

(19)



(11)

EP 3 372 906 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

31.07.2024 Patentblatt 2024/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

F24F 1/0047 ^(2019.01) **F24F 1/0073** ^(2019.01)
F24F 13/08 ^(2006.01) **F24F 1/0011** ^(2019.01)
F24F 13/22 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17160451.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

(22) Anmeldetag: **10.03.2017**

F24F 1/0011; F24F 1/0047; F24F 1/0073;
F24F 13/222; F24F 13/084

(54) **LUFTECHNISCHES GERÄT**

VENTILATION DEVICE

APPAREIL DE CONDITIONNEMENT D'AIR

(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

- **TIELMANN, Thomas**
71229 Leonberg (DE)
- **HENGELHAUPT, Friedrich**
70567 Stuttgart (DE)
- **MLINAREVIC, Ivan**
70195 Stuttgart (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(74) Vertreter: **Clarenbach, Carl-Philipp et al**

Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstraße 45
70469 Stuttgart (DE)

(73) Patentinhaber: **LTG Aktiengesellschaft**

70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- **WAGNER, Ralf**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **RATHERT, Inga**
70569 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 10 014 759 **DE-A1-102015 006 762**
DE-U1- 202011 107 886

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

EP 3 372 906 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein lufttechnisches Gerät zum Belüften und/oder Klimatisieren eines Raums eines Gebäudes oder dergleichen, mit einem Gehäuse, das einen Lufteinlass und einen Luftauslass aufweist, wobei zwischen Lufteinlass und Luftauslass ein Luftströmungsweg ausgebildet ist, welchem eine Luftfördereinrichtung einerseits und ein Luftfilter, ein Wärmetauscher und eine Kondensatwanne andererseits zugeordnet sind, und wobei dem Luftauslass eine an dem Gehäuse angeordnete und den Luftauslass überdeckende Schlitzauslassblende zugeordnet ist.

[0002] Lufttechnische Geräte der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bereits bekannt. Für den Einbau von lufttechnischen Geräten zum Belüften und/oder Klimatisieren von Räumen ist es in der Regel wünschenswert, dass das Gerät selbst für in dem Raum befindliche Personen weitestgehend versteckt ist, sodass die Optik des Raums durch das Gerät nicht gestört und somit eine flexible Raumgestaltung und -Nutzung ermöglicht sind. Üblicherweise erfolgt daher die Installation in einem Deckensprung oder in einer abgehängten Deckenwand, wobei nur der Luftauslass als solcher in der Decke erkennbar ist. Dazu werden das Gehäuse mit der darin befindlichen Luftfördereinrichtung und weiterer Elemente, wie beispielsweise Luftfilter, Wärmetauscher und/oder Kondensatwanne, oberhalb der Deckenwand angeordnet, sodass lediglich der Luftauslass durch eine Öffnung der Deckenwand führt. Dabei ist in dem Raum lediglich die Schlitzauslassblende sichtbar, welche den Luftauslass überdeckt und entsprechend ihrer Gestaltung für eine vorteilhafte Luftausströmung, beispielsweise in unterschiedliche Raumrichtungen, ausgebildet ist.

[0003] Insbesondere der Luftfilter sowie die Kondensatwanne müssen jedoch regelmäßig inspiziert, gereinigt und/oder ausgetauscht werden, um einen dauerhaften hygienegerechten Betrieb des lufttechnischen Geräts zu ermöglichen. Um die Inspektion durchzuführen, muss bisher ein Monteur dazu das gesamte Gerät aus der Decke nehmen oder die Decke soweit öffnen, dass er an die wesentlichen Bestandteile des lufttechnischen Geräts herankommt, um Luftfilter und/oder Kondensatwanne austauschen beziehungsweise warten zu können.

[0004] Aus der Offenlegungsschrift DE 100 14 759 A1 ist ein lufttechnisches Gerät für den Deckeneinbau bekannt, das eine Filtereinheit aufweist, die durch eine Luftkanalöffnung nach Entfernen eines Lochgitters entnehmbar ist. Aus der Offenlegungsschrift DE 10 2015 006 762 A1 ist ein Unterflurklimatisierungsgerät bekannt, das einen Querstromventilator und einen Wärmetauscher umfasst. Aus der Offenlegungsschrift DE 20 2011 107 886 U1 ist eine Lüftungsgitter-Einsetzzargen-Anordnung bekannt, die beispielsweise zur Abdeckung einer Maueröffnung in einer Mauer eingesetzt werden kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein lufttechnisches Gerät der eingangs genannten Art zu

schaffen, bei welchem die Wartung von Luftfilter und/oder Kondensatwanne vereinfacht und insbesondere ohne besonderen Aufwand für einen Monteur in kurzer Zeit durchführbar ist.

[0006] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch ein lufttechnisches Gerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dieses hat den Vorteil, dass der Monteur weder die Decke großflächig öffnen noch das lufttechnische Gerät aus der Decke entfernen muss, um an den Luftfilter und/oder die Kondensatwanne heranzukommen. Vielmehr erlaubt es die Erfindung nunmehr, dass der Monteur mit wenigen Handgriffen den Luftfilter und/oder die Kondensatwanne aus dem Gehäuse entfernt und beispielsweise austauscht oder reinigt. Erfindungsgemäß ist hierzu vorgesehen, dass die Schlitzauslassblende lösbar, insbesondere werkzeugfrei lösbar, an dem Gehäuse befestigt ist, und dass der Luftfilter und/oder die Kondensatwanne derart lösbar in dem Gehäuse befestigt sind, dass sie durch den Luftauslass aus dem Gehäuse entnehmbar sind. Der Luftfilter und/oder die Kondensatwanne sind somit derart ausgebildet und in dem Gehäuse angeordnet, dass sie durch den Luftauslass hindurch montiert und demontiert werden können. Der Luftauslass muss dazu mindestens einen Querschnitt aufweisen, der ein Hindurchführen von Luftfilter und/oder Kondensatwanne erlaubt. Zur Wartung beziehungsweise zum Austausch muss der Monteur nunmehr lediglich die Schlitzauslassblende von dem Gehäuse entfernen oder zumindest derart lösen, dass der Luftauslass freigegeben ist, und im Anschluss durch den Luftauslass hindurch den Luftfilter und/oder die Kondensatwanne greifen und aus dem Gehäuse entfernen. Hierdurch ist eine Wartung und/oder ein Austausch beispielsweise des Luftfilters in kurzer Zeit und ohne großen Aufwand möglich, sodass insbesondere die Wartung einer Vielzahl derartiger Geräte in einem Gebäude schnell und kostengünstig durchführbar ist. Darüber hinaus bleibt die Flexibilität bei der Gestaltung des Raums erhalten und wird gegebenenfalls sogar noch erhöht, weil mit einem Öffnen der Decke oder einem Ausbau des Geräts zur Wartung nicht gerechnet werden muss.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schlitzauslassblende durch zumindest ein elastisch verformbares oder verlagerbares erstes Rastelement an dem Gehäuse befestigt ist, um das werkzeugfrei Lösen und Befestigen der Schlitzauslassblende an dem Gehäuse zu realisieren. Die Schlitzauslassblende ist somit an dem Gehäuse verrastet gehalten, wobei die Verrastung durch eine elastische Verformung oder Verlagerung des Rastelements einfach lösbar ist. Damit kann der Monteur ganz ohne Werkzeug die Befestigung der Schlitzauslassblende lösen und so besonders bequem und einfach die Inspektion oder Wartung des Geräts durchführen. Vorzugsweise weist das Rastelement wenigstens ein Griffelement auf, das die Schlitzauslassblende durchgreift oder so zumindest derart an dieser angeordnet ist, dass der Monteur sie von außerhalb des Gehäuses betätigen kann,

um das Rastelement von einer Arretierposition in eine Freigabeposition zu bewegen. Dazu ist das Griffelement bevorzugt einstückig mit dem Rastelement ausgebildet. Alternativ ist bevorzugt vorgesehen, dass das zumindest eine Rastelement derart ausgebildet ist, dass die durch das Rastelement aufgebrachte Haltekraft auch dadurch überwunden werden kann, dass die Schlitzauslassblende aus dem Luftauslass von dem Monteur herausgezogen wird. Dadurch ist ein besonders einfaches Lösen und Befestigen der Schlitzauslassblende werkzeuglos gewährleistet.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das zumindest eine erste Rastelement als elastisch verformbares Blattfederelement ausgebildet ist. Das Blattfederelement ist kostengünstig herstellbar und bauraumsparend in dem Gerät, insbesondere in dem Gehäuse anordenbar und nutzbar. Bevorzugt weist das Blattfederelement einen gewinkelten Verlauf auf, um einen Rastvorsprung zu bilden, der mit dem Gehäuse oder der Schlitzauslassblende verrastend zusammenwirkt. Wird eine ausreichend hohe Kraft auf die Schlitzauslassblende aufgebracht, so kann dann das verrastende Zusammenwirken durch elastische Verformung des ersten Rastelements aufgehoben werden. Hierdurch ist eine besonders einfache Rastvorrichtung verwirklicht.

