(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 063 745 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.09.2022 Patentblatt 2022/39

(21) Anmeldenummer: **22160404.4**

(22) Anmeldetag: **07.03.2022**

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

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

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **24.03.2021 DE 102021202872**

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

(72) Erfinder: **Graw, Martin**
75045 Walzbachtal Wössingen (DE)

(54) **DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND KÜCHENANORDNUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung, die ein Dunstabzugsgehäuse (20) und mindestens ein Gebläse (21) umfasst, wobei das Gebläse (21) in dem Dunstabzugsgehäuse (20) aufgenommen ist. Die Dunstabzugsvorrichtung (2) ist dadurch gekennzeichnet, dass in der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses (20) mindestens eine Absaugöffnung (201) vorgesehen ist und das Dunstabzugsgehäuse (20) einen nach vorne hervorstehenden Aufnahmeraum (202) für das mindestens eine Gebläse (21) aufweist. Zudem wird eine Küchenanordnung (1) mit einer solchen Dunstabzugsvorrichtung (2) beschrieben.

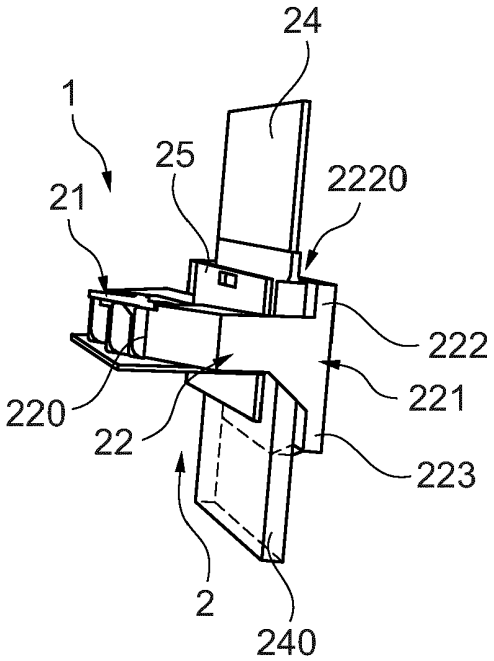


Fig. 3

EP 4 063 745 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung und eine Küchenanordnung mit einer solchen Dunstabzugsvorrichtung.

[0002] Zur Reinigung von Dünsten und Wrasen, die beim Kochen entstehen, ist es bekannt, eine Dunstabzugsvorrichtung zu verwenden. Die Dunstabzugsvorrichtung kann als Dunstabzugshaube oberhalb des Kochfeldes angeordnet sein. Zudem sind Dunstabzugsvorrichtungen bekannt, die Luft von dem Kochfeld nach unten abziehen. Diese Dunstabzugsvorrichtungen werden auch als Tischlüfter oder Muldenlüfter bezeichnet. Bei dieser Art der Dunstabzugsvorrichtung liegt die Absaugöffnung, über die Luft in die Dunstabzugsvorrichtung eingesaugt wird, in dem Kochfeld oder zu dem Kochfeld benachbart. Insbesondere bei einem Tischlüfter, bei dem die Absaugöffnung hinter dem Kochfeld liegt, ist es bekannt, das Gebläse, über das der zum Ansaugen erforderliche Sog erzeugt wird, an der Rückseite des Küchenschranks, in dem die Dunstabzugsvorrichtung angeordnet ist, vorzusehen. Zudem ist es bekannt das Gebläse im Sockel des Küchenschranks vorzusehen, auf dem das Kochfeld angeordnet ist.

[0003] Ein Nachteil solcher Dunstabzugsvorrichtungen besteht darin, dass diese einen großen Bauraum beanspruchen.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher eine Lösung zu schaffen, die einen einfachen, kompakten Aufbau aufweist.

[0005] Gemäß einem ersten Aspekt wird diese Aufgabe gelöst durch eine Dunstabzugsvorrichtung, die ein Dunstabzugsgehäuse und ein Gebläse umfasst, wobei das Gebläse in dem Dunstabzugsgehäuse aufgenommen ist. Die Dunstabzugsvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass in der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses mindestens eine Absaugöffnung vorgesehen ist und das Dunstabzugsgehäuse einen zu einer Seite, insbesondere nach vorne, hervorstehenden Aufnahmeraum für das Gebläse aufweist.

[0006] Als Dunstabzugsvorrichtung wird eine Vorrichtung zum Einsaugen und vorzugsweise Reinigen von Dünsten und Wrasen von einem Kochfeld bezeichnet. Vorzugsweise weist die Dunstabzugsvorrichtung daher mindestens ein Filterelement zum Ausfiltern von Verunreinigungen, wie Fett oder Flüssigkeiten, aus den Dünsten und Wrasen auf. Die Dunstabzugsvorrichtung stellt einen sogenannten Tischlüfter oder Muldenlüfter dar, der Dünste und Wrasen von dem Kochfeld nach unten absaugt. Die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung stellt ein zu dem Kochfeld, von dem die Dünste und Wrasen abgesaugt werden sollen, separates Gerät dar. Insbesondere kann die Dunstabzugsvorrichtung unabhängig von dem Kochfeld montiert und demontiert werden. Zudem weist die Dunstabzugsvorrichtung vorzugsweise einen zu dem Kochfeld separaten Stromanschluss auf.

[0007] Die Dunstabzugsvorrichtung umfasst erfindungsgemäß ein Dunstabzugsgehäuse und mindestens ein Gebläse. Das Gebläse kann auch als Lüfter bezeichnet werden und besteht vorzugsweise aus einem Lüfterrad, das auch als Laufrad bezeichnet werden kann, und einem das Lüfterrad aufnehmendem Gebläsegehäuse. Vorzugweise weist die Dunstabzugsvorrichtung mehrere Gebläse und besonders bevorzugt zwei Gebläse auf. Das oder die Gebläse sind vorzugsweise Radialgebläse, insbesondere flache Radialgebläse. Das Gebläse stellt vorzugsweise ein Spiralgebläse dar. In diesem Fall weist das Gebläsegehäuse eine Spiralform auf. Als Dunstabzugsgehäuse wird erfindungsgemäß das Gehäuse bezeichnet, in dem das mindestens eine Gebläse aufgenommen ist. Das Dunstabzugsgehäuse kann einteilig oder mehrteilig ausgestaltet sein.

[0008] In der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses ist mindestens eine Absaugöffnung vorgesehen. Als Absaugöffnung wird eine Öffnung in der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses bezeichnet, über die Luft in das Dunstabzugsgehäuse eingesaugt werden kann. Hierbei kann Luft über die gesamte Fläche der Absaugöffnung eingesaugt werden. Allerdings liegt es auch im Rahmen der Erfindung, dass nur über einen Teil der Absaugöffnung Luft in das Dunstabzugsgehäuse eingesaut wird. Der weitere Teil der Absaugöffnung kann zum Ausblasen von Luft verwendet werden, was später genauer beschrieben wird. In dem Fall, in dem nur über einen Teil der Absaugöffnung Luft eingesaugt wird, wird dieser Teil als Absaugbereich bezeichnet.

