



(11)

EP 3 722 677 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.07.2024 Patentblatt 2024/31

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

(21) Anmeldenummer: **20168664.9**

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

(22) Anmeldetag: **08.04.2020**

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

VAPOUR EXTRACTION DEVICE AND COMBINATION DEVICE WITH COOKING HOB AND VAPOUR
EXTRACTION DEVICE

DISPOSITIF FORMANT HOTTE ASPIRANTE ET APPAREIL COMBINÉ POURVU DE PLAQUE DE
CUISSON ET DE DISPOSITIF FORMANT HOTTE ASPIRANTE

(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: **12.04.2019 EP 19382280**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

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

(72) Erfinder:
• **Azuara Gazo, Jesus Enrique
50021 Zaragoza (ES)**

- **Fanlo Egea, Laura
50006 Zaragoza (ES)**
- **Galve Villa, Jose Eduardo
50009 Zaragoza (ES)**
- **Pina Gadea, Carmelo
50008 Zaragoza (ES)**
- **Torrubia Marco, Demetrio
50003 Zaragoza (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 136 004 EP-A1- 3 287 702
WO-A1-2017/029138 WO-A1-2017/103708
DE-A1- 102017 217 853 DE-U1-202016 104 283
US-A1- 2007 062 513 US-A1- 2018 209 662

EP 3 722 677 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 eine Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld und ein Kombinationsgerät mit einem Kochfeld und mindestens einer Dunstabzugsvorrichtung.

[0002] Dunstabzugsvorrichtungen werden verwendet, um Dünste und Wrasen, die beim Kochen entstehen, von Verunreinigungen zu befreien.

[0003] Es sind Dunstabzugsvorrichtungen bekannt, die an einem oder in einem Kochfeld vorgesehen sind. Diese Dunstabzugsvorrichtungen werden auch als Muldenlüfter oder Tischlüfter bezeichnet. Bei diesen Dunstabzugsvorrichtungen wird die Luft über eine Lufteinlassöffnung nach unten eingesaugt.

[0004] Da bei dieser Art von Dunstabzugsvorrichtungen Verunreinigungen, insbesondere flüssige Verunreinigungen über die Lufteinlassöffnung in die Dunstabzugsvorrichtung eintreten können, ist es erforderlich in der Dunstabzugsvorrichtung einen Sammelbehälter vorzusehen, in dem die Verunreinigungen gesammelt werden können.

[0005] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt den Sammelbehälter so anzuordnen, dass diese seitlich neben dem Lüftergehäuse, das sich unterhalb des Kochfeldes befindet, platziert ist. Ein solches Kochfeld mit Dunstabzugsvorrichtung ist beispielsweise in der DE 10 2017 2000 201 A1 beschrieben. Bei dieser Anordnung ist es nachteilig, dass der Benutzer den Sammelbehälter von der Vorderseite erreichen und abschrauben muss. Dies bedeutet, dass das Küchenmöbel, in dem das Kochfeld in der Regel eingebaut wird, eine öffnende Vorderseite aufweisen muss oder die Vorderseite demontierbar sein muss. Zudem muss das Lüftergehäuse aufwändig ausgelegt werden, um ein zuverlässiges Ableiten der Verunreinigungen zur Seite zu gewährleisten.

[0006] Die US 2018/0209662 A1 beschreibt ein kombiniertes Gerät, das eine Kochfläche mit einer Aussparung umfasst. Unterhalb der Kochfläche ist ein Dunstabzug angeordnet, um Luft aus einem Raum oberhalb der Kochfläche über die Aussparung abzusaugen. Der Dunstabzug bildet mit der Kochfläche eine Baueinheit und umfasst ein Gebläse mit einer Lufteintrittsöffnung. Der Lüfter ist so angeordnet, dass die Lufteintrittsöffnung des Lüfters der Kochfläche zugewandt ist. Die Lufteintrittsöffnung des Lüfters befindet sich in Draufsicht auf die Kochfläche betrachtet zumindest teilweise unterhalb der Aussparung.

[0007] Weitere Dunstabzugsvorrichtungen sind in WO 2017/103708 A1, DE 20 2016 104 283 U1, DE 10 2017 217 853 A1, EP 3 287 702 A1 und EP 3 136 004 A1 beschrieben.

[0008] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Lösung zu schaffen, mit der zum einen flüssige Verunreinigungen zuverlässig aufgefangen werden und bei der zum anderen die Reinigung auf einfache Weise durchgeführt werden kann.

[0009] Gemäß einem ersten Aspekt wird die Aufgabe

daher gelöst durch eine Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0010] Als Dunstabzugsvorrichtung wird eine Vorrichtung bezeichnet, mittels derer verunreinigte Luft, insbesondere Dünste und Wrasen, die beim Kochen entstehen, eingesaugt werden kann. Die Dunstabzugsvorrichtung weist hierzu eine Lufteinlassöffnung auf, über die Luft nach unten eingesaugt wird. Zudem weist die Dunstabzugsvorrichtung mindestens einen Lüfter auf. Der Lüfter, der auch als Gebläse bezeichnet werden kann, besteht vorzugsweise aus einem Lüftermotor und einem Lüfterrad, die gemeinsam in einem Lüftergehäuse aufgenommen sind. Das Lüftergehäuse stellt vorzugsweise ein Spiralgehäuse dar. Der Lüfter ist vorzugsweise ein Radiallüfter.

[0011] Die Lufteinlassöffnung ist in der Oberseite der Dunstabzugsvorrichtung gebildet. Die Lufteinlassöffnung kann durch eine Komponente der Dunstabzugsvorrichtung selber oder durch eine Komponente des Kochfeldes in dem die Dunstabzugsvorrichtung vorzugsweise integriert ist, gebildet sein. Die Lufteinlassöffnung kann beispielsweise durch eine Öffnung in der Oberseite eines Gehäuses der Dunstabzugsvorrichtung gebildet sein. Alternativ kann die Lufteinlassöffnung durch eine Aussparung in einer Deckplatte des Kochfeldes gebildet werden, in dem die Dunstabzugsvorrichtung integriert ist.

[0012] Erfindungsgemäß ist unterhalb der Lufteinlassöffnung ein Flüssigkeitsbehälter lösbar gehalten. Der Flüssigkeitsbehälter dient zum Sammeln von Flüssigkeiten, die über die Lufteinlassöffnung in die Dunstabzugsvorrichtung eintreten. Flüssigkeiten, die über die Lufteinlassöffnung eintreten, können beispielsweise Speisen sein, die übergekocht sind oder verschüttet wurden. Zudem sind Flüssigkeiten, die über die Lufteinlassöffnung eintreten, auch Flüssigkeiten, die in der eingesaugten Luft als Partikel enthalten sind und aus der der Luft in der Dunstabzugsvorrichtung abgeschieden werden. Somit können die Flüssigkeiten auch Fett darstellen. Der Flüssigkeitsbehälter weist eine Eintrittsöffnung auf, über die Flüssigkeit in den Behälter gelangen kann. Die Eintrittsöffnung ist vorzugsweise an der Oberseite des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen: Die Eintrittsöffnung kann die gesamte Oberseite des Flüssigkeitsbehälters bilden. In diesem Fall stellt der Flüssigkeitsbehälter eine Wanne oder Rinne dar. Alternativ kann die Eintrittsöffnung nur einen Teil der ansonsten geschlossenen Oberseite des Flüssigkeitsbehälters bilden.

[0013] Als unterhalb der Lufteinlassöffnung angeordnet wird ein Flüssigkeitsbehälter bezeichnet, bei dem in vertikaler Projektion der Lufteinlassöffnung nach unten die Eintrittsöffnung zumindest bereichsweise in der Projektion der Lufteinlassöffnung liegt. Vorzugsweise liegt die Eintrittsöffnung des Flüssigkeitsbehälters vollständig in der Projektion der Lufteinlassöffnung.