[0009] Bevorzugt ist das zumindest eine erste Rastelement an der Schlitzauslassblende gehalten. Damit verbleibt das Rastelement an der Schlitzauslassblende, wenn diese von dem Gehäuse entfernt wird. Alternativ ist das erste Rastelement an dem Gehäuse gehalten. Letzteres hat jedoch den Nachteil, dass der Freiraum, der zum Durchführen von Kondensatwanne und Luftfilter im Bereich des Luftauslass zur Verfügung steht, verkleinert wird. Daher ist vorteilhafterweise das Rastelement an der Schlitzauslassblende gehalten. Sind jedoch die Dimensionen des Luftauslass ausreichend groß gewählt, sodass die Position und Größe des ersten Rastelements das Entnehmen von Luftfilter und/oder Kondensatwanne nicht behindert, so ist das Rastelement bevorzugt an dem Gehäuse gehalten, sodass die Schlitzauslassblende selbst kostengünstiger ausgebildet werden kann.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Gehäuse zumindest einen mit dem Rastelement zusammenwirkenden Rastvorsprung und/oder zumindest eine mit dem Rastelement zusammenwirkende Vertiefung aufweist. Rastelement und Rastvorsprung und/oder Rastvertiefung wirken verrastend für die Schlitzauslassblende und bilden somit zusammen eine Rastvorrichtung, durch welche die Schlitzauslassblende an dem Gehäuse lösbar gehalten ist.

[0011] Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Kondensatwanne in dem Gehäuse derart durch ein Schwenklager verschwenkbar gelagert ist, dass sie zwischen einer dem Wärmetauscher zugeordneten Gebrauchsstellung und einer insbesondere von dem Wärmetauscher entfernten Entnahmestellung verschwenk-

bar ist. Die Kondensatwanne ist also in dem Gehäuse verschwenkbar gelagert. In der Gebrauchsstellung ist sie dem Wärmetauscher zugeordnet, um an diesem entstehendes Kondensat aufzufangen und am Abtropfen in den darunterliegenden und zu belüftenden Raum zu hindern. In der Gebrauchsstellung ist die Kondensatwanne derart in dem Gehäuse gehalten, dass sich das Kondensat in dieser sammelt und nicht unkontrolliert abfließt. In der Entnahmestellung ist die Kondensatwanne derart verschwenkt, dass sie und/oder der Luftfilter aus dem Gehäuse entnehmbar sind. Insbesondere weist die Kondensatwanne ein allseitiges Gefälle beziehungsweise einen schräg verlaufenden/ausgerichteten Boden auf, der für das Kondensat eine Ablaufschräge bildet, durch welche das Kondensat gezielt insbesondere einem Abfluss zugeführt wird. So ist an dem Abfluss insbesondere ein Ablaufrohr oder -schlauch festgemacht, durch welchen das Kondensat aus der Kondensatwanne ablaufen kann. Bevorzugt ist dem Abfluss eine Absaugpumpe zugeordnet, die an der Kondensatwanne oder an dem Gehäuse, innerhalb oder außerhalb des lufttechnischen Geräts angeordnet ist. Ist die Absaugpumpe innerhalb des Geräts, insbesondere des Gehäuses angeordnet, so ist sie vorzugsweise zwischen der Kondensatwanne und dem Luftauslass angeordnet, so dass auch die Absaugpumpe durch den Luftauslass entnehmbar ist. Insbesondere ist dabei die Absaugpumpe lösbar, bevorzugt werkzeugfrei lösbar an dem Gehäuse oder der Kondensatwanne befestigt.

[0012] In der Entnahmestellung ist die Kondensatwanne also derart ausgerichtet, dass sie durch den Luftauslass entnommen werden kann. Bevorzugt ist die Kondensatwanne in der Entnahmestellung derart verschwenkt, dass der Luftfilter an der Kondensatwanne vorbei durch den Luftauslass aus dem Gehäuse entnommen werden kann.

[0013] Besonders bevorzugt ist das Schwenklager als Stecklager ausgebildet, das durch einen Lagerabschnitt der Kondensatwanne und einer Lageröffnung des Gehäuses gebildet ist. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der Lagerabschnitt der Kondensatwanne die Lageröffnung des Gehäuses durchstößt und auf der Gehäuseoberseite, insbesondere eines Zwischenbodens des Gehäuses, aufliegt. An der Kante ist damit eine Schwenkachse zwischen Gehäuse und Kondensatwanne gebildet, um welche die Kondensatwanne an dem Gehäuse verschwenkbar ist. Hier ist insbesondere ein einfaches Schwenklager kostengünstig realisiert. Zur Herstellung des Schwenklagers ist die Kondensatwanne lediglich mit ihrem Lagerabschnitt in die Lageröffnung einsteckbar. Zur Demontage wird die Kondensatwanne einfach aus der Lageröffnung herausgezogen. Damit ist die Schwenklagerung der Kondensatwanne einfach bei der Montage herstellbar. Entsprechend einfach kann die Kondensatwanne auch aus dem Stecklager entfernt werden, indem sie aus dem Stecklager herausgezogen wird. Damit ist auch die Kondensatwanne besonders einfach aus dem Gehäuse entnehmbar. Alternativ ist vorgese-

hen, dass das Schwenklager eine Kondensatwannenaufnahme aufweist, die an dem Gehäuse verschwenkbar oder starr gelagert ist. Die Kondensatwannenaufnahme bildet somit zusammen mit der Kondensatwanne das Schwenklager. Ist die Kondensatwannenaufnahme starr gelagert, so bildet sie zusammen mit der Kondensatwanne beispielsweise einen Gelenkpunkt, an welchem die Kondensatwanne in der Kondensatwannenaufnahme verschwenkbar ist. Dies ist einfach und kostengünstig realisierbar. Ist die Kondensatwannenaufnahme alternativ selbst verschwenkbar in dem Gehäuse gelagert, so ist durch die Kondensatwannenaufnahme eine Führung der Kondensatwanne beim Verschwenken von der Entnahmeposition in die Gebrauchsposition und zurück in vorteilhafter Weise gewährleistet, die insbesondere sicherstellt, dass die Montage und Demontage der Kondensatwanne fehlerfrei erfolgt. Die Kondensatwannenaufnahme kann dazu beispielsweise um eine Schwenkachse an dem Gehäuse verschwenkbar gelagert sein, die durch ein einfaches Drehgelenk gebildet ist.

