

(19)



(11)

EP 3 401 606 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46

(51) Int Cl.:
F24C 15/08 (2006.01) **F24C 15/20** (2006.01)
A47B 77/04 (2006.01) **F24F 13/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18160538.7**

(22) Anmeldetag: **07.03.2018**

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

(72) Erfinder:
• **NABER, Hans-Joachim**
48527 Nordhorn (DE)
• **FRIEBEL, Lennart Simon**
49134 Wallenhorst (DE)

(74) Vertreter: **Angerhausen, Christoph et al**
Boehmert & Boehmert
Anwaltspartnerschaft mbB
Pettenkoferstrasse 22
80336 München (DE)

(30) Priorität: **09.05.2017 DE 102017109986**

(71) Anmelder: **Naber Holding GmbH & Co. KG**
48529 Nordhorn (DE)

(54) **SOCKELLÜFTUNGSBOX FÜR DIE MONTAGE IN EINEM MÖBELSOCKEL, EIN MÖBELSOCKEL SOWIE EINE ENTSPRECHENDE DOWNDRAFT-DUNSTABZUGSVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sockellüftungsbox (1) für die Montage in einem Möbelsockel (100), wobei die Sockellüftungsbox (1) mindestens einen von einem Abluftgitter (23) bedeckten Luftauslass (2) und mindestens einen Lufteinlass (3) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine Innenseite (5) einer Oberseite (6) der Sockel-

lüftungsbox (1) und/oder einer der Oberseite (6) gegenüber liegenden Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) eine Aufnahme (8) für einen Stützfuß (9) aufweist. Es werden weiterhin ein entsprechender Möbelsockel sowie eine Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung beschrieben.

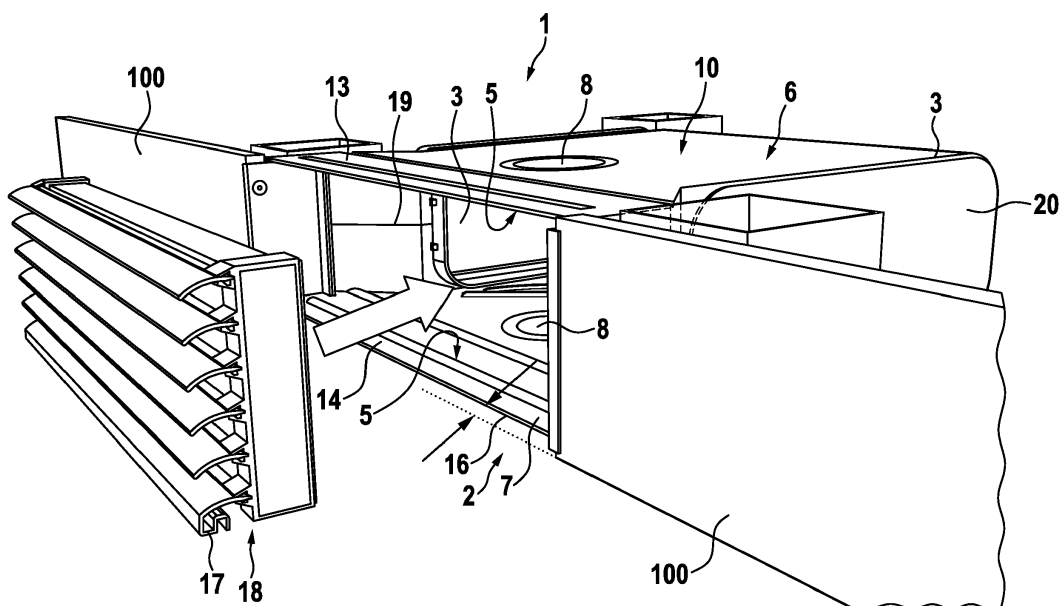


Fig. 1

EP 3 401 606 A1

Beschreibung

[0001] Sockellüftungsbox für die Montage in einem Möbelsockel, wobei die Sockellüftungsbox mindestens einen von einem Abluftgitter bedeckten Luftauslass und mindestens einen Lufteinlass aufweist. Eine derartige Sockellüftungsbox ist aus der DE 10 2015 103 034 A1 bekannt. Ähnliche Sockellüftungsboxen beschreiben auch die DE 10 2015 103 030 A1, die DE 10 2015 213 471 A1 und die DE 10 2009 025 038 A1.

[0002] Sockellüftungsboxen der eingangs beschriebenen Art finden insbesondere bei sogenannten Downdraft-Dunstabzugsvorrichtungen Anwendungen, bei denen die beim Kochen entstehenden Wrasen unmittelbar am Kochfeld angesogen, durch das Küchenmöbel hindurch geleitet und nach geeigneter Filtration als gefilterte Luft über den Sockel des Möbels in den Raum ausgeblasen werden. Insbesondere die Durchleitung der Wrasen durch den Sockelbereich des Küchenmöbels ist mitunter baulich aufwendig, da das Luftleitsystem im Sockel mit den dort angeordneten Beinelementen des Küchenmöbels kollidieren kann und das Luftführungssystem folglich unter entsprechend hohe Teileaufwand um die Beine herumgeführt werden muss. Dabei verursachen die mitunter voluminösen Sockellüftungsboxen für die Filtration sowie den Luftauslass in den Küchenraum bauliche Schwierigkeiten.

[0003] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Sockellüftungsbox der eingangs beschriebenen Art derart weiterzuentwickeln, dass sie die komfortable Montage und Unterbringung im Möbelsockel eines Küchenmöbels erlaubt.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Sockellüftungsbox mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Der nebengeordnete Anspruch 16 betrifft einen entsprechenden Möbelsockel und der nebengeordnete Anspruch 17 eine entsprechende Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Demgemäß ist bei einer Sockellüftungsbox vorgesehen, dass eine Innenseite einer Oberseite der Sockellüftungsbox und/oder eine der Oberseite gegenüberliegende Unterseite der Sockellüftungsbox eine Aufnahme für einen Stützfuß oder für mehrere Stützfüße aufweist.

