

(19)



(11)

EP 3 220 060 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2017 Patentblatt 2017/38

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

(21) Anmeldenummer: 17156882.7

(22) Anmeldetag: 20.02.2017

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

(30) Priorität: 15.03.2016 DE 102016204262

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

(72) Erfinder:
• **Kunkl, Silke
71069 Sindelfingen (DE)**
• **Thumm, Andreas
75015 Bretten (DE)**
• **Leicht, Vadim
75179 Pforzheim (DE)**

(54) DUNSTABZUGSVORRICHTUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugsvorrichtung umfassend ein Dunstabzugsgehäuse (11), mindestens einen Lüfter (12) und ein Lüftergehäuse (10) mit mindestens einer Lufteinlassöffnung (1010) und einer Luftauslassöffnung (1000). Die Dunstabzugsvor-

richtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Lüfter (12) an dem Dunstabzugsgehäuse (11) befestigt ist und das Lüftergehäuse (10) separat zu dem Lüfter (12) an dem Dunstabzugsgehäuse (10) befestigt ist.

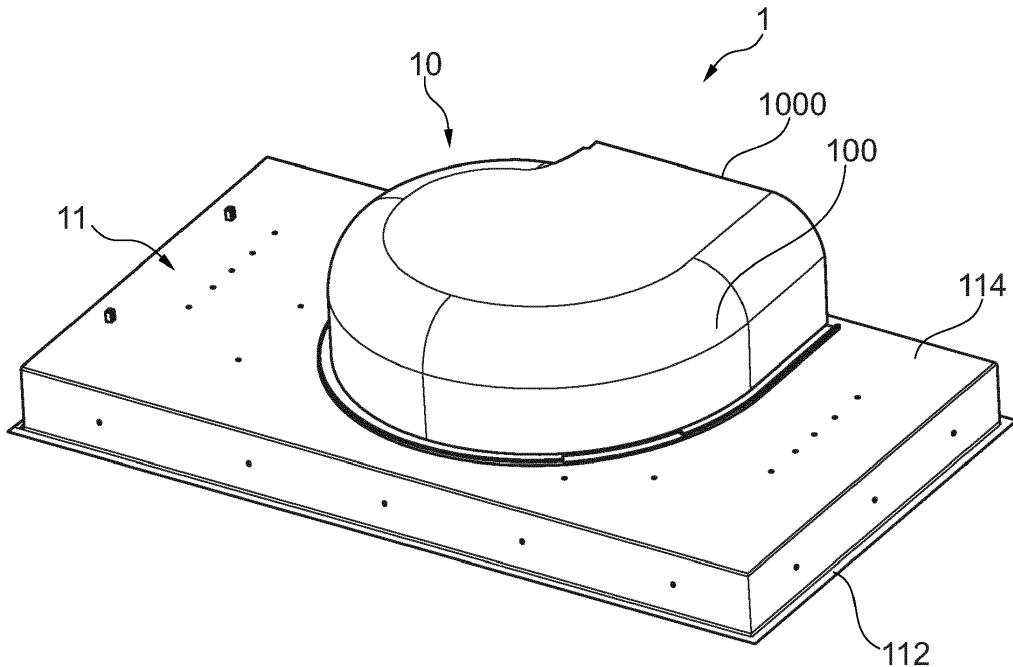


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Bei Dunstabzugsvorrichtungen, die in die Raumdecke integriert werden und auch als Deckenlüfter bezeichnet werden, ist das Gebläse oberhalb eines Dunstabzugsgehäuses angeordnet. Das Gebläse ist in einem Lüfterkasten montiert, dessen Luftauslass in der Regel in einer Seite des Lüfterkastens vorgesehen ist. Der Lüfterkasten ist in der Regel eckig und weist die Form einer Box auf. An den Luftauslass können Rohrsysteme angeschlossen werden, über die die durch die Dunstabzugsvorrichtung angesaugte Luft abtransportiert werden kann. Da es aufgrund der baulichen Gegebenheiten um den Ort, an dem die Dunstabzugsvorrichtung in die Raumdecke integriert werden soll, notwendig sein kann den Luftauslass beispielsweise auf der linken oder der rechten Seite des Lüfterkastens vorzusehen, muss der Lüfterkasten mit dem darin befestigten Gebläse bei der Montage der Dunstabzugsvorrichtung in der Regel demontiert und gedreht werden. Hierbei müssen auch die Kabelverbindungen oder Steckverbindungen gelöst werden, und nach dem Positionieren des Lüfterkastens, gegebenenfalls unter Verlängerung der Kabel verbunden werden.

[0002] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Dunstabzugsvorrichtung zu schaffen, die auf einfache Weise montiert werden kann. Insbesondere soll die Dunstabzugsvorrichtung auf einfache Weise den baulichen Gegebenheiten um den Ort, an dem die Dunstabzugsvorrichtung in die Decke eingebbracht werden soll, angepasst werden können.

[0003] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem das Lüftergehäuse und der Lüfter separat an der Dunstabzugsvorrichtung, insbesondere einem Dunstabzugsgehäuse befestigt sind.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Dunstabzugsvorrichtung umfassend ein Dunstabzugsgehäuse, mindestens einen Lüfter und ein Lüftergehäuse mit mindestens einer Lufteinlassöffnung und einer Luftauslassöffnung. Die Dunstabzugsvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Lüfter an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt ist und das Lüftergehäuse separat zu dem Lüfter an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt ist.

[0005] Als Dunstabzugsvorrichtung wird eine Vorrichtung bezeichnet, die zum Ansaugen und Reinigen von Dünsten und Wrasen ausgelegt ist. Insbesondere wird als Dunstabzugsvorrichtung eine Vorrichtung verstanden, die zumindest teilweise in einer Raumwand, Raumdecke oder einem Möbelstück integriert ist. Besonders bevorzugt stellt die Dunstabzugsvorrichtung einen Deckenlüfter dar, der in einer Raumdecke integriert wird.

[0006] Die Dunstabzugsvorrichtung umfasst ein Dunstabzugsgehäuse, mindestens einen Lüfter und ein Lüftergehäuse mit mindestens einer Lufteinlassöffnung und einer Luftauslassöffnung.