[0014] Bevorzugt ist dem Schwenklager eine Kondensatwannenführung für die Kondensatwanne zugeordnet, die insbesondere den Verschwenkweg der Kondensatwanne in Richtung der Entnahmestelle begrenzt. Die Kondensatwannenführung erleichtert einerseits das Herstellen des Schwenklagers, sodass eine Fehlmontage verhindert wird. Andererseits begrenzt die Kondensatwannenführung bevorzugt den Verschwenkweg der Kondensatwanne, sodass durch die Kondensatwannenführung sichergestellt ist, dass die Kondensatwanne, wenn sie aus der Verrastung gelöst wird, nicht in das Gehäuse des Geräts fällt, sondern insbesondere in Richtung des Luftauslass. Durch das Begrenzen des Verschwenkwegs wird erreicht, dass die Kondensatwanne beispielsweise nicht auf den Gehäuseboden fällt und damit für den Monteur nicht mehr durch den Luftauslass erreichbar ist.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist bevorzugt vorgesehen, dass an dem Gehäuse und/oder an der Kondensatwanne wenigstens ein zweites Rastelement angeordnet ist, mittels dessen die Kondensatwanne in der Gebrauchsposition arretierbar ist. Um sicherzustellen, dass die Kondensatwanne in der Gebrauchsstellung verbleibt und nicht selbsttätig in die Entnahmestelle schwenkt, ist dieser also zumindest ein zweites Rastelement zugeordnet. Das zweite Rastelement ist an dem Gehäuse oder an der Kondensatwanne angeordnet, um ein sicheres Verrasten in der Gebrauchsstellung zu erreichen. Das zweite Rastelement ist bevorzugt wie das erste Rastelement ausgebildet, wodurch sich die bereits genannten Vorteile ergeben. Durch die verrastende Arretierung der Kondensatwanne in der Gebrauchsstellung ist außerdem ebenfalls eine werkzeugfreie Montage und Demontage der Kondensatwanne möglich, wodurch Montage und Demontage weiter vereinfacht werden. Bevorzugt ist das zweite Rastelement derart ausgebildet, dass es eine formschlüssige Auflagefläche für die Kondensatwanne in der Ge-

brauchsstellung bietet, sodass ein versehentliches Lösen der Kondensatwanne, beispielsweise aufgrund einer steigenden Gewichtsbelastung durch eine zunehmende Kondensatmenge, sicher verhindert ist. Das zweite Rastelement weist somit bevorzugt einen horizontal verlaufenden Abschnitt auf, der als Auflage für die Kondensatwanne dient, und der nicht durch eine auf die Kondensatwanne wirkende Kraft überwunden werden kann.

[0016] Vorzugsweise ist die Kondensatwanne unterhalb des Wärmetauschers angeordnet. Dadurch ist sichergestellt, dass von dem Wärmetauscher oder an dem Wärmetauscher entstehendes Kondensat in die Kondensatwanne gelangt und dort sicher aufgefangen wird.

[0017] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass der Luftfilter stromaufwärts des Wärmetauschers oberhalb des Luftauslass angeordnet ist. Dadurch liegt der Luftfilter im Strömungsweg noch vor dem Wärmetauscher und oberhalb des Luftauslass, sodass er einfach durch den Luftauslass aus dem Gehäuse entnommen werden kann. Der Wärmetauscher kann dabei ebenfalls bereichsweise oberhalb des Luftauslass und damit von dem Monteur erreichbar angeordnet sein. Vorzugsweise ist er zumindest teils neben dem Luftauslass angeordnet, sodass er und der Luftauslass sich bereichsweise überschneiden. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass der Wärmetauscher besonders sicher an dem Gehäuse gehalten ist und nicht ausversehen durch den Luftauslass aus dem Gehäuse herausfallen kann. Vorzugsweise ist der Luftauslass derart schmal ausgebildet, dass ein Hindurchführen des Wärmetauschers durch den Luftauslass nicht möglich ist. Dadurch, dass der Luftfilter oberhalb des Luftauslass angeordnet ist, ist ein einfaches Entnehmen des Luftfilters sowie ein einfaches Einsetzen des Luftfilters in das Gehäuse möglich.

[0018] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass das Gehäuse eine Filteraufnahme für den Luftfilter aufweist, in welcher der Luftfilter einschiebbar/einsteckbar ist, wobei der Filteraufnahme optional zumindest ein drittes Rastelement zum Arretieren des Luftfilters in der Filteraufnahme zugeordnet ist. Vorteilhafterweise ist die Filteraufnahme als Schiebeaufnahme ausgebildet, in welche der Luftfilter einschiebbar ist, um seine Endmontageposition zu erreichen. Bevorzugt ist die Filteraufnahme derart ausgebildet, dass der Luftfilter in der Filteraufnahme formschlüssig gehalten ist. Dazu weist die Filteraufnahme bevorzugt eine Aufnahmetasche auf, in welche der Filter einsetzbar ist, indem er von oben vertikal in die Filteraufnahme bereichsweise, insbesondere randseitig eingeschoben wird. Dadurch ist eine einfache Anordnung und Arretierung des Luftfilters an dem Gehäuse gewährleistet. Optional ist dem der Filteraufnahme gegenüberliegenden Ende des Luftfilters ein Führungsblech oder ein Führungselement zugeordnet, welches den Luftfilter in der aufgerichteten Position hält, jedoch eine Schwenkbewegung erlaubt, sodass der Filter aus der Filteraufnahme herausgehoben werden und anschließend zumindest um einen vorgebbaren Winkel derart verkippt werden kann, dass sein unteres Ende von

der Filteraufnahme zur Seite weggeschoben wird. Das dritte Rastelement ist bevorzugt wie das erste und/oder das zweite Rastelement ausgebildet. Das optionale dritte Rastelement arretiert den Luftfilter in der Endmontageposition form- und/oder kraftschlüssig, sodass sichergestellt ist, dass Luft nicht an dem Luftfilter vorbei zu der Luftfördereinrichtung gelangt.

[0019] Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, dass der Luftfilter schmaler ausgebildet ist als die Kondensatwanne. Dadurch ist sichergestellt, dass der Luftfilter durch den Luftauslass entfernt werden kann, auch wenn eine oder mehrere Rastelemente mit der Kondensatwanne zusammenwirken. Zweckmäßigerweise ist die Kondensatwanne derart breit ausgebildet, dass die mit ihr zusammenwirkenden Rastelemente derart weit voneinander beabstandet sind, dass der Luftfilter zwischen diesen hindurch zu dem Luftauslass geführt werden kann.

[0020] Im Folgenden soll die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert werden. Dazu zeigen

Figur 1 eine vorteilhafte Belüftungsanordnung mit einem lufttechnischen Gerät in einer perspektivischen vereinfachten Darstellung,

Figur 2 eine erste Schnittdarstellung durch das lufttechnische Gerät,

Figur 3 eine zweite Schnittdarstellung durch das lufttechnische Gerät,

Figur 4 eine dritte Schnittdarstellung durch das lufttechnische Gerät und

Figur 5 eine vierte Schnittdarstellung durch das lufttechnische Gerät.

[0021] **Figur 1** zeigt in einer vereinfachten perspektivischen Darstellung eine vorteilhafte Belüftungsanordnung 1, die ein an einer Decke 2 eines hier nicht näher dargestellten Raums eines Gebäudes angeordnetes lufttechnisches Gerät 3 aufweist. Das Gerät 3 ist dazu ausgebildet, den Raum zu belüften und/oder zu klimatisieren. Das lufttechnische Gerät 3 ist dabei oberhalb einer Deckenwand 4 der Decke 2 in der Decke 2 angeordnet. Die Deckenwand 4 wird beispielsweise durch eine abgehängte Decke oder Deckenelement als Zwischendecke gebildet. Dabei weist die Deckenwand 4 eine schlitzförmige Öffnung 5 auf, welcher das Gerät 3 zugeordnet ist. Das Gerät 3 weist grundsätzlich ein Gehäuse 6 auf, das einen Lufteinlass 7 sowie einen Luftauslass 8 aufweist, wobei von dem Lufteinlass 7 zu dem Luftauslass 8 in dem Gehäuse 6 ein Strömungsweg ausgebildet ist, sodass Luft von dem Lufteinlass 7 zu dem Luftauslass 8 gelangt. Der Luftauslass 8 ist dabei der Öffnung 5 der Decke 2 zugeordnet, sodass die aus dem Gehäuse 6 austretende Luft in den darunterliegenden Raum eintreten kann.

[0022] **Figur 2** zeigt das Gerät 3 in einer vereinfachten

ersten Schnittdarstellung durch das Gehäuse 6. In der in **Figur 2** gezeigten Darstellung ist der Lufteinlass 7 in einer ersten Seitenwand auf der linken Seite des Gehäuses ausgebildet, während der Luftauslass 8 in einen Boden 10 des Gehäuses 6 ausgebildet ist. Eine Deckenwand 11 des Gehäuses sowie eine zweite Seitenwand 12 auf der rechten Seite des Gehäuses 6 sind hingegen zumindest im Wesentlichen geschlossen ausgebildet. Ein Strömungsweg vom Lufteinlass 7 zu dem Luftauslass 8 bedingt somit eine Richtungsänderung des Luftstroms.

