnseiten des Filterträgers 120 ist dieser durch Stirnwände 1204 begrenzt, die sich zwischen dem Einlassrahmen 1203 und der Auffangrinne 1202 erstrecken.

[0037] Zwischen dem Filterträger 120 und den Gebläsen 110 ist jeweils ein Geruchsfilter 1210 angeordnet. Die Geruchsfilter 1210 sind in der dargestellten Ausführungsform vertikal ausgerichtet und erstrecken sich von der Unterseite des Kochfeldes 10 zu dem Boden des Gerätegehäuses 14. Die Tiefe der Geruchsfilter 1210 entspricht der Tiefe der Aussparung 1000 bzw. ist geringfügig kleiner als die Tiefe der Aussparung 1000.

[0038] In der Figur 2 ist die Anordnung der Filterelemente in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 schematisch dargestellt. In die Aussparung 1000 des Kochfeldes 10 sind zwei Fettfilter 1201 eingebracht. Die Fettfilter 1201 werden von einem Filterträger 120 an der Aussparung 1000 gehalten. Von dem Filterträger 120 ist in der Figur 2 nur die Auffangrinne 1202 schematisch angedeutet. Die Fettfilter 1201 sind in der gezeigten Ausführungsform zu der Vertikalen geneigt angeordnet. Die unteren Ränder der Fettfilter 1201 liegen in der Auffangrinne 1202. Der horizontale Abstand zwischen den Fettfiltern 1201 an deren unteren Rändern ist geringer als der horizontale Abstand zwischen den Fettfiltern 1201 an deren oberen Rändern im Bereich der Aussparung 1000. Der obere Rand des Filterträgers 120, der durch einen Einlassrahmen 1203 gebildet sein kann, bildet damit die Lufteinlassöffnung 111 für die Dunstabzugsvorrichtung 11.

[0039] Zu den Fettfiltern 1201 seitlich versetzt liegt jeweils ein Geruchsfilter 1210. Die Geruchsfilter 1210 liegen somit in Strömungsrichtung hinter den Fettfiltern 1201. In Strömungsrichtung ist nach jedem Geruchsfilter 1210 ein Gebläse 1100 angeordnet. Die Gebläse 110 sind jeweils so angeordnet, dass deren Ansaugöffnung 1101 dem Geruchsfilter 1210 zugewandt ist. Die Ansaugöffnung 1101 der jeweiligen Gebläse 110 liegt dabei in der Vertikalen. Die Drehachse 1103 des Lüfterrades des Gebläses 110 steht senkrecht zu der Ansaugöffnung 1101 liegt damit in der Horizontalen.

[0040] Wie in Figur 2 durch die Pfeile angedeutet, tritt die durch die Gebläse 110 eingesaugte, verunreinigte Luft über die Lufteinlassöffnung 111 in das Kombinationsgerät 1 ein. Da zwei Gebläse 110 in dem Kombinationsgerät 1 vorgesehen sind, teils sich die Luft auf, wobei jeder der Teilluftströme zunächst durch einen Fettfilter 1201 hindurchtritt. Anschließend passiert der jeweilige Teilluftstrom den Geruchsfilter 1210, bevor dieser das

jeweilige Gebläse 110 erreicht die Luft tritt über die Ansaugöffnung 1101 des Gebläses 110 in dieses eintritt. Wie sich aus Figur 1 ergibt wird die Luft aus dem Gebläsegehäuse 1100 über die Luftauslassöffnung 1102 des Gebläsegehäuses 1100 ausgeblasen und in der dargestellten Ausführungsform über ein Luftführkanalelement 113 zu dem Luftauslass 13 des Kombinationsgerätes 1 geführt.

[0041] In Figur 3 ist schematisch die Entnahme der Fettfilter 1201 und Geruchsfilter 1210 gezeigt. Zunächst wird der Filterträger 120 nach oben aus der Aussparung 1000 des Kochfeldes 10 herausgenommen. Hierdurch wird der Zugriff auf die Geruchsfilter 1210 für den Benutzer möglich. Die Geruchsfilter 1210 werden durch Verschwenken in Richtung der Aussparung 1000 unter die Aussparung 1000 gebracht und können über diese nach oben entnommen werden.