[0009] Als Oberseite des Dunstabzugsgehäuses wird die Seite bezeichnet, die im montierten Zustand der Dunstabzugsvorrichtung in einem Küchenschrank oder einem Kochfeld nach oben weist. Die mindestens eine Absaugöffnung liegt vorzugsweise an einem Rand der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses. Als an dem Rand der Oberseite liegend wird eine Absaugöffnung bezeichnet, die im Bereich des Randes der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses liegt, das heißt an den Rand angrenzt oder zu diesem benachbart ist. Insbesondere liegt die Absaugöffnung dabei zu einer Seite des Dunstabzugsgehäuses, insbesondere zu der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses benachbart in der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses. Vorzugsweise liegt zwischen dem Rand der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses und der Absaugöffnung ein Abstand vor. Dieser Abstand ist vorzugsweise gering.

[0010] Das Dunstabzugsgehäuse weist erfindungsgemäß einen Aufnahmeraum für das Gebläse auf. Als Aufnahmeraum wird der Teil des Dunstabzugsgehäuses bezeichnet, in dem das mindestens eine Gebläse aufgenommen ist.

[0011] Der Aufnahmeraum steht bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugsgehäuse zu einer Seite hervor, insbesondere steht der Aufnahmeraum nach vorne hervor.

[0012] Richtungsangaben, wie oben, unten, vertikal und horizontal beziehen sich soweit nicht anders angegeben, auf die Dunstabzugsvorrichtung in dem montierten Zustand, insbesondere in einem in einen Küchenschrank montierten Zustand. Als Vorderseite des Kü-

chenschranks wird hierbei die Seite des Küchenschranks bezeichnet, die dem Benutzer zugewandt ist. Die Rückseite des Küchenschranks ist in der Regel einer Raumwand zugewandt, an der der Küchenschrank montiert ist. Die Vorderseite der Dunstabzugsvorrichtung und deren Teile ist daher die der Vorderseite des Küchenschranks zugewandte Seite.

[0013] Als nach vorne hervorstehend wird ein Aufnahmeraum bezeichnet, der auskragend ausgebildet ist. Insbesondere, kragt der Aufnahmeraum gegenüber dem Bereich des Dunstabzugsgehäuses vor, in dem die Absaugöffnung vorgesehen ist.

[0014] Indem das mindestens eine Gebläse in einem Dunstabzugsgehäuse aufgenommen ist, in dessen Oberseite, vorzugsweise an einem Rand, die Absaugöffnung vorgesehen ist, kann der Abstand zwischen dem Gebläse und der Absaugöffnung minimiert werden. Da zudem der Aufnahmeraum für das mindestens eine Gebläse nach vorne auskragt, kann das Gebläse zu der Absaugöffnung versetzt sein, so dass kein unmittelbares Entweichen von Geräuschen über die Absaugöffnung möglich ist und zudem das Gebläse gegen Verunreinigungen geschützt ist. Da der Aufnahmeraum insbesondere nach vorne auskragt, kann die Dunstabzugsvorrichtung nahe an der Raumwand, an der der Küchenschrank montiert ist, angeordnet werden. Dies ist gegenüber Dunstabzugsvorrichtungen vorteilhaft, bei denen das Gebläse gegenüber der Absaugöffnung nach hinten versetzt liegt. Insbesondere kann die Dunstabzugsvorrichtung somit in einem Küchenschrank mit geringer Tiefe eingebaut werden.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegt daher die mindestens eine Absaugöffnung an einem Rand der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses. Insbesondere liegt die Absaugöffnung an dem rückwärtigen Rand der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform entspricht der Abstand zwischen der Absaugöffnung und der Oberseite des Aufnahmeraumes mindestens der Höhe eines Kochfeldes. Vorzugsweise entspricht der Abstand zwischen der Absaugöffnung und der Oberseite des Aufnahmeraumes der Höhe eines Kochfeldes. Durch diese Ausführungsform kann die Oberseite des Aufnahmeraumes im eingebauten Zustand der Dunstabzugsvorrichtung an der Unterseite des Kochfeldes anliegen. Damit wird der Raumbedarf für die Dunstabzugsvorrichtung unterhalb des Kochfeldes, insbesondere in dem Küchenschrank, in Höhenrichtung minimiert und der Raum in dem Küchenschrank kann beispielsweise als Stauraum verwendet werden. Zudem wird bei dieser Ausführungsform der vertikale Abstand zwischen der Absaugöffnung und dem oder den in dem Aufnahmeraum angeordneten Gebläse(n) minimiert. Hierdurch wird ein zuverlässiges Absaugen gewährleistet und dadurch die Anforderung an das oder die Gebläse reduziert.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform ist das mindestens eine Gebläse in dem Dunstabzugsgehäuse so ausgerichtet ist, dass die Gebläseachse in der Vertikalen liegt. Insbesondere liegt die Gebläseachse in dem montierten Zustand der Dunstabzugsvorrichtung in einem Küchenschrank in der Vertikalen. Als Gebläseachse wird die Achse des Lüfterrades des Gebläses, insbesondere des Radialgebläses, bezeichnet.

[0018] Indem das mindestens eine Gebläse in dem Dunstabzugsgehäuse so angeordnet ist, dass die Gebläseachse in der Vertikalen liegt, ist die Höhe des Dunstabzugsgehäuses geringer als bei einer Ausrichtung der Gebläseachse in der Horizontalen. Somit ist die Höhe des Dunstabzugsgehäuses und damit der Dunstabzugsvorrichtung insgesamt weiter reduziert.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist in dem Dunstabzugsgehäuse eine Luftführung angeordnet ist, die an das mindestens eine Gebläse angeschlossen ist. Die Luftführung ist dabei vorzugsweise an eine Luftauslassöffnung des Gebläses, insbesondere der Luftauslassöffnung des Gebläsegehäuses, angeschlossen. Somit wird über die Luftführung die Luft geführt, die aus dem Gebläse ausgeblasen wird. Als Luftführung wird ein Kanal oder ein Kanalsystem bezeichnet. Vorzugsweise erstreckt sich die Luftführung von dem Gebläse bis zu einem Luftauslass, über den Luft aus dem Dunstabzugsgehäuse der Dunstabzugsvorrichtung ausgegeben wird. Die Luftführung kann einteilig oder mehrteilig ausgestaltet sein.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Luftführung mindestens einen Gebläseauslasskanal und einen sich daran anschließenden Luftführungskanal. Der Gebläseauslasskanal erstreckt sich vorzugsweise in der Horizontalen. Durch diese Ausrichtung kann Luft von dem mindestens einen Gebläse zu einem Rand des Dunstabzugsgehäuses geleitet werden. An den Gebläseauslasskanal schließt sich vorzugsweise ein Luftführungskanal an, der zu dem Gebläseauslasskanal geneigt ist, beispielsweise vertikal ausgerichtet. Der Gebläseauslasskanal und der Luftführungskanal können lösbar aneinander befestigt sein oder einteilig miteinander ausgestaltet sein. Der Luftführungskanal dient zum Transport der von dem Gebläse ausgeblasenen und über den Gebläseauslasskanal geleiteten Luft zu mindestens einer Öffnung, über die die Luft aus dem Dunstabzugsgehäuse und damit aus der Dunstabzugsvorrichtung ausgegeben werden kann.