[0023] Dem Lufteinlass 7 ist ein Luftfilter 13 zugeordnet, welcher den Lufteinlass 7 derart überdeckt, dass nur durch den Luftfilter 13 gefilterte Luft in das Gehäuse 6 gelangt. Der Lufteinlass 7 liegt dabei oberhalb des Luftauslass 8, sodass er innerhalb der Decke 2 liegt und damit in dem Zwischenraum der Decke 2 befindliche Luft einlässt.

[0024] Stromabwärts des Luftfilters 13 ist in dem Gehäuse ein Wärmetauscher 14 angeordnet, welcher von der eintretenden Luft durchströmt wird. Der Wärmetauscher 14 ist beispielsweise ein Flüssigkeitswärmetauscher, der mehrere Flüssigkeitskanäle 15 aufweist, wie in **Figur 2** beispielhaft gezeigt. Durch die Flüssigkeitskanäle wird bei Bedarf eine gekühlte oder erhitze gekühlte Flüssigkeit geführt, um die durch den Wärmetauscher 14 geführte Frischluft zu kühlen oder zu erhitzen.

[0025] Stromabwärts des Wärmetauschers 14 ist eine Luftfördereinrichtung 16 angeordnet, die gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel einen Querstromventilator aufweist. Dem Querstromventilator zugeordnet ist außerdem ein Luftleitblech oder -Element 17, welches die Effizienz des Querstromventilators erhöht. Dem Querstromventilator 16 ist ein ansteuerbarer Antrieb 18 zugeordnet, der insbesondere als Elektromotor ausgebildet ist, um eine Drehzahl des Querstromventilators variabel einstellen und insbesondere an einem aktuellen Bedarf anzupassen zu können. Die Luftfördereinrichtung 16 ist derart ausgebildet, dass der durch den Luftfilter 7 und den Wärmetauscher 14 angesaugte Luftstrom, in **Figur 2** durch Pfeile beispielhaft gezeigt, durch den Querstromventilator um circa 90° nach unten umgelenkt und in einen unteren Teil des Gehäuses 6 gefördert wird, in welchem der Luftauslass 8 ausgebildet ist. Der Luftauslass 8 ist dabei unterhalb des Wärmetauschers 14 und des Luftfilters 13 angeordnet, und vertikal nach unten gerichtet, sodass der Luftstrom in dem Gehäuse 6 unterhalb des Querstromventilators nochmals um circa 90° umgelenkt wird, um dem Luftauslass 8 zugeführt zu werden.

[0026] Unterhalb des Wärmetauschers 14 ist außerdem in dem Gehäuse 6 eine Kondensatwanne 19 angeordnet. Die Kondensatwanne 19 ist dazu ausgebildet und angeordnet, um an dem Wärmetauscher 14 kondensierte Flüssigkeit aufzufangen und am Ausfließen aus dem Gehäuse 6 zu hindern. Dazu weist die Kondensatwanne 19 im Querschnitt ein wannenförmiges Profil auf, wobei vorliegend ein Wannenboden 20 der Kondensatwanne 19 in der in **Figur 2** dargestellten Gebrauchsposition

schräg in Bezug auf eine Horizontale beziehungsweise in Bezug auf die Deckenwand 4 ausgerichtet ist, und zwar derart, dass die in den unteren Teil des Gehäuses gelangende Luftströmung entlang der Unterseite des Wannenbodens 20 nach unten in Richtung des Luftauslass 8 geführt wird, sodass Verwirbelungen vermieden und die Effizienz des Geräts 3 verbessert wird. Außerdem hat die Schräge des Wannenbodens 20, die insbesondere ein allseitiges Gefälle ist, die Aufgabe, das angefallene Kondensat abzuführen. Dazu weist die Kondensatwanne 19 an ihrer tiefsten Stelle einen Abfluss 40 auf, an welchem ein Ablaufrohr oder -schlauch befestigt oder befestigbar ist, um das aufgefangene Kondensat abzuführen. Der Ablaufschlauch oder das Ablaufrohr ist insbesondere mit einer Absaugpumpe 41 verbunden, mittels welcher das Kondensat aktiv abgesaugt werden kann. Die Absaugpumpe 41 ist insbesondere zwischen der Kondensatwanne 19 und dem Gehäuseboden 10 angeordnet und lösbar beispielsweise an dem Gehäuse 6, wie dargestellt, oder an der Kondensatwanne 19 befestigt.

[0027] Das Gehäuse 6 weist in dem unteren Bereich am Boden 10 einen nach unten vorstehenden Flansch 21 auf, welcher den Luftauslass 8 in dem Boden 10 bildet. Der Flansch 21 ist derart ausgebildet, dass er die Öffnung 5 der Decke 2 beziehungsweise Deckenwand 4 zumindest im Wesentlichen durchragt und damit die Luft direkt in den zu belüftenden beziehungsweise zu klimatisierenden Raum lenkt. In den Flansch 21 ist eine vorteilhafte Schlitzauslassblende 22 eingesetzt, welche den Luftauslass 8 und gegebenenfalls einen Abschnitt der Deckenwand 4 beidseits des Luftauslass 8 überdeckt, sodass sämtliche durch den Luftauslass 8 ausströmende Luft durch die Schlitzauslassblende 22 geführt wird. Die Schlitzauslassblende 22 weist dabei vorteilhafterweise, wie in **Figur 2** dargestellt, mehrere Luftleitelemente 23 auf, welche für eine vorteilhafte Luftausströmung dienen, welche insbesondere derart gestaltet ist, dass die Luft unterhalb des Gehäuses 6 und der Deckenwand 4 insbesondere seitlich beziehungsweise horizontal ausströmt, sodass sie zumindest abschnittsweise zunächst parallel zur Deckenwand 4 strömt, bevor sie in den darunterliegenden Raum fällt.

[0028] Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Schlitzauslassblende 22, die Kondensatwanne 19 sowie der Luftfilter 13 lösbar an dem Gehäuse 6 befestigt. Dabei sind der Luftfilter 13, die Kondensatwanne 19 und der Luftauslass 8 derart zueinander an dem Gehäuse 6 ausgebildet beziehungsweise angeordnet, dass der Luftfilter 13 und die Kondensatwanne 19 durch den Luftauslass 8 entnommen werden können. Dazu ist der Luftauslass 8 unterhalb des Luftfilters 13 und zumindest im Wesentlichen unterhalb der Kondensatwanne 19 angeordnet. Der Luftauslass 8 ist dabei mindestens so breit, dass Luftfilter 13 und Kondensatwanne 19 hindurchgeführt werden können. Der Luftfilter 13 liegt dabei direkt oberhalb des Luftauslass 8 und die Kondensatwanne 19 zumindest bereichsweise direkt oberhalb des Luftaus-

lass 8.

[0029] In Bezug auf die Darstellung von **Figur 2** weist der Luftauslass 8 eine Breite B1 auf, die Kondensatwanne eine Breite B2 und der Luftfilter 13 eine Breite B3. Die Breite B3 ist dabei wesentlich kleiner als die Breite B1 des Luftauslass 8, sodass der Luftfilter 13 problemlos durch den Luftauslass 8 aus dem Gehäuse 6 entfernt werden kann. Die Breite B2 der Kondensatwanne 19 ist größer als die Breite B1, weil aufgrund der Größe des Wärmetauschers 14 eine ausreichende Breite der Kondensatwanne 19 zum Auffangen des gebildeten Kondensats gewährleistet sein muss. Um die Kondensatwanne 19 aus dem Luftauslass 8 ausführen zu können, weist sie jedoch eine Höhe H2 auf, welche schmaler ist als die Breite B1 des Luftauslass 8. Somit kann die Kondensatwanne 19 durch ein Verkippen um etwa 90° aus der Gebrauchsstellung ebenfalls durch den Luftauslass 8 aus dem Gehäuse 6 entnommen werden.

