



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2024 Patentblatt 2024/08

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

(21) Anmeldenummer: **23187868.7**

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

(22) Anmeldetag: **26.07.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Lauderlein, Christian**
59757 Arnsberg (DE)
• **HÜSTER, Ingo**
59759 Arnsberg (DE)
• **Geist, Artur**
48431 Rheine (DE)

(30) Priorität: **16.08.2022 BE 202205635**
15.08.2022 DE 102022120547

(54) **DUNSTABZUGEINRICHTUNG MIT WENIGSTENS EINEM UMLUFTADAPTER, DECKENLÜFTERSYSTEM UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN**

(57) Dunstabzugeinrichtung (1) mit einem Umluftadapter (2), wobei die Dunstabzugeinrichtung (1) eine Steuereinrichtung (3) und einen Ansaugabschnitt (4) in Wirkverbindung zu einer Gebläseeinrichtung (5) umfasst, wobei der Umluftadapter (2) eine Gehäuseeinrichtung (6) mit einer Luftauslassöffnung (7) aufweist, wobei der Luftauslassöffnung (7) eine Aufnahme (8) für eine Filtereinrichtung (9) mit einem Geruchsfilterelement (10) zugeordnet ist. Dabei ist die Gebläseeinrichtung (5) abschnittsweise von der Gehäuseeinrichtung (6) des Umluftadapters (2) aufgenommen. Das erfindungsgemäße Deckenlüftersystem (100) umfasst eine Dunstabzugein-

richtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) und wenigstens einen Luftausblasabschnitt (101) in Wirkverbindung mit der Luftauslassöffnung (7). Dabei ist der Luftausblasabschnitt (7) abschnittsweise in eine Deckenwandung (102) integriert und/oder wird abschnittsweise von der Deckenwandung (102) bereitgestellt. Bei dem Verfahren zum Betreiben eines solchen Deckenlüftersystems (100) wird von der Gebläseeinrichtung (5) ausgeblasene Luft und/oder Wrasen mittels des Geruchsfilterelements (10) von Gerüchen befreit und die teilweise von Gerüchen befreite Luft und/oder Wrasen einem Umluftbetrieb zugeführt.

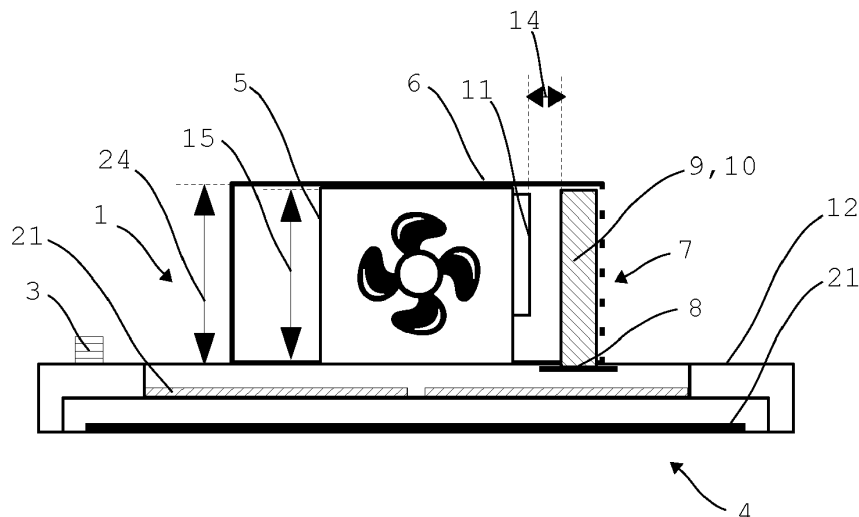


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugeinrichtung, insbesondere eine Deckenlüftereinrichtung, mit wenigstens einem Umluftadapter. Dabei umfasst die Dunstabzugeinrichtung wenigstens eine Steuereinrichtung und wenigstens einen Ansaugabschnitt in Wirkverbindung zu wenigstens einer Gebläseeinrichtung. Dabei weist der Umluftadapter wenigstens eine Gehäuseeinrichtung mit wenigstens einer Luftauslassöffnung auf, wobei der Luftauslassöffnung wenigstens eine Aufnahme für wenigstens eine Filtereinrichtung mit wenigstens einem Geruchsfilterelement zugeordnet ist. Die vorliegende Erfindung betrifft zudem einen Umluftadapter für eine Dunstabzugeinrichtung, ein Deckenlüftersystem und ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Deckenlüftersystems.

[0002] Dunstabzugshauben, Downdraftlüfter und/oder Deckenlüfter werden oft in der nahen Umgebung einer Kochstelle, d. h. über, neben, hinter und/oder auch in einem Kochfeld angeordnet und/oder installiert, um den beim Kochen aufsteigenden fetthaltigen Wrasen abzusaugen und so eine Verschmutzung der Küchenelemente sowie eine unangenehme Geruchentwicklung zu vermeiden. Bei Dunstabzugshauben und Deckenlüftern wird hierzu typischerweise der fetthaltige Wrasen und/oder die Luft, welche z. B. von einem Kochfeld bzw. von einem auf das Kochfeld aufgestellten Kochgeschirr aufsteigt, von einer Gebläseeinrichtung nach oben hin angesaugt, von Fettbestandteilen befreit und einem Umluft- und/oder Abluftbetrieb zugeführt.

[0003] Insbesondere bei einem Umluftbetrieb solcher Dunstabzugshauben und/oder Deckenlüfter, ist es im Hinblick auf das mögliche Auftreten von Luftverwirbelungen, welche insbesondere ein effektives und/oder effizientes Ansaugen von Luft und/oder Wrasen stören können und die wenigstens teilweise Wiederrückführung der angesaugten Luft in die Umgebung zweckmäßig, die Luft zu einem in einem vorbestimmten größeren Abstand angeordneten Luftauslass zu leiten, dort mittels einer Filtereinrichtung von unangenehmen Gerüchen zu befreien und in die Umgebung zurückgeführt.

[0004] Solche bekannten Dunstabzugshauben arbeiten weitgehend zuverlässig. Nachteilig ist jedoch, dass sie aufgrund ihrer räumlichen Ausgestaltung und ihres Einbauvolumens teils nur unter erheblichen Aufwand zu installieren und zu warten sind.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter bereitzustellen, bei welcher eine besondere einfache und insbesondere kostengünstige Wartung und/oder Montage ermöglicht wird.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter mit den Merkmalen des Anspruchs 1, den Umluftadapter mit den Merkmalen des Anspruchs 9, das Deckenlüftersystem mit den Merkmalen des Anspruchs 10 und das Verfahren zum Betreiben eines Deckenlüftersystems mit

den Merkmalen des Anspruchs 14. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen.

[0007] Die erfindungsgemäße Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter ist insbesondere als Deckenlüftereinrichtung ausgebildet und vorzugsweise für einen Umluftbetrieb geeignet. Dabei umfasst die Dunstabzugeinrichtung wenigstens eine Steuereinrichtung und wenigstens einen Ansaugabschnitt in Wirkverbindung zu wenigstens einer Gebläseeinrichtung. Dabei weist der Umluftadapter wenigstens eine Gehäuseeinrichtung mit wenigstens einer Luftauslassöffnung auf, wobei der Luftauslassöffnung wenigstens eine Aufnahme für wenigstens eine Filtereinrichtung mit wenigstens einem Geruchsfilterelement zugeordnet ist. Dabei ist die Gebläseeinrichtung, insbesondere wenigstens ein Luftauslass der Gebläseeinrichtung, wenigstens abschnittsweise von der Gehäuseeinrichtung des Umluftadapters aufgenommen.

[0008] Vorzugsweise schließt die Gehäuseeinrichtung wenigstens abschnittsweise und insbesondere luftdicht die Gebläseeinrichtung und/oder wenigstens einen Luftauslass der Gebläseeinrichtung ein. Bevorzugt mündet der wenigstens eine Luftauslass der Gebläseeinrichtung in die Gehäuseeinrichtung. Vorzugsweise umschließt die Gehäuseeinrichtung wenigstens abschnittsweise und insbesondere luftdicht die Gebläseeinrichtung und/oder den wenigstens einen Luftauslass der Gebläseeinrichtung.

[0009] In zweckmäßigen Weiterbildungen wird die Dunstabzugeinrichtung von einer Deckenlüftereinrichtung insbesondere zur wenigstens abschnittweisen Integration in eine Deckenwandung oder auch von einer Dunstabzugshaubeneinrichtung bereitgestellt.

[0010] In vorteilhaften Weiterbildungen ist die Dunstabzugeinrichtung dazu geeignet und ausgebildet, in einem Umluftbetrieb betrieben zu werden. Vorzugsweise wird die Dunstabzugeinrichtung mit einem Umluftadapter in einem Umluftbetrieb betrieben.

[0011] Vorzugsweise ist die Dunstabzugeinrichtung und/oder der Umluftadapter dazu geeignet und ausgebildet, wenigstens abschnittsweise in eine Öffnung in einer Deckenwandung eingesetzt und/oder in die Deckenwandung integriert zu werden.

[0012] Insbesondere ist die Gebläseeinrichtung und/oder der Umluftadapter wenigstens abschnittsweise oberhalb bzw. über der Deckenwandung angeordnet.