[0007] Als Dunstabzugsgehäuse wird ein Gehäuse be-

zeichnet, in dem mindestens ein Filterelement gehalten wird und das einen Ansaugraum bildet. In dem Dunstabzugsgehäuse wird die über Filter gereinigte Luft zu einem Lüfter der Dunstabzugsvorrichtung geleitet. Der Lüfter dient in der Dunstabzugsvorrichtung dazu einen Unterdruck zu erzeugen, um darüber Dünste und Wrasen in die Dunstabzugsvorrichtung und insbesondere in das Dunstabzugsgehäuse einzusaugen. Der Lüfter ist zumindest teilweise in einem Lüftergehäuse aufgenommen. Als Lüftergehäuse wird dabei das Gehäuse bezeichnet, in dem zumindest das oder die Lüfterräder des Lüfters aufgenommen sind. Das Lüftergehäuse umgibt das oder die Lüfterräder eng. Das Lüftergehäuse lenkt dabei die von dem Lüfter abgegebene Luft zu einer Luftauslassöffnung. Weiterhin weist das Lüftergehäuse mindestens eine Lufteinlassöffnung auf, über die Luft in das Lüftergehäuse eintreten kann. Erfindungsgemäß ist es aber auch möglich, dass in dem Lüftergehäuse ein Gebläse, beispielsweise ein Spiralgebläse aufgenommen ist. Bei dieser Ausführungsform besteht das Gebläse aus einem Lüfter und einem Gebläsegehäuse. Das Lüftergehäuse umgibt bei dieser Ausführungsform das Gebläsegehäuse und kann beispielsweise die Form einer Kuppel aufweisen. Bei dieser Ausführungsform wird das Gebläse von oben auf dem Dunstabzugsgehäuse befestigt und das Lüftergehäuse wird über das Gebläse gesetzt und beispielsweise über Langlöcher drehbar auf das Dunstabzugsgehäuse aufgesetzt.

[0008] Die Dunstabzugsvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Lüfter an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt ist und das Lüftergehäuse separat zu dem Lüfter an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt ist. Der Lüfter kann beispielsweise an dem Dunstabzugsgehäuse angeschraubt oder damit verrastet werden. Insbesondere wird der Lüfter vorzugsweise an der Innenseite der oberen Wand des Dunstabzugsgehäuses befestigt. Bei einem Deckenlüfter wird der Lüfter daher vorzugsweise an der Unterseite der oberen Wand des Dunstabzugsgehäuses befestigt.

[0009] Richtungsangaben, wie oben, unten sowie Angaben, wie Oberseite und Unterseite beziehen sich, sofern nicht anders angegeben auf die Dunstabzugsvorrichtung und deren Bauteile im montierten Zustand, insbesondere in einem in einer Raumdecke montierten Zustand.

[0010] Das Lüftergehäuse wird an dem Dunstabzugsgehäuse vorzugsweise durch Kraftschluss befestigt. Das Lüftergehäuse wird dabei vorzugsweise ebenfalls an der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses, das heißt an der oberen Wand des Dunstabzugsgehäuses befestigt. Besonders bevorzugt wird das Lüftergehäuse zumindest bereichsweise an der Innenseite der oberen Wand des Dunstabzugsgehäuses befestigt. Bei einem Deckenlüfter wird das Lüftergehäuse daher vorzugsweise an der Unterseite der oberen Wand des Dunstabzugsgehäuses befestigt.

[0011] Als separat befestigt werden ein Lüftergehäuse und ein Lüfter bezeichnet, die jeweils eine eigene Ver-

bindung mit dem Dunstabzugsgehäuse aufweisen. Eine Befestigung des Lüfters an dem Dunstabzugsgehäuse über das beziehungsweise mittels des Lüftergehäuses, stellt somit keine separate Befestigung dar.

[0012] Indem erfindungsgemäß der Lüfter separat zu dem Lüftergehäuse an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt wird, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Zum einen kann beispielsweise bei der Montage der Dunstabzugsvorrichtung eine Bewegung des Lüfters oder des Lüftergehäuses vorgenommen werden, ohne, dass auch das jeweils andere Bauteil bewegt werden müsste. Zudem ist es auch möglich die beiden Bauteile, Lüfter und Lüftergehäuse, nacheinander an dem Dunstabzugsgehäuse zu befestigen. Hierdurch kann beispielsweise zuerst das Lüftergehäuse an dem Dunstabzugsgehäuse befestigt werden und nach der gewünschten Positionierung des Lüftergehäuses der Lüfter befestigt werden. Ein Verdrehen oder Verkanten der Verkabelung, wie dies im Stand der Technik zu befürchten ist, bei dem der Lüfter an dem Lüftergehäuse befestigt ist, ist bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung nicht zu befürchten.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegen der Lüfter und das Lüftergehäuse zumindest beziehungsweise an gegenüberliegenden Seiten einer Wand des Dunstabzugsgehäuses an. Die Wand, an der die Bauteile befestigt werden, stellt vorzugsweise die Deckwand, das heißt obere Wand, des Dunstabzugsgehäuses, insbesondere den Boden einer nach unten offenen Wanne, dar. Vorzugsweise liegt das Lüftergehäuse an der Oberseite der Deckwand und erstreckt sich zumindest beziehungsweise zu der Unterseite der Deckwand. Der Lüfter ist dabei vorzugsweise an der Unterseite der Wand befestigt und erstreckt sich über die Ebene der Deckwand nach oben. Das Dunstabzugsgehäuse weist hierbei eine Durchlassöffnung auf, durch die zumindest ein Teil des Lüfters, insbesondere das Lüfterrads hindurch und in das Lüftergehäuse geführt werden kann. Der Teil des Lüfters, der an der Unterseite der Deckwand des Dunstabzugsgehäuses anliegt und über den der Lüfter mit der Unterseite der Deckwand verbunden werden kann, stellt insbesondere einen Befestigungsring dar, der den Motor und das Lüfterrads trägt. Indem beispielsweise das Lüftergehäuse an der Oberseite der Deckwand des Dunstabzugsgehäuses anliegt und der Lüfter an der Unterseite befestigt ist, kann der Lüfter zu Reparaturzwecken von unten aus dem Lüftergehäuse entnommen werden, ohne das Lüftergehäuse ebenfalls demontieren zu müssen.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform weisen das Lüftergehäuse und das Dunstabzugsgehäuse jeweils Befestigungsmittel auf. Als Befestigungsmittel werden hierbei Teile der Gehäuse bezeichnet, über die die beiden Gehäuse miteinander in Kontakt gebracht werden und über die zumindest eine Vorfixierung der relativen Position der beiden Gehäuse zueinander erfolgen kann. Vorzugsweise sind die Befestigungsmittel zumindest beziehungsweise kreisförmig. Die Befestigungsmittel können