[0021] Der Luftführungskanal, der vorzugsweise einen Teil der Luftführung bildet und besonders bevorzugt in der Vertikalen liegt, kann einen nach unten gerichteten Ausblaskanal aufweisen. Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Luftführungskanal einen nach unten gerichteten Abluftkanal und einen nach oben gerichteten Ausblaskanal. Als Abluftkanal wird hierbei der Teil des Luftführungskanals bezeichnet, über den Luft in die Umgebung der Dunstabzugsvorrichtung oder aus dem Raum, in dem die Dunstabzugsvorrichtung betrieben wird, abgegeben wird. Im ersten Fall wird die Dunstabzugsvorrichtung auch als Umluftgerät und im letzteren Fall als Abluftgerät bezeichnet.

[0022] Als Ausblaskanal wird der Teil des Luftfüh-

rungskanals bezeichnet, über den Luft nach oben geleitet wird. Das obere Ende des Ausblaskanals bildet zumindest eine Ausblasöffnung. Hierdurch kann über den Ausblaskanal ein Sekundärluftstrom erzeugt werden, der die Strömungsverhältnisse oberhalb des Kochfeldes, unter dem die Dunstabzugsvorrichtung liegt, beeinflussen kann.

[0023] Vorzugsweise liegt die Aufteilung zwischen dem Abluftkanal und Ausblaskanal in dem Bereich, in dem der Gebläseauslasskanal in den Luftführungskanal übergeht. Somit stellt vorzugsweise der Teil des Luftführungskanals, der oberhalb des Anschlusses an den Gebläseauslasskanal liegt, den Ausblaskanal und der Teil, der unterhalb des Anschlusses an den Gebläseauslasskanal liegt, den Abluftkanal dar.

[0024] Indem der Ausblaskanal mit dem Gebläseauslasskanal verbunden ist, wird dieser durch die Luft gespeist, die von dem Gebläse angesaugt und von diesem ausgegeben wird. Somit kann der Sekundärluftstrom erzeugt werden ohne, dass ein Zusatzgebläse erforderlich wäre.

[0025] Vorzugsweise liegt das obere Ende des Ausblaskanals in der Absaugöffnung des Dunstabzugsgehäuses. Hierdurch wird die Absaugöffnung in einen Absaugbereich und einen durch die Ausblasöffnung gebildeten Ausblasbereich aufgeteilt. Gemäß einer Ausführungsform liegt dabei der Ausblasbereich zu dem Absaugbereich benachbart. Dabei wird der Absaugbereich der Absaugöffnung zum Absaugen von Luft aus dem Bereich oberhalb des Kochfeldes verwendet und die über diesen Bereich eingesaugte Luft in dem Dunstabzugsgehäuse zu dem Gebläse geleitet. Der Ausblasbereich, der durch die mindestens eine Ausblasöffnung am oberen Ende des Ausblaskanals gebildet wird, dient hingegen zum Ausblasen von zumindest einem Teil der Luft, die von dem Gebläse ausgeblasen wurde. Durch die benachbarte Anordnung von Absaugbereich und Ausblasbereich kann der über die Ausblasöffnung ausgegebenen Sekundärluftstrom gezielt in der Nähe des Absaugbereichs erzeugt werden, über den Luft in das Dunstabzugsgehäuse eingesaugt wird.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform weist die Dunstabzugsvorrichtung eine Schutzscheibe auf, die in oder an der Absaugöffnung angeordnet ist. Die Schutzscheibe kann auch als Schutzplatte bezeichnet werden und kann beispielsweise aus Glas, Kunststoff oder aus Metall bestehen. Die Schutzscheibe erstreckt sich zumindest zeitweise über die Ebene, in der die Absaugöffnung liegt, nach oben. Die Schutzscheibe kann hierzu vertikal verschiebbar in der Dunstabzugsvorrichtung gelagert sein. Alternativ kann die Schutzscheibe aber feststehend sein und/oder von der Dunstabzugsvorrichtung abnehmbar sein. Bei der abnehmbaren Variante kann die Schutzscheibe beispielsweise in eine entsprechende Halterung eingesteckt werden. Die Schutzscheibe dient dazu zu verhindern, dass Dünste und Wrasen von dem Raum über dem Kochfeld über die Absaugöffnung hinaus wegströmen. Ist die Absaugöffnung hinter dem Kochfeld angeordnet, wird dabei durch die Schutzscheibe ein Entweichen der Dünste und Wrasen nach hinten verhindert. Zumindest der Absaugbereich der Absaugöffnung ist dabei zwischen der Schutzscheibe und dem Kochfeld angeordnet. Zudem kann die Schutzscheibe auch als Spritzschutz dienen.

[0027] Bei der Ausführungsform, bei der die Luftführung keinen Ausblaskanal aufweist, und die gesamte Absaugöffnung als Absaugbereich dient, kann die Schutzscheibe an einem Rand, insbesondere dem hinteren Rand der Absaugöffnung angeordnet werden.

[0028] Gemäß einer Ausführungsform, bei der die Dunstabzugsvorrichtung eine Ausblasöffnung aufweist, ist die Ausblasöffnung an der dem Absaugbereich gegenüberliegenden Seite der Schutzscheibe angeordnet. Durch diese Anordnung kann die Schutzscheibe als Trennung des in den Absaugbereich der Absaugöffnung einströmenden Wrasen und den über die Ausblasöffnung ausströmenden Sekundärluftstrom dienen und somit ein Einsaugen des Sekundärluftstroms in die Absaugöffnung, insbesondere den Absaugbereich, verhindern.

[0029] Vorzugsweise ist das Gebläse so in dem Aufnahmeraum des Dunstabzugsgehäuses angeordnet, dass der Einsaugraum unterhalb des Gebläses liegt. Als Einsaugraum wird der Bereich im Inneren des Aufnahmeraums bezeichnet, aus dem Luft über eine Einsaugöffnung des Gebläses in dieses, insbesondere in das Gebläsegehäuse, eingesaugt wird. Die Einsaugöffnung liegt bei einem Spiralgebläse, das vorzugsweise eingesetzt wird, vorzugsweise in einer Seite des Gebläsegehäuses, die senkrecht zu der Achse des Lüfterrades liegt. Ist der Einsaugraum unterhalb des Gebläses, so saugt das Gebläse Luft aus diesem nach oben in das Gebläse ein.