[0006] Die Sockellüftungsbox ermöglicht es somit, dass sie anstelle eines gegebenenfalls bauseits vorhandenen Möbelfußes im Möbelsockel verbaut werden kann und dabei die von dem Möbelfuß bereit gestellte Stützfunktion mitübernimmt. Dazu kann mindestens ein Stützfuß in der Aufnahme aufgenommen sein und sich im Inneren der Sockellüftungsbox zwischen einer Oberseite der Sockellüftungsbox und einer Unterseite der Sockellüftungsbox erstrecken. Vorzugsweise kann der Stützfuß über einen Formschluss in der Aufnahme gehalten sein.

[0007] Die Sockellüftungsbox kann mindestens ein Luftleitelement aufweisen, dass in der Sockellüftungsbox aufgenommen ist, wobei über das Luftleitelement in die

Sockellüftungsbox einströmende Luft in Richtung des Luftauslasses umgeleitet ist.

[0008] Sowohl die Oberseite als auch die Unterseite kann mindestens eine Aufnahme der zuvor beschriebenen Art aufweisen. Je eine Aufnahme von Oberteil und Unterteil können fluchtend gegenüberliegend angeordnet sein. Dabei kann der Stützfuß mit einem ersten seiner gegenüber liegenden Enden in einer ersten der Aufnahme und mit einem dem ersten Ende gegenüberliegenden Ende in einer zweiten der Aufnahmen aufgenommen sein.

[0009] Die Sockellüftungsbox kann mit ihrer Unterseite auf einer Unterlage, beispielsweise auf einem Gebäuboden aufliegen. Weiterhin kann auf der Oberseite der Sockellüftungsbox ein Bodenelement eines Möbels abgestützt sein.

[0010] Wenn ein Höhenausgleich, beispielsweise zwischen der Oberseite der Sockellüftungsbox und einem Bodenelement eines Möbels, erforderlich ist, kann vorgesehen sein, dass fluchtend mit dem Stützfuß auf einer Außenseite der Oberseite ein Distanzstück, insbesondere eine Distanzhülse, angeordnet ist, auf deren von der Außenseite abgewandter Stützseite das Bodenelement aufgelegt und abgestützt ist. Zweckmäßigerweise weist das Distanzstück in Richtung senkrecht zur Oberseite der Sockellüftungsbox eine Abmessung auf, welche gerade dem zu überwindenden Abstand zwischen der Oberseite und dem Bodenelement entspricht. Das Bodenelement kann über das Distanzstück, die Oberseite der Sockellüftungsbox, den Stützfuß und die Unterseite der Sockellüftungsbox auf der Unterlage abgestützt sein. Der Stützfuß und/ oder das Distanzstück können höhen- bzw. längenverstellbar sein.

[0011] Die Oberseite der Sockellüftungsbox kann von einem Oberteil und die Unterseite der Sockellüftungsbox kann von einem Unterteil gebildet sein, die über eine Verbindungsstelle, insbesondere eine Klebeverbindung, miteinander verbunden sind. Das Oberteil und das Unterteil können Kunststoff-Spritzgussformteile sein. Das Oberteil und das Unterteil können insbesondere als Gleichteile ausgebildet sein.

[0012] Das Oberteil und das Unterteil können an ihrer jeweiligen Innenseite gegenüberliegend jeweils mindestens eine bogenförmige Nut aufweisen, in die sich das Luftleitelement mit gegenüberliegenden Längskanten hinein erstreckt.

[0013] Ein erster Lufteinlass kann in einer ersten Ebene, ein zweiter Lufteinlass in einer zu der ersten Ebene parallel beabstandeten zweiten Ebene und der Luftauslass in einer zu der ersten und der zweiten orthogonal angeordneten dritten Ebene sowie zwischen dem ersten und dem zweiten Lufteinlass angeordnet sein.

[0014] Der zweite Lufteinlass kann auch die Funktion eines zweiten Lufteinlasses aufweisen, beispielsweise dann, wenn in einer Anreihesituation von mehreren Sockellüftungsboxen über den ersten Lufteinlass einer ersten Sockellüftungsbox Luft einströmt und teilweise über den Luftauslass mit dem Abluftgitter aus der ersten So-

ckellüftungsbox austritt, und teilweise über den zweiten "Luftreinlass" aus der ersten Sockellüftungsbox ausströmt, um über den Luftreinlass einer zweiten Sockellüftungsbox in eine zweite Sockellüftungsbox einzuströmen.

[0015] Das Oberteil und das Unterteil können an ihrer Innenseite gegenüberliegend ein erstes und ein zweites Paar bogenförmiger Nuten aufweisen, wobei das erste Paar bogenförmiger Nuten ausgehend von dem Luftauslass zu dem ersten Luftreinlass und das zweite Paar bogenförmiger Nuten ausgehend von dem Luftauslass zu dem zweiten Luftreinlass geführt ist. Um die Luftführung innerhalb der Sockellüftungsbox zu variieren, kann insbesondere vorgesehen sein, dass das Ober- und das Unterteil an ihren Innenseiten gegenüberliegend mehrere Paare bogenförmiger Nuten aufweisen, die ausgehend von dem Luftauslass zu demselben Luftreinlass jedoch unter einem Abstand zueinander geführt sind. Der Abstand kann sich ausgehend von dem Luftauslass im Verlauf der Nuten in Richtung des Luftreinlasses aufweiten. Wenn weiterhin Oberteil und Unterteil Gleichteile sind, kann eine Montage unabhängig von der Strömungsrichtung erfolgen und es ist nach erfolgter Vormontage des Gehäuses im Sockelbereich lediglich noch erforderlich, dass die Luftleitelemente bedarfsweise in die entsprechenden Nutenpaare eingesetzt werden.

[0016] Das Oberteil und das Unterteil können an ihren Innenseiten gegenüber liegend jeweils eine als parabelförmige Nut ausgebildete bogenförmige Nut aufweisen.