[0013] Vorzugsweise ist der Umluftadapter wenigstens abschnittsweise in die Deckenwandung integriert und/oder in dieser aufgenommen. Dabei ist der Umluftadapter insbesondere wenigstens abschnittsweise und bevorzugt vollständig in einem Zwischenraum zwischen der Deckenwandung und der Decke bzw. in einer abgehängten Decke aufgenommen. Je nach Aufgabe und Ausgestaltung kann der Umluftadapter auch wenigstens abschnittsweiser in die Dunstabzugeinrichtung integriert und/oder wenigstens abschnittsweise von der Dunstab-

zugeinrichtung aufgenommen sein.

[0014] In zweckmäßigen Weiterbildungen ist wenigstens die Luftauslassöffnung oberhalb einer Deckenwandung angeordnet.

[0015] In vorteilhaften Weiterbildungen filtert die Filtereinrichtung und vorzugsweise das Geruchsfilterelement Luft die und/oder den Wrasen, welche bzw. welcher von der Gebläseeinrichtung ausgeblasen wurde.

[0016] Insbesondere ermöglicht das Geruchsfilterelement, Luft und/oder Wrasen wenigstens teilweise von Gerüchen zu befreien und/oder Gerüche hervorrufende Anteile abzufiltern.

[0017] Insbesondere wird Luft und/oder aufsteigender Wrasen durch den Ansaugabschnitt zur Gebläseeinrichtung angesaugt, vorzugsweise aus einem Luftauslass der Gebläseeinrichtung in die Gehäuseeinrichtung geblasen/geleitet, insbesondere mittels dem Geruchsfilterelement von Gerüchen wenigstens teilweise befreit und durch die Luftauslassöffnung aus der Gehäuseeinrichtung abgeführt und/oder ausgeblasen.

[0018] Vorzugsweise ist wenigstens ein Signal der Steuereinrichtung dazu geeignet und ausgebildet, wenigstens eine Gebläseleistung der wenigstens einen Gebläseeinrichtung einzustellen.

[0019] In zweckmäßigen Weiterbildungen wird die Gebläseeinrichtung von einem radial und/oder axial Gebläse bereitgestellt.

[0020] Vorzugsweise umfasst die Dunstabzugeinrichtung wenigstens ein Fettfilterelement und/oder ein Feuchtheadsorberelement.

[0021] Die erfindungsgemäße Dunstabzugeinrichtung bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die Gebläseeinrichtung, insbesondere wenigstens ein Luftauslass der Gebläseeinrichtung, wenigstens abschnittsweise von der Gehäuseeinrichtung des Umluftadapters aufgenommen ist. Hierdurch kann von der Gebläseeinrichtung ausgeblasene Luft und/oder ausgeblasener Wrasen besonders zuverlässig gefiltert und insbesondere in einem Umluftbetrieb z. B. durch einen Luftauslassabschnitt in die Umgebung zurückgeführt werden.

[0022] Des Weiteren wird dadurch, dass die Gebläseeinrichtung, insbesondere wenigstens ein Luftauslass der Gebläseeinrichtung, wenigstens abschnittsweise von der Gehäuseeinrichtung des Umluftadapters aufgenommen ist, eine besonders platzsparende bzw. kompaktbauende Anordnung des Umluftadapters insbesondere an der Dunstabzugshaube ermöglicht. Hierdurch beansprucht die Dunstabzugseinrichtung nur einen relativ geringen Einbauraum, wodurch die Installation und/oder Montage der Dunstabzugseinrichtung insbesondere in und/oder an einer Deckenwandung erheblich erleichtert und vereinfacht wird.

[0023] Auch ermöglicht eine Dunstabzugseinrichtung, bei welcher die Gebläseeinrichtung, insbesondere wenigstens ein Luftauslass der Gebläseeinrichtung, wenigstens abschnittsweise von der Gehäuseeinrichtung des Umluftadapters aufgenommen ist, eine besonders einfache und benutzerfreundliche Wartung, denn so ist

z. B. das Geruchsfilterelement des Umluftadapters in weitgehender räumlicher Nähe zu der Dunstabzugseinrichtung angeordnet. Somit können bei einer Wartung der Dunstabzugseinrichtung, bei welcher regelmäßig das Geruchsfilterelement des Umluftadapters und weitere Filterelemente der Dunstabzugseinrichtung auszutauschen und/oder zu reinigen sind, die Wartungsarbeiten im Wesentlichen an einem Ort durchgeführt werden. Dies vereinfacht erheblich die Wartung der Dunstabzugseinrichtung und verringert zudem den hierfür benötigte Zeit.

[0024] Bevorzugt ist die Gehäuseeinrichtung wenigstens abschnittsweise und insbesondere luftdicht an der Dunstabzugeinrichtung aufnehmbar. Hierdurch wird eine besonders kompaktbauende Anordnung des Umluftadapters an einer Dunstabzugseinrichtung ermöglicht. Auch ist die Dunstabzugseinrichtung hierdurch besonders einfach zu montieren und/oder zu installieren.

[0025] Insbesondere ist die Gehäuseeinrichtung wenigstens abschnittsweise und insbesondere luftdicht an der Dunstabzugeinrichtung aufgenommen und/oder befestigt. Hierdurch kann von der Gebläseeinrichtung ausgeblasene Luft und/oder Wrasen besonders zuverlässig dem Geruchsfilterelement zugeführt und von diesem gefiltert werden.

[0026] Besonders bevorzugt ist die Filtereinrichtung in der Gehäuseeinrichtung aufgenommenen und/oder angeordnet. Hierdurch wird Luft und/oder Wrasen schon in der Gehäuseeinrichtung vor dem Austreten aus der Luftauslassöffnung gefiltert und insbesondere von Gerüchen befreit. Auch kann durch eine solche Ausgestaltung ein besonders kompaktbauender Umluftadapter bereitgestellt werden.

[0027] Vorzugsweise ist die Filtereinrichtung, insbesondere das Geruchsfilterelement, in Strömungsrichtung der Luft vor der Luftauslassöffnung angeordnet.

[0028] In vorteilhaften Weiterbildungen bedeckt die Filtereinrichtung, insbesondere das Geruchsfilterelement, wenigstens abschnittsweise die Luftauslassöffnung.

[0029] In zweckmäßigen Weiterbildungen umfasst die Dunstabzugeinrichtung wenigstens eine Wrasenschirmeinrichtung, wobei der Umluftadapter innerhalb der lateralen Abmessungen der Wrasenschirmeinrichtung, insbesondere über der Wrasenschirmeinrichtung angeordnet ist. Hierdurch wird eine besonders kompaktbauende Anordnung eines Umluftadapters ermöglicht und somit die Installation und/oder Montage der Dunstabzugseinrichtung erheblich erleichtert.

[0030] Dabei sind die lateralen Abmessungen der Wrasenschirmeinrichtung insbesondere die Breite und/oder Tiefe der Wrasenschirmeinrichtung. Vorzugsweise sind die lateralen Abmessungen die horizontalen Abmessungen der Wrasenschirmeinrichtung.

[0031] Dabei ist eine Wrasenschirmeinrichtung insbesondere zum wenigstens teilweisen Auffangen von aufsteigendem Wrasen und/oder Luft geeignet und ausgebildet. Je nach Aufgabe und Ausgestaltung kann die Wrasenschirmeinrichtung unterschiedliche Formen und Grö-

ßen aufweisen.

[0032] Vorzugsweise ist die Wrasenschirmeinrichtung unterhalb der Gebläseeinrichtung angeordnet. Insbesondere stellt die Wrasenschirmeinrichtung den Ansaugabschnitt wenigstens abschnittsweise bereit.

[0033] Bevorzugt ist die Wrasenschirmeinrichtung unterhalb einer Deckenwandung angeordnet und/oder wenigstens abschnittsweise in eine Deckenwandung integriert.

[0034] Besonders bevorzugt ist das Geruchsfilterelement in einem lateralen Abstand von weniger als 3 m, insbesondere weniger als 2 m, vorzugsweise weniger als 1 m bevorzugt weniger als 0,5 m und ganz besonders bevorzugt von weniger als 0,3 m oder sogar weniger als 0,1 m zu der Gebläseeinrichtung angeordnet ist. Hierdurch wird eine besonders kompaktbauende Anordnung eines Umluftadapters ermöglicht und somit die Installation und/oder Montage der Dunstabzugeinrichtung erheblich erleichtert.

[0035] Vorzugsweise ist das Geruchsfilterelement in Strömungsrichtung der Luft im Wesentlichen unmittelbar hinter dem Luftauslass der Gebläseeinrichtung angeordnet.

[0036] In vorteilhaften Weiterbildungen ist der Umluftadapter in einem lateralen Abstand von weniger als 3 m, insbesondere weniger als 2 m, vorzugsweise weniger als 1 m bevorzugt weniger als 0,5 m und besonders bevorzugt weniger als 0,3 m oder sogar weniger als 0,1 m zu der Gebläseeinrichtung angeordnet.

[0037] In zweckmäßigen Weiterbildungen weist die Gebläseeinrichtung eine Abmessung entlang der Höhe von weniger als 0,4 m insbesondere weniger als 0,3 m und bevorzugt weniger als 0,2 m oder sogar noch weniger aufweist. Hierdurch wird eine besonders kompaktbauende Ausgestaltung der Dunstabzugeinrichtung und/oder eine platzsparende Integration der Dunstabzugeinrichtung in wenigstens einen Deckenabschnitt ermöglicht.

[0038] Dabei ist eine Abmessung entlang der Höhe insbesondere eine vertikale Abmessung.