[0030] Gemäß einer Ausführungsform ist das mindestens eine Gebläse an der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses, insbesondere an der Oberseite des Aufnahmeraumes des Dunstabzugsgehäuses, befestigt. Insbesondere ist das Gebläse von unten an der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses befestigt. Die Einsaugöffnung, über die Luft in das Gebläse eingesaugt wird, liegt dabei im montierten Zustand an der Unterseite des Gebläses. Somit liegt der Einsaugraum in dem Dunstabzugsgehäuse unterhalb des Gebläses. Diese Befestigung des Gebläses weist den Vorteil auf, dass das Gebläse vor Verunreinigungen geschützt wird, die über die Absaugöffnung in das Dunstabzugsgehäuse gelangen. Diese können nicht in das Gebläse eintreten. Zudem kann der Boden des Dunstabzugsgehäuses zum Auffangen solcher Verunreinigungen dienen. Hierzu ist der Boden des Dunstabzugsgehäuses vorzugsweise als Schale ausgestaltet. Der Boden ist vorzugsweise lösbar ausgestaltet. Der Boden kann dabei beispielsweise von dem Dunstabzugsgehäuse gelöst werden und nach vorne herausgenommen werden. Hierdurch wird die Reinigung des Dunstabzugsgehäuses vereinfacht. Alternativ ist es aber auch möglich, dass das Innere des Dunstabzugsgehäuses von vorne zugänglich gemacht werden kann und der

Benutzer die Innenseite und insbesondere den Boden des Dunstabzugsgehäuses auf diese Weise reinigen kann.

[0031] Das mindestens eine Gebläse ist vorzugsweise zu der Absaugöffnung versetzt angeordnet. Als versetzt angeordnet wird ein Gebläse bezeichnet, das bei senkrechter Draufsicht auf die Absaugöffnung nicht in der Fläche der Absaugöffnung liegt.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt, betrifft die vorliegende Erfindung eine Küchenanordnung, die eine erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung und ein Kochfeld aufweist.

[0033] Vorteile und Merkmale, die bezüglich der Dunstabzugsvorrichtung beschrieben wurden, gelten - soweit anwendbar - auch für die Küchenanordnung und umgekehrt.

[0034] Die Dunstabzugsvorrichtung ist zu dem Kochfeld als separates Gerät ausgeführt.

[0035] In einer bevorzugten Ausführungsform liegt die Absaugöffnung hinter dem Kochfeld. Die Absaugöffnung erstreckt sich dabei vorzugsweise über die gesamte Breite des Kochfeldes. Sofern eine Schutzscheibe vorgesehen ist, ist diese bei dieser Ausführungsform vorzugsweise hinter zumindest dem Absaugbereich der Absaugöffnung angeordnet. Ist zudem eine Ausblasöffnung vorgesehen, liegt die Ausblasöffnung vorzugsweise hinter der Schutzscheibe.

[0036] Der Aufnahmebereich des Dunstabzugsgehäuses, in dem das mindestens eine Gebläse aufgenommen ist, liegt vorzugsweise unterhalb des Kochfeldes. Besonders bevorzugt, liegt der Aufnahmebereich von unten an dem Kochfeld an.

[0037] Die Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine schematische, perspektivische Schnittansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenanordnung;

Figur 2: eine schematische Perspektivansicht der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung der Küchenanordnung nach Figur 1;

Figur 3: eine schematische Perspektivansicht der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung der Küchenanordnung nach Figur 1 ohne Dunstabzugsgehäuse;

Figur 4: eine schematische Draufsicht der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenanordnung nach Figur 1;

Figur 5: eine schematische Draufsicht der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung der Küchenanordnung nach Figur 1;

Figur 6: eine schematische Draufsicht der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung der Küchenanordnung nach Figur 1 ohne Dunstabzugsgehäuse;

Figur 7: eine schematische, perspektivische Frontansicht der Dunstabzugsvorrichtung nach Figur 3;

Figur 8: eine schematische Perspektivansicht der Dunstabzugsvorrichtung nach Figur 3 mit Luftströmung; und

Figur 9: schematische Draufsicht der Dunstabzugsvorrichtung nach Figur 3 mit Luftströmung.

[0038] In Figur 1 ist eine schematische, perspektivische Schnittansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Küchenanordnung 1 gezeigt. Die Küchenanordnung 1 weist eine Dunstabzugsvorrichtung 2 und ein Kochfeld 3 auf. Das Kochfeld 3 und die Dunstabzugsvorrichtung 2 sind in einem Küchenschrank 4 montiert. Insbesondere ist das Kochfeld 3 in einer Arbeitsplatte 41 des Küchenschranks 4 montiert. Die Dunstabzugsvorrichtung 2 ist in dem Küchenschrank 4 aufgenommen und ist separat zu dem Kochfeld 3 montiert. Unterhalb der Dunstabzugsvorrichtung 2 ist in dem Körper 40 des Küchenschranks 4 eine Schublade 42 geführt, die nach vorne ausgezogen werden kann.

[0039] Die in den Figuren gezeigte Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung 2 weist ein Dunstabzugsgehäuse 20, zwei Gebläse 21 und eine Luftführung 22 auf. In der gezeigten Ausführungsform weist die Luftführung 22 zwei Gebläseauslasskanäle 220 und einen sich daran anschließenden Luftführungskanal 221 auf.

[0040] In der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses 20 ist eine Absaugöffnung 201 vorgesehen. In der dargestellten Ausführungsform liegt die Absaugöffnung 201 in der Küchenanordnung 1 hinter dem Kochfeld 3. Die Dunstabzugsvorrichtung 2 umfasst in der gezeigten Ausführungsform zudem eine Schutzscheibe 24, die sich in dem Zustand, der in Figur 1 gezeigt ist, über die Arbeitsplatte 41 nach oben erstreckt. Hinter der Schutzscheibe 24 ist eine Ausblasöffnung 2220 der Dunstabzugsvorrichtung 2 vorgesehen. Der Bereich der Absaugöffnung 201, der vor der Schutzscheibe 24 liegt, bildet den Absaugbereich 2010. Dieser Absaugbereich 2010 und die Ausblasöffnung 2220 erstrecken sich in der Breitenrichtung des Kochfeldes 3. In der gezeigten Ausführungsform sind der Absaugbereich 2010 und die Ausblasöffnung 2220 durch die Absaugöffnung 201 begrenzt und durch die Schutzscheibe 24 voneinander getrennt. Die Schutzscheibe 24 ist in der gezeigten Ausführungsform durch eine Scheibenführung 240 in der Dunstabzugsvorrichtung 2 vertikal verschiebbar gelagert.

[0041] Von der Absaugöffnung 201 erstreckt sich das Dunstabzugsgehäuse 20 der Dunstabzugsvorrichtung 2 nach unten. Dabei ragt der Aufnahmebereich 202 nach vorne, das heißt in Richtung unterhalb des Kochfeldes 3. Die Absaugöffnung 201 liegt daher am hinteren Rand

der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses 20. In dem Aufnahmebereich 202, der sich von der Absaugöffnung 201 nach vorne erstreckt, ist das mindestens eine Gebläse 21 (siehe Figur 3) der Dunstabzugsvorrichtung 2 angeordnet.