[0017] Eine Krümmungsgeometrie der verschiedenen Paare bogenförmiger Nuten kann identisch sein, so dass dasselbe Luftleitelement mit derselben Krümmungsgeometrie wie die bogenförmigen Nuten über seine gegenüberliegenden Längskanten wahlweise in ein beliebiges Paar gegenüberliegender bogenförmiger Nuten eingesetzt sein kann.

[0018] Die Sockellüftungsbox kann eine taillierte Form aufweisen, mit einem weiten Abschnitt, von dem das Abluftgitter gehalten ist und der mindestens eine erste Breite aufweist, die einer Filterbreite entspricht, und mit einem sich an den weiten Abschnitt anschließenden schmalen Abschnitt, der eine zweite Breite aufweist, die geringer als die Filterbreite ist, wobei der mindestens eine Luftreinlass an einer in Breitenrichtung des schmalen Bereichs angeordneten Außenseite des schmalen Bereichs angeordnet ist. Wenn die Sockellüftungsbox zwei Luftreinlässe oder einen Luftreinlass und einen weiteren Luftauslass, dann können diese in Breitenrichtung des schmalen Bereichs an gegenüber liegenden Außenseiten des schmalen Bereichs angeordnet sein. Durch die taillierte Form ist die Sockellüftungsbox besonders platzsparend.

[0019] Gemäß einem anderen Aspekt wird ein Möbelschrank beschrieben, in dem eine Sockellüftungsbox der zuvor beschriebenen Art montiert ist, wobei eine zur Außenseite des Möbelschranks gerichtete freie Kante der Unterseite der Sockellüftungsbox gegenüber einer vorderen Flucht des Möbelschranks zurückversetzt ist, und

wobei eine Dichtlippe an einer Unterkante des Abluftgitters zwischen der freien Kante und der vorderen Flucht des Möbelschranks angeordnet ist und dichtend an einer Unterlage des Möbelschranks, insbesondere an einem Gebäudeboden, anliegt.

[0020] Gemäß einem noch anderen Aspekt wird eine Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung mit mindestens einer in einem Möbelschrank montierten Sockellüftungsbox der zuvor beschriebenen Art beschrieben, bei der die Sockellüftungsbox mit dem Luftauslass zu einer Außenseite des Möbelschranks hin geöffnet ist, und wobei die Sockellüftungsbox sowie ein Downdraft-Dunstabzug an eine Luftführungsanordnung angeschlossen sind. Über den Downdraft-Dunstabzug sind von einem Kochfeld an einer Oberseite eines auf dem Möbelschrank aufgestellten Möbelschranks in die Luftführungsanordnung eingeleitet, durch die Luftführungsanordnung durchgeleitet und über den Luftauslass der mindestens einen Sockellüftungsbox aus der Luftführungsanordnung ausgeblasen.

[0021] Für die Montage kann die Sockellüftungsbox von der Vorderseite des Möbelschranks in den Möbelschrank eingeschoben und anschließend an den Sockelleisten fixiert werden. Wie zuvor beschrieben, kann die Sockellüftungsbox eine Aufnahme zur Positionierung eines Stützfußes aufweisen. Diese Aufnahme kann insbesondere eine Formschlusssaufnahme an der Innenseite des Oberteils oder des Unterteils der Sockellüftungsbox sein. Der Stützfuß kann wahlweise eingebracht werden, um der darüber liegenden Konstruktion Stabilität zu verschaffen. Beispielsweise kann der Stützfuß einen bauseits vorhandenen Möbelfuß eines Küchenmöbels ersetzen. Zur Fixierung des Stützfußes kann dieser in die beschriebene Aufnahme eingesetzt und durch Höhenanpassung, insbesondere eine Längenverstellung des Stützfußes, über eine Vorspannung zwischen Oberseite und Unterseite der Sockellüftungsbox festgelegt werden.

[0022] Die Sockellüftungsbox kann Leitkörper im Inneren aufweisen, die einen Teil des geführten Volumenstroms in Richtung Luftauslass lenken und so den Druckverlust in der Sockellüftungsbox reduzieren. Die Länge des Leitkörpers kann abhängig von der jeweiligen Position der Sockellüftungsbox sein. Insbesondere kann eine Luftführungsanordnung mehrerer in Reihe hintereinander geschaltete Sockellüftungsboxen der zuvor beschriebenen Art aufweisen. Die Sockellüftungsboxen können über Flexschläuche oder dergleichen fluidisch in Reihe verbunden sein. Dabei kann bei der in Strömungsrichtung ersten Sockellüftungsbox ein Teil des Luftstroms dem Auslass dieser Sockellüftungsbox zugeleitet werden, während ein anderer Teil des Luftstroms zu der oder den in Volumenstromrichtung nachfolgenden Sockellüftungsbox(en) weitergeleitet ist. An der in Strömungsrichtung letzten Sockellüftungsbox kann (nahezu) der gesamte restliche Volumenstrom in Richtung des Luftauslasses der betreffenden Sockellüftungsbox umgelenkt werden.

[0023] Die Luftleitelemente können im Inneren der So-

ckellüftungsbox zwischen der Ober- und der Unterseite der Sockellüftungsbox eingeklemmt werden, wobei vorzugsweise eine lösbare Verbindung zwischen den Luftleitelementen und der Ober- und der Unterseite hergestellt ist, so dass die Luftleitelemente bei Bedarf wieder entfernt und neu positioniert werden können. Insbesondere können in einer Sockellüftungsbox auch mehrere, gegebenenfalls unterschiedlich gekrümmte Luftleitelemente eingesetzt sein. Die Luftleitelemente können einen in Strömungsrichtung konstanten oder variablen Querschnitt aufweisen.