[0042] In der Figur 4 sind die Teile des Filterträgers 120 genauer gezeigt. In der Mitte der Figur 4 ist der Filterträger 120 in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Der Filterträger 120 stellt in der dargestellten Ausführungsform eine nach oben offene Kastenform dar, deren Seitenwände geneigt sind. Der obere Bereich des Filterträgers 120 wird durch den Einlassrahmen 1203 gebildet, der oben links in Draufsicht gezeigt ist. An den Einlassrahmen 1203 schließen sich nach unten an den beiden Längsseiten die Rahmen 1200 an. Diese sind in der Figur 4 unten links gezeigt. Den unteren Bereich des Filterträgers 120 bildet die Auffangrinne 1202, die in Figur 4 unten rechts gezeigt ist. In den Rahmen 1200 ist jeweils einen Fettfilter 1201 eingesetzt, der in Figur 4 oben rechts schematisch als Filterkassette gezeigt ist.

[0043] In Figur 5 ist eine schematische Draufsicht auf ein Lufteinlassgehäuse 112 gezeigt. Das Lufteinlassgehäuse 112 weist einen Einlassstutzen auf, der eine Breite und Tiefe aufweist, die geringfügig größer ist, als die Aussparung 1000 des Kochfeldes 10. Unterhalb des Einlassstutzens erweitert sich das Lufteinlassgehäuse 112 zu den Seiten. In diesem Bereich bildet das Lufteinlassgehäuse 112 vertikal stehende Halterahmen 1211. An der dem Einlassstutzen abgewandten Seite des jeweiligen Halterahmens 1211 verjüngt sich das Lufteinlassgehäuse 112 und weist an dessen äußeren Ende die Form und Größe der Ansaugöffnung 1101 des Gebläses 110 auf. In der Figur 5 ist nur ein Teil des Gebläsegehäuses 1100 schematisch gezeigt. Wie sich aus Figur 6 ergibt, besteht das Lufteinlassgehäuse 112 aus einem Grundkörper 1121 zwei Seitenkörpern 1122. Der Grundkörper 1121 weist eine längliche Kastenform auf, deren Tiefe größer ist, als deren Breite. Die Höhe des Grundkörpers 1121 ist größer als die Höhe der Seitenkörper 1122.

[0044] Die Halterahmen 1211 weisen jeweils einen rechteckigen Querschnitt auf, dessen Tiefe geringer ist, als die Tiefe des Einlassstutzens.

[0045] In der Figur 7 ist eine perspektivische Ansicht des Kombinationsgerätes 1 im Bereich der Aussparung 1000 gezeigt. In die Aussparung 1000 ist ein Filterträger 120 eingebracht. Der obere Rand des Einlassrahmens

1203 liegt in der gezeigten Ausführungsform in der Aussparung 1000. Der Einlassrahmen 1203 bildet damit die Lufteinlassöffnung 111 für die Dunstabzugsvorrichtung 11. Von dem Einlassrahmen 1203 erstrecken sich Fettfilter 1201 nach unten. In der Figur 8 ist das Kombinationsgerät nach Figur 7 ohne Filterträger 120 gezeigt. Aus dieser Figur 8 ist ersichtlich, dass nach der Entnahme des Filterträgers 120 die in Strömungsrichtung nachgeschalteten Geruchsfilter 1210 für den Benutzer zugänglich sind. In der Figur 8 ist nur ein Geruchsfilter 1210 sichtbar, ein weiterer Geruchsfilter 1210 ist auf der gegenüberliegenden Längsseite der Aussparung 1000 angeordnet. In der Figur 8 ist der Einlassstutzen 1120 des Lufteinlassgehäuses 112 sowie die Stirnwände 1204 des Lufteinlassgehäuses 112 sichtbar. Der Geruchsfilter 1210 ist in dem Halterahmen 1211, der durch ein Teil des Lufteinlassgehäuses 112, insbesondere den Seitenkörper 1122 gebildet ist, aufgenommen. Wie sich aus Figur 9 entnehmen lässt, in der der Geruchsfilter 1210 nicht gezeigt ist, liegt das Gebläse 110 insbesondere die Ansaugöffnung 1101 des Gebläses 110 seitlich hinter dem Halterahmen 1211.