[0042] In der Figur 2 ist die Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung 2 nach Figur 1 gezeigt. In der Figur 2 ist der Küchenschrank 4 aus Figur 1 nicht gezeigt. Hierdurch ist in der Figur 2 ersichtlich, dass das Dunstabzugsgehäuse 20 an dessen Oberseite im hinteren Bereich einen nach oben ragenden Absatz aufweist. Die Höhe des Absatzes entspricht der Höhe des Kochfeldes 3, die größer oder gleich der Höhe der Arbeitsplatte 41 sein kann. In der Oberseite des Absatzes ist die Absaugöffnung 201 vorgesehen. Zudem liegt die Ausblasöffnung 2220 in der Absaugöffnung 201 hinter der Schutzscheibe 24 in der Oberseite dieses Absatzes. An der Unterseite des Dunstabzugsgehäuses 20 ist im hinteren Bereich ein Auslass vorgesehen sehen, der sich über den Aufnahmebereich 202 des Dunstabzugsgehäuses 20, in dem das Gebläse 21 aufgenommen ist, nach unten erstreckt.

[0043] Wie sich aus Figur 3 ergibt, in der die Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung 2 nach Figur 2 ohne Dunstabzugsgehäuse 20 gezeigt ist, weist die Dunstabzugsvorrichtung 2 zwei Gebläse 21 auf. Die Gebläse 21 sind so angeordnet, dass die Gebläseachse jedes Gebläses 21 in der Vertikalen liegt. Hinter den Gebläsen 21 und vor der Schutzscheibe 24 ist ein Filterelement 25 vorgesehen, das über die Absaugöffnung 201 nach oben entnommen werden kann und in der gezeigten Ausführungsform eine Plattenform aufweist. Von den Gebläsen 21 erstreckt sich eine Luftführung 22 nach hinten. Die Luftführung 22 besteht in der gezeigten Ausführungsform aus jeweils einem Gebläseauslasskanal 220 für jedes Gebläses 21 und einem gemeinsamen Luftführungskanal 221. Der Luftführungskanal 221 erstreckt sich in vertikaler Richtung. Der Bereich des Luftführungskanals 221, der sich oberhalb des Gebläseauslasskanals 220 befindet, wird als Ausblaskanal 222 bezeichnet. Der Bereich des Luftführungskanals 221, der sich unterhalb des Gebläseauslasskanals 220 befindet, wird als Abluftkanal 223 bezeichnet. Das obere Ende des Ausblaskanals 222 bildet die Ausblasöffnung 2220, die in dem montierten Zustand der Dunstabzugsvorrichtung 2 in der Absaugöffnung 201 der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses 20 befindet.

[0044] In den Figuren 4 bis 6 sind Draufsichten auf die Vorrichtungen nach Figur 1 bis 3 gezeigt. Wie sich aus Figur 4 ergibt, ist die Absaugöffnung 201 in der gezeigten Ausführungsform hinter dem Kochfeld 3 angeordnet und erstreckt sich in Breitenrichtung des Kochfeldes 3. Der vordere Bereich der Absaugöffnung 201 bildet den Absaugbereich 2010. Hinter dem Absaugbereich 2010 ist in der Absaugöffnung 201 die Schutzscheibe 24 angeordnet und hinter der Schutzscheibe 24 liegt die Ausblasöffnung 2220. Wie sich aus Figur 5 ergibt, ist die Tiefe des Dunstabzugsgehäuses 20 geringer als die Tiefe des Kochfeldes. Aus der Figur 6 ergibt sich, dass die Gebläseauslasskanäle 220 sich von den Gebläsen 21 aus in der Horizontalen schräg nach hinten und außen erstrecken. Die Gebläseauslasskanäle 220 erstrecken sich seitlich der Schutzscheibe 24 nach hinten und gehen in den Luftführungskanal 221 über, dessen oberes Ende die Ausblasöffnung 2220 bildet. Der Luftführungskanal 221 erstreckt sich vorzugsweise über die Breite des Dunstabzugsgehäuses 20 und vorzugsweise über die gesamte Breite der Schutzscheibe 24.

[0045] Aus der Figur 7 ist zu erkennen, dass der Einsaugraum 200, über den Luft in die Gebläse 21 eingesaugt wird, unterhalb der Gebläse 21 liegt. An der Unterseite des Gebläses 21 kann ein Eingriffsschutz vorgesehen sein.

[0046] In den Figuren 8 und 9 ist die Luftströmung L in der Dunstabzugsvorrichtung 2 schematisch gezeigt. Durch die Absaugöffnung (in Figur 8 nicht gezeigt), insbesondere den Absaugbereicht wird Luft in das Dunstabzugsgehäuse (in Figur 8 nicht gezeigt) eingesaugt und gelangt zu den Gebläsen 21. An den Gebläsen 21 wird die Luft von unten eingesaugt und radial in die Luftführung 22 ausgegeben. In der Luftführung 22 gelangt die Luft über die Gebläseauslasskanäle 220 zu dem Luftführungskanal 221. Wie sich aus Figur 9 ergibt, ist die Luft in den Gebläseauslasskanälen 220 nach außen und hinten gerichtet und strömt in den Gebläseauslasskanälen 220 an den Seiten der Schutzscheibe 24 vorbei hinter die Schutzscheibe 24. Hinter der Schutzscheibe 24 gehen die Gebläseauslasskanäle 220 in den Luftführungskanal 221 über, der sich über die gesamte Breite der Schutzscheibe 24 erstreckt. In dem Luftführungskanal 221 wird bei der gezeigten Ausführungsform die Luft in einen nach oben gerichteten Luftstrom in dem Ausblaskanal 222 und einen nach unten gerichteten Luftstrom in dem Abluftkanal 223 aufgeteilt.

[0047] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsform beschränkt. Beispielsweise kann die Dunstabzugsvorrichtung auch ohne Schutzscheibe ausgestaltet sein. Stattdessen kann eine Klappe für die Absaugöffnung oder zumindest den Absaugbereich vorgesehen sein. Hierdurch wird der unterhalb des Kochfeldes benötigte Bauraum minimiert.

[0048] Mit der vorliegenden Erfindung wird eine optimierte Dunstabzugsvorrichtung geschaffen, wobei die Absaugöffnung, die auch als Lufteinlass bezeichnet werden kann, das Gebläse und gegebenenfalls die Ausgabe eines Sekundärluftstroms, der auch als Guided Air bezeichnet werden kann, den Anforderungen an Performance, Reinigbarkeit und Bauraum einer Dunstabzugsvorrichtung, die einen Tischlüfter darstellt und auch als Worktop Solution Geräts bezeichnet werden kann, gegebenenfalls mit Guided Air, entspricht.

[0049] Insbesondere wird der Einbauraum unterhalb des Kochfelds für das Gebläse oder die Gebläse genutzt. Die Dunstabzugsvorrichtung, die auch als Gerät bezeichnet werden kann, ist dabei nicht mit dem Kochfeld verbunden. Vorzugsweise enthält die Dunstabzugsvor-

richtung eine verfahrbare Scheibe, kann aber auch nur mit einer Klappe ausgestattet werden.

[0050] Vorzugsweise weist das Gerät zwei flache Gebläse, insbesondere Radialgebläse, auf. Der Einsaugraum liegt unterhalb der Lüfterräder der Gebläse und kann leicht gereinigt werden. Vorzugsweise sind ein Filter und ein Eingriffschutz in Strömungsrichtung vor dem Lüfterrad angeordnet.