[0014] Als lösbar gehalten wird ein Flüssigkeitsbehälter bezeichnet, der ohne die Verwendung von Werkzeugen aus der Halterung entnommen werden kann. Die lösbare Halterung kann beispielsweise durch eine Auf-

nahmeverrichtung gebildet sein, in die zumindest der untere Teil des Flüssigkeitsbehälters gestellt werden kann und die den unteren Teil des Flüssigkeitsbehälters an zumindest zwei Seiten umgibt. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass der Flüssigkeitsbehälter ohne Aufnahmevorrichtung auf den Boden oder einen Zwischenboden eines Gehäuses der Dunstabzugsvorrichtung oder eine andere Oberfläche in der Dunstabzugsvorrichtung aufgesetzt wird.

[0015] Erfindungsgemäß sind die horizontalen Abmessungen des Flüssigkeitsbehälters geringer als die entsprechenden horizontalen Abmessungen der Lufteinlassöffnung. Als horizontale Abmessungen werden hierbei die Tiefe und Breite des Flüssigkeitsbehälters oder bei einem runden Flüssigkeitsbehälter der Durchmesser bezeichnet. Diese horizontalen Abmessungen sind kleiner als die entsprechenden horizontalen Abmessungen der Lufteinlassöffnung. Die horizontalen Abmessungen der Lufteinlassöffnung sind bei einer rechteckigen Lufteinlassöffnung und bei einer runden Lufteinlassöffnung der Durchmesser der Lufteinlassöffnung. Beispielsweise ist bei einem rechteckigen Flüssigkeitsbehälter die Breite des Flüssigkeitsbehälter geringer als die Breite einer rechteckigen Lufteinlassöffnung und die Tiefe geringer als die Tiefe einer rechteckigen Lufteinlassöffnung.

[0016] Indem der Flüssigkeitsbehälter unterhalb der Lufteintrittsöffnung angeordnet ist, lösbar gehalten wird und zudem horizontale Abmessungen aufweist, die geringer sind als die entsprechenden horizontalen Abmessungen der Lufteinlassöffnung kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Zum einen kann durch die Anordnung des Flüssigkeitsbehälters unterhalb der Lufteinlassöffnung sichergestellt werden, dass Flüssigkeiten, die in die Lufteinlassöffnung tropfen oder laufen zuverlässig in den Flüssigkeitsbehälter gelangen und dort gesammelt werden können. Zudem kann der Flüssigkeitsbehälter aufgrund der lösbaren Halterung und der geringen Abmessungen von oben durch die Lufteinlassöffnung nach oben aus der Dunstabzugsvorrichtung herausgenommen werden. Da in der Lufteinlassöffnung außer gegebenenfalls einer zumindest teilweise entnehmbaren Filtereinheit keine Bauteile vorgesehen sind, ist der Flüssigkeitsbehälter für den Benutzer leicht zugänglich und kann damit auf einfache Weise entnommen, entleert und gereinigt werden.

[0017] Erfindungsgemäß weist die Dunstabzugsvorrichtung zwei Lüfter auf, die zu der Lufteinlassöffnung seitlich versetzt in der Dunstabzugsvorrichtung angeordnet sind. Die Lüfter können so angeordnet sein, dass die Achse des Lüfterrades in der Vertikalen, in der Horizontalen oder in einem Winkel zwischen der Horizontalen und der Vertikalen liegt. Die Achse des Lüfterrades wird im Folgenden auch als die Achse des Lüfters bezeichnet. Vorzugsweise weisen die beiden Lüfter die gleiche Ausrichtung auf. Es liegt allerdings auch im Rahmen der Erfindung, dass die Achsen der beiden Lüfter unterschiedlich ausgerichtet sind. Insbesondere bei der Anordnung

der Achsen der Lüfter in einem Winkel zwischen der Horizontalen und der Vertikalen, das heißt einer geneigten Anordnung der einzelnen Lüfter, sind die Achsen der Lüfter vorzugsweise beide in Richtung der Lufteinlassöffnung ausgerichtet. Indem die Lüfter zu der Lufteinlassöffnung seitlich versetzt angeordnet sind, kann ein versehentliches Eintreten von Flüssigkeiten in die Lüfter und insbesondere in das jeweilige Lüftergehäuse verhindert werden. Zudem wird durch den seitlichen Versatz zwischen den Lüftern ein Freiraum in der Dunstabzugsvorrichtung geschaffen, in dem der Flüssigkeitsbehälter aufgenommen werden kann. Der Flüssigkeitsbehälter ist daher vorzugsweise zwischen den zwei Lüftern angeordnet.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Dunstabzugsvorrichtung ein Gehäuse auf. Das Gehäuse kann ein zu den Seiten geschlossenes Gehäuse darstellen und insbesondere eine nach oben offene Kastenform aufweisen. Alternativ kann das Gehäuse aber auch einen Rahmen darstellen, der einen Boden und von diesem nach oben ragende Streben aufweist. Das Gehäuse kann an einem Kochfeld, in das die Dunstabzugsvorrichtung integriert ist, an der Unterseite befestigt sein. Es liegt allerdings auch im Rahmen der Erfindung, dass das Kochfeld oder zumindest ein Teil des Kochfeldes, insbesondere Heizmodule des Kochfeldes, in dem Gehäuse der Dunstabzugsvorrichtung aufgenommen sind. Die Lufteinlassöffnung liegt vorzugsweise in der Oberseite des Gehäuses. Bei einem nach oben offenen Gehäuse wird die Lufteinlassöffnung durch einen Teil der oberen offenen Seite des Gehäuses gebildet. Der weitere Teil der oberen offenen Seite kann beispielsweise durch die Deckplatte des Kochfeldes abgedeckt sein. Bei einem nach oben abgeschlossenen Gehäuse ist die Lufteinlassöffnung in die Oberseite des Gehäuses eingebracht. Der Flüssigkeitsbehälter ist vorzugsweise auf dem Boden des Gehäuses lösbar gehalten. Ist in dem Gehäuse eine Elektroniklage an der Unterseite vorgesehen, so kann der Flüssigkeitsbehälter auf Erhöhungen des Bodens, die sich durch die Elektroniklage hindurch nach oben erstrecken oder einem Zwischenboden angeordnet sein, der die Elektroniklage nach oben abdeckt. Indem der Flüssigkeitsbehälter auf dem Boden oder gegebenenfalls auf einem Zwischenboden lösbar gehalten ist, kann die Höhe des Flüssigkeitsbehälter und damit dessen Fassungsvermögen maximiert werden. Zudem wird durch das Aufsetzen auf den Boden oder Zwischenboden ein sicherer Halt für den Flüssigkeitsbehälter gegeben.

[0019] Erfindungsgemäß ist in der Lufteinlassöffnung zumindest ein Teil einer Filtereinheit lösbar gehalten. Die Filtereinheit kann zumindest teilweise in die Lufteinlassöffnung eingesetzt werden und erstreckt sich vorzugsweise von der Lufteinlassöffnung aus nach unten in die Dunstabzugsvorrichtung hinein. Als Filtereinheit wird eine Einheit bezeichnet, die zumindest ein Filterelement zum Reinigen der durch die Lufteinlassöffnung eingesaugten Luft aufweist.

[0020] Erfindungsgemäß ist der Flüssigkeitsbehälter unterhalb der Filtereinheit angeordnet. Hierdurch können auch Verunreinigungen, die an der Filtereinheit abgeschieden werden, beispielsweise Fettpartikel, die aus der verunreinigten Luft abgeschieden werden, und sich in der Filtereinheit sammeln, in den Flüssigkeitsbehälter tropfen und so aufgefangen werden.

[0021] Die Filtereinheit umfasst erfindungsgemäß mindestens einen Fettfilter. Der Fettfilter kann auch als Fettfilterelement oder Fettfilterkassette bezeichnet werden. Beispielsweise kann der Fettfilter aus Streckmetalllagen bestehen.

[0022] Der mindestens eine Fettfilter ist erfindungsgemäß in einem Filterträger gehalten, der lösbar in der Lufteinlassöffnung aufgenommen ist. Der Filterträger kann beispielsweise einen Rahmen aus Schienen darstellen, in dem der oder die Fettfilter gehalten sind. Vorzugsweise stellt der Filterträger einen Rahmen dar, in dem zwei Fettfilter zueinander geneigt angeordnet sind und die Fettfilter ein V bilden. Durch diese Form des Filterträgers wird ein zuverlässiges Zuführen von Flüssigkeiten zu dem unterhalb des Filterträgers angeordneten Flüssigkeitsbehälters gewährleistet. Flüssigkeiten, die in die Lufteinlassöffnung eintreten oder an den Fettfiltern abgeschieden werden, laufen an oder in den Fettfiltern nach unten. Durch die V-Form werden die Flüssigkeiten daher zu der Spitze der V-Form geleitet und können dadurch zuverlässig in den Flüssigkeitsbehälter, der eine geringere Breite als die Lufteinlassöffnung, in die der Filterträger eingesetzt ist, aufweist, geleitet werden.