[0046] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt. Insbesondere können andere Formen oder Anordnungen von Gebläsen verwendet werden. Auch die Halterung des Geruchsfilters kann in Abweichung von den gezeigten Ausführungsformen an separaten Halterahmen erfolgen, die nicht zwangsweise Teil eines Lufteinlassgehäuses bilden müssen.

[0047] Kern der Erfindung ist, dass der Geruchsfilter zwischen dem Fettfilter und dem Gebläse, insbesondere dem Gebläsemotor angeordnet ist.

[0048] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Zum einen besitzt das erfindungsgemäße Kombinationsgerät einen kompakten Aufbau, da die einzelnen Komponenten der Dunstabzugsvorrichtung, insbesondere der Fettfilter, der Geruchsfilter und das Gebläse in unmittelbarer Nähe zueinander angeordnet sein können. Indem der Geruchsfilter in Strömungsrichtung vor dem Gebläse angeordnet ist, kann dieser darüber hinaus als Geräuschkämmung dienen. Da der Geruchsfilter im Bereich der Lufteinlassöffnung für die Dunstabzugsvorrichtung und insbesondere in der Nähe der Aussparung des Kochfeldes angeordnet ist, kann dieser direkt vom Benutzer nach oben entnommen werden. Zudem kann der Benutzer Einblick auf den Geruchsfilter erlangen und somit optisch überprüfen, ob ein Austausch des Geruchsfilters notwendig ist. Darüber hinaus ist der Luftstrom, der von dem Fettfilter zu dem Gebläse das Kombinationsgerät strömt, keiner bzw. nur einer geringen Richtungsänderung unterworfen. Zudem dient der Geruchsfilter, der in Strömungsrichtung nach dem Fettfilter angeordnet ist, zur gleichmäßigen Verteilung der anströmenden Luft an dem Fettfilter und erhöht dadurch die Filtereffizienz.

Bezugszeichen

[0049]

5	1	Kombinationsgerät
	10	Kochfeld
	100	Deckplatte
	1000	Aussparung
	11	Dunstabzugsvorrichtung
10	110	Gebläse
	1100	Gebläsegehäuse
	1101	Ansaugöffnung
	1102	Luftauslassöffnung Gebläsegehäuse
	1103	Drehachse Lüfterrad
15	111	Lufteinlassöffnung für Dunstabzugsvorrichtung
	112	Lufteinlassgehäuse
	1120	Einlassstutzen
	1121	Grundkörper
	1122	Seitenkörper
20	113	Luftführungskanalelement
	12	Filtervorrichtung
	120	Filterträger
	1200	Rahmen
	1201	Fettfilter
25	1202	Auffangrinne
	1203	Einlassrahmen
	1204	Stirnwand
	121	Filterhalter
30	1210	Geruchsfilter
	1211	Halterahmen
	13	Luftauslass Kombinationsgerät
	14	Gerätegehäuse

Patentansprüche

1. Kombinationsgerät, das ein Kochfeld (10) mit mindestens einem Kochmodul (101), mindestens eine Dunstabzugsvorrichtung (11) mit zumindest einem Gebläse (110) mit zumindest einer Ansaugöffnung (1101) und zumindest eine Lufteinlassöffnung (111) für die Dunstabzugsvorrichtung (11) umfasst, wobei die Lufteinlassöffnung (111) in einer Aussparung (1000) des Kochfeldes (10) angeordnet ist, wobei die Aussparung (1000) in der Mitte der Breite des Kochfeldes (10) angeordnet ist und sich in der Tiefenrichtung des Kochfeldes (10) erstreckt, und das mindestens eine Gebläse (110) unterhalb des mindestens einen Kochmoduls (101) des Kochfeldes (10) liegt, wobei das Kombinationsgerät (1) zumindest einen Fettfilter (1201) und zumindest einen Geruchsfilter (1210) aufweist, die zwischen der Lufteinlassöffnung (111) und dem mindestens einen Gebläse (110) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Aussparung (1000) ein Filterträger (120) eingebracht ist, in dem der mindestens eine Fettfilter (1201) in der Vertikalen gehalten ist

oder zu der Vertikalen geneigt angeordnet ist, der mindestens eine Geruchsfilter (1210) in Strömungsrichtung hinter dem mindestens einen Fettfilter (1201) und benachbart zu dem Fettfilter (1201) und parallel zu dem Fettfilter (1201) liegt und die Flächenmitten des Fettfilters (1201), des Geruchsfilters (1210) und der Ansaugöffnung (1101) auf einer horizontalen Ebene liegen.