[0024] Dem Luftauslass in Strömungsrichtung vorgelagert kann die Sockellüftungsbox eine Kondensatrückhaltekannte aufweisen, welche den Austritt von angesammeltem Kondensat aus der Sockellüftungsbox verhindert. Zur Anbindung der Sockellüftungsbox an einen Flexschlauch oder ein Lüftungsrohr kann ein Adapter vorgesehen sein, der beispielsweise über eine Clipsverbindung mit der Sockellüftungsbox verbunden wird. Der Flexschlauch kann über den Adapter geschoben und mit Hilfe einer Schlauchschelle oder dergleichen fluiddicht fixiert werden. Weist die Sockellüftungsbox mehrere Lufteinlässe auf, so kann vorgesehen sein, dass ein nicht benötigter Lufteinlass mit Hilfe einer Abdeckung wahlweise verschließbar ist. Bei einer Anordnung von mehreren in Reihe hintereinander geschalteten Sockellüftungsboxen, wie oben beschrieben, kann insbesondere die in Luftströmungsrichtung letzte Sockellüftungsbox einen über eine Abdeckung verschlossenen Lufteinlass aufweisen.

[0025] Die Sockellüftungsbox kann tailliert ausgeführt sein, damit die beschriebenen Flexschlauchadapter seitlich nicht übermäßig herausragen. Dies ermöglicht die Montage auch bei sehr geringem Abstand vorhandener Möbelfüße, ohne dass die Möbelfüße entfernt werden müssen.

[0026] Die Fläche des Luftauslasses kann durch einen Aktivkohlefilter abgedeckt sein, wobei die Filterfläche einfach oder mehrfach gekrümmt sein kann. Im Vergleich zu einem geraden Filter wird dadurch die Filterfläche erhöht und dementsprechend aufgrund des erhöhten Strömungswiderstandes die Durchströmgeschwindigkeit durch das Filtermedium reduziert und damit die Filterwirkung erhöht. Die Krümmung des Filters hat den Vorteil, dass die Luft immer durch Filterschichten strömt, die erst gestreckt und dann gestaucht sind. Dadurch wird der Stoffaustausch zwischen Aktivkohle und Geruchspartikeln verstärkt und die Filterwirkung intensiviert.

[0027] Ein Abluftgitter der Sockellüftungsbox kann aus aerodynamisch geformten Lamellen bestehen, wobei der Aktivkohlefilter zusammen mit dem Lüftungsgitter eine Einheit bildet. Beide Elemente können an einer Halterung fixiert sein, die jeweils links und rechts der Einheit sitzen. Es kann vorgesehen sein, dass sich die Einheit durch eine magnetische Verbindung in die Sockellüftungsbox einschieben und an dieser fixieren lässt.

[0028] Die Lamellen können einzeln in die Halterung eingeschoben und jederzeit mittels Clips-Verbindung

montiert und demontiert werden. Eine unterste Lamelle kann sich von den übrigen Lamellen darin unterscheiden, dass sie dazu eingerichtet ist, mit ihrer Unterkante auf einer Unterlagen, beispielsweise auf einem Gebäudeboden, abzuschließen und dazu eine zusätzliche Dichtung, beispielsweise eine Dichtlippe aufweisen.

[0029] Die Abluft kann der Sockellüftungsbox oder den Sockellüftungsboxen über einen Flexschlauch oder einen starren Kanal von einem Lüfter beispielsweise einer Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung zugeleitet sein. Aufgrund der Einbausituation kann der Kanal vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Die Luft kann über eine oder mehrere in Reihe geschalteter Sockellüftungsboxen der zuvor beschriebenen Art geführt werden, wobei die Anzahl der Sockellüftungsboxen situationsabhängig ausgewählt sein kann. Aufgrund des Druckverlustes sowie der Reinigungswirkung der Aktivkohlefilter können je nach Anwendungsfall vorzugsweise zwei bis drei Sockellüftungsboxen Anwendung finden.

[0030] Das Abluftgitter kann innenseitig mit einem Filtereinsatz verbunden sein. Der Filtereinsatz kann ein ebenes oder ein bogenförmig oder mehrfach gekrümmtes Filtersubstrat aufweisen. Das bogenförmig oder mehrfach gekrümmte Filtersubstrat kann über seine gegenüber liegenden Enden an dem Abluftgitter befestigt sein. Um den Wirkungsquerschnitt des Filtersubstrats weiter zu erhöhen, kann vorgesehen sein, dass das bogenförmig oder mehrfach gekrümmte Filtersubstrat um den mindestens einen Stützfuß herum angeordnet ist.

[0031] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachstehenden Figuren erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine erste Ausführungsform einer in einem Möbelsockel eingebauten Sockellüftungsbox in perspektivischer Darstellung;

Figur 2 in perspektivischer Draufsicht auf die Innenseite ein Oberteil oder ein Unterteil einer Sockellüftungsbox gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 3 eine perspektivische Sicht auf einen Lufteinlass einer Sockellüftungsbox gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 4 eine perspektivische Draufsicht auf eine Sockellüftungsbox gemäß einer Ausführungsform der Erfindung mit abgenommenem Oberteil;

Figur 5 eine Querschnittsansicht einer Einbausituation einer Sockellüftungsbox in schematischer Darstellung;

Figur 6 eine Luftführungsanordnung in einem Möbelsockel unter Verwendung mehrerer Sockellüftungsboxen gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

Figur 7 eine weitere Ausführungsform einer in einem Möbelsockel eingebauten Sockellüftungsbox in perspektivischer Darstellung; und

Figur 8 noch eine weitere Ausführungsform einer in einem Möbelsockel eingebauten Sockellüftungsbox in perspektivischer Darstellung.