insbesondere eine Durchlassöffnung und einen Stutzen zum Eingreifen in die Durchlassöffnung umfassen. Besonders bevorzugt umfassen die Befestigungsmittel weiterhin zumindest ein Befestigungselement. Die Befestigungselemente können beispielsweise Vorsprünge und Aussparungen sein, die miteinander eingreifen können. Gemäß der bevorzugten Ausführungsform sind die Befestigungsmittel zumindest bereichsweise kreisförmig. Als zumindest bereichsweise kreisförmig werden Befestigungsmittel bezeichnet, die entweder Befestigungselemente, wie kreisbogenförmige Langlöcher, aufweisen oder bei denen die Befestigungselemente an Bereichen, wie beispielsweise Durchlassöffnungen oder Rohrstutzen über den Umfang der kreisförmigen Bereiche verteilt angeordnet sind.

[0015] Indem die Befestigungsmittel vorzugsweise zumindest teilweise kreisförmig ausgestaltet sind, wird der Vorteil erzielt, dass das Lüftergehäuse bezüglich des Dunstabzugsgehäuses verdreht werden kann, ohne, dass die Verbindung zwischen den beiden Gehäusen vollständig aufgehoben werden muss.

[0016] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform liegen die Befestigungsmittel an dem Lüftergehäuse im Bereich der Einlassöffnung des Lüftergehäuses. Im Bereich der Einlassöffnung befinden sich Befestigungsmittel gemäß dieser Ausführungsform, wenn die Befestigungsmittel neben der Einlassöffnung, das heißt von der Einlassöffnung aus nach außen versetzt liegen. Aber auch Befestigungselemente, die zu der Einlassöffnung beispielsweise nach unten versetzt angeordnet sind, werden als im Bereich der Einlassöffnung bezeichnet, sofern diese Befestigungsmittel eine Verbindung zu der Einlassöffnung aufweisen. Beispielsweise kann das Befestigungsmittel hierbei ein sich von der Einlassöffnung nach unten erstreckender rohrförmiger Überstand oder Rohrstutzen bezeichnet werden, an dem an der Außenseite Befestigungselemente beispielsweise Bajonettvorsprünge angeordnet sind.

[0017] Vorzugsweise liegen zudem an dem Dunstabzugsgehäuse die Befestigungsmittel im Bereich einer Durchlassöffnung in dem Dunstabzugsgehäuse. Die Durchlassöffnung weist hierbei erfindungsgemäß Abmessungen auf, die der Einlassöffnung des Lüftergehäuses entsprechen. Insbesondere ist die Durchlassöffnung so dimensioniert, dass zumindest die Befestigungsmittel des Lüftergehäuses, insbesondere ein Rohrstutzen mit Bajonettvorsprüngen durch die Durchlassöffnung geführt werden kann und an deren Rand anliegt. Die Befestigungsmittel des Dunstabzugsgehäuses werden hierbei vorzugsweise durch die Durchlassöffnung selber und durch Befestigungselemente, wie Aussparungen, insbesondere Bajonettaussparungen, an dem Umfang der Durchlassöffnung realisiert.

[0018] Durch die Anordnung der Befestigungsmittel im Bereich der Einlassöffnung und der Durchlassöffnung kann die Verbindung zwischen den beiden Gehäusen in der Nähe dieser Öffnungen oder an diesen Öffnungen erfolgen. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, dass das In-

nere des Lüftergehäuses durch die Durchlassöffnung zugänglich ist und so insbesondere der Lüfter durch die Durchlassöffnung und die Einlassöffnung in das Lüftergehäuse geführt werden kann.

[0019] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform steht die Achse des Lüfters senkrecht zu der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses. Als Achse des Lüfters wird die Achse des Lüfterrades bezeichnet. Durch diese Ausrichtung des Lüfters kann die Einlassöffnung des Lüftergehäuses in der Verbindungsebene mit dem Dunstabzugsgehäuse liegen.

[0020] Vorzugsweise steht die Achse des Lüfters zentral in der Einlassöffnung des Lüftergehäuses. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass ein Verdrehen des Lüfters nicht zu einem Verschieben des Lüfters bezüglich der Einlassöffnung führt.

[0021] Die Luftauslassöffnung des Lüftergehäuses ist vorzugsweise in einer Seite des Lüftergehäuses vorgesehen. Als Seite wird die Seitenwand des Lüftergehäuses bezeichnet. Ist die Seitenwand eine gekrümmte Wand, so liegt die Luftauslassöffnung in dem Umfang der Seitenwand an einer Position. Indem die Luftauslassöffnung in der Seite des Lüftergehäuses vorgesehen ist, kann durch Drehen des Lüftergehäuses um die Achse des Lüfters die Richtung des Luftauslasses verändert und damit den baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

[0022] Das Lüftergehäuse stellt vorzugsweise ein Spiralgehäuse dar. Besonders bevorzugt bilden der Lüfter und das Lüftergehäuse hierbei ein einseitig ansaugendes Spiralgebläse. Die Einlassöffnung liegt hierbei in der Durchlassöffnung des Dunstabzugsgehäuses und die Luftauslassöffnung liegt senkrecht zu der Einlassöffnung.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Lüftergehäuse zweiteilig und die Lufteinlassöffnung ist in einem der Gehäuseteile eingebracht. Besonders bevorzugt ist die Lufteinlassöffnung in einem unteren Gehäuseteil eingebracht, dass eine ebene Plattenform oder eine flache Schalenform aufweisen kann. Das obere Gehäuseteil weist vorzugsweise die Luftauslassöffnung auf und bildet durch seine Form die Spiralform. Indem das Lüftergehäuse zweiteilig aufgebaut ist, ist dessen Herstellung weiter vereinfacht, da keine Hinterschneidungen und dergleichen an den Gehäuseteilen ausgebildet sind und diese daher einfach, beispielsweise durch Spritzguss hergestellt werden können.