[0023] Die Fettfilter können vorzugsweise von dem Filterträger abgenommen werden. Der Filterträger ist erfindungsgemäß lösbar in der Lufteinlassöffnung aufgenommen. Insbesondere kann der Filterträger in die Lufteinlassöffnung eingebracht werden und mit einem oberen Rand auf der Lufteinlassöffnung aufliegen. Indem der Filterträger lösbar in der Lufteinlassöffnung aufgenommen ist, kann dieser auf einfache Weise durch den Benutzer entnommen werden, um den oder die Fettfilter zu reinigen. Zudem wird durch die Entnahme des Filterträgers der Zugriff auf das Innere der Dunstabzugsvorrichtung ermöglicht. Insbesondere kann der Benutzer auf den unterhalb des Filterträgers angeordneten Flüssigkeitsbehälter zugreifen und diesen durch die Lufteinlassöffnung entnehmen.

[0024] Erfindungsgemäß umfasst die Filtereinheit mindestens einen Geruchsfilter. Vorzugsweise ist der mindestens eine Geruchsfilter auf einer Filterführung gehalten. Der Geruchsfilter kann beispielsweise einen Aktivkohlefilter darstellen. Vorzugsweise ist der Geruchsfilter oder sind die Geruchsfilter in Strömungsrichtung dem mindestens einen Fettfilter nachgelagert. Besonders bevorzugt sind zwei Geruchsfilter vorgesehen und diese sind jeweils zu einem Fettfilter benachbart angeordnet. Die Filterführung kann beispielsweise eine Schiene oder ein Schienenpaar sein, die sich unterhalb der Lufteinlassöffnung in der Horizontalen erstreckt. Auf diese Schiene oder vorzugsweise auf ein Schienenpaar kann der Ge-

ruchsfilter aufgesetzt werden. Indem der Geruchsfilter auf einer Filterführung gehalten ist, die vorzugsweise zu dem Filterträger für den oder die Fettfilter separat ist, können die Fettfilter separat von dem oder den Geruchsfiltern aus der Dunstabzugsvorrichtung entnommen werden. Dies ist vorteilhaft, da Fettfilter in der Regel häufiger gereinigt werden müssen, als Geruchsfilter. Indem vorzugsweise als Filterführung eine Schiene oder ein Schienenpaar verwendet wird, wird durch die Filterführung der Eingriff auf ein unterhalb der Filterführung angeordneten Flüssigkeitsbehälter nicht versperrt.

[0025] Erfindungsgemäß ist die Filterführung verschiebbar gelagert oder der mindestens eine Geruchsfilter ist auf einer feststehenden Filterführung verschiebbar. Die Filterführung kann in horizontaler Richtung verschiebbar sein. Beispielsweise kann die oder können die Schienen, die die Filterführung bilden horizontal verschiebbar sein. Vorzugsweise ist die Filterführung aber feststehend. In diesem Fall ist der oder sind die Geruchsfilter auf der Filterführung verschiebbar gehalten. Durch das Verschieben der Filterführung oder des oder der Geruchsfilter kann jeweils ein Geruchsfilter in eine Position gebracht werden, in der dieser unterhalb der Lufteinlassöffnung liegt. In dieser Position kann der Geruchsfilter durch die Lufteinlassöffnung nach oben entnommen werden. Der Geruchsfilter weist daher eine Größe auf, die geringer ist als die Größe der Lufteinlassöffnung. Im Betriebszustand kann der mindestens eine Geruchsfilter hingegen zu der Lufteinlassöffnung und insbesondere zu dem oder den in die Lufteinlassöffnung eingebrachten Fettfilter seitlich versetzt angeordnet sein. Dies weist den Vorteil auf, dass in die Lufteinlassöffnung eintretende Flüssigkeiten den oder die Geruchsfilter nicht erreicht. Durch die verschiebbare Lagerung können die Geruchsfilter aber zu Wartungszwecken, beispielsweise zum Austausch unter die Lufteinlassöffnung gebracht und von dort entnommen werden.

[0026] Erfindungsgemäß weist die Filterführung daher eine größere Breite auf als die Lufteinlassöffnung. Hierdurch wird die zu der Lufteinlassöffnung seitlich versetzte Anordnung der Geruchsfilter ermöglicht.

[0027] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung ein Kombinationsgerät, das ein Kochfeld und mindestens eine erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung umfasst.

[0028] Vorteile und Merkmale, die bezüglich der Dunstabzugsvorrichtung beschrieben werden, gelten - soweit anwendbar - auch für das Kombinationsgerät und umgekehrt und werden gegebenenfalls nur einmal beschrieben.

[0029] Das Kochfeld weist vorzugsweise eine Deckplatte und mindestens ein Heizmodul auf. Das mindestens eine Heizmodul ist vorzugsweise unterhalb der Deckplatte angeordnet und kann an der Unterseite der Deckplatte befestigt sein, an dieser anliegen oder zumindest bereichsweise durch diese hindurchragen. Das Heizmodul kann beispielsweise ein Elektromodul, ein Induktionsmodul oder ein Gasmodul sein.

[0030] Die Deckplatte kann beispielsweise eine Glasplatte oder eine Ceranplatte sein. In der Deckplatte ist eine Aussparung eingebracht. Die Aussparung ist vorzugsweise in der Mitte der Breite der Deckplatte vorgesehen. Die Aussparung kann einen runden oder rechteckigen Querschnitt aufweisen. Bei einem rechteckigen Querschnitt erstreckt sich die Aussparung vorzugsweise in der Tiefenrichtung der Deckplatte.

[0031] Als Breite wird die Abmessung in der Horizontalen bezeichnet, die bei einer montierten Dunstabzugsvorrichtung und einem montierten Kochfeld parallel zu der Seite der Dunstabzugsvorrichtung und des Kochfeldes liegt, die dem Benutzer zugewandt ist. Diese Seite wird auch als Vorderseite bezeichnet. Als Tiefe wird die Abmessung in der Horizontalen bezeichnet, die zu der Breite senkrecht steht.

[0032] Die Aussparung bildet vorzugsweise die Lufteinlassöffnung der Dunstabzugsvorrichtung. Alternativ ist es aber auch möglich, dass eine Komponente der Dunstabzugsvorrichtung in die Aussparung eingebracht ist und der obere Rand dieser Komponente die Lufteinlassöffnung bildet. Eine solche Komponente kann beispielsweise ein Luftleitkanal sein.

[0033] Die Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes;

Figur 2: eine schematische Blockdarstellung weiterer Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes;

Figur 3: eine schematische Blockdarstellung der Ausführungsformen nach Figur 2 bei der Entnahme des Fettfilters;

Figur 4: eine schematische Blockdarstellung der Ausführungsformen nach Figur 2 bei der Entnahme des Flüssigkeitsbehälters; und

Figuren 5 und 6: jeweils eine schematische Blockdarstellung der Ausführungsformen nach Figur 2 bei der Entnahme des Geruchsfilters.

[0034] Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen und werden gegebenenfalls nur einmalig beschrieben.

[0035] In Figur 1 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 schematisch in einer Schnittansicht gezeigt. Das Kombinationsgerät 1 besteht aus einem Kochfeld 3 und einer Dunstabzugsvorrichtung 2. Das Kombinationsgerät 1 weist in der gezeigten Ausführungsform zudem ein Gehäuse 10 auf, das auch als Gehäuse der Dunstabzugsvorrichtung 2 bezeichnet werden kann. Das Gehäuse 10 stellt in der dar-

gestellten Ausführungsform ein zu den Seiten offenes Gehäuse 10 dar. Auf dem Boden 100 des Gehäuses 10 ist die Elektronik 11, die zum Betreiben des Kombinationsgerätes 1 erforderlich ist, angeordnet. Die Elektronik 11 kann sowohl Elektronikbauteile für die Dunstabzugsvorrichtung 2 als auch für das Kochfeld 3 umfassen. Bereichsweise weist der Boden 100 in der gezeigten Ausführungsform Erhöhungen auf, die sich über die Elektronik nach oben erstrecken. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass zusätzlich zu dem Boden 100 ein Zwischenboden (nicht gezeigt) vorgesehen ist, der die Elektronik 11 nach oben zumindest bereichsweise abdeckt.