[0039] Vorzugsweise ist die Gebläseeinrichtung so angeordnet, dass ihre Abmessung entlang der Höhe weniger als 0,4 m insbesondere weniger als 0,3 m und bevorzugt weniger als 0,2 m oder sogar noch weniger beträgt.

[0040] Besonders bevorzugt ist die Filtereinrichtung reversibel aus der Gehäuseeinrichtung entnehmbar und/oder vertikal insbesondere in der Aufnahme angeordnet. Hierdurch ist das Geruchsfilterelement, insbesondere der Umluftadapter und vorzugsweise die Dunstabzugeinrichtung besonders benutzerfreundlich zu warten.

[0041] Vorzugsweise ist die Filtereinrichtung, insbesondere das Geruchsfilterelement, von einem Benutzer wenigstens abschnittsweise reversibel aus der Gehäuseeinrichtung und/oder der Aufnahme entnehmbar.

[0042] In zweckmäßigen Weiterbildungen ist die Filtereinrichtung, insbesondere das Geruchsfilterelement,

wenigstens abschnittsweise reversibel zur Reinigung und/oder Wartung aus der Gehäuseeinrichtung entnehmbar.

[0043] Bevorzugt ist die Filtereinrichtung, insbesondere das Geruchsfilterelement, vertikal angeordnet und/oder ausgerichtet. Vorzugsweise ist die Filtereinrichtung, insbesondere das Geruchsfilterelement, senkrecht und/oder quer zu der Wrasenschirmeinrichtung und/oder zu wenigstens einer Deckenwandung orientiert bzw. ausgerichtet.

[0044] Vorzugsweise umfasst die Dunstabzugeinrichtung wenigstens zwei Gebläseeinrichtungen.

[0045] In vorteilhaften Weiterbildungen ist jeder der wenigstens zwei Gebläseeinrichtungen wenigstens ein Umluftadapter zugeordnet.

[0046] Vorzugsweise sind die wenigstens zwei Gebläseeinrichtungen, insbesondere die Luftauslässe der wenigstens zwei Gebläseeinrichtungen, wenigstens abschnittsweise in und/oder von der Gehäuseeinrichtung wenigstens eines Umluftadapters aufgenommen. Hierdurch wird eine besonders große Saugleistung ermöglicht und Luft und/oder Wrasen besonders leistungsstark und effektiv in den Ansaugabschnitt gesaugt.

[0047] Besonders bevorzugt umfasst die Gehäuseeinrichtung wenigstens zwei Luftauslassöffnungen, wobei jeder der Luftauslassöffnungen wenigstens eine Aufnahme für wenigstens eine Filtereinrichtung mit jeweils wenigstens einem Geruchsfilterelement zugeordnet ist.

[0048] Der erfindungsgemäße Umluftadapter für eine Dunstabzugeinrichtung ist nach wenigstens einer der Ausführungen, wie sie zuvor beschrieben sind, ausgestaltet.

[0049] Vorzugsweise ist der Umluftadapter dazu geeignet und ausgebildet, einen Umluftbetrieb wenigstens einer Dunstabzugeinrichtung zu ermöglichen.

[0050] In vorteilhaften Weiterbildungen ist der Umluftadapter zur Nachrüstung von vorhandenen bzw. bestehenden und/oder bereits installierten Dunstabzugeinrichtungen geeignet und ausgestaltet.

[0051] Auch der erfindungsgemäße Umluftadapter bietet die Vorteile, wie sie zuvor zu der einer erfindungsgemäßen Dunstabzugeinrichtung ausgeführt wurden. Insbesondere ermöglicht ein erfindungsgemäßer Umluftadapter eine einfache Inbetriebnahme einer Dunstabzugeinrichtung in einem Umluftbetrieb, vorzugsweise im Wesentlichen ohne eine Installation von weiteren und/oder zusätzlichen Baugruppen.

[0052] Das erfindungsgemäße Deckenlüftersystem, insbesondere für einen Umluftbetrieb, umfasst wenigstens eine Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter wie sie zuvor beschrieben ist und wenigstens einen Luftausblasabschnitt in Wirkverbindung mit der Luftauslassöffnung. Dabei ist der Luftausblasabschnitt wenigstens abschnittsweise in eine Deckenwandung integriert und/oder wird wenigstens abschnittsweise von der Deckenwandung bereitgestellt.

[0053] Vorzugsweise wird der Luftausblasabschnitt wenigstens abschnittsweise von einem Ausblasgitter

und/oder einer Schattenfuge insbesondere in wenigstens einem Wandanschlussbereich der Deckenwandung bereitgestellt. Je nach Aufgabe und Ausgestaltung kann der Luftausblasabschnitt auch von wenigstens einer Öffnung, Bohrung und oder Ähnlichem bereitgestellt werden.

[0054] Wie zuvor schon ausgeführt umfasst das Deckenlüftersystem wenigstens eine Deckenwandung. Die Deckenwandung ist also Teil des Deckenlüftersystems.

[0055] Vorzugsweise umfasst der Luftausblasabschnitt keinen Filter, insbesondere keinen Geruchsfilter.

[0056] Bevorzugt ist zwischen der Luftauslassöffnung und dem Luftausblasabschnitt, insbesondere in einer luftströmungstechnischen Verbindung der Luftauslassöffnung und des Luftausblasabschnitt, kein Filter, insbesondere keinen Geruchsfilter angeordnet.

[0057] Auch das erfindungsgemäße Deckenlüftersystem weist die zu der erfindungsgemäßen Dunstabzugseinrichtung aufgeführten Vorteile auf. Des Weiteren ist ein erheblicher Vorteil, dass der Luftausblasabschnitt wenigstens abschnittsweise in eine Deckenwandung integriert und/oder wenigstens abschnittsweise von der Deckenwandung bereitgestellt wird.

[0058] Hierdurch kann Luft bzw. Wrasen, welche von der Gebläseeinrichtung in die Gehäuseeinrichtung geblasen und mittels des Geruchsfilterelementes von Gerüchen weitgehend befreit wurde, nach dem Austreten aus der Luftauslassöffnung besonders zuverlässig in einem Umluftbetrieb durch den Luftausblasabschnitt in die Umgebung zurückgeführt werden.

[0059] Dadurch, dass der Luftausblasabschnitt wenigstens abschnittsweise in eine Deckenwandung integriert und/oder wenigstens abschnittsweise von der Deckenwandung bereitgestellt wird, kann das Deckenlüftersystem besonders einfach installiert und/oder montiert werden, denn der Luftausblasabschnitt kann individuell und/oder gemäß den räumlichen Anforderungen flexibel positioniert und unter nur sehr geringem zeitlichen Aufwand montiert und/oder bereitgestellt werden.

[0060] Bevorzugt ist der Luftausblasabschnitt in einem lateralen Abstand von mehr als 1 m, insbesondere mehr als 2 m, vorzugsweise mehr als 3 m oder noch mehr zu der Luftauslassöffnung angeordnet. Hierdurch wird eine Störung der Luftströmung der ungefilterten Luft in den Ansaugabschnitt durch die Luftströmung der gefilterten Luft aus dem Luftausblasabschnitt weitgehend vermieden.

[0061] Vorzugsweise ist der Luftausblasabschnitt außerhalb der lateralen Abmessungen der Wrasenschirmeinrichtung angeordnet.

[0062] Besonders bevorzugt stellt die Deckenwandung wenigstens abschnittsweise einen Luftleitkanal bereit, welcher die Luftauslassöffnung und den Luftausblasabschnitt luftströmungstechnisch verbindet. Der Luftleitkanal wird also durch den Freiraum zwischen Deckenwandung und Decke einer abgehängten Decke bereitgestellt. Hierdurch ist das Deckenlüftersystem besonders einfach und kostengünstig zu installieren, denn ein

Einbau eines Verbindungsbauteils zum wenigstens abschnittsweisen Verbinden der Luftauslassöffnung und des Luftausblasabschnittes oder ähnlicher Vorrichtungen ist nicht nötig.

[0063] In zweckmäßigen Weiterbildungen stellt die Deckenwandung wenigstens abschnittsweise einen Luftleitkanal zum Leiten von Luft von wenigstens der Luftauslassöffnung zu wenigstens dem Luftausblasabschnitt bereit.

[0064] Vorzugsweise stellt ein Deckenholraum wenigstens abschnittsweise einen Luftleitkanal zum Leiten von Luft von wenigstens der Luftauslassöffnung zu wenigstens dem Luftausblasabschnitt bereit.

[0065] Dabei ist ein Deckenholraum insbesondere ein Hohlraum in einer Decke. Vorzugsweise wird ein Deckenholraum wenigstens abschnittsweise von wenigstens einer Deckenwandung begrenzt.

[0066] In vorteilhaften Weiterbildungen sind die Luftauslassöffnung und der Luftausblasabschnitt nicht mittels eines Gehäuses, wie z. B. einem Rohr, einem Schacht oder einer ähnlichen Einrichtung zum Leiten von Luft, luftströmungstechnisch verbunden.

[0067] Vorzugsweise weist das Deckenlüftersystem keine separate Einrichtung und/oder Baugruppe zum Leiten von Luft von wenigstens der Luftauslassöffnung zu wenigstens dem Luftausblasabschnitt auf. Insbesondere weist das Deckenlüftersystem keine zusätzliche Einrichtung neben einem von einem Deckenholraum bereitgestellten Luftleitkanal auf.