[0032] Die Figur 1 zeigt beispielhaft eine Ausführungsform einer in einem Möbelsockel 100 eingebauten Sockellüftungsbox 1 mit entnommenem Abluftgitter 23 und daran innenseitig befestigtem Filtereinsatz 18. Die Sockellüftungsbox 1 ist über eine Öffnung in der Vorderseite des Sockels 100 in den Sockel 100 eingeschoben, so dass sich die Sockellüftungsbox 1 beispielsweise unterhalb eines Küchenmöbels in dem Möbelsockel 100 befindet. Die Sockellüftungsbox 1 weist einen Luftauslass 2 sowie zwei Lufteinlässe 3 auf. Einer der Lufteinlässe 3 ist mit einer Abdeckung 20 verschlossen. Über den weiteren, unverschlossenen Lufteinlass 3 kann die Sockellüftungsbox 1 mit einer Luftführungsanordnung einer Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung verbunden sein. Eine entsprechende Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 10 2015 103 034 A1 bekannt und soll daher vorliegend nicht weiter im Detail beschrieben werden.

[0033] Die Sockellüftungsbox 1 weist ein Oberteil 13 und ein Unterteil 14 auf, die im Wesentlichen als Gleichteile ausgebildet sein können. Das Oberteil 13 und das Unterteil 14 sind über eine Verbindungsstelle 19, beispielsweise eine Klebestelle miteinander verbunden. Das Oberteil 13 und das Unterteil 14 können beispielsweise jeweils als Spritzguss-Kunststoffformteil ausgebildet sein. Das Oberteil 13 und das Unterteil 14 weisen jeweils an ihrer Innenseite 5 eine Aufnahme 8 auf. Die Aufnahmen 8 sind zueinander fluchtend gegenüberliegend angeordnet. Insbesondere können die Aufnahmen 8 eine Formschlusssaufnahme für die formschlüssige Aufnahme eines Stützfußes (nicht dargestellt) sein, um das Oberteil 13 gegenüber dem Unterteil 14 abzustützen, so dass die Sockellüftungsbox 1 die Funktionen eines Möbelfußes übernehmen kann. Um eine dezentrierte Belastung der Sockellüftungsbox außerhalb der Aufnahmen 8 zu vermeiden, ist die an der Innenseite 5 des Oberteils 13 ausgebildete Aufnahme 8 auch an der Außenseite 10 des die Oberseite 6 der Sockellüftungsbox 1 bildenden Oberteils 13 erkennbar.

[0034] Eine zur Vorderseite des Sockels 10 gerichtete Kante 16 des Unterteils 14 der Sockellüftungsbox 1 ist gegenüber einer vorderen Flucht des Möbelsockels 100 zurückversetzt angeordnet, was durch die beiden aufeinander zu gerichteten Pfeile gekennzeichnet ist. Bei dem im Luftauslass 2 eingesetzten Abluftgitter 23 und Filtereinsatz 18 ist in dem Bereich zwischen der Kante 16 und der vorderen Flucht des Möbelsockels 100 eine Dichtlippe 17 angeordnet, welche das Abluftgitter 23 gegenüber einer Unterlage der Sockellüftungsbox 1, beispielsweise einem Gebäudeboden, abdichten kann.

[0035] In der Zusammenschau der Figuren 1 und 2 ist zu erkennen, dass gegenüber der Kante 16 zurückversetzt eine erste Erhebung 21 und eine zweite Erhebung 23 auf der Innenseite 5 ausgebildet ist. Die in Bezug auf die Kante 16 erste Erhebung 26 ist eine Fixiererhebung, mit Hilfe welcher der Filtereinsatz 18 in dem Luftauslass 2 in seiner Montageposition und damit auch das Abluftgitter 23 gehalten und abgedichtet wird.

[0036] Die parallel zu der Fixiererhebung 26 weiter in das Innere der Sockellüftungsbox 1 verlagerte Erhebung 21 ist eine Kondensatrückhaltekannte, welche sich ununterbrochen zwischen den gegenüberliegenden Teilwänden 27 des Oberteils beziehungsweise des Unterteils 13, 14 erstreckt.

[0037] Figur 2 lässt weiterhin erkennen, dass die Aufnahme 18 im Wesentlichen als eine ringförmige Erhebung an der Innenseite 5 des Oberteils 13 beziehungsweise des Unterteils 14 ausgebildet sein kann, mit einem Innendurchmesser, welcher dem Außendurchmesser eines Stützfußes (nicht dargestellt) entsprechen kann, so dass die Aufnahme 8 eine Formschlusssaufnahme für den Stützfuß bildet.

[0038] Das Oberteil 13 beziehungsweise das Unterteil 14 weist weiterhin an seiner Innenseite 5 eine Mehrzahl Nuten 15 auf, welche zur Aufnahme eines Luftleitelements (nicht dargestellt) dienen können. Wie zu erkennen ist, sind zwei Nuten 15 ausgebildet, welche sich von dem Luftauslass 2 in Richtung eines ersten der beiden Lufteinlässe 3 erstrecken und zwei weiteren Nuten 15, welche sich von dem Luftauslass 2 in Richtung eines zweiten der Lufteinlässe 3 erstrecken. Die beiden sich zu demselben Lufteinlass 3 erstreckenden Nuten 15 verlaufen jeweils von einem Randbereich des Luftauslasses 2 ausgehend zu unterschiedlichen Bereichen des jeweiligen Lufteinlasses 3. Je nachdem, in welche der beiden in Richtung desselben Lufteinlasses 3 verlaufenden Nuten 15 ein Luftleitelement eingesetzt wird, erfolgt eine andere Unterteilung des Luftvolumenstroms, beispielsweise um die Sockellüftungsbox 1 an eine Anreihungssituation mehrerer Sockellüftungsboxen (vergleiche Figur 6) anzupassen.

[0039] Figur 3 zeigt eine Ausführungsform einer Sockellüftungsbox 1, bei der einer der beiden Lufteinlässe 3 über eine Abdeckung 20 verschlossen ist. Das Oberteil 13 und das Unterteil 14 der in Figur 3 gezeigten Sockellüftungsbox 1 können entsprechend dem in Figur 2 gezeigten Oberteil 13 beziehungsweise Unterteil 14 ausgebildet sein. Wie in Figur 3 zu erkennen ist, ist in beide Nuten 15, die sich zwischen dem Luftauslass 2 und dem offenen Lufteinlass 3 erstrecken, jeweils ein Luftleitelement 4 eingesetzt, so dass der über den offenen Lufteinlass 3 eintretende Luftstrom von der Einstromrichtung senkrecht zum Lufteinlassquerschnitt in die Luftauslassrichtung senkrecht zum Luftauslass 2 kontinuierlich umgelenkt wird und dadurch Verwirbelungen innerhalb der Sockellüftungsbox und dementsprechend Druckverluste verringert werden.