[0024] Die Befestigungsmittel an dem Dunstabzugsgehäuse und dem Lüftergehäuse umfassen vorzugsweise mindestens einen Bajonettvorsprung und/oder mindestens eine Bajonettaussparung. In einer alternativen Ausführungsform ist als Befestigungsmittel an dem Dunstabzugsgehäuse und/oder dem Lüftergehäuse mindestens ein Langloch, das einen Kreisabschnitt beschreibt, vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform kann das oder können die Langlöcher in einem äußeren Rand des Lüftergehäuses vorgesehen sein. Alternativ können die Langlöcher aber auch in der Unterseite des Lüfter-

gehäuses eingebracht sein oder in der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses. An dem jeweils anderen Gehäuse ist bei dieser Ausführungsform dann ein Vorsprung, beispielsweise durch eine Schraube vorgesehen, der in das Langloch eingreift und daher eine Drehbewegung der Gehäuse gegeneinander führt. Durch Anziehen der Schraube oder anderes Verrasten des Vorsprungs kann dann die relative Endposition der beiden Gehäuse festgelegt werden und die beiden Gehäuse aneinander gehalten werden.

[0025] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform stellt die Dunstabzugsvorrichtung einen Deckenlüfter dar. Besonders bevorzugt ist in der Unterseite des Dunstabzugsgehäuses mindestens ein Fettfilter lösbar befestigt. Als Deckenlüfter wird eine Dunstabzugsvorrichtung bezeichnet, bei der das Dunstabzugsgehäuse an den Seiten und von oben in einer Raumdecke aufgenommen ist. Bei dieser Art von Dunstabzugsvorrichtung können die Vorteile der vorliegenden Erfindung besonders genutzt werden, da bei diesen Vorrichtungen die baulichen Gegebenheiten unterschiedlich sind und insbesondere die Position der Luftauslassöffnung des Lüftergehäuses entsprechend angepasst werden muss. Zudem kann bei dieser Art der Dunstabzugsvorrichtung der Vorteil genutzt werden, dass der Lüfter nach der Montage der Dunstabzugsvorrichtung weiterhin von unten zugänglich ist, gegebenenfalls nach Entfernen der Fettfilter. Somit können Wartungs- und Reparaturarbeiten an dem Lüfter auch bei einem weiterhin in der Raumdecke integrierten Dunstabzugsgehäuses vorgenommen werden.

[0026] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen genauer beschrieben. Es zeigen:

35 Figur 1: eine schematische, perspektivische Draufsicht auf eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung;

40 Figur 2: eine schematische, perspektivische Unteransicht der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung nach Figur 1;

45 Figur 3: eine schematische, perspektivische Draufsicht auf das Dunstabzugsgehäuse der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung nach Figur 1;

50 Figur 4: eine schematische Explosionsansicht einer Ausführungsform des Lüftergehäuses;

55 Figur 5: eine schematische Detailansicht der Unterseite des Lüftergehäuses nach Figur 4 im Bereich der Befestigungsmittel;

Figur 6: eine schematische Unteransicht des Dunstabzugsgehäuses mit angebrachtem Lüfter; und

Figur 7: eine schematische Perspektivansicht des Dunstabzugsgehäuses nach Figur 6 von oben mit Lüfter.

[0027] In Figur 1 ist eine schematische, perspektivische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung 1 gezeigt. Die Dunstabzugsvorrichtung 1 weist ein Dunstabzugsgehäuse 11 und ein Lüftergehäuse 10 auf. Das Dunstabzugsgehäuse 11 ist in der dargestellten Ausführungsform, wie auch in Figur 3 genauer gezeigt, eine nach unten offene Wanne. Am unteren Rand des Dunstabzugsgehäuses 11 erstreckt sich zu ein nach außen gerichteter Befestigungsrahmen 112 von den Wänden des Dunstabzugsgehäuses 11. Über diesen Befestigungsrahmen 112 kann die Dunstabzugsvorrichtung 1 an einer Raumdecke (nicht gezeigt), in die diese integriert werden soll, befestigt werden. In der Deckwand 114 des Dunstabzugsgehäuses 11, das heißt im Boden der Wanne, ist eine Durchlassöffnung 110 eingebracht. Die Durchlassöffnung 110 ist in der dargestellten Ausführungsform mittig in der Deckwand 114 des Dunstabzugsgehäuses 11 vorgesehen. An der Durchlassöffnung 110 sind Bajonettaussparungen 111 über den Rand der Durchlassöffnung 110 verteilt vorgesehen.

[0028] Das Lüftergehäuse 10 weist in der in Figuren 1 bis 5 gezeigten Ausführungsform eine Spiralform auf. Das Lüftergehäuse 10 ist in der gezeigten Ausführungsform ein zweiteiliges Gehäuse, das aus einem Oberteil 100 und einem Unterteil 101 besteht. An dem Lüftergehäuse 10 ist eine Luftauslassöffnung 1000 vorgesehen. Die Luftauslassöffnung 1000 ist in der Seitenwand des Lüftergehäuses 10 gebildet. In der dargestellten Ausführungsform ist die Luftauslassöffnung 1000 in dem Oberteil 100 des Lüftergehäuses 10 gebildet. Über den weiteren Umfang der Seite und nach oben ist das Lüftergehäuse 10 geschlossen.

[0029] Das Lüftergehäuse 10 stellt ein Spiralgehäuse dar. Insbesondere umfasst das Lüftergehäuse 10 einen Bereich, in dem das Lüftergehäuse 10 in der Draufsicht einen runden Querschnitt aufweist. In diesem Bereich wird der Lüfter 12 aufgenommen. Von dem runden Querschnitt geht das Lüftergehäuse 10 in einen Ausblaskanal über, der tangential zu dem runden Bereich liegt und der an der Luftauslassöffnung 1000 endet.

[0030] Im Boden des Lüftergehäuses 10 ist eine Lufteinlassöffnung 1010 eingebracht. In der dargestellten Ausführungsform ist die Lufteinlassöffnung 1010 in dem Unterteil 101 des zweiteiligen Lüftergehäuses 10 vorgesehen. Die Lufteinlassöffnung 1010 ist so eingebracht, dass diese sich in dem Bereich befindet, in dem das Lüftergehäuse 10 den im Wesentlichen runden Querschnitt aufweist.

[0031] In dem in Figur 1 gezeigten zusammengebauten Zustand der Dunstabzugsvorrichtung 1 ist die Luftauslassöffnung 1000 des Lüftergehäuses 10 nach hinten gewandt.