[0051] Die Dunstabzugsvorrichtung kann mit einer Ausblasöffnung zur Ausgabe einer Sekundärströmung ausgestattet sein. Ein Teil der vom Gebläse oder den Gebläsen ausgeblasenen Luft kann der Ausblasöffnung zugeführt werden. Hierdurch kann ein zusätzliches Gebläse für die Erzeugung der Sekundärluftströmung entfallen.

[0052] Die Luft kann über die Absaugöffnung nach unten und vorzugsweise über einen in der Absaugöffnung vorgesehenen Filter eingesaugt werden. Vorzugsweise werden flache Gebläse verwendet, die Luft von unten ansaugen und seitlich abgegeben. Der vom Gebläse ausgegebene Luftstrom kann in Abluft und Guided Air aufgeteilt werden. Dabei wird durch eine hohe Lüfterstufe des Gebläses eine größere Guided Air Menge, das heißt Sekundärluftmenge, bewirkt.

[0053] Die Absaugöffnung stellt vorzugsweise einen Schlitz dar, durch den Luft in die Dunstabzugsvorrichtung eingesaugt wird. Der Filter kann vorzugsweise nach oben entnommen werden. Der Einsaugraum, der auch als Ansaugraum bezeichnet werden kann, und der sich unter dem oder den Gebläsen befindet, enthält vorzugsweise unten eine Schale oder wird schalenförmig ausgestaltet. Hierdurch ist eine leichte und einfache Reinigbarkeit gegeben. Der Luftstrom wird rechts beziehungsweise links des jeweiligen Gebläses ausgeblasen.

[0054] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf.

[0055] Zum einen benötigt die Dunstabzugsvorrichtung einen sehr geringen Bauraum, womit die volle Schubladentiefe eines Küchenschranks möglich ist. Zudem wird durch die Möglichkeit einer integrierten Auffangschale als oder am Boden des Dunstabzugsgehäuses verhindert, dass Flüssigkeiten in die Dunstabzugsvorrichtung weiter eintreten. Weiterhin gewährt die erfindungsgemäße Dunstabzugsvorrichtung aufgrund der geringen Höhe des Einsaugraums eine leichte Reinigbarkeit. Zudem wird bei Verwendung flacher Gebläse eine hohe Luftleistung bereitgestellt. Aufgrund der bevorzugten Anordnung des Gebläses besteht kein direkter Geräuschweg vom Gebläse zur Absaugöffnung. Somit empfindet der Benutzer ein niedriges Geräusch. Durch Teilung des vom Gebläse ausgegebenen Luftstroms in Abluft und Zustrom für Guided Air ist kein Zusatzgebläse notwendig. Die Stärke von Guided Air ist dabei abhängig von der Gebläseleistung, die auch als Lüfterleistung bezeichnet werden kann. Die Abluft kann nach hinten, unten oder seitlich abgeführt werden.

Bezugszeichenliste

[0056]

1	Küchenanordnung
2	Dunstabzugsvorrichtung
20	Dunstabzugsgehäuse
200	Einsaugraum
201	Absaugöffnung
2010	Absaugbereich
202	Aufnahmeraum
21	Gebläse
22	Luftführung
220	Gebläseauslasskanal
221	Luftführungskanal
222	Ausblaskanal
2220	Ausblassöffnung
223	Abluftkanal
24	Schutzscheibe
240	Scheibenführung
25	Filter
3	Kochfeld
4	Küchenschrank
40	Körper
41	Arbeitsplatte
42	Schubfach
L	Luftströmung

Patentansprüche

1. Dunstabzugsvorrichtung, die ein Dunstabzugsgehäuse (20) und mindestens ein Gebläse (21) umfasst, wobei das Gebläse (21) in dem Dunstabzugsgehäuse (20) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses (20) mindestens eine Absaugöffnung (201) vorgesehen ist und das Dunstabzugsgehäuse (20) einen nach vorne hervorstehenden Aufnahmeraum (202) für das mindestens eine Gebläse (21) aufweist.

2. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die mindestens eine Absaugöffnung (201) an einem Rand der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses (20) liegt.

3. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Abstand zwischen der Absaugöffnung (201) und der Oberseite des Aufnahmeraums (202) zumindest der Höhe eines Kochfeldes entspricht.

4. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei und das Gebläse (21) in dem Dunstabzugsgehäuse (20) so ausgerichtet ist, dass die

Gebläseachse in der Vertikalen liegt.

5. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei in dem Dunstabzugsgehäuse (20) eine Luftführung (22) angeordnet ist, die an das Gebläse (21) angeschlossen ist.

6. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Luftführung (22) mindestens einen Gebläseauslasskanal (220), der sich in der Horizontalen erstreckt, und einen sich daran anschließenden Luftführungskanal (221) umfasst, der sich in der Vertikalen erstreckt.

7. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 6, wobei der Luftführungskanal (221) einen nach unten gerichteten Abluftkanal (223) aufweist.

8. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, wobei der Luftführungskanal (221) einen nach oben gerichteten Ausblaskanal (222) umfasst.

9. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei das obere Ende des Ausblaskanals (222) in der Absaugöffnung (201) liegt, und der durch die Ausblasöffnung (2220) gebildete Ausblasbereich zu dem in der Absaugöffnung (201) verbleibenden Absaugbereich benachbart liegt.

10. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Dunstabzugsvorrichtung (2) eine Schutzscheibe (24) aufweist, die zumindest zu dem Absaugbereich (2010) der Absaugöffnung (201) benachbart angeordnet ist.

11. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 10, wobei die Ausblasöffnung (2220) an der dem Absaugbereich (2010) der Absaugöffnung (201) gegenüberliegenden Seite der Schutzscheibe (24) angeordnet ist.

12. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Gebläse (21) so in dem Aufnahmeraum (202) angeordnet ist, dass der Einsaugraum (200) unterhalb des Gebläses (21) liegt.

13. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Gebläse (21) an der Oberseite des Aufnahmeraums (202) des Dunstabzugsgehäuses (20) befestigt ist.

14. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei das Dunstabzugsgehäuse (20) einen lösbaren Boden aufweist, der als Schale ausgebildet ist.

15. Küchenanordnung mit einer Dunstabzugsvorrichtung (2) und einem Kochfeld (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Küchenanordnung (1) eine Dunstabzugsvorrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 14 aufweist.

16. Küchenanordnung nach Anspruch 15, wobei die Absaugöffnung (201) der Dunstabzugsvorrichtung (2) hinter dem Kochfeld (3) liegt.

17. Küchenanordnung nach Anspruch 16, wobei die Dunstabzugsvorrichtung (2) eine Schutzscheibe (24) aufweist und die Schutzscheibe (24) hinter zumindest dem Absaugbereich (2010) der Absaugöffnung (201) liegt.

18. Küchenanordnung nach Anspruch 17, wobei die Dunstabzugsvorrichtung (2) eine Ausblasöffnung (2220) aufweist und die Ausblasöffnung (2220) hinter der Schutzscheibe (24) liegt.

19. Küchenanordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, wobei der Aufnahmebereich (202) für das Gebläse (21) unterhalb des Kochfeldes (3) liegt und von unten an dem Kochfeld (3) anliegt.