[0040] Weitere Einzelheiten der Anordnung gemäß Fi-

gur 3 sind in Figur 4 gezeigt, welche auch erkennen lässt, dass das Abluftgitter 23 in seiner gezeigten Montageposition derart in Bezug auf den Möbelsockel 100 angeordnet ist, dass das Abluftgitter 23 mit der Außenseite des Möbelsockels 100 fluchtet. Um die Sockellüftungsbox 100 an ein Kanalsystem einer Luftführungsanordnung anzuschließen, weist der offene Lufteinlass 3 einen Flexschlauchadapter 22 auf, der auf den Lufteinlass 3 aufgerastet sein kann und welcher eine Außenkontur aufweist, die eine Fixierung eines Flexschlauches, beispielsweise mit Hilfe einer Schlauchschelle erlaubt.

[0041] In Figur 5 ist schematisch eine beispielhafte Anordnung gezeigt, bei der ein Möbelboden 300 über eine erfindungsgemäße Sockellüftungsbox 1 auf einer Unterlage 200, beispielsweise einem Gebäudeboden abgestützt ist. Die Sockellüftungsbox 1 weist dazu an ihren Innenseiten 5 von Oberseite 6 und Unterseite 7 jeweils eine Aufnahme 8 auf, zwischen denen sich ein Stützfuß 9 erstreckt, der mit einem ersten seiner gegenüberliegenden Enden in der Aufnahme 8 an der Innenseite 5 der Oberseite 6 aufgenommen ist, und der mit einem dem ersten Ende gegenüberliegenden zweiten Ende in einer an der Innenseite 5 der Unterseite 7 ausgebildeten Aufnahme aufgenommen ist und somit die Oberseite 6 gegenüber der Unterseite 7 abstützt. Fluchtend mit den Aufnahmen 8 und dem Stützfuß 9 ist auf der Außenseite 10 der Oberseite 6 ein Distanzstück 11 angeordnet, welches einen Abstand zwischen der Außenseite 10 der Oberseite 6 und dem Möbelboden 300 überbrückt, so dass schließlich der Möbelboden 300 über das Distanzstück 11, die Oberseite 6, den Stützfuß 9 und die Unterseite 7 auf der Unterlage 2 abgestützt ist.

[0042] Die Sockellüftungsbox 1 ist somit nicht nur integraler Bestandteil eines Abluftsystems mit entsprechender Luftleitfunktion. Vielmehr weist sie erfindungsgemäß eine Doppelfunktion auf, indem sie über ihre Luftführungsfunktion hinaus auch zur Abstützung des Möbels vorbreitet ist, in dessen Sockel 100 die Sockellüftungsbox 1 angeordnet ist. Dies erlaubt es, dass ein herstellerseitig an dem Möbelboden 300 vorgesehener Möbelfuß entfernt und stattdessen durch die in Figur 5 gezeigte Anordnung ersetzt werden kann, ohne dass dadurch die Stabilität des Möbels beeinträchtigt wird.

[0043] Die Figur 6 zeigt schließlich eine Luftführungsanordnung, bei der drei Sockellüftungsboxen 1 in Reihe geschaltet sind. Bei dieser Verwendung der Sockellüftungsbox 100 ist bei der in der Darstellung gemäß Figur 6 linken Sockellüftungsbox 1 sowie bei der mittleren Sockellüftungsbox 1 die rechte Lufteinlassöffnung 3 tatsächlich eine Luftauslassöffnung, da durch diese jeweils der nicht über das Luftleitelement 4 der jeweiligen Sockellüftungsbox 1 abgeleitete Luftvolumenstrom zu der in Luftströmungsrichtung nachfolgenden Sockellüftungsbox 1 durchgeleitet wird. Die Sockellüftungsboxen 1 sind über Flexschläuche 25 an ein Luftführungssystem beispielsweise einer Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung angeschlossen und untereinander verbunden. Der in der Darstellung rechte und in Strömungsrichtung letzte

Lufteinlass 3 ist über eine Abdeckung 20 verschlossen. Wie mit Bezug auf Figur 5 beschrieben worden ist, weist die in der Darstellung mittlere Sockellüftungsbox 1 einen Stützfuß 9 auf.

[0044] Die in den Figuren 7 und 8 gezeigten Ausführungsformen unterscheiden sich von der gemäß Figur 4 insbesondere darin, dass die bogenförmige Nut 15 ellipsenförmig ausgebildet ist und somit eine zusammenhängende, einteilige Nut gebildet ist, in die das Luftleitelement 4 wahlweise in einer ihrer beiden Hälften eingesetzt werden kann, um je nachdem, welcher Einlass 3 mit der Abdeckung verschlossen ist, die Luft von dem jeweils offenen Einlass 3 in Richtung des Auslasses 2 umzulenken.

[0045] Während das Filtersubstrat 24 bei der Ausführungsform gemäß Figur 8 gerade und parallel zu dem Abluftgitter 23 angeordnet ist, ist das Substrat 24 bei der Ausführungsform gemäß Figur 7 bogenförmig um den Stützfuß 9 herum angeordnet, so dass es eine entsprechend größere Filterfläche und, gemessen in Luftströmungsrichtung, eine größere effektive Dicke aufweist.

[0046] Die in der vorstehenden Beschreibung, in den Zeichnungen sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung wesentlich sein.