[0068] Besonders bevorzugt ist wenigstens eine Sensoreinrichtung mit wenigstens einem Feuchtigkeitssensorelement zur Messung einer Feuchtigkeit umfasst. Hierdurch kann ein Feuchtigkeitsgehalt und/oder ein Feuchtigkeitswert in dem Luftleitkanal und/oder an der Deckenwandung besonders zuverlässig ermittelt und beobachtet werden.

[0069] Vorzugsweise ermittelt die Sensoreinrichtung, insbesondere das Feuchtigkeitssensorelement, wenigstens einen Wert für eine Feuchtigkeit der Luft, vorzugsweise einen Wert für den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in dem Luftleitkanal und/oder in dem Umluftadapter und/oder in der Dunstabzugseinrichtung und/oder in dem Luftausblasabschnitt.

[0070] In zweckmäßigen Weiterbildungen ermittelt die Sensoreinrichtung, insbesondere das Feuchtigkeitssensorelement, einen Wert für eine Feuchtigkeit an wenigstens einem Abschnitt der Deckenwandung.

[0071] Bevorzugt übermittelt die Sensoreinrichtung wenigstens ein Signal, insbesondere einen Wert der Feuchtigkeit, an die Steuereinrichtung und/oder die Gebläseeinrichtung.

[0072] In vorteilhaften Weiterbildungen ist die Sensoreinrichtung in und/oder an dem Luftleitkanal und/oder dem Umluftadapter und/oder der Dunstabzugseinrichtung und/oder dem Luftausblasabschnitt angeordnet.

[0073] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Betreiben eines Deckenlüftersystems, wie es zuvor beschrieben ist, wird von der Gebläseeinrichtung ausge-

blasene Luft und/oder Wrasen mittels des Geruchsfilterelements wenigstens teilweise von Gerüchen befreit und die wenigstens teilweise von Gerüchen befreite Luft und/oder der wenigstens teilweise von Gerüchen befreite Wrasen einem Umluftbetrieb zugeführt.

[0074] Vorzugsweise wird von der Gebläseeinrichtung ausgeblasene Luft und/oder Wrasen mittels des Geruchsfilterelementes wenigstens teilweise von Gerüchen befreit und insbesondere durch die Luftauslassöffnung und den Luftausblasabschnitt einem Umluftbetrieb zugeführt.

[0075] Auch das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben weist die zuvor schon ausgeführten Vorteile des erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems auf.

[0076] Bevorzugt ermittelt die Sensoreinrichtung wenigstens einen Wert für eine Feuchtigkeit der Luft und/oder des Wrasens.

[0077] Insbesondere ermittelt die Sensoreinrichtung, vorzugsweise das Feuchtigkeitssensorelement, einen Wert für den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in dem Luftleitkanal und/oder in dem Umluftadapter und/oder in der Dunstabzugeinrichtung und/oder in dem Luftausblasabschnitt.

[0078] Besonders bevorzugt erfolgt eine Einstellung einer Gebläseleistung der wenigstens einen Gebläseeinrichtung in Abhängigkeit wenigstens eines Signals der Sensoreinrichtung.

[0079] Vorzugsweise wird die Gebläseleistung, insbesondere in Abhängigkeit wenigstens eines Signals der Sensoreinrichtung so eingestellt, dass eine Feuchtigkeit der Luft in dem Luftleitkanal und/oder in dem Umluftadapter und/oder in der Dunstabzugeinrichtung und/oder in dem Luftausblasabschnitt wenigstens zeitweise reduziert wird.

[0080] In vorteilhaften Weiterbildungen wird die Gebläseleistung so eingestellt, dass wenigstens eine Feuchtigkeit der Luft oberhalb der Deckenwandung reduziert wird.

[0081] Vorzugsweise wird die Gebläseleistung so eingestellt, dass eine Feuchtigkeit an wenigstens einem Abschnitt der Deckenwandung wenigstens zeitweise reduziert wird.

[0082] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

[0083] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 2 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter in einer Ansicht

von oben;

Figur 3 eine rein schematische Darstellung eines anderen Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 4 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Umluftadapters in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 5 eine rein schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Umluftadapters in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 6 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 7 eine rein schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 8 eine rein schematische Darstellung eines des erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems gemäß Figur 6;

Figur 9 eine rein schematische Darstellung eines des erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems gemäß Figur 7; und

Figur 10 eine rein schematische Darstellung eines anderen Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems in einer Schnittansicht von der Seite.

[0084] In Figur 1 ist rein schematisch ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dunstabzugeinrichtung mit wenigstens einem Umluftadapter in einer Schnittansicht von der Seite dargestellt.

[0085] Die Dunstabzugeinrichtung 1 umfasst hier eine Steuereinrichtung 3, einen Ansaugabschnitt 4 in Wirkverbindung zu einer Gebläseeinrichtung 5 und eine Wrasenschirmeinrichtung 12.

[0086] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel stellt die Wrasenschirmeinrichtung 12, welche hier zwei Filterelemente 21 umfasst, abschnittsweise den Ansaugabschnitt 4 bereit. Je nach Aufgabe und Ausführung können die Filterelemente 21 z. B. als ein Fettfilterelement und/oder als ein Feuchtheadсорberelement ausgeführt sein. Auch ist es möglich, dass nur ein Filterelement 21 umfasst ist und/oder wenigstens ein Filterelement 21 in einem anderen Abschnitt der Dunstabzugeinrichtung

1 angeordnet ist. Die Wrasenschirmeinrichtung 12 ermöglicht hier ein Auffangen bzw. Einfangen von aufsteigender Luft und/oder aufsteigendem Wrasen.

[0087] Die Gebläseeinrichtung 5, welche hier als ein Radialgebläse ausgeführt ist, ist hier oberhalb der Wrasenschirmeinrichtung 12 angeordnet und weist hier einen Luftauslass 11 auf. Die Gebläseeinrichtung 5 weist hier eine Abmessung entlang der Höhe 15 von weniger als 0,4 m auf, sodass hier eine besonders kompaktbauende bzw. bauraumsparende Ausführung einer Dunstabzugseinrichtung 1 ermöglicht wird. Je nach Aufgabe und Ausführung kann die Gebläseeinrichtung 5 auch eine geringere Abmessung entlang der Höhe 15 aufweisen, sodass eine noch kompaktbauende Ausführung einer Dunstabzugseinrichtung 1 ermöglicht wird. Auch Gebläseeinrichtungen 5 mit einer größeren Abmessung entlang der Höhe 15 sind prinzipiell möglich.

[0088] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst der Umluftadapter 2 eine Gehäuseeinrichtung 6 mit einer Luftauslassöffnung 7 und eine Aufnahme 8 für eine Filtereinrichtung 9 mit einem Geruchsfilterelement 10.

[0089] Die Gehäuseeinrichtung 6 ist hier luftdicht an der Wrasenschirmeinrichtung 12 aufgenommen und schließt hier die Gebläseeinrichtung 5 abschnittsweise ein. Somit ist hier die Gebläseeinrichtung 5 in von der Gehäuseeinrichtung 6 und einem Abschnitt der Wrasenschirmeinrichtung 12 umschlossen, sodass aus der Gebläseeinrichtung 5 und/oder dem Luftauslass 11 ausströmende Luft und/oder ausströmender Wrasen im Wesentlichen nur durch die Luftauslassöffnung 7 in die Umgebung der Dunstabzugseinrichtung 1 gelangen kann. Die Gebläseeinrichtung 5 ist somit hier in der Gehäuseeinrichtung 6 aufgenommen. Je nach Aufgabe und Ausgestaltung kann die Gebläseeinrichtung 5 auch nur abschnittsweise in der Gehäuseeinrichtung 6 aufgenommen sein. So kann z. B. auch nur der Luftauslass 11 in der Gehäuseeinrichtung 6 aufnehmen und/oder von der Gehäuseeinrichtung 6 umschlossen sein. Auch ist es möglich und vorteilhaft, dass die Gehäuseeinrichtung 6 des Umluftadapters 2 an der Dunstabzugseinrichtung 1 aufgenommen und insbesondere befestigt ist.

[0090] Die Gehäuseeinrichtung 6 weist hier eine Abmessung entlang der Höhe 24 auf, welche im Wesentlichen der Abmessung entlang der Höhe 15 der Gebläseeinrichtung 5 entspricht. Somit wird hier eine besonders kompaktbauende Ausführung einer Dunstabzugseinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2 ermöglicht.

[0091] Die Aufnahme 8 für die Filtereinrichtung 9 mit einem Geruchsfilterelement 10 ist hier in der Gehäuseeinrichtung 6, in Strömungsrichtung der aus der Gebläseeinrichtung 5 ausströmenden Luft und/oder des austretenden Wrasens vor der Luftauslassöffnung 7 angeordnet. Somit ist hier die Aufnahme 8 für die Filtereinrichtung 9 der Luftauslassöffnung 7 zugeordnet.

[0092] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel bedeckt die Filtereinrichtung 9 die Luftauslassöffnung 7 bzw. deckt die Luftauslassöffnung 7 ab, sodass aus der

Gebläseeinrichtung 5 und/oder dem Luftauslass 11 ausströmende Luft und/oder ausströmender Wrasen im Wesentlichen vor dem Austreten aus der Luftauslassöffnung 7 die Filtereinrichtung 9 durchströmt. Somit wird hier Luft und/oder Wrasen vor dem Austritt aus der Luftauslassöffnung 7 mittels der Filtereinrichtung 9 gefiltert. Das Geruchsfilterelement 10 der Filtereinrichtung 10 ermöglicht hier, die Luft und/oder den Wrasen teilweise oder sogar gänzlich von Gerüchen bzw. Gerüche verursachenden Anteilen zu befreien.