[0032] Das Lüftergehäuse 10 weist, wie sich aus Figur

5 ergibt, Befestigungsmittel 1013, die in der ersten Ausführungsform nach unten über das Lüftergehäuse 10 hinausragen. Die Befestigungsmittel 1013 schließen sich an den Rand der Lufteinlassöffnung 1010 an, das heißt bildet dort einen Überstand nach unten. Über diesen Überstand kann das Lüftergehäuse 10 in die Durchlassöffnung 110 Dunstabzugsgehäuse 11 eingebracht werden. Insbesondere können die Befestigungsmittel 1013 in die Durchlassöffnung 110 des Dunstabzugsgehäuses 11 von oben eingebracht werden.

[0033] In der gezeigten Ausführungsform sind am unteren Ende des Überstandes der Befestigungsmittel 1013 über den Umfang verteilt zwei Befestigungselemente 1014 in Form von Bajonettsprünge 1011 vorgesehen, die sich radial nach außen erstrecken. Es können auch abweichend von den zwei Bajonettsprünge 1011 mehr als zwei oder nur ein Bajonettsprung 1011 vorgesehen sein.

[0034] Da die Befestigungsmittel 1013, insbesondere der Überstand an der Einlassöffnung 1010 einen kreisförmigen Querschnitt aufweist und der Größe der Durchlassöffnung 110 in dem Dunstabzugsgehäuse 11 entspricht, kann das Lüftergehäuse 10 mit in die Durchlassöffnung 110 eingebrachten Befestigungsmittel 1013 um den Mittelpunkt der Lufteinlassöffnung 1010 gedreht werden. Hierdurch verändert sich die Position der Luftauslassöffnung 1000 des Lüftergehäuses 10 und kann den baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

[0035] Über den durch Bajonettsprung 1011 und Bajonettaussparung 111 gebildeten Bajonettschluss ist das Lüftergehäuse 10 an dem Dunstabzugsgehäuse 11 befestigt. Zusätzlich kann das Lüftergehäuse 10 über Schrauben, die von unten von dem Dunstabzugsgehäuse 11 in der Nähe der Durchlassöffnung 11 nach oben eingebracht werden, endgültig fixiert werden.

[0036] Nachdem das Lüftergehäuse 10 an dem Dunstabzugsgehäuse 11 befestigt und gegebenenfalls endgültig fixiert ist, kann bei der vorliegenden Erfindung der Lüfter 12 der Dunstabzugsvorrichtung 1 von unten in das Lüftergehäuse 10 eingebracht werden. Hierbei wird von dem Lüfter 12 lediglich das Lüfterrad 120 (siehe Figur 7) in dem Lüftergehäuse 10 aufgenommen. Die Befestigung des Lüfters 12 und weitere Komponenten können hingegen unterhalb des Lüftergehäuses 10, insbesondere in dem Dunstabzugsgehäuse 11 liegen.

[0037] Wie sich aus Figur 6 ergibt, weist der Lüfter 12 an dessen Unterseite einen Befestigungsring 121 auf, über den der Lüfter 12 von unten an der Deckwand 114 des Dunstabzugsgehäuses 11 befestigt werden kann. Insbesondere kann der Lüfter 12 von unten in der Nähe der Durchlassöffnung 110 befestigt, beispielsweise angeschraubt, werden. Nach der Montage des Lüfters 12 können weitere Bestandteile der Dunstabzugsvorrichtung 1, wie insbesondere Filterelemente von unten in das Dunstabzugsgehäuse 11 eingebracht werden.

[0038] Der Lüfter ist bei dieser Ausführungsform über den Befestigungsring 121 an der Unterseite der Deckwand 114 befestigt und liegt somit an dieser Seite an.

Das Lüftergehäuse 10 hingegen liegt auf der Oberseite der Deckwand 114 an dem Dunstabzugsgehäuse 11 an. Durch den nach unten überstehenden Überstand und die Bajonettvorsprünge 1011, wird das Lüftergehäuse 10 aber ebenfalls an der Unterseite der Deckwand 114 des Dunstabzugsgehäuses 11 befestigt.

[0039] Figur 7 zeigt eine schematische Draufsicht auf das Dunstabzugsgehäuse 11 mit Lüfter 12, wobei zur besseren Erkennbarkeit das Lüftergehäuse nicht gezeigt ist.

[0040] Mit der vorliegenden Erfindung wird somit ein Lüftergehäuse, das auch als Lüfterkasten zeichnet werden kann, einer in die Decke integrierbaren Dunstabzugsvorrichtung, die auch als Dunstabzugshaube bezeichnet werden kann, mit anschließbarem Rohrsystem geschaffen, bei der eine Drehbarkeit der Luftauslassöffnung, die auch als Ausblasöffnung bezeichnet werden kann, und damit der Anschluss eines Abluftschlauches in jede beliebige Raumrichtung 360° ermöglicht.

[0041] Bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugsvorrichtung trägt das spiralförmige Lüftergehäuse keinen Lüfter, der auch als Gebläseeinheit bezeichnet werden kann. Das Lüftergehäuse wird nur über den Lüfter gesetzt, beziehungsweise der Lüfter wird in das Lüftergehäuse eingebracht und mit dem darunterliegenden Dunstabzugsgehäuse über Kraftschluss verbunden. Das Lüftergehäuse ist also unabhängig von anderen Dunstabzugshaubenbauteilen drehbar. Das Lüftergehäuse ist vorzugsweise zumindest bereichsweise runde und weist Befestigungsmittel auf, durch die eine Drehbewegung des Lüftergehäuses ermöglicht wird. Beispielsweise können als Teil der Befestigungsmittel Langlöcher, die sich über einen Kreisabschnitt erstrecken verwendet werden. In einer alternativen Ausführungsform wird ein Bajonettverschluss als Befestigungsmittel verwendet. Bei diesen Ausführungsformen ist eine einfache Drehung um den Gebläsemittelpunkt, insbesondere um die Achse des Lüfters um jeden beliebigen Winkel möglich.

[0042] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Insbesondere kann das Lüftergehäuse sehr einfach ein Ausblasen in jede beliebige Richtung ermöglichen. Zudem ist trotz der Verstellbarkeit der Ausblasöffnung eine weitere Änderung der Dunstabzugsvorrichtung, wie beispielsweise das Lösen von Kabelverbindungen, Steckverbindungen oder Veränderung der Lage von kabelführenden Teilen nicht erforderlich.