2. Kombinationsgerätes nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Geruchsfilter (1210) lösbar in dem Kombinationsgerät (1) gehalten ist. 10
3. Kombinationsgerätes nach einem der Ansprüche 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Geruchsfilter (1210) in mindestens einem Filterhalter (121) gehalten wird. 15
4. Kombinationsgerätes nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kombinationsgerät (1) ein Lufteinlassgehäuse (112) aufweist, dass sich von der Lufteinlassöffnung (111) für die Dunstabzugsvorrichtung (11) zu einer Ansaugöffnung (1101) des Gebläses (110) erstreckt und der Filterhalter (121) Teil des Lufteinlassgehäuses (112) ist. 20 25
5. Kombinationsgerätes nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche des Geruchsfilters (1210) zumindest der Fläche des Fettfilters (1201) entspricht. 30
6. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Geruchsfilter (1210) in den Kombinationsgerät (1) vertikal angeordnet ist. 35
7. Kombinationsgerätes nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filterträger (120) in dem Kombinationsgerät (1) lösbar befestigt ist und sich von der Lufteinlassöffnung (111) nach unten erstreckt. 40
8. Kombinationsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filterträger (120) zumindest einen Rahmen (1200) zum Halten eines Fettfilters (1201) und eine Auffangrinne (1202) umfasst, die mit dem mindestens einem Rahmen (1200) des Filterträgers (120) verbunden ist. 45 50

Claims

1. Combination device, which comprises a hob (10) with at least one cooking module (101), at least one extractor device (11) with at least one fan (110) with at least one intake opening (1101) and at least one air inlet opening (111) for the extractor device (11), 55
2. Combination device according to claim 1, **characterised in that** a filter support (120) is introduced into the cutout (1000), in which filter support the at least one grease filter (1201) is held in the vertical or is arranged inclined with respect to the vertical, the at least one odour filter (1210) is located in the flow direction downstream of the at least one grease filter (1201) and adjacent to the grease filter (1201) and parallel to the grease filter (1201) and the surface centres of the grease filter (1201), of the odour filter (1210) and the intake opening (1101) are located on a horizontal plane.
3. Combination device according to claim 1, **characterised in that** the at least one odour filter (1210) is held in a detachable manner in the combination device (1).
4. Combination device according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the at least one odour filter (1210) is held in at least one filter holder (121).
5. Combination device according to claim 3, **characterised in that** the combination device (1) has an air inlet housing (112), which extends from the air inlet opening (111) for the extractor device (11) to an intake opening (1101) of the fan (110) and the filter holder (121) is part of the air inlet housing (112).
6. Combination device according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the surface of the odour filter (1210) corresponds to at least the surface of the grease filter (1201).
7. Combination device according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the filter support (120) is fastened in a detachable manner in the combination device (1) and extends downwards from the air inlet opening (111).
8. Combination device according to claim 7, **characterised in that** the filter support (120) comprises at least one frame (1200) for holding a grease filter (1201) and a collection channel (1202) which is con-

nected to the at least one frame (1200) of the filter support (120).