[0030] **Figur 3** zeigt dazu in einer weiteren Schnittdarstellung das Gerät 3 in einem Zustand, in welchem die Schlitzauslassblende 22 von dem Luftauslass 8 entfernt und die Kondensatwanne 19 in eine Entnahmestellung verlagert wurde. Die Schlitzauslassblende 22 ist durch mehrere elastisch verformbare Rastelemente 24 an dem Gehäuse 6 befestigbar. Dazu weist das Gehäuse 6 an dem Flansch 21 auslassseitig nach innen weisende umgekantete Enden des Flansch 21 auf, die einen in dem Flansch 21 bildenden Rastvorsprung 25 bilden. Die Rastvorsprünge 25 definieren dabei die maximale Breite B1 des Luftauslass 8. An der Schlitzauslassblende 22 sind die mehreren Rastelemente 24 an den Längsseiten beabstandet zueinander angeordnet, sodass sie seitlich vorstehen. Die Rastelemente 24 sind dabei vorliegend in der Art von Blattfedern 26 ausgebildet, die einen A- oder V-förmigen Verlauf, also einen winkelförmigen Verlauf, aufweisen, und ihrerseits einen Rastvorsprung 27, der von der Schlitzauslassblende 22 seitlich vorsteht, zu bilden. Dabei sind die Spitzen der Rastvorsprünge 27 weiter voneinander entfernt als die Breite B1 gewählt ist, sodass die Spitzen beziehungsweise Rastvorsprünge 27 über die Rastvorsprünge 25 hinausragen, wenn sie sich in ihrem entlasteten beziehungsweise entspannten Zustand befinden. Um die Schlitzauslassblende 22 an dem Luftauslass 8 zu arretieren, wird sie linear in den Luftauslass 8 eingeführt, wodurch die V-förmigen Rastelemente 24 beim Einführen unter elastischer Verformung nach innen gedrängt werden, sodass die Rastvorsprünge 27 an den Rastvorsprüngen 25 vorbeigeschoben werden können. Sobald die Rastvorsprünge 25 überwunden wurden, werden die Rastvorsprünge 27 aufgrund der Eigenelastizität der Rastelemente 24 wieder nach außen gedrängt, sodass sie die Rastvorsprünge 25 überragen und diese formschlüssig hintergreifen. Dadurch ist die Schlitzauslassblende 22 in einfacher Art und Weise formschlüssig an dem Gehäuse 2 beziehungsweise dem Flansch 21 arretiert. Um die Schlitzauslassblende 22 von einem Gehäuse zu lösen, kann diese einfach mit einer entsprechend hohen Kraft nach unten gezogen werden,

sodass die Rastelemente 24 erneut unter elastischer Verformung ein Lösen der Schlitzauslassblende 22 erlauben. Alternativ kann auch ein Werkzeug zur Hilfe genommen werden, um die Rastelemente 24 vor dem Hinausziehen der Schlitzauslassblende 22 zurückzudrängen.

[0031] Die Kodensatwanne 19 ist in dem Gehäuse 6 verschwenkbar gelagert. Dazu weist sie an ihrer einen Längsseite, die aufgrund der schrägen Ausrichtung des Bodens 10 eine niedrigere Höhe als die Höhe H2 aufweist, einen seitlich vorstehenden Lagerabschnitt 28 auf, der durch eine Öffnung 29 in einem Zwischenboden 30 des Gehäuses hindurchführbar ist, wie in **Figur 3** gezeigt.

[0032] Der Lagerabschnitt 28 steht dabei derart seitlich von der Kodensatwanne 19 vor, dass er in der Gebrauchsstellung auf dem Zwischenboden 30 flächig aufliegt. An einer der Öffnung 29 begrenzenden Kante ist somit die Kodensatwanne 19 um diese Kante herum verschwenkbar gelagert, sodass sie zwischen der in **Figur 3** gezeigten Entnahmestellung und der in **Figur 2** gezeigten Gebrauchsstellung in und her bewegbar ist. Der Lagerabschnitt 28, der in einem Winkel von einer Seitenwand der Kodensatwanne 19 vorsteht, bildet somit zusammen mit dem Zwischenboden 30 ein Schwenklager 31 für die Kodensatwanne 19, das einfach durch Einschieben des Lagerabschnitts 28 durch die Öffnung 29 herstellbar und durch Herausziehen der Kodensatwanne 19 mit dem Lagerabschnitt 28 aus der Öffnung 29 lösbar ist. Das Schwenklager 31 ist dabei derart angeordnet, dass die Kodensatwanne 19 aus der Gebrauchsposition in die Entnahmeposition derart verschwenkbar ist, dass die Kodensatwanne 19 mit dem von dem Schwenklager 31 abgewandten Ende in den Luftauslass 8 fällt, sodass ein Monteur die Kodensatwanne 19 einfach durch den Luftauslass 8 herausziehen und damit vom Gehäuse 6 entfernen kann. In der Entnahmestellung, wie sie in **Figur 3** gezeigt ist, wird dabei außerdem zwischen der Kodensatwanne 19 und der Seitenwand 9 ein Abstand hergestellt, der es erlaubt, dass der Luftfilter 13 bei Bedarf an der Kodensatwanne 19 vorbei aus dem Gehäuse 6 herausgenommen werden kann.

[0033] Wird die Kodensatwanne 19 in die Gebrauchsstellung nach oben verschwenkt, so wird sie dort durch ein oder mehrere Rastelemente 32 formschlüssig gehalten. Dabei ist das jeweilige Rastelement 32 zweckmäßigerweise an der Seitenwand 9 des Gehäuses 6 befestigt und ragt in den Bewegungsbereich der Kodensatwanne 19 vor. Das oder die Rastelemente 32 sind gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ebenfalls blattfederartig ausgebildet und weisen einen keilförmigen Verlauf auf, sodass sie eine Anlaufschräge für die Kodensatwanne 19 beim Verbringen in die Gebrauchsstellung bilden und dadurch von der Kodensatwanne 19 in eine Freigabeposition elastisch zurückgedrängt werden. Sobald die Kodensatwanne 19 einen von dem jeweiligen Rastelement gebildeten Rastvorsprung 32' überwunden hat, schnappt das jeweilige Rastelement 32 aufgrund seiner Eigenelastizität zurück, sodass es die Kodensatwanne

19 an ihrem von dem Lagerabschnitt 28 abgewandten Längsseite hintergreift und eine horizontale Auflage für die Kodensatwanne 19 formschlüssig an dem Gehäuse 2 durch das oder die Rastelemente 32 gehalten. Um die Kodensatwanne 19 aus dem Gehäuse zu lösen, muss lediglich das jeweilige Rastelement 32 in die Freigabeposition elastisch verformt werden, sodass die Kodensatwanne 19 nach unten an dem Rastelement 32 vorbeigeschwenkt werden kann, wie in **Figur 3** gezeigt. Das jeweilige Rastelement 32 kann dabei durch den Monteur manuell oder mithilfe eines Werkzeugs in die Freigabeposition verlagert werden. Durch die formschlüssige Arretierung einer Gebrauchsstellung ist ein sicherer Halt der Kodensatwanne 19 im Normalfall dauerhaft gewährleistet.

[0034] Sobald der Monteur die Schlitzauslassblende 22 sowie die Kodensatwanne 19 aus dem Gehäuse 6 entfernt hat, wie beispielsweise in **Figur 4** gezeigt, kann er den Luftfilter 13, der ebenfalls austauschbar beziehungsweise lösbar an dem Gehäuse 6 befestigt ist, aus dem Gehäuse durch den Luftauslass 8 herausziehen, wie in **Figur 4** in einer weiteren Schnittdarstellung gezeigt. Vorteilhafterweise ist der Luftfilter 13 ebenfalls durch ein oder mehrere Rastelemente in dem Gehäuse 6 gehalten.

[0035] Dem Schwenklager 31 ist außerdem optional eine Kodensatwannenführung 37 zugeordnet, welche insbesondere einen Anschlag für die Kodensatwanne 19 bildet, bis zu welchem die Kodensatwanne 19 maximal in Richtung des Schwenklagers 31 verschiebbar ist. Außerdem ist die Kodensatwannenführung 37 derart ausgebildet, dass sie die maximale Kippstellung der Kodensatwanne 19 beziehungsweise den Verschwenkweg begrenzt, also letztendlich die Entnahmestellung der Kodensatwanne 19, definiert, indem sie ein weiteres Verlagern der Kodensatwanne 19 formschlüssig verhindert. Dies ist beispielsweise auch dann von Vorteil, wenn die Kodensatwanne 19 eine geringe Breite B2 aufweist, die ein Verschwenken der Kodensatwanne 19 in dem Bereich des geschlossenen Bodens 10 erlauben würde, eine derartige Bewegung verhindert.