[0036] Das Kochfeld 3 umfasst in der dargestellten Ausführungsform eine Deckplatte 30 sowie zwei Heizmodule 31. In der Deckplatte 30 ist eine Aussparung 300 eingebracht und die Heizmodule 31 sind zu der Aussparung 300 seitlich versetzt angeordnet. Die Heizmodule 31 liegen an der Unterseite der Deckplatte 30 an und sind vorzugsweise an dieser befestigt.

[0037] Die Dunstabzugsvorrichtung 2 umfasst in der dargestellten Ausführungsform zwei Lüfter 22. Zudem weist die Dunstabzugsvorrichtung 2 eine Filtereinheit 23 und einen Flüssigkeitsbehälter 24 auf. In der gezeigten Ausführungsform ist kein Luftleitkanal der Dunstabzugsvorrichtung 2 vorgesehen, so dass die Aussparung 300 der Deckplatte 30 des Kochfeldes 3 die Lufteinlassöffnung 20 der Dunstabzugsvorrichtung 2 bildet.

[0038] Die Filtereinheit 23 ist bereichsweise in der Aussparung 300 der Deckplatte 30 des Kochfeldes 3 und damit in der Lufteinlassöffnung 20 aufgenommen und erstreckt sich nach unten. Die Filtereinheit 23 umfasst in der gezeigten Ausführungsform Fettfilter 230 und Geruchsfilter 231. Die Fettfilter 230 sind in einem Filterträger 232 aufgenommen. Der Filterträger 232 liegt am oberen Rand auf dem Rand der Aussparung 300 der Deckplatte 30 auf und erstreckt sich nach unten. Die Fettfilter 230 sind in dem Filterträger 232 geneigt angeordnet und bilden gemeinsam eine V-Form. In der Oberseite oder auf der Oberseite des Filterträgers 232 ist ein Schutzgitter 21 eingebracht, das die Lufteinlassöffnung 20 somit abdeckt und ein Hereinfallen von Gegenständen in die Lufteinlassöffnung 20 verhindert. Zu den Fettfiltern 230 benachbart und außerhalb des Filterträgers 232 sind Geruchsfilter 231 angeordnet. Diese stellen in der gezeigten Ausführungsform Matten mit einem rechteckigen Querschnitt dar. Die Geruchsfilter 231 sind auf einer Filterführung 233 gehalten, die sich unterhalb der Lufteinlassöffnung 20 in der Horizontalen erstreckt. Die Filterführung 233 weist eine größere Breite auf, als die Lufteinlassöffnung 20. Zudem ragen die Geruchsfilter 231 teilweise über die seitlichen Enden der Filterführung 233 hinaus. Die Filterführung 233 kann beispielsweise durch Schienen gebildet sein, die sich entlang des vorderen und hinteren Endes der Aussparung 300 unterhalb der Aussparung 300 in Breitenrichtung erstrecken.

[0039] Die Lüfter 22 sind unterhalb des Kochfeldes 3 zu der Lufteinlassöffnung 20 seitlich versetzt in dem Ge-

häuser 10 angeordnet. In der gezeigten Ausführungsform sind die Lüfter 22 so angeordnet, dass deren Achsen geneigt sind. Insbesondere sind die Achsen der Lüfter 22 aus der Vertikalen geneigt zu der Lufteinlassöffnung 20 hin gerichtet.

[0040] Unterhalb der Filtereinheit 23 ist ein Flüssigkeitsbehälter 24 angeordnet. Der Flüssigkeitsbehälter 24 liegt damit zwischen den Lüftern 22 der Dunstabzugsvorrichtung 2. Der Flüssigkeitsbehälter 24 ist unter dem Filterträger 232 der Filtereinheit 23 angeordnet und liegt somit unterhalb der Lufteinlassöffnung 20. Die Oberseite des Flüssigkeitsbehälters 24 kann offen sein oder zumindest eine Eintrittsöffnung (nicht gezeigt) aufweisen.

[0041] Flüssigkeiten, die in die Lufteinlassöffnung 20 eintreten oder von dem Filterträger 232 oder den darin gehaltenen Fettfiltern 230 herabtropfen, gelangen somit in den Flüssigkeitsbehälter 24 und werden dort gesammelt.

[0042] Die Entnahme der zumindest eines Teils der Filtereinheit 23 und des Flüssigkeitsbehälters 24 wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 7 genauer beschrieben.

[0043] In der Figur 2 sind weitere Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 schematisch in Blockdarstellung gezeigt. Insbesondere sind in der Figur 2 drei unterschiedliche Ausrichtungen der Lüfter 22 der Dunstabzugsvorrichtung 2 gezeigt. Eine Ausrichtung entspricht der in Figur 1 gezeigten Ausrichtung der Lüfter 22. In einer weiteren Ausführungsform liegen die Achsen der Lüfter 22 in der Vertikalen und in einer weiteren Ausführungsform in der Horizontalen. Der weitere Aufbau des Kombinationsgerätes 1 entspricht dem in Figur 1 gezeigten Aufbau. Beim Betrieb des Kombinationsgerätes 1 und insbesondere der Dunstabzugsvorrichtung 2 wird, wie in Figur 2 schematisch durch Pfeile angedeutet, Luft in die Lufteinlassöffnung 20 eingesaugt und tritt damit in die Dunstabzugsvorrichtung 2 ein. Die Luft passiert dabei zunächst die Fettfilter 230 und anschließend die Geruchsfilter 231 bevor die Luft zu den Lüftern 22 gelangt. Von den Lüftern 22 wird die Luft dann aus der Dunstabzugsvorrichtung 2 herausgeleitet.

[0044] Wie in Figur 3 gezeigt, kann der Filterträger 232 mit den Fettfiltern 230 und dem Schutzgitter 21 aus der Aussparung 300 nach oben entnommen werden. Hierdurch wird der Zugriff durch die Aussparung 300 und damit die Lufteinlassöffnung 20 auf die weiteren Teile der Filtereinheit 23 und den Flüssigkeitsbehälter 24 ermöglicht.

[0045] In Figur 4 ist dargestellt, wie der lösbar in der Dunstabzugsvorrichtung 2 gehaltene Flüssigkeitsbehälter 24 durch die Lufteinlassöffnung 20 nach oben entnommen wird.

[0046] In den Figuren 5 und 6 ist gezeigt, wie die Geruchsfilter 231 aus der Dunstabzugsvorrichtung 2 entnommen werden können. Wie in Figur 5 gezeigt, wird der Geruchsfilter 231, der entnommen werden soll, aus der zu der Lufteinlassöffnung 20 seitlich versetzten Position auf der Filterführung 233 verschoben, bis dieser sich

unterhalb der Lufteinlassöffnung 20 befindet. In dieser Position kann der Geruchsfilter 231, wie in Figur 6 gezeigt, durch die Lufteinlassöffnung 20 nach oben entnommen werden. Der oder die Geruchsfilter 231 können auch entnommen werden, während der Flüssigkeitsbehälter 24 sich noch in der Dunstabzugsvorrichtung 2 befindet.

[0047] Die Erfindung schafft somit einen Flüssigkeitsbehälter, der in dem Kombinationsgerät integriert und so angeordnet ist, dass dieser auf einfache Weise für den Benutzer erreichbar ist und entnommen werden kann.

[0048] Bei der Erfindung wird insbesondere der Raum zwischen den Komponenten, wie Lüfter und Filter verwendet, um den Flüssigkeitsbehälter zu platzieren, in dem Flüssigkeiten beispielsweise beim Überlaufen von Speisen oder beim Verschütten von Flüssigkeiten auf dem Kochfeld aufgefangen werden können.