Bezugszeichenliste:

[0047]

1	Sockellüftungsbox
2	Luftauslass
3	Lufteinlass
4	Luftleitelement
5	Innenseite
6	Oberseite
7	Unterseite
8	Aufnahme
9	Stützfuß
10	Außenseite
11	Distanzstück
12	Stützseite
13	Oberteil
14	Unterteil
15	Nut
16	Kante
17	Dichtlippe
18	Filtereinsatz
19	Verbindungsstelle
20	Abdeckung
21	Kondensatrückhaltekannte
22	Flexschlauchadapter
23	Abluftgitter
24	Filtersubstrat
25	Flexschlauch
26	Fixiervorrichtung
27	Teilwand

28	Filtersubstrat
100	Möbelsockel
200	Unterlage
300	Bodenelement

Patentansprüche

1. Sockellüftungsbox (1) für die Montage in einem Möbelsockel (100), wobei die Sockellüftungsbox (1) mindestens einen von einem Abluftgitter (23) bedeckten Luftauslass (2) und mindestens einen Lufteinlass (3) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Innenseite (5) einer Oberseite (6) der Sockellüftungsbox (1) und/ oder einer der Oberseite (6) gegenüber liegenden Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) eine Aufnahme (8) für einen Stützfuß (9) aufweist.
2. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 1, bei der mindestens ein Luftleitelement (4) in der Sockellüftungsbox (1) aufgenommen ist, über das in die Sockellüftungsbox (1) einströmende Luft in Richtung des Luftauslasses (3) umgeleitet ist.
3. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei der mindestens ein Stützfuß (9) in der Aufnahme (8) aufgenommen ist und sich im Innern der Sockellüftungsbox (1) zwischen der Oberseite (6) der Sockellüftungsbox (1) und der Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) erstreckt und vorzugsweise über einen Formschluss in der Aufnahme (8) gehalten ist.
4. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 3, bei der sowohl die Oberseite (6) als auch die Innenseite (5) eine Aufnahme (8) aufweist, die fluchtend gegenüber liegend angeordnet sind, wobei der Stützfuß (9) mit einem ersten seiner gegenüber liegenden Enden in einer ersten der Aufnahmen (8) und mit einem dem ersten Ende gegenüber liegenden Ende in einer zweiten der Aufnahmen (8) aufgenommen ist.
5. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 3 oder 4, bei der die Sockellüftungsbox (1) mit ihrer Unterseite (7) auf einer Unterlage (200), insbesondere einem Gebäudeboden, aufliegt und auf deren Oberseite (6) ein Bodenelement (300) eines Möbels abgestützt ist.
6. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 5, bei der fluchtend mit dem Stützfuß (9) auf einer Außenseite (10) der Oberseite (6) ein Distanzstück (11), insbesondere eine Distanzhülse, angeordnet ist, auf deren von der Außenseite (10) abgewandter oberer Stützseite (12) das Bodenelement (300) abgestützt ist.
7. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 6, bei der das Bodenelement (300) über das Distanzstück (11), die

Oberseite (6) der Sockellüftungsbox (1), den Stützfuß (9) und die Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) auf der Unterlage (200) abgestützt ist.

8. Sockellüftungsbox (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Oberseite (6) der Sockellüftungsbox (1) von einem Oberteil (13) und die Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) von einem Unterteil (14) gebildet ist, die über eine Verbindungsstelle (19), insbesondere eine Klebeverbindung, miteinander verbunden sind, wobei das Oberteil (13) und das Unterteil (14) vorzugsweise als Gleichteile ausgebildet sind.
9. Sockellüftungsbox (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Oberseite (6) der Sockellüftungsbox (1) von einem Oberteil (13) und die Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) von einem Unterteil (14) gebildet ist, wobei das Oberteil (13) und das Unterteil (14) an ihren Innenseiten (5) gegenüber liegend jeweils mindestens eine bogenförmige Nut (15) aufweisen, in die sich das Luftleitelement (4) mit gegenüber liegenden Längskanten hinein erstreckt.
10. Sockellüftungsbox (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der ein erster Lufteinlass (3) in einer ersten Ebene, ein zweiter Lufteinlass (3) in einer zu der ersten Ebene parallel beabstandeten zweiten Ebene und der Luftauslass (2) in einer zu der ersten und der zweiten Ebene orthogonal angeordneten dritten Ebene sowie zwischen dem ersten und dem zweiten Lufteinlass (3) angeordnet ist.
11. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 10, soweit sich dieser auf Anspruch 8 bezieht, bei der das Oberteil (13) und das Unterteil (14) an ihren Innenseiten (5) gegenüber liegend ein erstes und ein zweites Paar der bogenförmigen Nuten (15) aufweisen, wobei das erste Paar bogenförmiger Nuten (15) ausgehend von dem Luftauslass (2) zu dem ersten Lufteinlass (3) und das zweite Paar bogenförmiger Nuten (15) ausgehend von dem Luftauslass (2) zu dem zweiten Lufteinlass (3) geführt ist.
12. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 10, soweit sich dieser auf Anspruch 9 bezieht, oder nach Anspruch 10, bei der das Oberteil (13) und das Unterteil (14) an ihren Innenseiten (5) gegenüber liegend jeweils eine als parabelförmige Nut ausgebildete bogenförmige Nut (15) aufweisen.
13. Sockellüftungsbox (1) nach Anspruch 11 oder 12, bei der eine Krümmungsgeometrie der bogenförmigen Nuten (15) identisch ist, sodass dasselbe Luftleitelement (4) mit der Krümmungsgeometrie über seine gegenüber liegenden Längskanten wahlweise in dem ersten Paar gegenüber liegender bogenförmiger

miger Nuten (15) oder in dem zweiten Paar gegenüberliegender bogenförmiger Nuten (15) aufgenommen sein kann.