[0093] Die Filtereinrichtung 9, welche hier vertikal angeordnet ist, ist reversible aus der Gehäuseeinrichtung 6 und der Aufnahme 8 entnehmbar. Somit wird hier z. B. eine besonders benutzerfreundliche Wartung und/oder ein schneller Austausch der Filtereinrichtung 9, insbesondere des Geruchsfilterelementes 10, ermöglicht.

[0094] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist der laterale Abstand 14 zwischen dem Geruchsfilterelement 10 und der Gebläseeinrichtung 5 kleiner als 3 m. Je nach Aufgabe und Ausführung kann der laterale Abstand 14 zwischen dem Geruchsfilterelement 10 und der Gebläseeinrichtung 5 kleiner als 1 m oder sogar weniger als 0,1 m sein, um so eine besonders kompaktbauende bzw. bauraumsparende Ausführung einer Dunstabzugseinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2 zu ermöglichen. Je nach Aufgabe und Ausführung können die lateralen Dimensionen der Gehäuseeinrichtungen 6 dem lateralen Abstand 14 angepasst werden.

[0095] In Figur 2 ist rein schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dunstabzugseinrichtung 1 mit wenigstens einem Umluftadapter 2 in einer Ansicht von oben dargestellt.

[0096] Wie in Figur 1 umfasst in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel die Dunstabzugseinrichtung 1 eine Steuereinrichtung 3, einen Ansaugabschnitt 4 in Wirkverbindung zu einer Gebläseeinrichtung 5 und eine Wrasenschirmeinrichtung 12 und der Umluftadapter 2 weist hier eine Gehäuseeinrichtung 6 mit einer Luftauslassöffnung 7 und eine Aufnahme 8 für eine Filtereinrichtung 9 mit einem Geruchsfilterelement 10 auf.

[0097] Wie in Figur 1 ist hier die Gebläseeinrichtung 5 in der Gehäuseeinrichtung 6 des Umluftadapters 2 aufgenommen, sodass aus der Gebläseeinrichtung 5 und/oder dem Luftauslass 11 ausströmende Luft und/oder ausströmender Wrasen im Wesentlichen nur durch die Luftauslassöffnung 7 in die Umgebung der Dunstabzugseinrichtung 1 gelangen kann. Die Filtereinrichtung 9 ist hier vertikal und senkrecht zu der Wrasenschirmeinrichtung 12 orientiert und/oder angeordnet.

[0098] Dabei ist hier der Umluftadapter 2, insbesondere die Gehäuseeinrichtung 6 des Umluftadapters 2 oberhalb der Wrasenschirmeinrichtung 12 und innerhalb der lateralen Abmessungen 13 der Wrasenschirmeinrichtung 12 angeordnet. Dabei sind hier die lateralen Abmessungen 13 der Wrasenschirmeinrichtung 12 durch die Tiefe 22 und die Breite 23 der Wrasenschirmeinrichtung 12 bestimmt. Eine Ausführung einer Dunstabzugseinrichtung 1, bei welcher der Umluftadapter 2 innerhalb der

lateralen Abmessungen 13 der Wrasenschirmeinrichtung 12 angeordnet ist, stellt eine besonders baumraumsparende Dunstabzugseinrichtung 1 bereit und ermöglicht eine besonders einfache wenigstens abschnittsweise Installation einer Dunstabzugseinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2 in einer Deckenwandung 102.

[0099] In Figur 3 ist rein schematisch ein anderes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dunstabzugseinrichtung 1 mit wenigstens einem Umluftadapter 2 in einer Schnittansicht von der Seite dargestellt.

[0100] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die Dunstabzugseinrichtung 1 eine Steuereinrichtung 3, eine Wrasenschirmeinrichtung 12 und einen Ansaugabschnitt 4 in Wirkverbindung zu zwei Gebläseeinrichtungen 5, 16. Der Umluftadapter 2 weist hier eine Gehäuseeinrichtung 6 mit zwei Luftauslassöffnungen 7, 17 auf, welchen hier jeweils eine Aufnahme 8, 18 für jeweils eine Filtereinrichtung 9, 19 mit einem Geruchsfilterelement 10, 20 zugeordnet ist. Der Umluftadapter 2 ist dabei oberhalb der Wrasenschirmeinrichtung 12 angeordnet.

[0101] Die zwei Gebläseeinrichtungen 5, 16, welche hier als Radialgebläse ausgeführt und oberhalb der Wrasenschirmeinrichtung 12 angeordnet sind, sind hier in der Gehäuseeinrichtung 6 des Umluftadapters 2 aufgenommen. Dabei ist hier die Gehäuseeinrichtung 6 an der Wrasenschirmeinrichtung im Wesentlichen luftdicht aufgenommen. Somit sind hier die Gebläseeinrichtungen 5, 16 von der Gehäuseeinrichtung 6 und einem Abschnitt der Wrasenschirmeinrichtung 12 umschlossen, sodass aus den Gebläseeinrichtungen 5, 16 ausströmende Luft und/oder ausströmender Wrasen im Wesentlichen nur durch die Luftauslassöffnungen 7, 17 in die Umgebung der Dunstabzugseinrichtung 1 austreten kann.

[0102] Wie in Figur 1 wird auch in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel die aus den Gebläseeinrichtungen 5, 16 ausströmende Luft und/oder ausströmender Wrasen mittels der Filtereinrichtungen 9, 19 gefiltert, bevor die Luft und/oder der Wrasen in die Umgebung der Dunstabzugseinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2 gelangen kann.

[0103] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel wird aus den Gebläseeinrichtungen 5, 16 austretende Luft und/oder ausströmender Wrasen in die Gehäuseeinrichtung 6 eingeleitet und durchströmt vor dem Austreten aus den Luftauslassöffnungen 7, 17 die den Luftauslassöffnungen 7, 17 zugeordneten Geruchsfilterelemente 10, 20. Dabei befreien hier die Geruchsfilterelemente 10, 20 die sie durchströmende Luft teilweise oder sogar gänzlich von Gerüchen bzw. Gerüche verursachenden Anteilen.

[0104] Je nach Aufgabe und Ausführung können die Gebläseeinrichtungen 5, 16 auch in einem Umluftadapter 2 mit nur einer Luftauslassöffnung 7 aufgenommen sein. Auch kann es vorteilhaft sein, dass jede Gebläseeinrichtung 5, 16 in jeweils einem separaten Umluftadapter wenigstens abschnittsweise aufgenommen ist. Zum Beispiel kann jedem Luftauslass 11 einer Gebläse-

einrichtung 5, 16 ein separater Umluftadapter 2 zugeordnet sein.

[0105] In Figur 4 ist rein schematisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Umluftadapters 2 in einer Schnittansicht von der Seite dargestellt.

[0106] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst der Umluftadapter 2 eine Gehäuseeinrichtung 6 mit einer Luftauslassöffnung 7, welcher eine Aufnahme 8 für eine Filtereinrichtung 9 mit einem Geruchsfilterelement 10 zugeordnet ist. Je nach Aufgabe und Ausführung kann die Filtereinrichtung 9 zusätzlich zu dem Geruchsfilterelement 10 noch weitere Filterelemente 21, wie z. B. ein Fettfilterelement und/oder ein Feuchthead-sorberelement umfassen.

[0107] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Filtereinrichtung 9 vertikal in der Gehäuseeinrichtung 6 angeordnet aufgenommen. Je nach Aufgabe und Ausführung kann die Filtereinrichtung 9 aber auch außen an der Gehäuseeinrichtung 6 angeordnet sein. Auch ist es möglich, dass die Filtereinrichtung 9 anders z. B. horizontal orientiert ist.

[0108] Die Filtereinrichtung 9 ist hier reversibel aus der Gehäuseeinrichtung 6 entnehmbar. So kann hier die Filtereinrichtung 9 z. B. aus einer in Figur 4 rein schematisch dargestellten Betriebsstellung in eine in Figur 5 rein schematisch dargestellte Entnahmestellung überführt werden, in welche die Filtereinrichtung 9 abschnittsweise oder sogar gänzlich aus der Gehäuseeinrichtung 6 entnommen ist. Somit kann der hier schematisch dargestellte Umluftadapter 2 besonders einfach, benutzerfreundlich und/oder zeitsparend gewartet werden.

[0109] In Figur 6 ist rein schematisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems 100 in einer Schnittansicht von der Seite dargestellt.

[0110] Das Deckenlüftersystem 100, welches hier für einen Umluftbetrieb geeignet und ausgeführt ist, umfasst hier eine erfindungsgemäße Dunstabzugseinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2 und zwei Luftausblasabschnitten 101 in Wirkverbindung mit der Luftauslassöffnung 7 des Umluftadapters. Je nach Aufgabe und Ausführung kann das Deckenlüftersystem 100 auch nur einen einzigen Luftausblasabschnitt 101 umfassen.