Revendications

1. Appareil combiné, qui comprend une table de cuisson (10) comprenant au moins un module de cuisson (101), au moins un dispositif d'aspiration des fumées (11) comprenant au moins un ventilateur (110) présentant au moins une ouverture d'aspiration (1101) et au moins une ouverture d'admission d'air (111) pour le dispositif d'aspiration des fumées (11),
dans lequel l'ouverture d'admission d'air (111) est disposée dans un évidement (1000) de la table de cuisson (10),
dans lequel l'évidement (1000) est disposé au milieu de la largeur de la table de cuisson (10) et s'étend dans le sens de la profondeur de la table de cuisson (10), et l'au moins un ventilateur (110) est situé en dessous de l'au moins un module de cuisson (101) de la table de cuisson (10), dans lequel l'appareil combiné (1) comprend au moins un filtre à graisses (1201) et un filtre anti-odeurs (1210), qui sont disposés entre l'ouverture d'admission d'air (111) et l'au moins un ventilateur (110),
caractérisé en ce qu'un porte-filtre (120) est disposé dans l'évidement (1000), dans lequel l'au moins un filtre à graisse (1201) est maintenu à la verticale ou est disposé de façon inclinée par rapport à la verticale, l'au moins un filtre anti-odeurs (1210) est situé, dans le sens du flux, après l'au moins un filtre à graisse (1201) et de façon adjacente au filtre à graisse (1201) et parallèle au filtre à graisse (1201) et les centres de surface du filtre à graisse (1201), du filtre anti-odeurs (1210) et de l'ouverture d'aspiration (1101) sont situés sur un plan horizontal.
2. Appareil combiné selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins un filtre anti-odeurs (1210) est maintenu de façon amovible dans l'appareil combiné (1).
3. Appareil combiné selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'au moins un filtre anti-odeurs (1210) est maintenu dans au moins un porte-filtre (121).
4. Appareil combiné selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'appareil combiné (1) comprend un boîtier d'admission d'air (112), qui s'étend de l'ouverture d'admission d'air (111) pour le dispositif d'aspiration de fumées (11) jusqu'à une ouverture d'aspiration (1101) du ventilateur (110) et le porte-filtre (121) est une partie du boîtier d'admission d'air

(112).

5. Appareil combiné selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la surface du filtre anti-odeurs (1210) correspond au moins à la surface du filtre à graisse (1201).
6. Appareil combiné selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'au moins un filtre anti-odeurs (1210) est disposé de façon verticale dans l'appareil combiné (1).
7. Appareil combiné selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le porte-filtre (120) est fixé de façon détachable dans l'appareil combiné (1) et s'étend vers le bas à partir de l'ouverture d'admission d'air (111).
8. Appareil combiné selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le porte-filtre (120) comprend au moins un cadre (1200) pour maintenir un filtre à graisse (1201) et une rigole de réception (1202), qui est reliée à l'au moins un cadre (1200) du porte-filtre (120).