[0049] Die Lüfter können so in das Kombinationsgerät integriert sein, dass die Achse des Lüfterrades in der Vertikalen oder der Horizontalen liegt oder die Achse des Lüfterrades in einem Winkel zwischen Horizontale und Vertikale liegt. Die Lüfter können unabhängig voneinander sein und auch der Luftstrom zu den Lüftern kann unabhängig sein. Hierdurch wird der Aufbau flexibler hinsichtlich der Platzierung des Flüssigkeitsbehälters zwischen den Komponenten des Moduls und hinsichtlich der Optimierung des Volumens des Kombinationsgerätes.

[0050] Erfindungsgemäß können sowohl die Filtereinheit der Dunstabzugsvorrichtung als auch der Flüssigkeitsbehälter durch die Lufteinlassöffnung, die insbesondere durch eine Aussparung in der Deckplatte des Kochfeldes gebildet wird, entnommen werden. Zudem können bei der Dunstabzugsvorrichtung die Filtereinheit mit Fettfilter und Geruchsfilter in so integriert sein, dass diese auf einfache Weise für den Benutzer zugänglich sind und entnommen werden können.

[0051] Zudem erlaubt das erfindungsgemäße Konzept, dass die Dunstabzugsvorrichtung mit der Deckplatte des Kochfeldes bündig ist.

[0052] Der Fettfilter ist entnehmbar in der Dunstabzugsvorrichtung gelagert. Der Fettfilter kann entnommen werden, um durch den Benutzer gewaschen zu werden. Das Konzept des Filters ist das herkömmliche Konzept. Der Filter kann dabei auf Profilen gehalten werden, die in die Aussparung der Deckplatte aufgenommen sind oder der Filter wird auf einer einem Halter in der Dunstabzugsvorrichtung gehalten.

[0053] Der Flüssigkeitsbehälter kann unter dem Fettfilter angeordnet sein, was einen komplexen Aufbau mit einem Rohr, über das bisher die Flüssigkeit zu dem Flüssigkeitsbehälter geleitet wird, vermeidet.

[0054] Das Aufnahmevermögen des Flüssigkeitsbehälters kann im Bereich von 250ml bis 2500ml liegen und hängt von dem Aufbau und den Abmessungen des Kombinationsgerätes ab.

[0055] Zusätzlich zu dem Fettfilter und dem Flüssigkeitsbehälter ist auch der Geruchsfilter entnehmbar. Der

Geruchsfilter ist zu dem Fettfilter benachbart angeordnet und ist durch eine Filterführung, die auch als Führungsgehäuse bezeichnet werden kann, gehalten.

[0056] Dieses Filtergehäuse erlaubt vorzugsweise das Verschieben der Geruchsfilter in der horizontalen Richtung, um die Erreichbarkeit der Geruchsfilterelemente zu erleichtern.

[0057] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Insbesondere können alle Teile, die durch den Benutzer ausgetauscht und gewaschen werden können, so angeordnet sein, dass diese durch den Benutzer durch die Aussparung in der Deckplatte des Kochfeldes entnommen werden können.

[0058] Der Flüssigkeitsbehälter kann auf einfache Weise durch den Benutzer entnommen werden, indem dieser die Aussparung in der Deckplatte für den Zugriff auf den Behälter nutzt. Der Flüssigkeitsbehälter, der zwischen den Lüftern angeordnet ist, führt zu einer einfachen Wartung aufgrund der Zugänglichkeit und ohne einen Fachmann zu benötigen um diesen zu leeren. Der Flüssigkeitsbehälter ist nach dem Geruchsfilter angeordnet, was eine besseren Wasserschutz für den Geruchsfilter und auch für weitere Teile gewährleistet. Zudem ist der Aufbau der Komponenten, die zu dem Behälter führen, aufgrund der Nähe des Flüssigkeitsbehälters zu dem Kochbereich einfacher.

[0059] Zudem erlaubt die Filtereinheit es den Fettfilter zu entnehmen und zu waschen. Die Filtereinheit ist verbessert und erlaubt eine einfache Wartung aufgrund der Zugänglichkeit und ohne einen Fachmann zu benötigen, um den Geruchsfilter zu wechseln.

[0060] Ein Gitter kann mit der Deckplatte bündig angeordnet sein, um ein durchgehendes Erscheinungsbild zu liefern und den ästhetischen Eindruck des Arbeitsplatzes zu verbessern.

BEZUGSZEICHEN

[0061]

1 Kombinationsgerät
10 Gehäuse
100 Boden
11 Elektronik

2 Dunstabzugsvorrichtung
20 Lufteinlassöffnung
21 Schutzgitter

22 Lüfter

23 Filtereinheit
230 Fettfilter
231 Geruchsfilter
232 Filterträger
233 Filterführung

24 Flüssigkeitsbehälter

3 Kochfeld
30 Deckplatte
300 Aussparung
31 Heizmodul

Patentansprüche

1. Dunstabzugsvorrichtung für ein Kochfeld (3), die eine Lufteinlassöffnung (20), über die Luft nach unten eingesaugt wird, und mindestens einen Lüfter (22) aufweist, wobei unterhalb der Lufteinlassöffnung (20) ein Flüssigkeitsbehälter (24) zum Sammeln von Flüssigkeiten, die über die Lufteinlassöffnung (20) eintreten, lösbar gehalten ist, die horizontalen Abmessungen des Flüssigkeitsbehälters (24) geringer sind als die entsprechenden horizontalen Abmessungen der Lufteinlassöffnung (20), die Dunstabzugsvorrichtung (2) zwei Lüfter (22) aufweist, die zu der Lufteinlassöffnung (20) seitlich versetzt in der Dunstabzugsvorrichtung (2) angeordnet sind und der Flüssigkeitsbehälter (24) zwischen den zwei Lüftern (22) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,**

dass in der Lufteinlassöffnung (20) zumindest ein Teil einer Filtereinheit (23) lösbar gehalten ist,

dass die Filtereinheit (23) mindestens einen Fettfilter (230) und mindestens einen Geruchsfilter (231) umfasst,

dass der mindestens eine Fettfilter (230) in einem Filterträger (232) gehalten ist, der lösbar in der Lufteinlassöffnung (20) aufgenommen ist,

dass der mindestens eine Geruchsfilter (231) zu dem mindestens einen Fettfilter (230) benachbart angeordnet und auf einer Filterführung (233) gehalten ist,

dass die Filterführung eine Schiene oder ein Schienenpaar ist, die sich unterhalb der Lufteinlassöffnung in der Horizontalen erstreckt und die Filterführung (233) eine größere Breite aufweist als die Lufteinlassöffnung (20),

dass die Filterführung (233) verschiebbar gelagert ist oder der mindestens eine Geruchsfilter (231) auf einer feststehenden Filterführung (233) verschiebbar ist, wodurch jeweils einer des mindestens einen Geruchsfilter in eine Position gebracht werden kann, in der dieser unterhalb der Lufteinlassöffnung liegt und durch die Lufteinlassöffnung nach oben entnommen werden kann;

dass der mindestens eine Geruchsfilter eine Größe aufweist, die geringer ist als die Größe der Lufteinlassöffnung,

dass der Flüssigkeitsbehälter (24) unterhalb der Filtereinheit (23) angeordnet ist und

dass der Flüssigkeitsbehälter (24) eine Eintrittsöffnung aufweist, die an der Oberseite des

Flüssigkeitsbehälters (24) vorgesehen ist.

2. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (2) ein Gehäuse (10) aufweist, die Lufteinlassöffnung (20) in der Oberseite des Gehäuses (10) liegt und der Flüssigkeitsbehälter (24) auf dem Boden (100) des Gehäuses (10) lösbar gehalten wird. 5
3. Kombinationsgerät umfassend ein Kochfeld (3) und mindestens eine Dunstabzugsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 oder 2. 10
4. Kombinationsgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kochfeld (3) eine Deckplatte (30) aufweist, in der eine Aussparung (300) eingebracht ist und die Aussparung (300) die Lufteinlassöffnung (20) der Dunstabzugsvorrichtung (2) bildet. 15

Claims

1. Vapour extraction device for a hob (3), which has an air inlet opening (20), via which air is sucked in downwards, and has at least one fan (22), wherein a liquid container (24) for the collection of liquids which enter via the air inlet opening (20) is retained beneath the air inlet opening (20) in a detachable manner, the horizontal dimensions of the liquid container (24) are smaller than the corresponding horizontal dimensions of the air inlet opening (20), the vapour extraction device (2) has two fans (22), which are arranged in the vapour extraction device (2) laterally offset in relation to the air inlet opening (20), and the liquid container (24) is arranged between the two fans (22), **characterised in that**

at least one part of the filter unit (23) is retained in a detachable manner in the air inlet opening (20),

the filter unit (23) comprises at least one grease filter (230) and at least one odour filter (231),

the at least one grease filter (230) is retained in a filter support (232), which is accommodated in the air inlet opening (20) in a detachable manner,

that the at least one odour filter (231) is arranged adjacent to the at least one grease filter (230) and is retained on a filter guide (233),

the filter guide is a rail or a pair of rails which extend/extends horizontally beneath the air inlet opening and the filter guide (233) has a greater width than the air inlet opening (20),

the filter guide (233) is mounted in a moveable manner or the at least one odour filter (231) can be moved on a fixed filter guide (233), whereby one of the at least one odour filter can be brought

into a position in each case, in which the odour filter lies beneath the air inlet opening and can be removed upwardly via the air inlet opening; the at least one odour filter is of a size which is smaller than the size of the air inlet opening, the liquid container (24) is arranged beneath the filter unit (23) and the liquid container (24) has an inlet opening which is provided on the top side of the liquid container (24).

2. Vapour extraction device according to claim 1, **characterised in that** the vapour extraction device (2) has a housing (10), the air inlet opening (20) lies in the top side of the housing (10) and the liquid container (24) is retained in a detachable manner on the base (100) of the housing (10).
3. Combination appliance comprising a hob (3) and at least one vapour extraction device (2) according to one of claims 1 or 2.
4. Combination appliance according to claim 3, **characterised in that** the hob (3) has a cover plate (30), in which a cutout (300) is integrated and the cutout (300) forms the air inlet opening (20) of the vapour extraction device (2).

Revendications

1. Dispositif formant hotte aspirante pour une table de cuisson (3), laquelle présente un orifice d'entrée d'air (20), par lequel l'air est aspiré vers le bas, et au moins un ventilateur (22), dans lequel en dessous de l'orifice d'entrée d'air (20), un récipient à liquide (24) qui collecte les liquides entrant par l'orifice d'entrée d'air (20) est maintenu amovible, les dimensions horizontales du récipient à liquide (24) sont plus petites que les dimensions horizontales correspondantes de l'orifice d'entrée d'air (20), le dispositif formant hotte aspirante (2) présente deux ventilateurs (22), lesquels sont disposés par rapport à l'orifice d'entrée d'air (20) latéralement décalés dans le dispositif formant hotte aspirante (2) et le récipient à liquide se trouve entre les deux ventilateurs (22), **caractérisé en ce que** dans l'orifice d'entrée d'air (20) est fixée amovible au moins une partie d'une unité filtrante (23),

en ce que l'unité filtrante (23) comprend au moins un filtre à graisse (230) et au moins un filtre à odeur (231),

en ce que le au moins un filtre à graisse (230) est maintenu dans un support de filtre (232), lequel est logé amovible dans l'orifice d'entrée d'air (20),

en ce que le au moins un filtre à odeur (231) est

disposé contigu au au moins un filtre à graisse (230) et est maintenu sur un passe-filtre (233),
en ce que le passe-filtre est un rail ou une paire de rails qui s'étend en dessous de l'orifice d'entrée d'air à l'horizontale et le passe-filtre (233) présente une largeur plus grande que l'orifice d'entrée d'air (20),
en ce que le passe-filtre (233) est logé coulissant ou le au moins un filtre à odeur (231) coulisse sur un passe-filtre (233) gisant, ce qui fait qu'à chaque fois l'un du au moins un filtre à odeur est amené dans une position dans laquelle celui-ci se trouve en dessous de l'orifice d'entrée d'air et peut être sorti vers le haut en passant par l'orifice d'entrée d'air ; **en ce que** le au moins un filtre à odeur présente une dimension plus petite que la dimension de l'orifice d'entrée d'air,
en ce que le récipient à liquide (24) est disposé en dessous de l'unité filtrante (23) et
en ce que le récipient à liquide (24) présente un orifice d'entrée d'air qui est prévu sur le côté supérieur du récipient à liquide (24).

2. Dispositif formant hotte aspirante selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif formant hotte aspirante (2) présente un carter (10), l'orifice d'entrée d'air (20) est disposé dans le côté supérieur du carter (10) et le récipient à liquide (24) est maintenu amovible au fond (100) du carter (10).
3. Appareil combiné comprenant une table de cuisson (3) et au moins un dispositif formant hotte aspirante (2) selon l'une des revendications 1 ou 2.
4. Appareil combiné selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la table de cuisson (3) présente une plaque couvrante (30) dans laquelle est pratiqué un évidement (300) et l'évidement (300) forme l'orifice d'entrée d'air (20) du dispositif formant hotte aspirante (2).