[0036] Wie in **Figur 4** ersichtlich, ist der Luftfilter 13 verschiebbar in dem Gehäuse 6 gelagert. Dabei ist der Filter 13 bevorzugt durch eine oder mehrere weitere Rastelemente in dem Gehäuse 6 in der den Lufteinlass 7 überdeckenden Gebrauchsposition arretierbar.

[0037] Alternativ ist der Luftfilter 13, wie in **Figur 5** in einer weiteren Schnittdarstellung gezeigt, formschlüssig auf einfache Art und Weise an dem Lufteinlass 7 anordenbar. Dazu weist das Gehäuse 6 an der Seitenwand 9 einen Luftfilterauflage 33 auf, die durch ein umgekanntes Blech, beispielsweise der Gehäusewand 9, gebildet ist. Die Auflage 33 bildet insbesondere eine Aufnahmetasche 34, in welche der Luftfilter 13 von oben einsetzbar ist, sodass er in der Aufnahmetasche 34 sicher vor einem Herausrutschen von der Luftfilterauflage 33 gehindert ist. Um den Luftfilter 13 in die sichere Ge-

brauchsposition zu verbringen, ist im Bereich der Deckenwand 11 des Gehäuses 6 ein Leitblech 35 angeordnet, welches eine Einführschräge 36 derart bildet, dass entlang der Einführschräge 36 der Luftfilter 13 zu seiner Montage zunächst nach oben in Richtung der Deckenwand 11 bewegbar ist und durch die Einführschräge 36 mit dem oberen Ende in Richtung der Seitenwand 9 bewegt wird, wobei der Luftfilter 13 dabei schräg zu der Seitenwand 9 ausgerichtet sein kann, um an der Luftfilterauflage 33 vorbeizukommen. Sobald das untere Ende des Luftfilters 13 die Luftfilteraufnahme 33 überwunden hat, kann er mit dem unteren Ende in Richtung der Seitenwand 9 angeklappt werden und dann nach unten bewegt werden, um in der Aufnahmetasche 34 zum Liegen zu kommen. Durch das Führungsblech 35 ist der Luftfilter 13 dabei immer noch an seinem oberen Ende sicher derart gehalten, dass er den Lufteinlass 7 überdeckt und dadurch gewährleistet, dass nur gefilterte Luft in das Gehäuse 6 beziehungsweise den Strömungsweg durch das Gehäuse 6 gelangen kann.

[0038] Während in den vorliegenden Ausführungsbeispielen gezeigt ist, dass der Luftauslass 8 vertikal nach unten weist, ist es gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel, hier nicht dargestellt, vorgesehen, dass der Luftauslass 8 parallel zu dem Lufteinlass 7 angeordnet beziehungsweise ausgerichtet ist, sodass eine Umlenkung des Luftstroms in dem Unterteil des Gehäuses 6 zu dem Luftauslass 8 nicht notwendig ist. Durch eine entsprechende Anordnung von Luftfilter 13, Kondensatwanne 19 und Luftauslass 8 zueinander, ist auch dabei die vorgeschriebene Lösung erreichbar. Das Herausführen der Kondensatwanne 19 ist ohne weiteres möglich. Lediglich der Luftfilter 13 muss gegebenenfalls weiter verkippt werden, um zu dem Luftauslass 8 zu gelangen. In diesem Fall ist gegebenenfalls ein größerer Abstand zwischen Luftfilter 13 und Wärmetauscher 14 notwendig. Zusätzlich oder alternativ ist der Luftfilter 13 als faltbarer Luftfilter 13 ausgebildet, so dass der Abstand zwischen Luftfilter 13 und Wärmetauscher 14 nicht vergrößert werden muss. Es ist jedoch ohne weiteres nachvollziehbar, dass die Erfindung nicht auf die dargestellte Anordnung von Lufteinlass 7 und Luftauslass 8 zueinander beschränkt ist.

[0039] Außerdem ist optional an dem Gehäuse 6, insbesondere im unteren Teil, wie in Figur 3 gezeigt, ein Zuluftanschluss 42 angeordnet oder ausgebildet, um die Frischluftmenge in dem zu belüftenden beziehungsweise zu klimatisierenden Raum zu erhöhen. Die Frischluft wird dabei insbesondere von einer zentralen Klimaanlage aufbereitet und dem Gerät 3 zugeführt.

Patentansprüche

1. Lufttechnisches Gerät (3) zum Belüften und/oder Klimatisieren des Raums, wobei das lufttechnische Gerät (3) ein Gehäuse (6) aufweist, das einen Lufteinlass (7) und einen Luftauslass (8) aufweist, wobei

zwischen Lufteinlass (7) und Luftauslass (8) ein Luftströmungsweg durch das Gehäuse (6) ausgebildet ist, welchem eine Luftfördereinrichtung (16) einerseits und ein dem Lufteinlass (7) zugeordneter Luftfilter (13), ein Wärmetauscher (14) und eine Kondensatwanne (19) andererseits zugeordnet sind, wobei der Luftfilter (13) den Lufteinlass (7) derart überdeckt, dass nur durch den Luftfilter (13) gefilterte Luft in das Gehäuse (6) gelangt, wobei dem Luftauslass (8) eine an dem Gehäuse (6) angeordnete und den Luftauslass (8) überdeckende Schlitzauslassblende (22) zugeordnet ist, wobei die Schlitzauslassblende (22) lösbar an dem Gehäuse (6) befestigt ist, wobei der Luftfilter (13) und die Kondensatwanne (19) derart lösbar in dem Gehäuse befestigt sind, dass sie durch den Luftauslass (8) aus dem Gehäuse (6) entnehmbar sind, wobei der Luftauslass (8) eine Breite (B1), die Kondensatwanne (19) eine Breite (B2) und der Luftfilter (13) eine Breite (B3) aufweisen, wobei die Breite (B3) des Luftfilters (13) wesentlich kleiner ist als die Breite (B1) des Luftauslasses (8), und wobei die Breite (B2) der Kondensatwanne (19) größer ist als die Breite (B1) des Luftauslasses (8), wobei die Kondensatwanne (19) in dem Gehäuse (6) derart durch ein Schwenklager (31) verschwenkbar gelagert ist, dass sie zwischen einer dem Wärmetauscher (14) zugeordneten Gebrauchsstellung und einer Entnahmestellung verschwenkbar ist, und wobei in der Entnahmestellung die Kondensatwanne (19) aus dem Gehäuse durch den Luftauslass (8) entnehmbar ist, wobei bevorzugt der Luftfilter (13) an der Kondensatwanne vorbei aus dem Gehäuse (6) durch den Luftauslass (8) entnehmbar ist.

2. Lufttechnisches Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitzauslassblende (22) durch zumindest ein elastisch verformbares oder verlagerbares erstes Rastelement (24) an dem Gehäuse befestigt ist.

3. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine erste Rastelement (24) als elastisch verformbares Blattfederelement ausgebildet ist.

4. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine erste Rastelement (24) an der Schlitzauslassblende (22) gehalten ist.

5. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (6) zumindest einen mit dem ersten Rastelement (24) zusammenwirkenden Rastvorsprung (25) und/oder zumindest eine mit dem ersten Rastelement (24) zusammenwirkende Vertiefung aufweist.

6. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenklager (31) als Stecklager ausgebildet ist, das durch einen Lagerabschnitt der Kondensatwanne und einer Lageröffnung (29) des Gehäuses (6) gebildet ist. 5
7. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Schwenklager (31) eine Kondensatwannenführung (37) für die Kondensatwanne (19) zugeordnet ist, die insbesondere den Verschwenkweg der Kondensatorwanne (19) in Richtung der Entnahmestelle begrenzt. 10
8. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuse (6) und/oder an der Kondensatwanne (19) wenigstens ein zweites Rastelement (32) angeordnet ist, mittels dessen die Kondensatwanne (19) in der Gebrauchsstellung arretierbar ist. 15 20
9. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kondensatwanne (19) unterhalb des Wärmetauschers (14) angeordnet ist. 25
10. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftfilter (13) stromaufwärts des Wärmetauschers (14) oberhalb des Luftauslass (8) angeordnet ist. 30
11. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (6) eine Luftfilteraufnahme (33) für den Luftfilter (13) aufweist, in welche der Luftfilter (13) einschiebbar/einsteckbar ist. 35
12. Lufttechnisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftfilteraufnahme (33) eine Aufnahmetasche (34) zur bereichsweisen Aufnahme des Luftfilters (13) aufweist. 40
13. Belüftungsanordnung (1) mit einem in einer Decke (2) eines Raums angeordneten lufttechnischen Geräts (3) zum Belüften und/oder Klimatisieren des Raums, **gekennzeichnet durch** die Ausbildung des lufttechnischen Geräts (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 12. 45 50
- (7) and an air outlet (8), wherein an air flow path through the housing (6) is configured between the air inlet (7) and the air outlet (8), to which an air conveying device (16) on the one hand and an air filter (13) assigned to the air inlet (7), a heat exchanger (14) and a condensate tray (19) on the other hand are assigned, wherein the air filter (13) covers the air inlet (7) in such a way that only air filtered by the air filter (13) enters the housing (6), wherein a slot outlet panel (22) arranged on the housing (6) and covering the air outlet (8) is assigned to the air outlet (8), wherein the slot outlet panel (22) is removably attached to the housing (6), wherein the air filter (13) and the condensate tray (19) are removably attached in the housing in such a way that they can be removed from the housing (6) through the air outlet (8), wherein the air outlet (8) comprises a width (B1), the condensate tray (19) comprises a width (B2) and the air filter (13) comprises a width (B3), wherein the width (B3) of the air filter (13) is substantially smaller than the width (B1) of the air outlet (8), and wherein the width (B2) of the condensate tray (19) is greater than the width (B1) of the air outlet (8), wherein the condensate tray (19) is rotatably mounted in the housing (6) by a rotatable bearing (31) in such a way that it can be rotated between an operating position assigned to the heat exchanger (14) and a removal position, and wherein in the removal position the condensate tray (19) can be removed from the housing through the air outlet (8), wherein preferably the air filter (13) can be removed from the housing (6) past the condensate tray through the air outlet (8).
2. Ventilation device according to claim 1, **characterised in that** the slot outlet panel (22) is attached to the housing by at least one elastically deformable or displaceable first latching element (24).
3. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one first latching element (24) is configured as an elastically deformable sheet spring element.
4. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one first latching element (24) is held on the slot outlet panel (22).
5. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (6) comprises at least one latching protrusion (25) interacting with the first latching element (24) and/or at least one recess interacting with the first latching element (24).
6. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the rotatable bearing (31) is configured as a push-fit bearing, which is formed by a bearing section of the condensate tray

Claims

1. Ventilation device (3) for ventilating and/or air-conditioning the room, wherein the ventilation device (3) comprises a housing (6) which comprises an air inlet

and a bearing opening (29) of the housing (6).

7. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the rotatable bearing (31) is assigned a condensate tray guide (37) for the condensate tray (19), which in particular limits the rotational path of the condensate tray (19) in the direction of the removal position.
8. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one second latching element (32) is arranged on the housing (6) and/or on the condensate tray (19), by means of which the condensate tray (19) can be locked in the operating position.
9. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the condensate tray (19) is arranged below the heat exchanger (14).
10. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the air filter (13) is arranged upstream of the heat exchanger (14) above the air outlet (8).
11. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (6) comprises an air filter receptacle (33) for the air filter (13), into which the air filter (13) can be pushed/inserted.
12. Ventilation device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the air filter receptacle (33) comprises a receiving pocket (34) for receiving the air filter (13) region-wise.
13. Ventilation assembly (1) with a ventilation device (3) arranged in a ceiling (2) of a room for ventilating and/or air-conditioning the room, **characterised by** the configuration of the ventilation device (3) according to one of claims 1 to 12.

Revendications

1. Appareil de conditionnement d'air (3) permettant de ventiler et/ou climatiser un espace, dans lequel l'appareil de conditionnement d'air (3) présente un boîtier (6) présentant une entrée d'air (7) et une sortie d'air (8), dans lequel un trajet d'écoulement d'air, auquel sont associés un dispositif de transport d'air (16) d'une part et un filtre à air (13) associé à l'entrée d'air (7), un échangeur de chaleur (14) et une cuve à condensat (19) d'autre part, est formé à travers le boîtier (6) entre l'entrée d'air (7) et la sortie d'air (8), dans lequel le filtre à air (13) recouvre l'entrée d'air (7) de telle manière que seul l'air filtré grâce au filtre à air (13) pénètre dans le boîtier (6), dans lequel un diaphragme de sortie à fente (22) agencé au niveau

du boîtier (6) et recouvrant la sortie d'air (8) est associé à la sortie d'air (8), dans lequel le diaphragme de sortie à fente (22) est fixé de manière amovible au boîtier (6), dans lequel le filtre à air (13) et la cuve à condensat (19) sont fixés de manière amovible dans le boîtier de manière à pouvoir être retirés du boîtier (6) en passant par la sortie d'air (8), dans lequel la sortie d'air (8) présente une largeur (B1), la cuve à condensat (19) présente une largeur (B2) et le filtre à air (13) présente une largeur (B3), dans lequel la largeur (B3) du filtre à air (13) est sensiblement inférieure à la largeur (B1) de la sortie d'air (8), et dans lequel la largeur (B2) de la cuve à condensat (19) est supérieure à la largeur (B1) de la sortie d'air (8), dans lequel la cuve à condensat (19) est montée pivotante dans le boîtier (6) grâce à un palier de pivotement (31) de manière à pouvoir pivoter entre une position d'utilisation associée à l'échangeur de chaleur (14) et une position de prélèvement, et dans lequel la cuve à condensat (19) peut, dans la position de prélèvement, être retirée du boîtier en passant par la sortie d'air (8), dans lequel le filtre à air (13) peut de manière préférée être retiré de la cuve à condensat (6) en passant devant la cuve à condensat par la sortie d'air (8).

2. Appareil de conditionnement d'air selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le diaphragme de sortie à fente (22) est fixé au boîtier grâce à au moins un premier élément d'encliquetage (24) élastiquement déformable ou déplaçable.
3. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le au moins un premier élément d'encliquetage (24) est réalisé sous la forme d'un élément formant ressort à lame élastiquement déformable.
4. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le au moins un premier élément d'encliquetage (24) est retenu au niveau du diaphragme de sortie à fente (22).
5. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (6) présente au moins une saillie d'encliquetage (25) coopérant avec le premier élément d'encliquetage (24) et/ou au moins un renforcement coopérant avec le premier élément d'encliquetage (24).
6. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le palier de pivotement (31) est réalisé sous la forme d'un palier à roulement-insert formé d'une section de palier de la cuve à condensat et

d'un orifice de palier (29) du boîtier (6).

7. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un guidage de cuve à condensat (37), destiné à la cuve à condensat (19) et limitant en particulier la course de pivotement de la cuve à condensat (19) en direction de la position de prélèvement, est associé au palier de pivotement (31). 5
10
8. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins un second élément d'encliquetage (32), au moyen duquel la cuve à condensat (19) peut être bloquée dans la position d'utilisation, est agencé au niveau du boîtier (6) et/ou au niveau de la cuve à condensat (19). 15
9. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la cuve à condensat (19) est agencée en dessous de l'échangeur de chaleur (14). 20
10. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filtre à air (13) est agencé au-dessus de la sortie d'air (8) en amont de l'échangeur de chaleur (14). 25
11. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (6) présente un logement de filtre à air (33) destiné au filtre à air (13) et au sein duquel le filtre à air (13) peut être inséré/enfiché. 30
35
12. Appareil de conditionnement d'air selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement de filtre à air (33) présente une poche de logement (34) permettant d'accueillir localement le filtre à air (13). 40
13. Dispositif de ventilation (1) comprenant un appareil de conditionnement d'air (3) agencé dans un plafond (2) d'un espace et permettant de ventiler et/ou climatiser ledit espace, **caractérisé par** la conception d'appareil de conditionnement d'air (3) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12. 45
50
55