[0111] Des Weiteren umfasst hier das Deckenlüftersystem 100 eine Deckenwandung 102, in welche hier die Dunstabzugseinrichtung 1 mit Umluftadapter 2 abschnittsweise integriert ist. So ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel der Ansaugabschnitt 4, welcher hier abschnittsweise von einer Wrasenschirmeinrichtung 12 bereitgestellt wird, abschnittsweise in die Deckenwandung 102 integriert. Dabei ist hier die Gebläseeinrichtung 5, welche hier von einer Gehäuseeinrichtung 6 des Umluftadapters 2 aufgenommen ist, oberhalb der Deckenwandung 102 in einem Deckenholraum 106 einer hier abgehängten Decke angeordnet.

[0112] Die zwei Luftausblasabschnitte 101 sind hier abschnittsweise in die Deckenwandung 102 integriert. Somit kann in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel Luft und/oder Wrasen von unterhalb der Decken-

wandung 102 in den Ansaugabschnitt 4 zu der Gebläseeinrichtung 5 gesaugt werden. Die von der Gebläseeinrichtung 5 in die Gehäuseeinrichtung 6 ausgeblasene bzw. aus der Gebläseeinrichtung 5 in die Gehäuseeinrichtung 6 ausströmende Luft und/oder Wrasen wird hier mittels der Filtereinrichtung 9 gefiltert, bevor die Luft und/oder der Wrasen hier aus der Luftauslassöffnung 7 in den Deckenholraum 106 oberhalb der Deckenwandung 102 austritt.

[0113] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel stellt die Deckenwandung 102 abschnittsweise einen Luftleitkanal 103 bereit, welcher die Luftauslassöffnung 7 und die Luftausblasabschnitte 101 luftströmungstechnisch verbindet. Somit wird hier aus der Luftauslassöffnung 7 in den Deckenholraum 106 austretende gefilterte Luft und/oder Wrasen oberhalb der Deckenwandung 102 zu den Luftausblasabschnitten 101 geleitet und durch die Luftausblasabschnitte 101 nach unten, unterhalb der Deckenwandung 101 ausgeblasen. Folglich ermöglicht das Deckenlüftersystem 100 hier einen Umluftbetrieb. Somit kann hier gemäß des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Betreiben eines Deckenlüftersystems 100 von der Gebläseeinrichtung 5 ausgeblasene Luft und/oder Wrasen mittels des Geruchsfilterelements 10 wenigstens teilweise von Gerüchen befreit werden und die wenigstens teilweise von Gerüchen befreite Luft und/oder Wrasen einem Umluftbetrieb zugeführt werden.

[0114] Die Luftausblasabschnitte 101 sind hier jeweils in einen lateralen Abstand von mehr als 3 m zu der Luftauslassöffnung angeordnet, sodass die Strömungen der in den Ansaugabschnitt 4 angesaugten Luft und der aus den Luftausblasabschnitten 101 ausgeblasene Luft sich nur unwesentlich oder sogar gar nicht beeinflussen.

[0115] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Deckenlüftersystem 100 eine Sensoreinrichtung 104 mit einem Feuchtigkeitssensorelement 105 auf, welches hier oberhalb der Deckenwandung 102 zwischen der Luftauslassöffnung 7 und einem der zwei Luftausblasabschnitte 101 angeordnet ist.

[0116] Die Sensoreinrichtung 104 ermittelt hier wenigstens einen Wert für die Feuchtigkeit der Luft und/oder der Deckenwandung 102 im Luftleitkanal 103 und übermittelt diesen hier, als ein Signal an die Steuereinrichtung 3 und/oder die Gebläseeinrichtung 5. Somit kann hier in Abhängigkeit des Signals der Sensoreinrichtung 104 die Gebläseleistung der Gebläseeinrichtung 5 eingestellt werden. Hierdurch kann hier z. B. eine (übermäßige) Feuchtigkeit der Luft und/oder der Deckenwandung 102 in dem Luftleitkanal erkannt werden und gegebenenfalls durch eine Erhöhung der Gebläseleistung und/oder einen Betreiben der Gebläseeinrichtung 5 über einen vorbestimmten Zeitraum verringert oder sogar gänzlich beseitigt werden.

[0117] In Figur 7 ist rein schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems 100 in einer Schnittansicht von der Seite dargestellt.

[0118] Auch hier umfasst das Deckenlüftersystem 100

eine erfindungsgemäße Dunstabzugeinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2, zwei Luftausblasabschnitten 101 in Wirkverbindung mit der Luftauslassöffnung 7 eine Deckenwandung 102, in welche hier die Dunstabzugseinrichtung 1 mit Umluftadapter 2 abschnittsweise integriert ist.

[0119] In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel werden die zwei Luftausblasabschnitte 101 abschnittsweise von der Deckenwandung 101 in Form einer Schartenfuge hier im Anschlussbereich zu den Wänden bereitgestellt.

[0120] Auch das hier dargestellte Deckenlüftersystem 100 ermöglicht einen Umluftbetrieb wie er in Figur 6 dargestellt ist.

[0121] In Figur 8 ist schematisch das erfindungsgemäße Deckenlüftersystem 100 gemäß Figur 6 dargestellt. Dabei ist hier der Strömungsverlauf der Luft und/oder des Wrasens rein schematisch mit gestrichelten Pfeilen angedeutet.

[0122] In Figur 9 ist rein schematisch das erfindungsgemäße Deckenlüftersystem 100 gemäß Figur 7 dargestellt. Dabei ist hier der Strömungsverlauf der Luft und/oder des Wrasens rein schematisch mit gestrichelten Pfeilen angedeutet.

[0123] In Figur 10 ist rein schematisch ein anderes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Deckenlüftersystems 100 in einer Schnittansicht von der Seite dargestellt.

[0124] Auch hier umfasst das Deckenlüftersystem 100 eine erfindungsgemäße Dunstabzugeinrichtung 1 mit einem Umluftadapter 2, zwei Luftausblasabschnitten 101 in Wirkverbindung mit der Luftauslassöffnung 7 eine Deckenwandung 102, in welche hier die Dunstabzugseinrichtung 1 mit Umluftadapter 2 abschnittsweise integriert ist.

[0125] Dabei umfasst Dunstabzugeinrichtung 1 hier zwei Gebläseeinrichtungen 5, 16, welche hier in der Gehäuseeinrichtung 6 eines Umluftadapters 2 mit zwei Luftauslassöffnungen 7, 17 aufgenommen ist. Jeder der Luftauslassöffnungen 7, 17 ist hier jeweils eine Filtereinrichtung 9, 19 mit jeweils einem Geruchsfilterelement 10, 20 zugeordnet.

Bezugszeichenliste

[0126]

1	Dunstabzugeinrichtung
2	Umluftadapter
3	Steuereinrichtung
4	Ansaugabschnitt
5	Gebläseeinrichtung
6	Gehäuseeinrichtung
7	Luftauslassöffnung
8	Aufnahme
9	Filtereinrichtung
10	Geruchsfilterelement
11	Luftauslass

- 12 Wrasenschirmeinrichtung
- 13 laterale Abmessung
- 14 lateraler Abstand
- 15 Abmessung entlang der Höhe
- 16 Gebläseeinrichtung
- 17 Luftauslassöffnung
- 18 Aufnahme
- 19 Filtereinrichtung
- 20 Geruchsfilterelement
- 21 Filterelement
- 22 Tiefe
- 23 Breite
- 24 Abmessung entlang der Höhe
- 100 Deckenlüftersystem
- 101 Luftausblasabschnitt
- 102 Deckenwandung
- 103 Luftleitkanal
- 104 Sensoreinrichtung
- 105 Feuchtigkeitssensorelement
- 106 Deckenholraum
- 200 Deckenlüftereinrichtung

Patentansprüche

1. Dunstabzugeinrichtung (1), insbesondere Deckenlüftereinrichtung (200), mit wenigstens einer Gebläseeinrichtung (5) und mit wenigstens einem Umluftadapter (2) mit wenigstens einer Filtereinrichtung (9) wobei die Dunstabzugeinrichtung (1) wenigstens eine Steuereinrichtung (3) und wenigstens einen Ansaugabschnitt (4) in Wirkverbindung zu der wenigstens einen Gebläseeinrichtung (5) umfasst, wobei der Umluftadapter (2) wenigstens eine Gehäuseeinrichtung (6) mit wenigstens einer Luftauslassöffnung (7) aufweist, wobei der Luftauslassöffnung (7) wenigstens eine Aufnahme (8) für die wenigstens eine Filtereinrichtung (9) mit wenigstens einem Geruchsfilterelement (10) zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gebläseeinrichtung (5), insbesondere wenigstens ein Luftauslass (11) der Gebläseeinrichtung (5), wenigstens abschnittsweise von der Gehäuseeinrichtung (6) des Umluftadapters (2) aufgenommen ist.
2. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseeinrichtung (6) wenigstens abschnittsweise, insbesondere luftdicht an der Dunstabzugeinrichtung (1) aufnehmbar ist.
3. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinrichtung (9) in der Gehäuseeinrichtung (6) aufgenommenen und/oder angeordnet ist.

4. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugeinrichtung (1) wenigstens eine Wrasenschirmeinrichtung (12) umfasst und dass der Umluftadapter (2) innerhalb der lateralen Abmessungen (13) der Wrasenschirmeinrichtung (12) insbesondere über der Wrasenschirmeinrichtung (12) angeordnet ist.
5. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Geruchsfilterelement (10) in einem lateralen Abstand (14) von weniger als 3 m, insbesondere weniger als 2 m, vorzugsweise weniger als 1 m bevorzugt weniger als 0,5 m und besonders bevorzugt weniger als 0,3 m oder sogar weniger als 0,1 m zu der Gebläseeinrichtung (5) angeordnet ist.
6. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gebläseeinrichtung (5) eine Abmessung entlang der Höhe (15) von weniger als 0,4 m insbesondere weniger als 0,3 m und bevorzugt weniger als 0,2 m oder sogar noch weniger aufweist.
7. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinrichtung (9) reversibel aus der Gehäuseeinrichtung (6) entnehmbar ist und/oder dass die Filtereinrichtung (9) vertikal angeordnet ist.
8. Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugeinrichtung (1) wenigstens zwei Gebläseeinrichtungen (5, 16) umfasst.
9. Umluftadapter für eine Dunstabzugeinrichtung, nach wenigstens einer der Ausgestaltungen in einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Deckenlüftersystem (100), insbesondere für einen Umluftbetrieb, umfassend wenigstens eine Dunstabzugeinrichtung (1) mit wenigstens einem Umluftadapter (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und wenigstens einen Luftausblasabschnitt (101) in Wirkverbindung mit der Luftauslassöffnung (7), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftausblasabschnitt (101) wenigstens abschnittsweise in eine Deckenwandung (102) integriert ist und/oder wenigstens abschnittsweise von der Deckenwandung (102) bereitgestellt wird.
11. Deckenlüftersystem (100) nach dem vorhergehen-

den Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftausblasabschnitt (101) in einem lateralen Abstand von mehr als 1 m, insbesondere mehr als 2 m, vorzugsweise mehr als 3 m zu der Luftauslassöffnung angeordnet ist.

5

12. Deckenlüftersystem (100) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckenwandung (102) wenigstens abschnittsweise einen Luftleitkanal (103) bereitstellt, welcher die Luftauslassöffnung (7) und den Luftausblasabschnitt (101) luftströmungstechnisch verbindet. 10
13. Deckenlüftersystem (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Sensoreinrichtung (104) mit wenigstens einem Feuchtigkeitssensorelement (105) zur Messung einer Feuchtigkeit umfasst ist. 15
20
14. Verfahren zum Betreiben eines Deckenlüftersystems (100) nach einem der vorherigen Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,** 25
dass von der Gebläseeinrichtung (5) ausgeblasene Luft und/oder Wrasen mittels des Geruchsfilterelements (10) wenigstens teilweise von Gerüchen befreit wird und dass die wenigstens teilweise von Gerüchen befreite Luft und/oder Wrasen einem Umluftbetrieb zugeführt wird. 30
15. Verfahren nach dem Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinrichtung (104) wenigstens einen Wert für eine Feuchtigkeit der Luft und/oder des Wrasens ermittelt. 35
16. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einstellung einer Gebläseleistung der wenigstens einen Gebläseeinrichtung (5) in Abhängigkeit wenigstens eines Signals der Sensoreinrichtung (104) erfolgt. 40