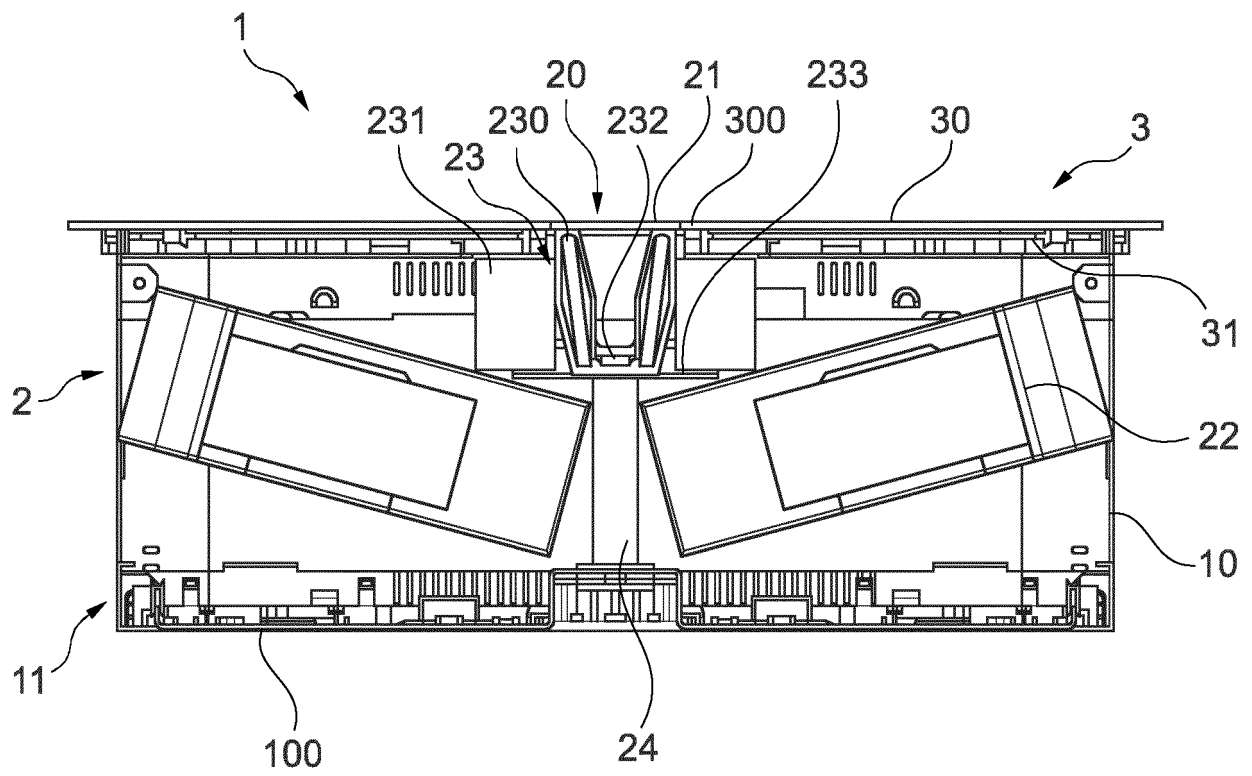


Fig. 1

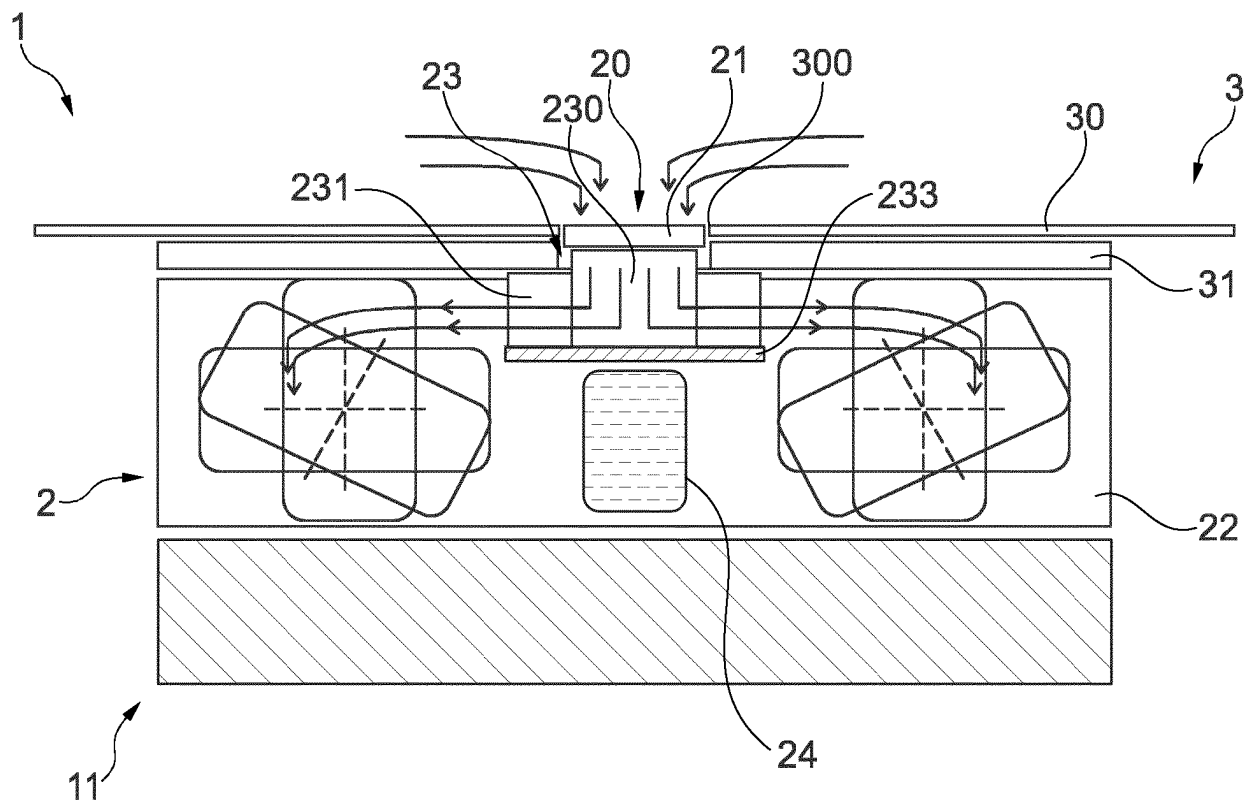


Fig. 2

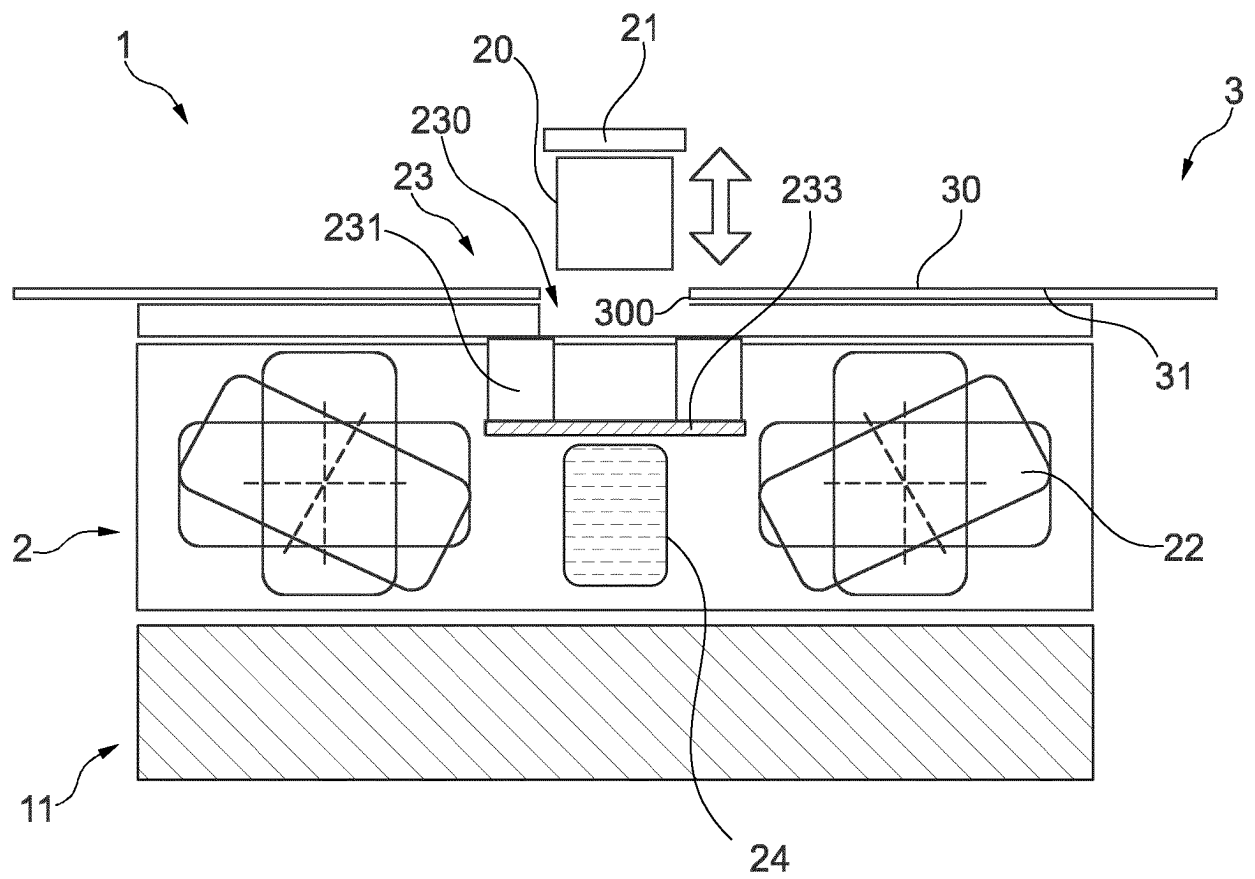


Fig. 3

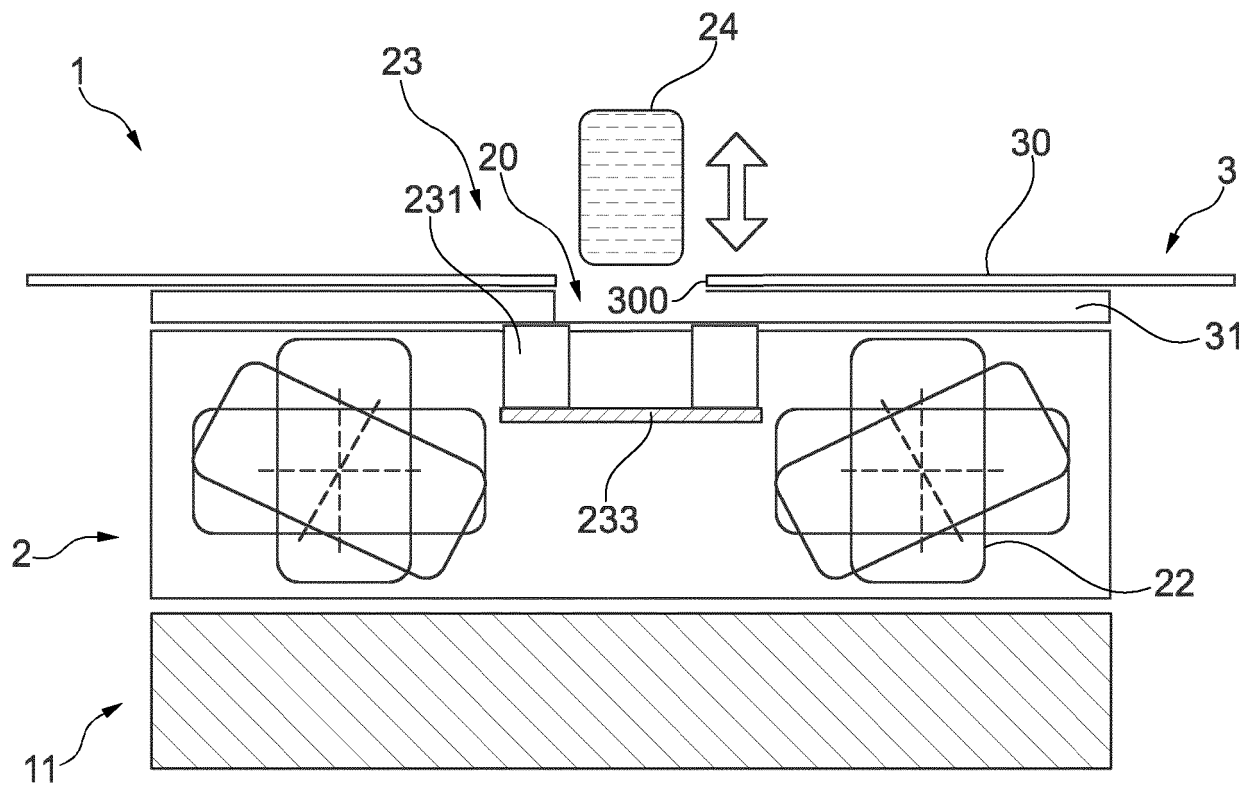


Fig. 4

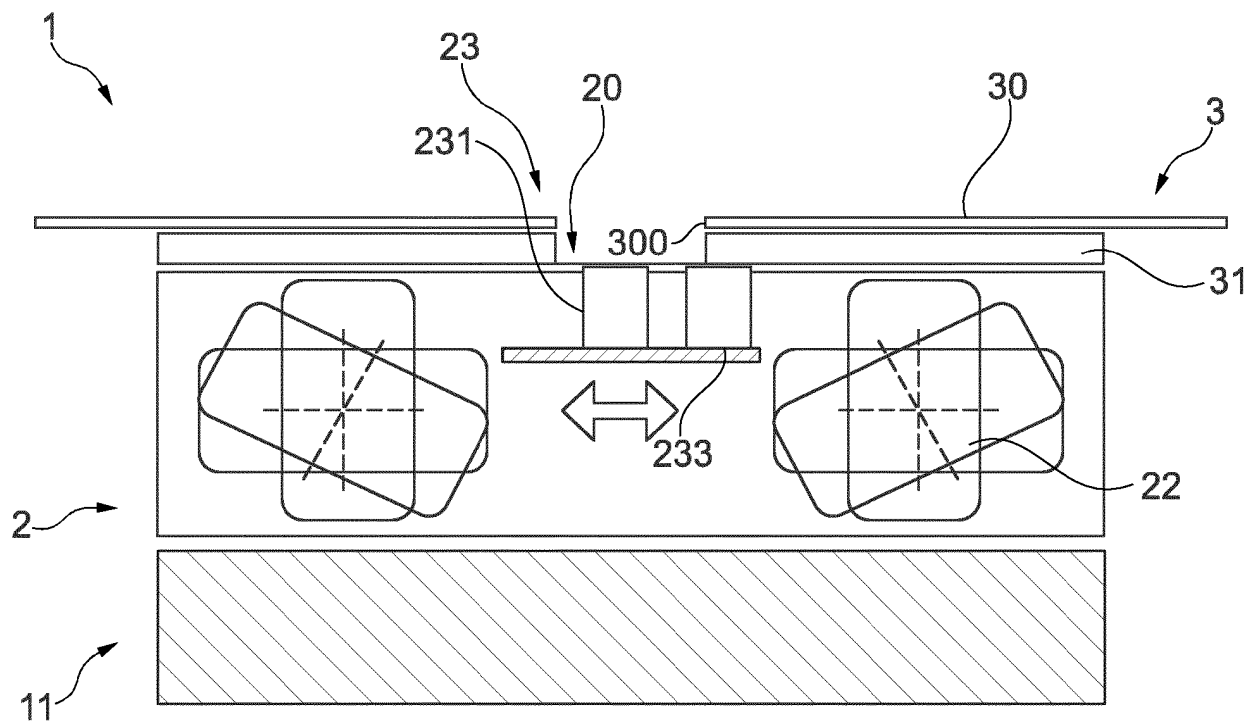


Fig. 5