Bezugszeichenliste

[0043]

1 Dunstabzugsvorrichtung

10 Lüftergehäuse

100 Oberteil Lüftergehäuse

1000 Luftauslassöffnung

101 Unterteil Lüftergehäuse
1010 Lufteinlassöffnung
1011 Bajonettvorsprung
1012 Langloch
5 1013 Befestigungsmittel
1014 Befestigungselement

11 Dunstabzugsgehäuse
110 Durchlassöffnung
10 111 Bajonettaussparung
112 Befestigungsrahmen
114 Deckwand

12 Lüfter
15 120 Lüfterrad
121 Befestigungsring

Patentansprüche

- 20 1. Dunstabzugsvorrichtung umfassend ein Dunstabzugsgehäuse (11), mindestens einen Lüfter (12) und ein Lüftergehäuse (10) mit mindestens einer Lufteinlassöffnung (1010) und einer Luftauslassöffnung (1000), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lüfter (12) an dem Dunstabzugsgehäuse (11) befestigt ist und das Lüftergehäuse (10) separat zu dem Lüfter (12) an dem Dunstabzugsgehäuse (11) befestigt ist.
- 25 30 2. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lüfter (12) und das Lüftergehäuse (10) zumindest bereichsweise an gegenüberliegenden Seiten einer Wand des Dunstabzugsgehäuses (11) anliegen.
- 35 3. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftergehäuse (10) und das Dunstabzugsgehäuse (11) jeweils Befestigungsmittel (1013) aufweisen, die zumindest bereichsweise kreisförmig sind.
- 40 45 4. Dunstabzugsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (1013) an dem Lüftergehäuse (10) im Bereich der Lufteinlassöffnung (1010) des Lüftergehäuse (10) liegen und an dem Dunstabzugsgehäuse (11) im Bereich einer Durchlassöffnung (110) in dem Dunstabzugsgehäuses (11) liegen.
- 50 5. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse des Lüfters (12) senkrecht zu der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses (11) steht und vorzugsweise zentral in der Lufteinlassöffnung (1010) des Lüftergehäuses (10) steht.
- 55 6. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüfter-

gehäuse (10) eine Spiralgehäuse darstellt und vorzugsweise, dass der Lüfter (12) und das Lüftergehäuse (10) ein einseitig ansaugendes Spiralgebläse bilden.

5

7. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftergehäuse (10) zweiteilig ist und die Lufteinlassöffnung (1010) in einem der Gehäuseteile (100, 101) eingebracht ist. 10
8. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (1013) des Dunstabzugsgehäuses (11) und/oder des Lüftergehäuses (10) mindestens 15 ein Bajonettvorsprung (1011) und/oder mindestens eine Bajonettaussparung (111) darstellen.
9. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel (1013) an dem Dunstabzugsgehäuse (11) und/oder dem Lüftergehäuse (10) mindestens 20 ein Langloch, das einen Kreisabschnitt beschreibt, darstellen. 25
10. Dunstabzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsvorrichtung (1) einen Deckenlüfter darstellt und vorzugsweise, dass in der Unterseite des Dunstabzugsgehäuses (11) mindestens ein Fettfilter lösbar befestigt ist. 30