45

50

55

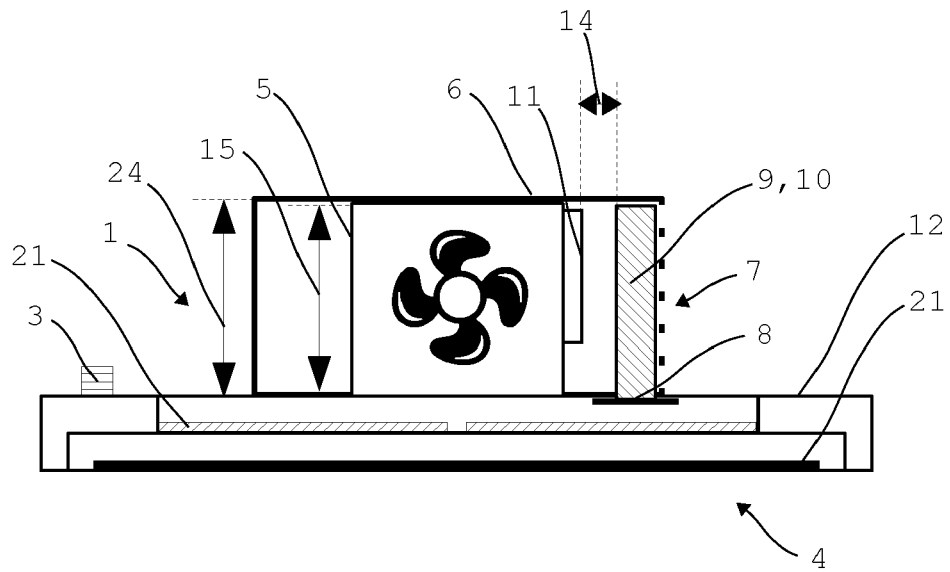


Fig. 1

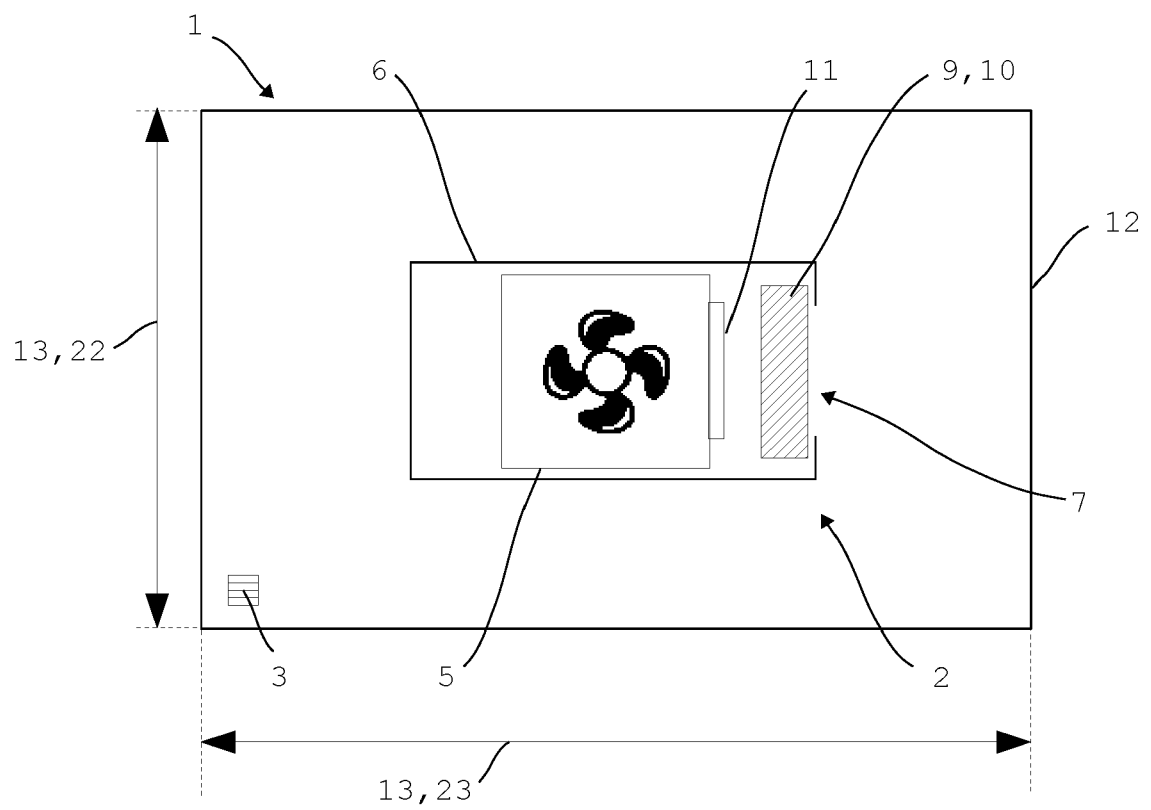


Fig. 2

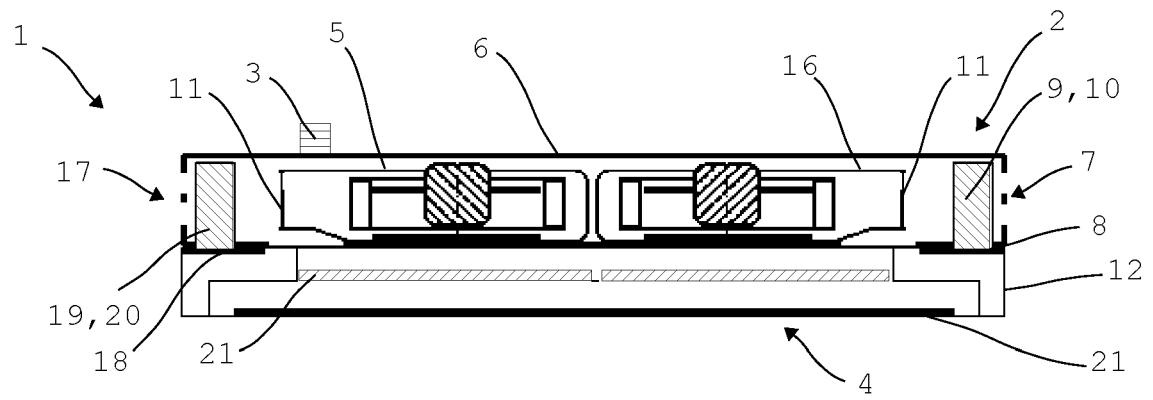


Fig. 3

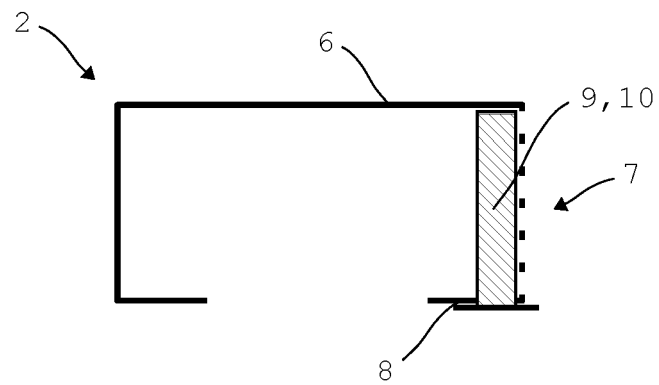


Fig. 4

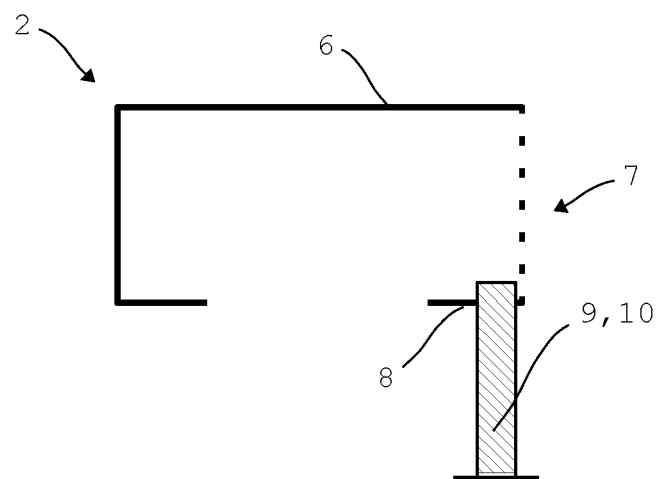


Fig. 5

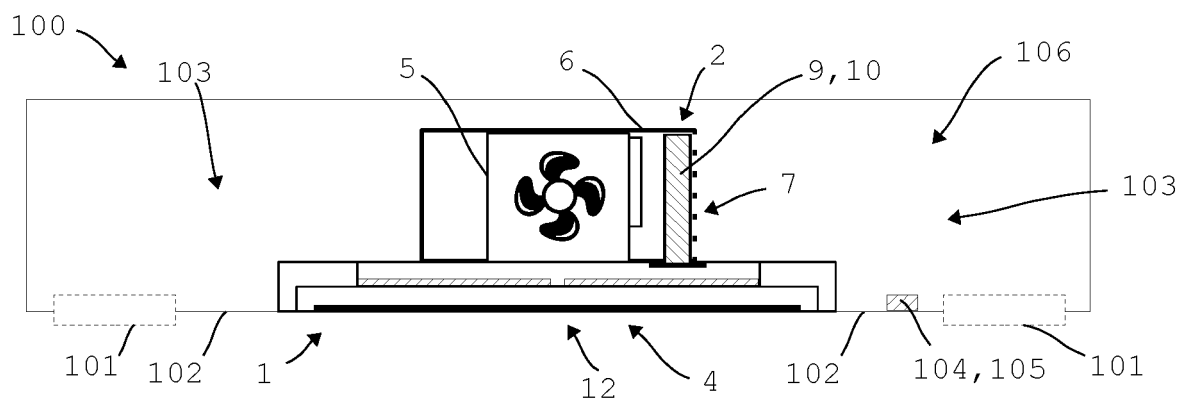


Fig. 6

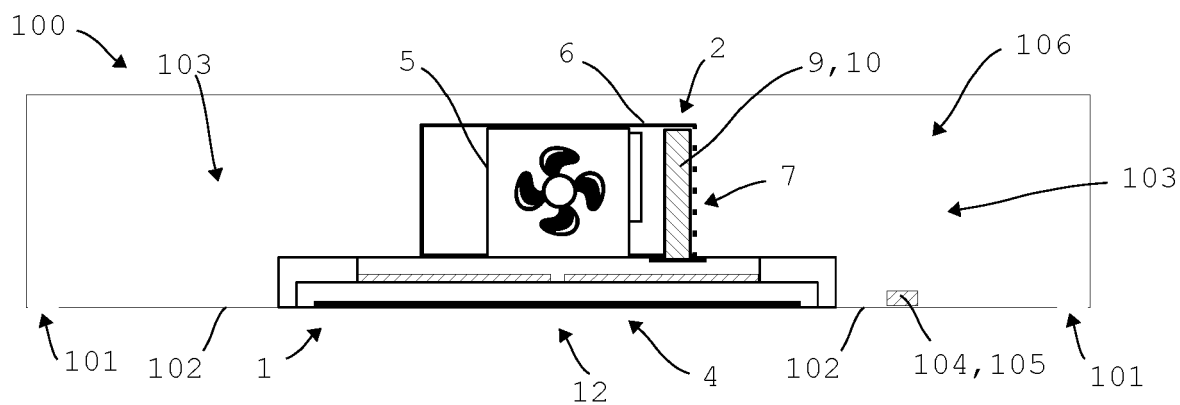


Fig. 7

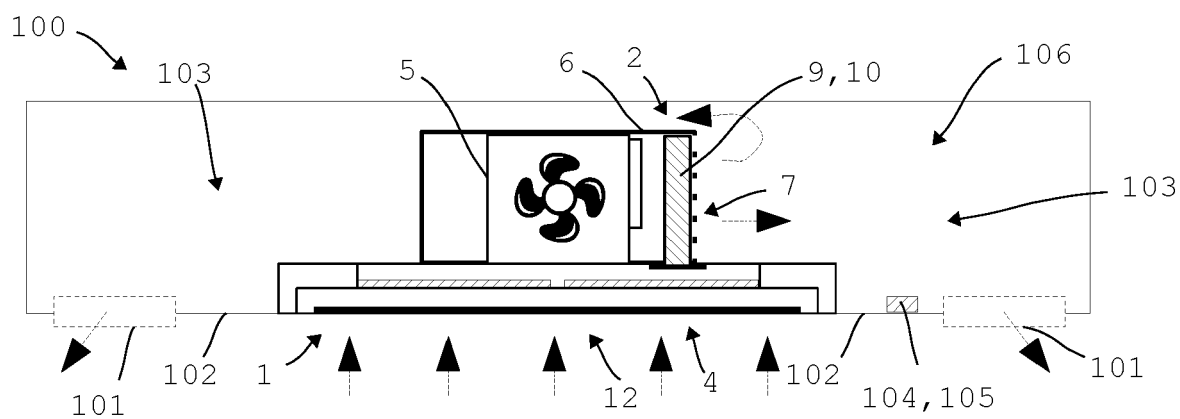


Fig. 8

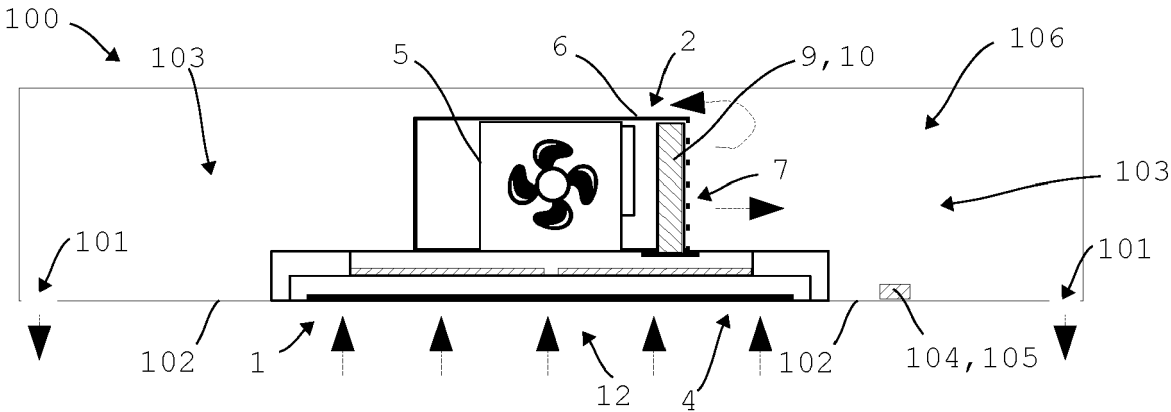


Fig. 9

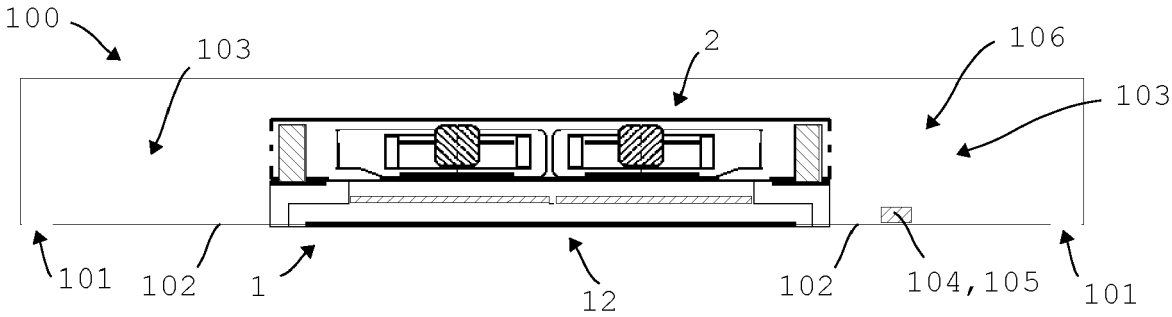


Fig. 10