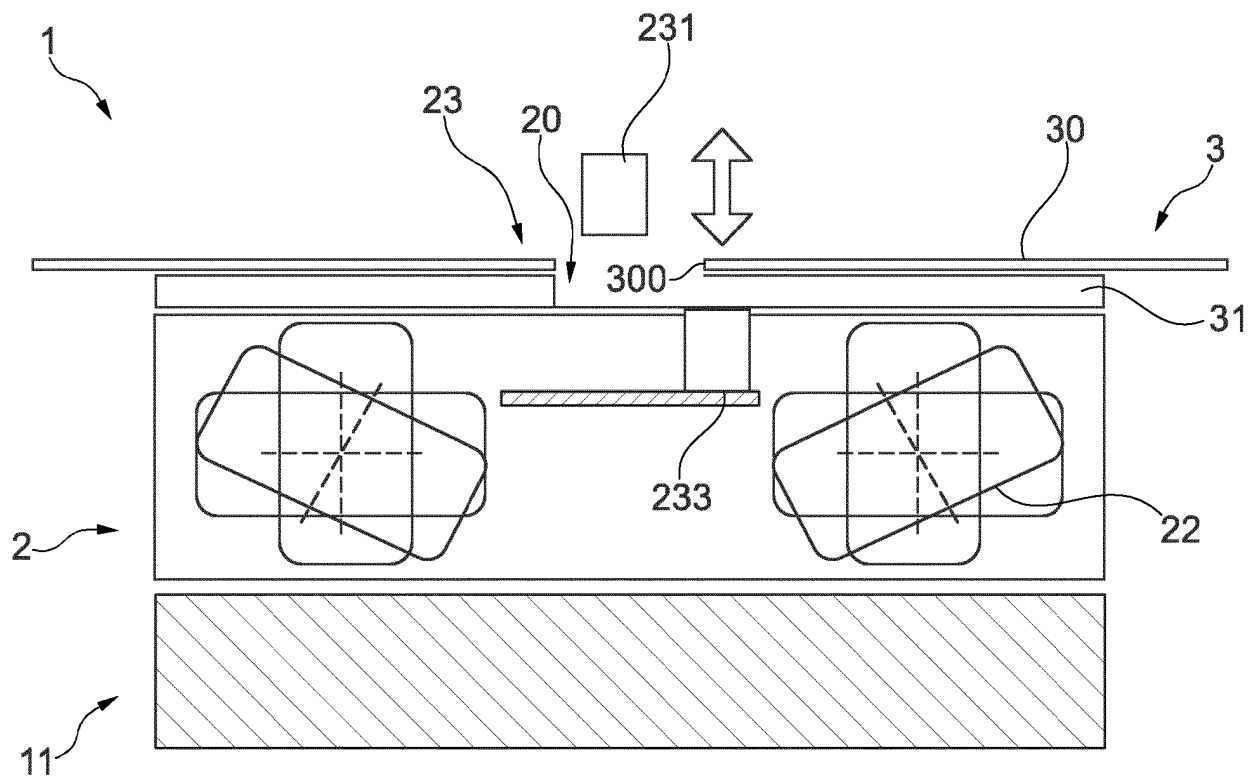


Fig. 6

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 1020172000201 A1 [0005]
- US 20180209662 A1 [0006]
- WO 2017103708 A1 [0007]
- DE 202016104283 U1 [0007]
- DE 102017217853 A1 [0007]
- EP 3287702 A1 [0007]
- EP 3136004 A1 [0007]