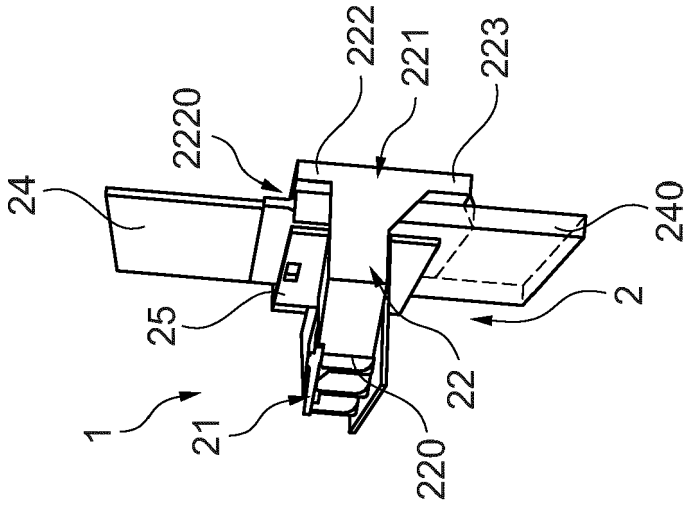


Fig. 3

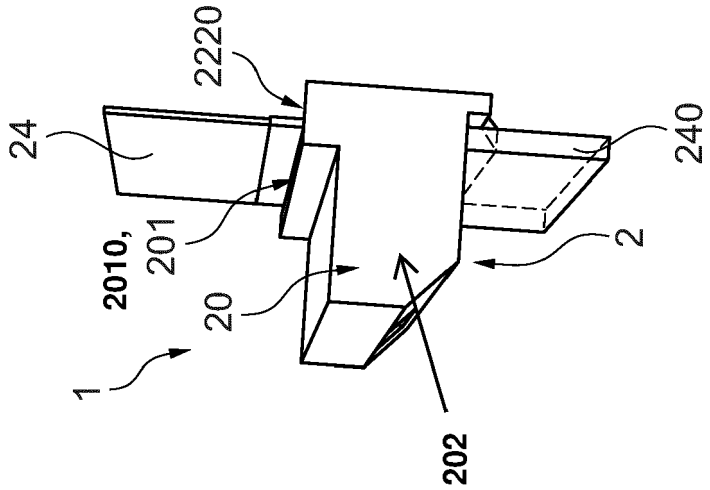


Fig. 2

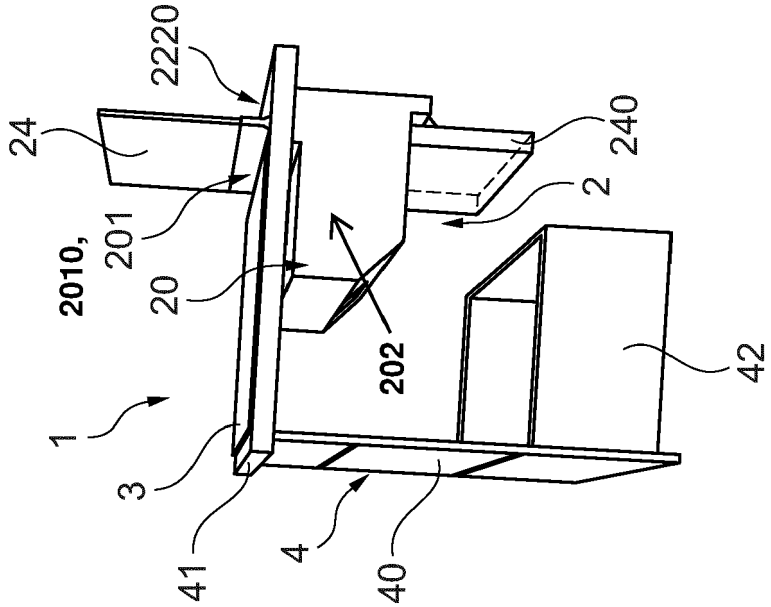


Fig. 1

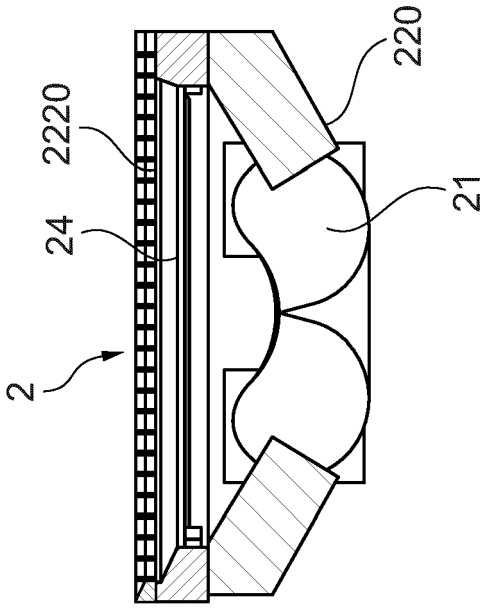


Fig. 6

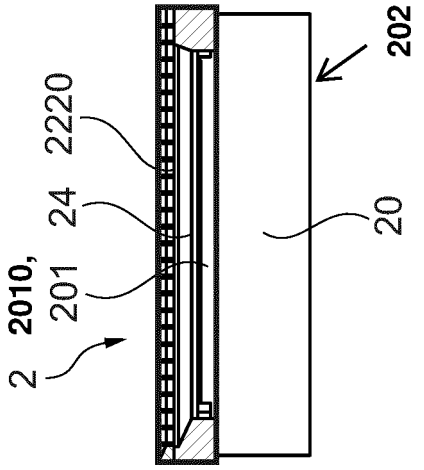


Fig. 5

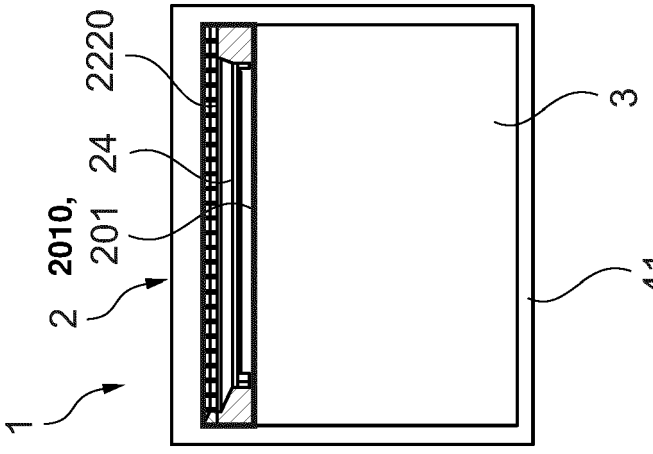


Fig. 4

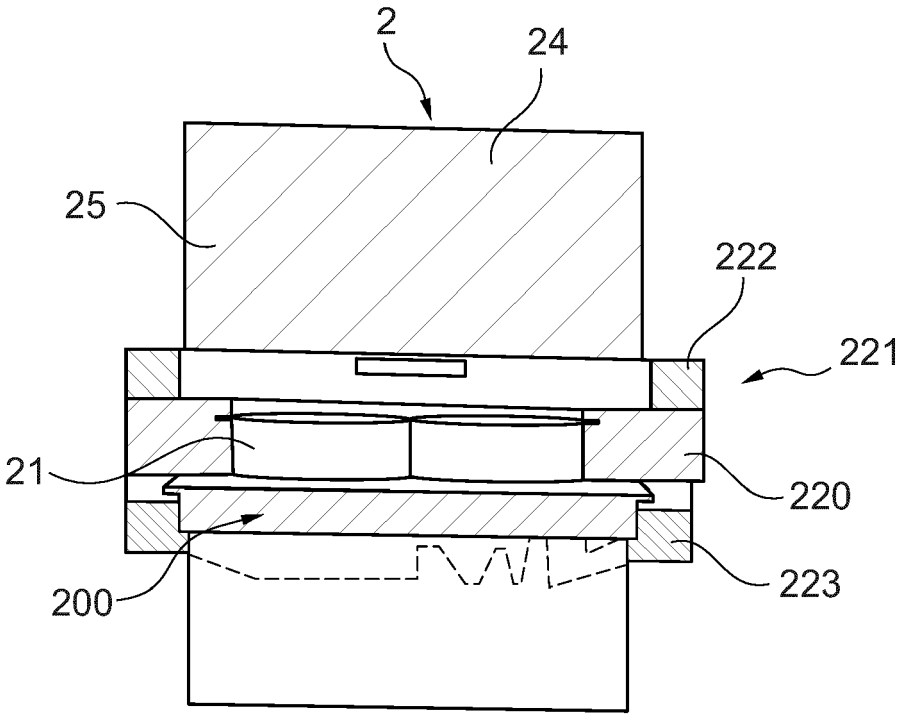


Fig. 7

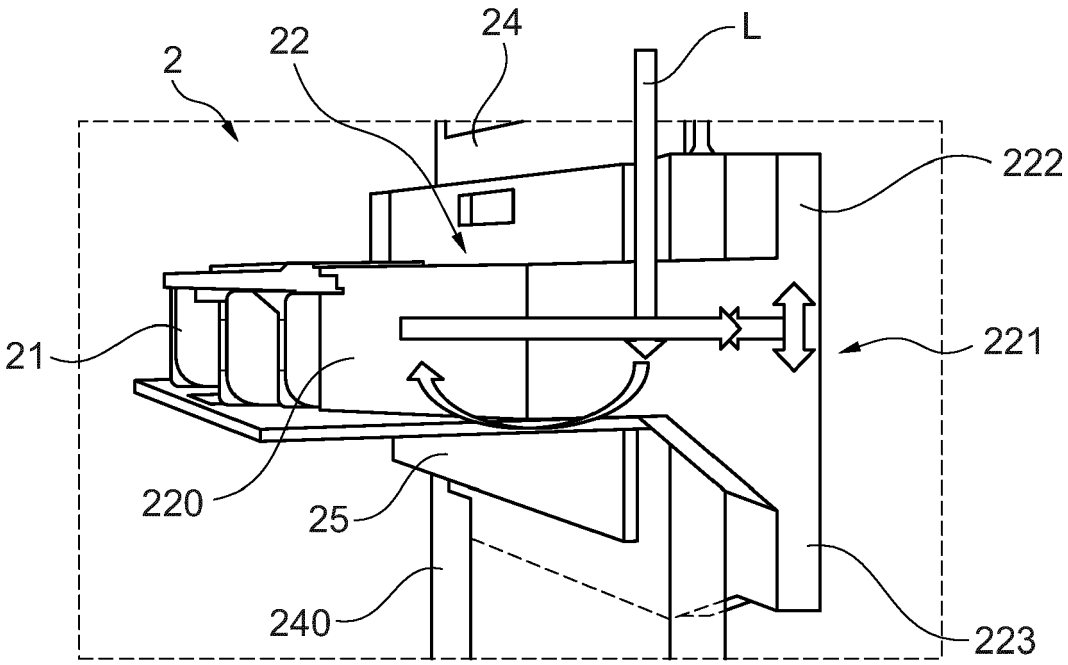


Fig. 8

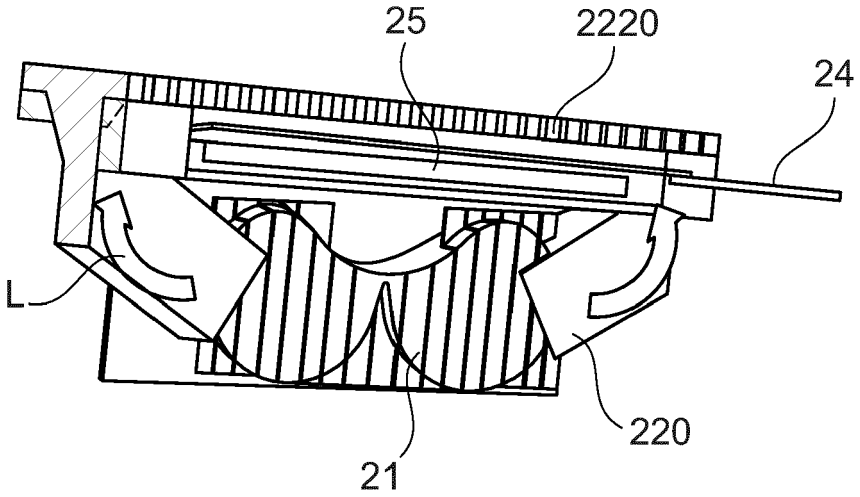


Fig. 9

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 16 0404

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	US 5 062 410 A (SARNOSKY JOSEPH R [US] ET AL) 5. November 1991 (1991-11-05) * Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 5, Zeile 22; Abbildungen *	1-7, 12-16,19 8-11,17, 18	INV. F24C15/20
X	DE 10 2008 033792 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 21. Januar 2010 (2010-01-21) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	1-3,15, 16	
X	CN 109 631 125 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC ZHUHAI) 16. April 2019 (2019-04-16) * Abbildungen *	1,3,5, 15,16	
X	DE 10 2004 055945 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Abbildungen 1-3 *	1,3,5-7, 15	
Y	DE 10 2019 206240 A1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 5. November 2020 (2020-11-05) * Absätze [0046] - [0049]; Abbildungen 1a-1c *	8-11,17, 18	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	15. Juli 2022	Verdoodt, Luk

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 22 16 0404

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.

15-07-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5062410 A	05-11-1991	KEINE	
DE 102008033792 A1	21-01-2010	DE 102008033792 A1	21-01-2010
		US 2010012110 A1	21-01-2010
CN 109631125 A	16-04-2019	KEINE	
DE 102004055945 A1	24-05-2006	DE 102004055945 A1	24-05-2006
		US 2007295324 A1	27-12-2007
		WO 2006053818 A1	26-05-2006
DE 102019206240 A1	05-11-2020	AU 2020266966 A1	25-11-2021
		CN 113785161 A	10-12-2021
		DE 102019206240 A1	05-11-2020
		EP 3963266 A1	09-03-2022
		EP 4027063 A1	13-07-2022
		US 2022154946 A1	19-05-2022
		WO 2020221492 A1	05-11-2020

EPO FORM P0461

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