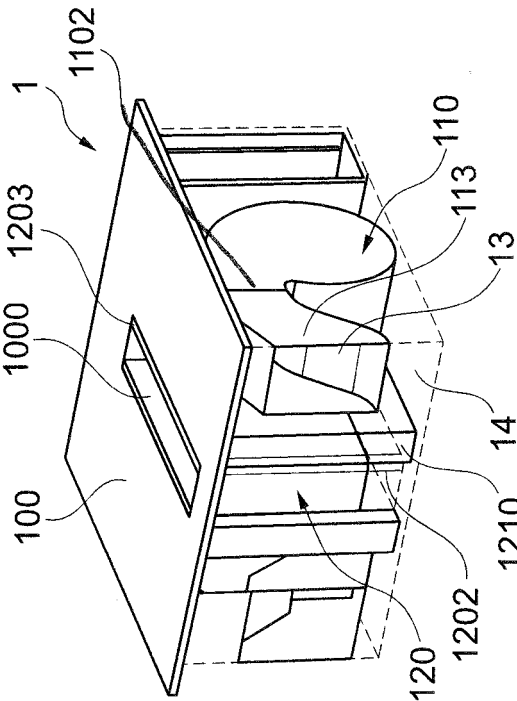


Fig. 1

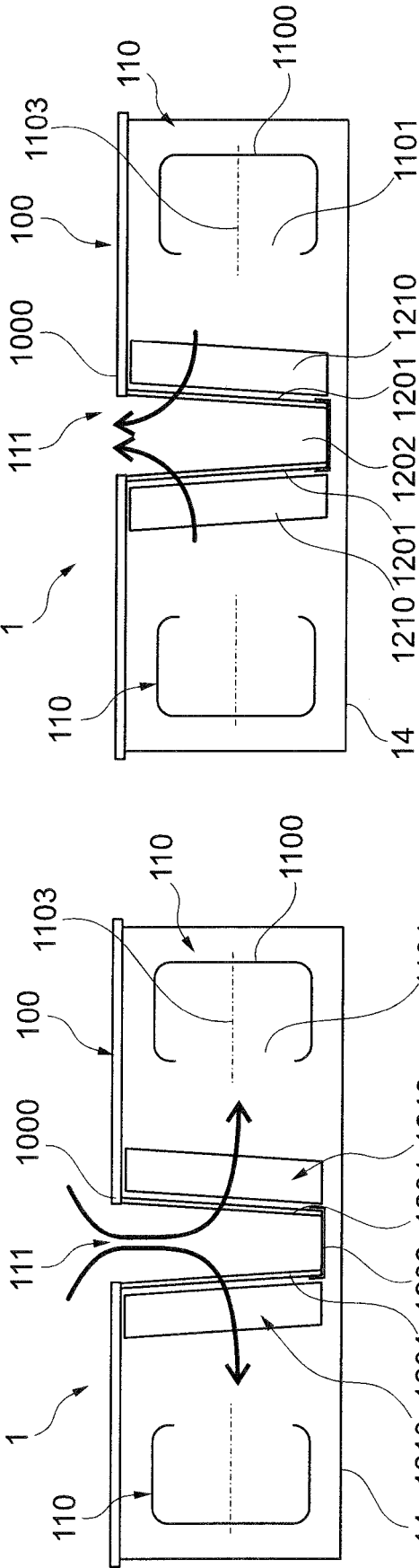


Fig. 2

Fig. 3

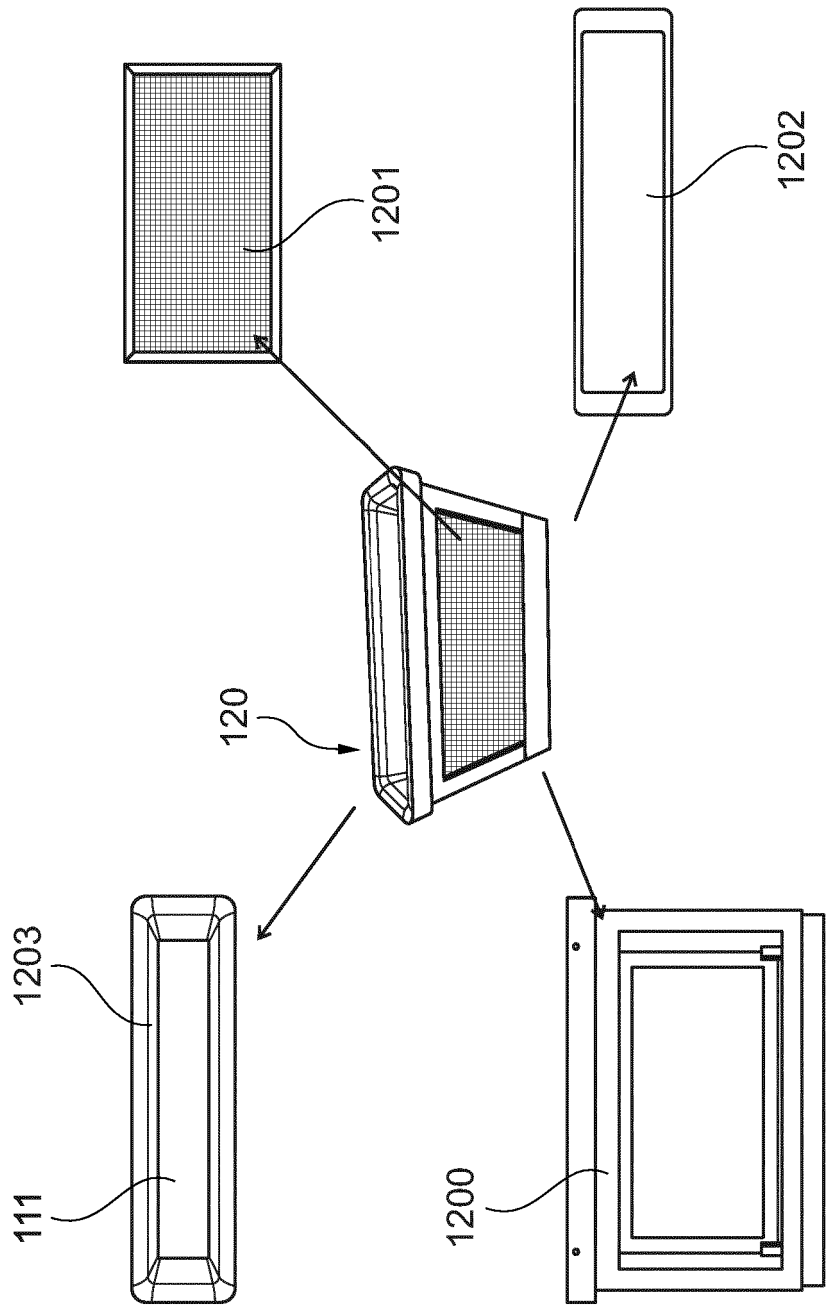


Fig. 4

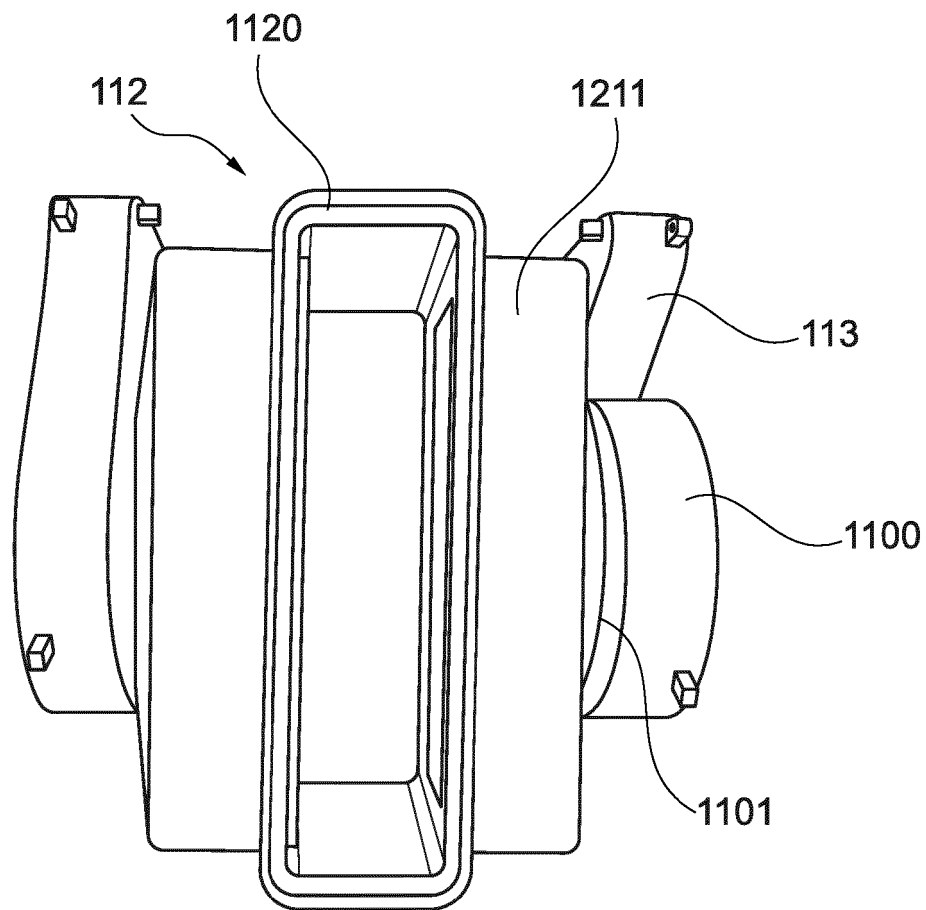