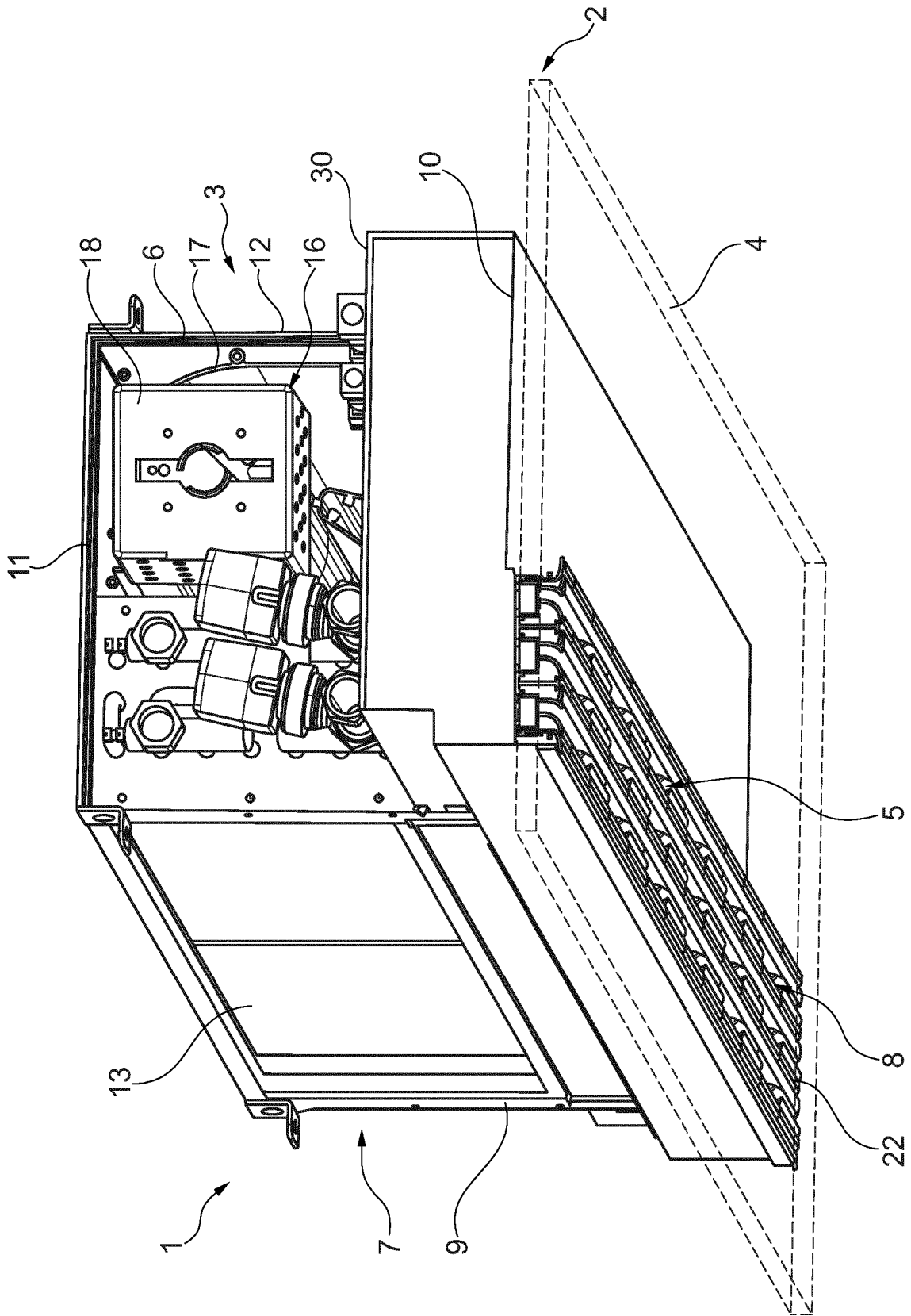
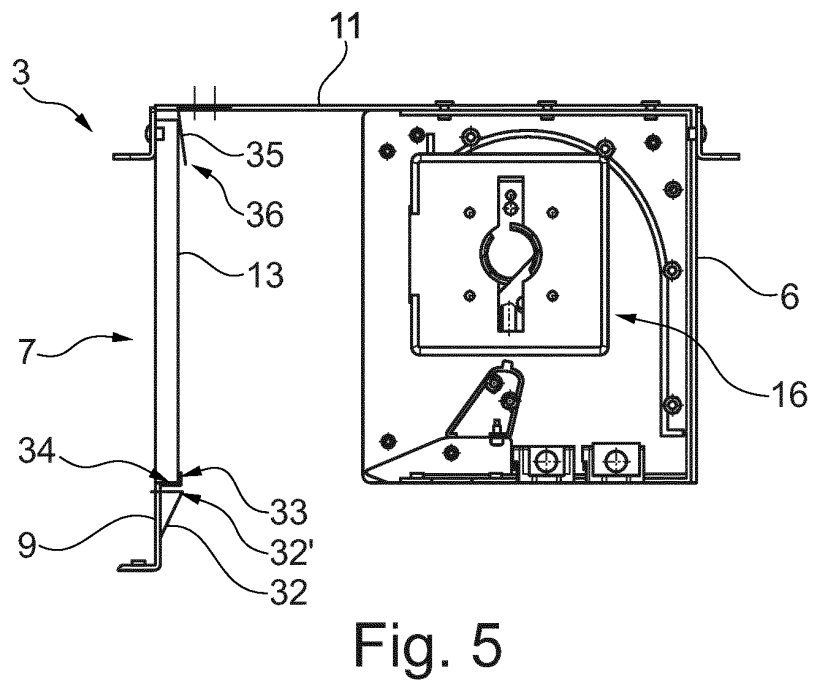
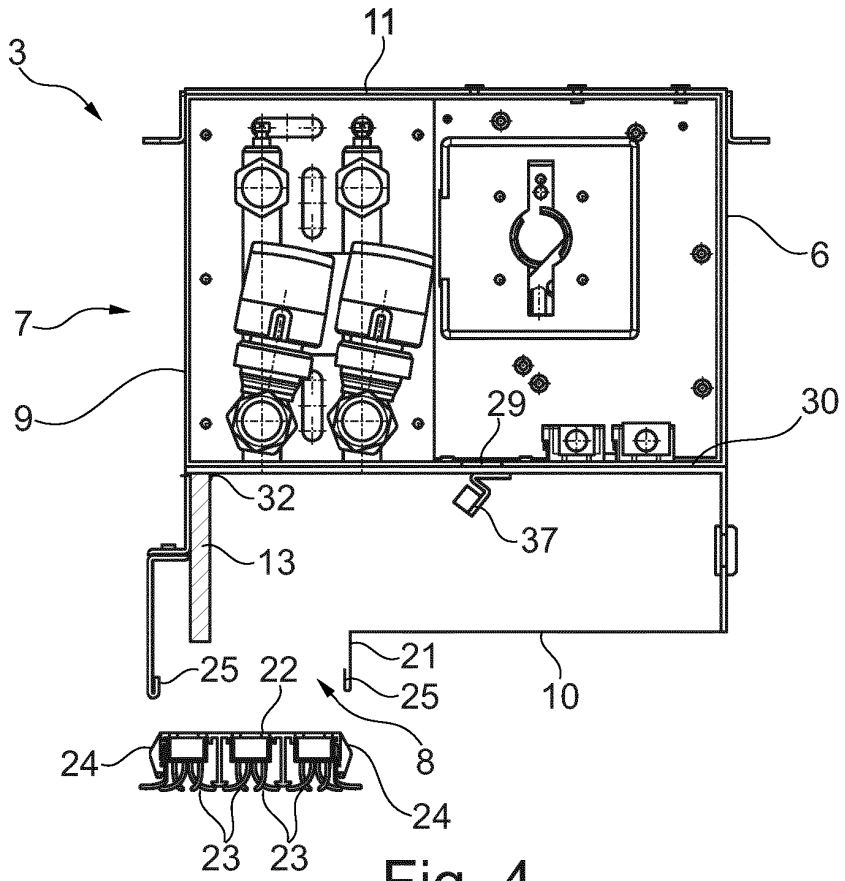


Fig. 1



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10014759 A1 [0004]
- DE 102015006762 A1 [0004]
- DE 202011107886 U1 [0004]