35

40

45

50

55

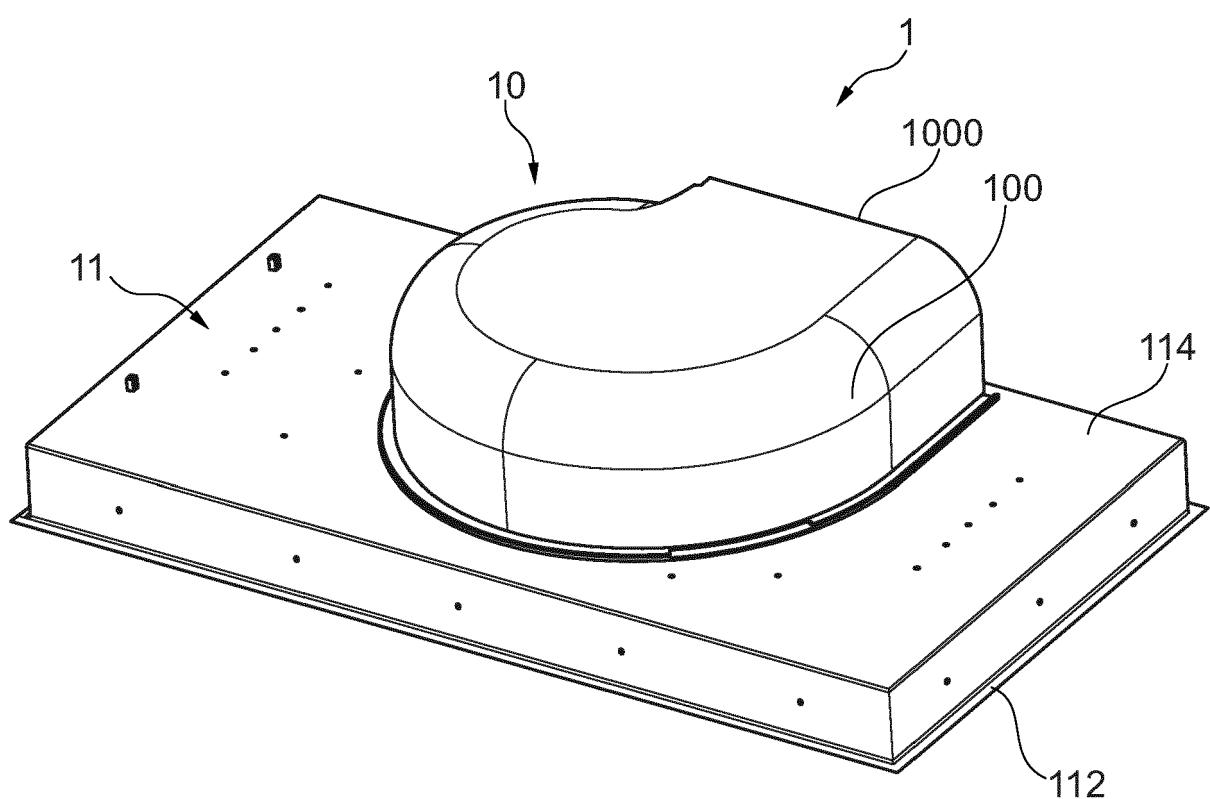


Fig. 1

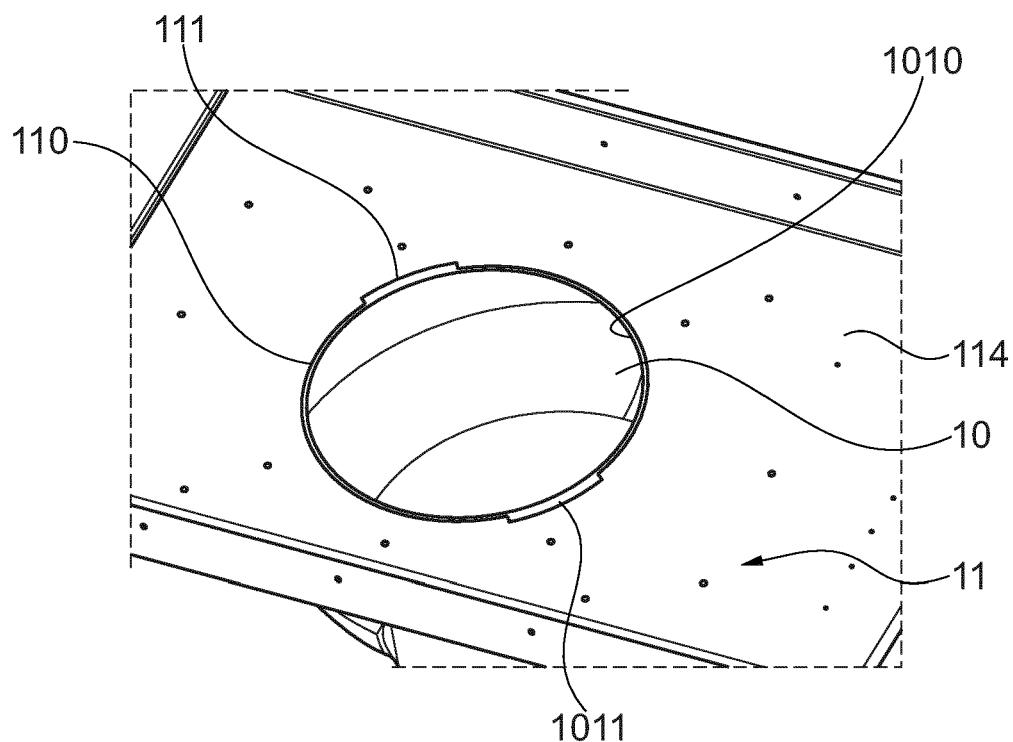


Fig. 2

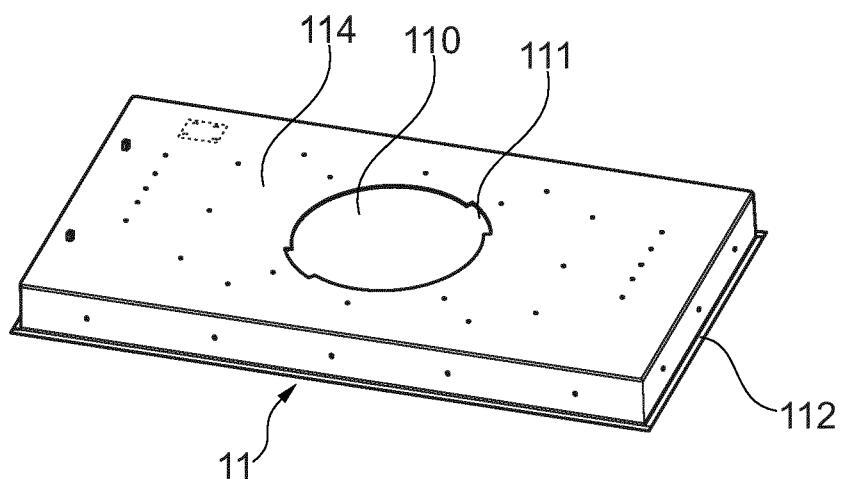


Fig. 3

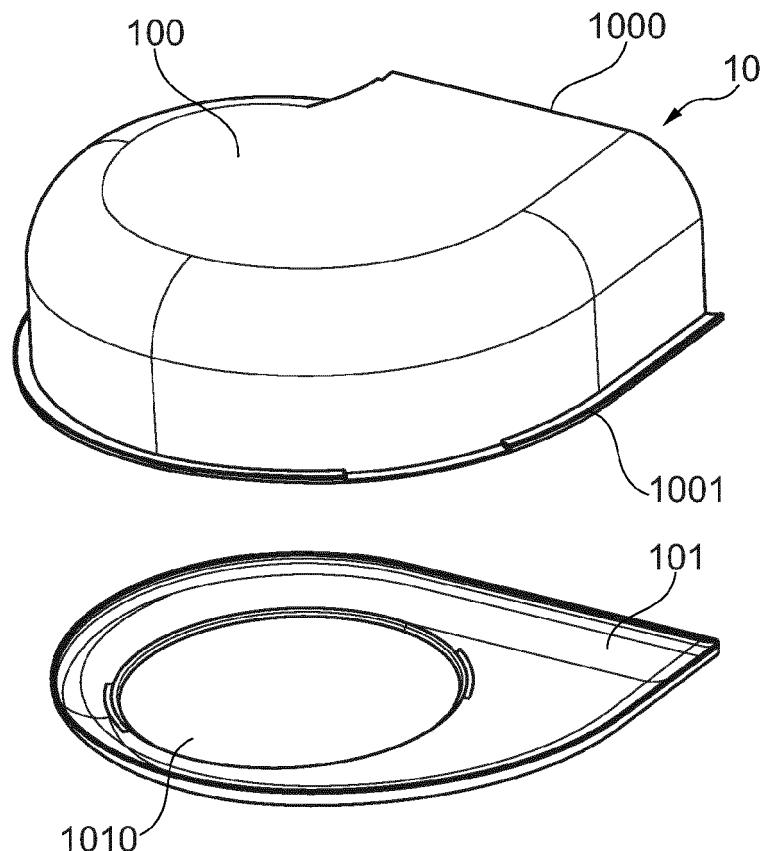


Fig. 4

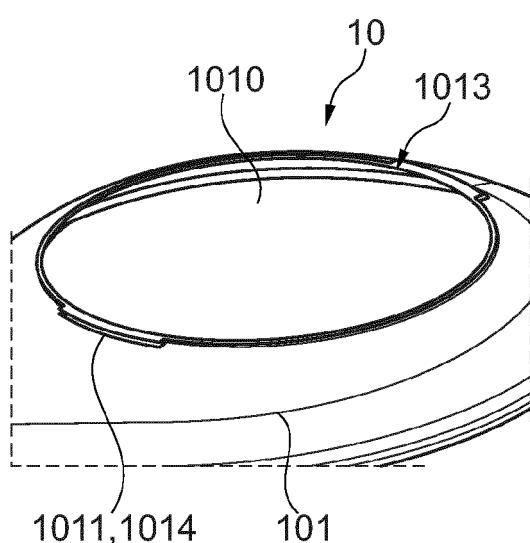


Fig. 5

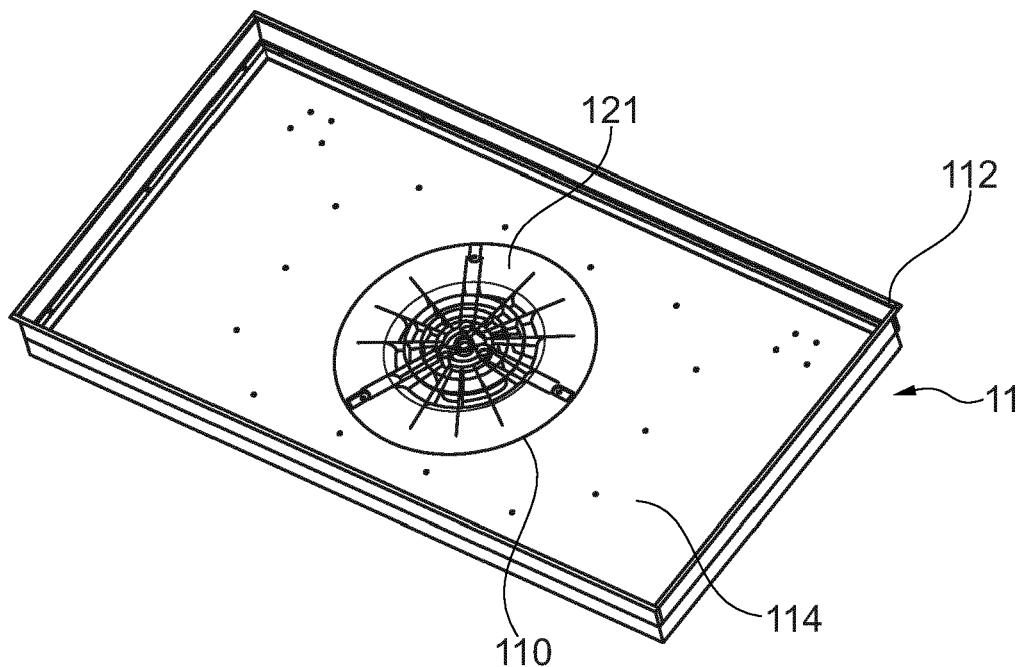


Fig. 6

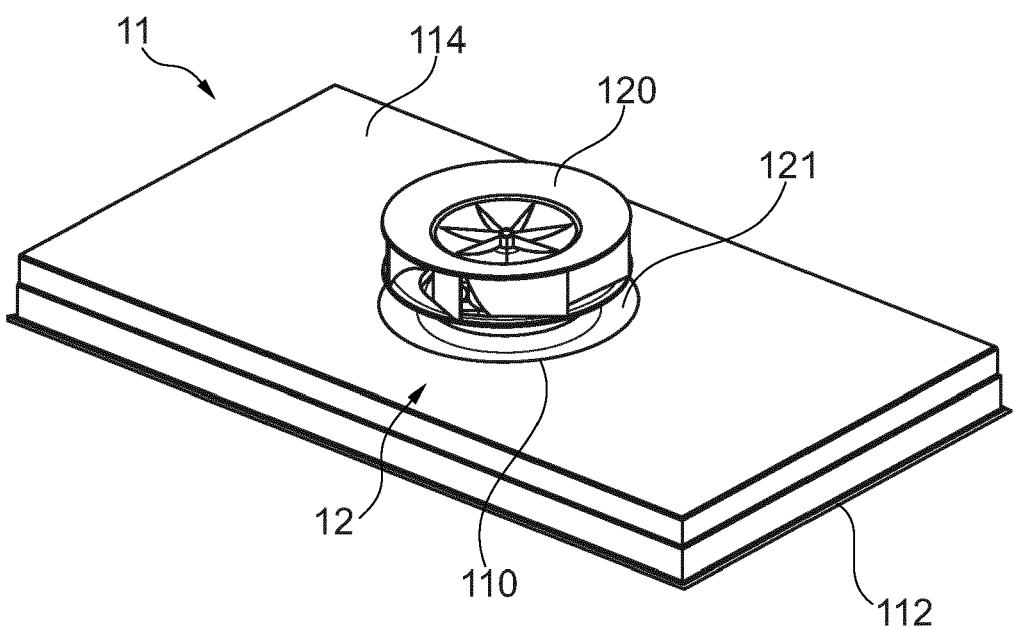


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 6882

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	US 2004/033775 A1 (PENG JA-CHUN [TW]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Abbildungen 1,3 *	1-7,10	INV. F24C15/20
15 X	US 5 230 327 A (JANG SUN-SING [TW] ET AL) 27. Juli 1993 (1993-07-27) * Spalte 3; Abbildungen 3, 21 *	8,9	
20 Y	DE 43 26 006 A1 (MULFINGEN ELEKTROBAU EBM [DE]) 9. Februar 1995 (1995-02-09) * Ansprüche 3, 6, 8; Abbildung 1 *	1-7,10	
25		8,9	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			F24C
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2017	Prüfer Meyers, Jerry
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 17 15 6882

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

12-07-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2004033775 A1	19-02-2004	KEINE	
15	US 5230327 A	27-07-1993	GB 2271388 A HK 184695 A US 5230327 A	13-04-1994 15-12-1995 27-07-1993
	DE 4326006 A1	09-02-1995	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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