Fig. 5

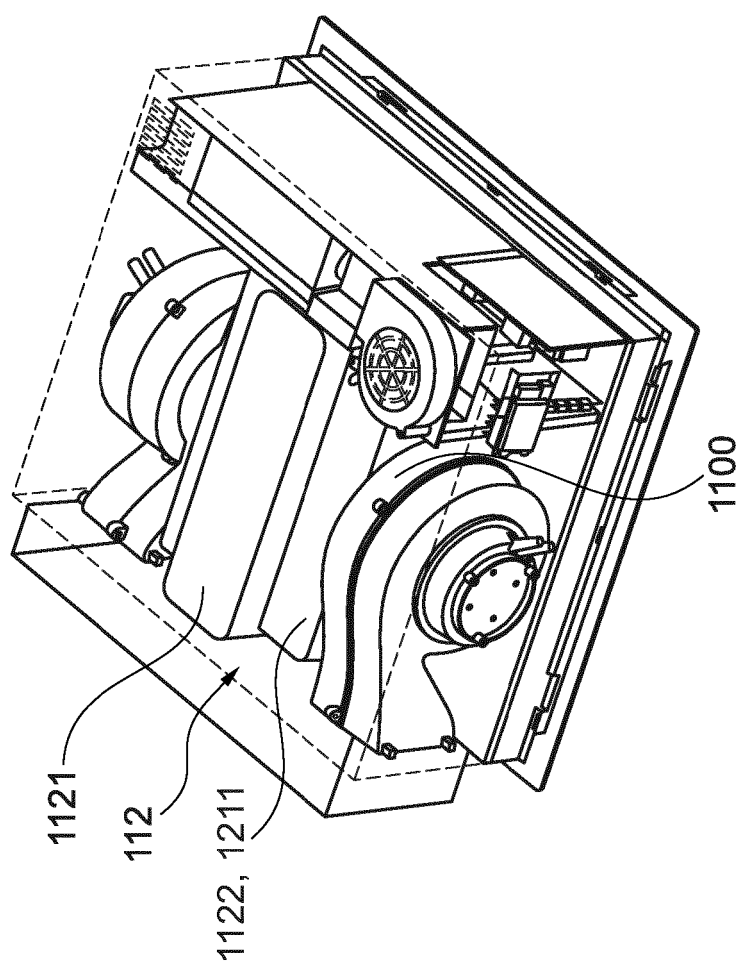


Fig. 6

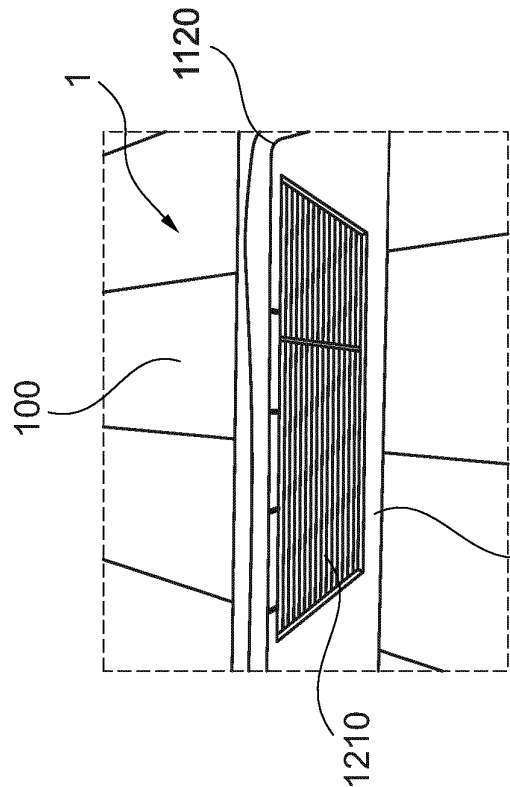


Fig. 7

Fig. 8

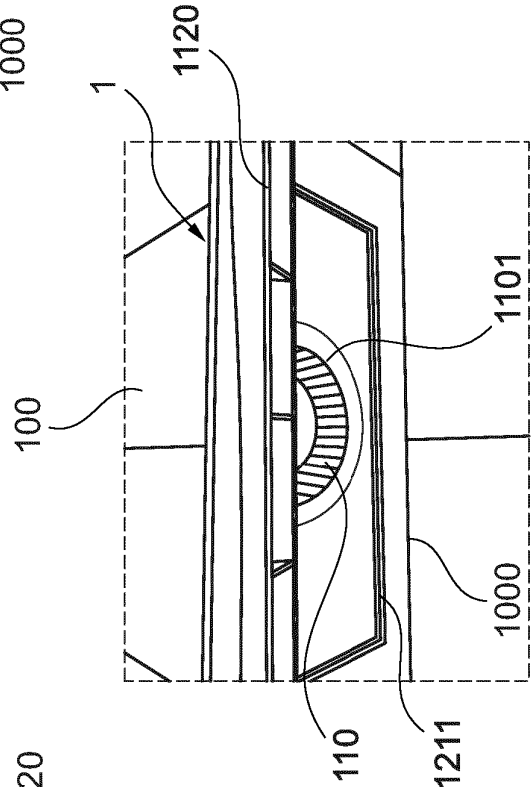


Fig. 9

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

- KR 20060087209 A [0003]
- GB 1232982 A [0004]
- US 20100163549 A1 [0005]
- DE 102008033792 B4 [0006]
- DE 202013005303 U1 [0007]