14. Sockellüftungsbox (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der das Abluftgitter (23) innenseitig mit einem Filtereinsatz (18) verbunden ist, der ein bogenförmig oder mehrfach gekrümmtes Filtersubstrat (28) aufweist. 5
- 10
15. Sockellüftungsbox (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, die eine taillierte Form aufweist, mit einem weiten Abschnitt, von dem das Abluftgitter (23) gehalten ist und der mindestens eine erste Breite aufweist, die einer Filterbreite entspricht, und einem sich an den weiten Abschnitt anschließenden schmalen Abschnitt, der eine zweite Breite aufweist, die geringer als die Filterbreite ist, wobei der mindestens eine Lufteinlass (3) an einer in Breitenrichtung des schmalen Bereichs angeordneten Außenseite des schmalen Bereichs angeordnet ist. 15
20
16. Möbelsockel (100), in dem eine Sockellüftungsbox (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche montiert ist, wobei eine zur Außenseite des Möbelsockels (100) gerichtete freie Kante (16) der Unterseite (7) der Sockellüftungsbox (1) gegenüber einer vorderen Flucht des Möbelsockels (100) zurück versetzt ist, und wobei eine Dichtlippe (17) an einer Unterkante des Abdeckgitters (23) zwischen der freien Kante (16) und der vorderen Flucht des Möbelsockels (100) angeordnet ist und dichtend an einer Unterlage (200) des Möbelsockels (100), insbesondere an einem Gebäudeboden anliegt. 25
30
35
17. Downdraft-Dunstabzugsvorrichtung mit einer in einem Möbelsockel (100) montierten Sockellüftungsbox (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bei der die Sockellüftungsbox (1) mit dem Luftauslass (2) zu einer Außenseite des Möbelsockels (100) hin geöffnet ist, und wobei die Sockellüftungsbox (1) und ein Downdraft-Dunstabzug an eine Luftführungsanordnung angeschlossen sind, wobei über den Downdraft-Dunstabzug von einem Kochfeld an einer Oberseite eines auf dem Möbelsockel (100) aufgestellten Möbels Wrasen in die Luftführungsanordnung eingeleitet, durch die Luftführungsanordnung durchgeleitet und über den Luftauslass (2) der Sockellüftungsbox (1) aus der Luftführungsanordnung ausgeblasen sind. 40
45
50

55

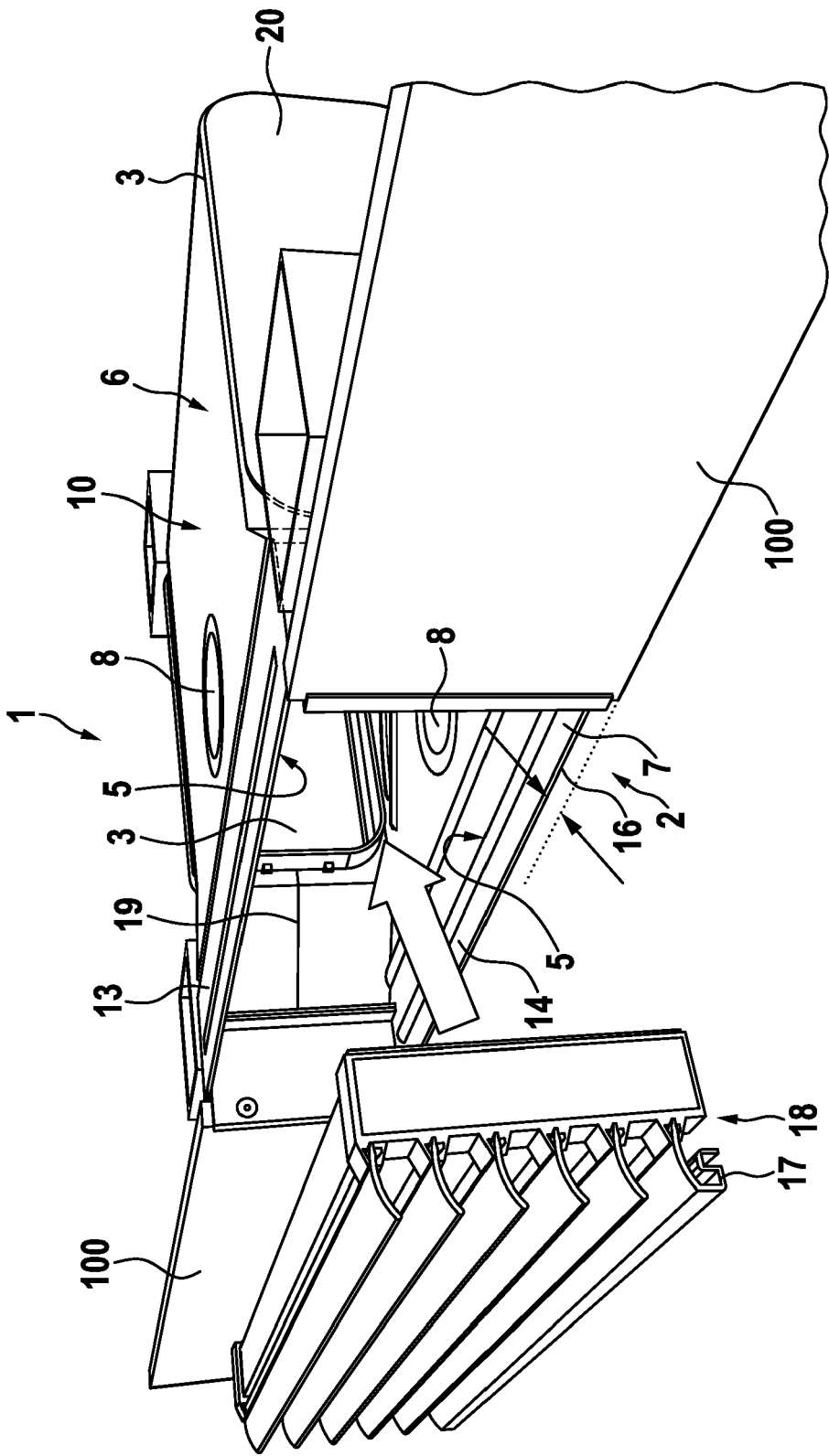


Fig. 1

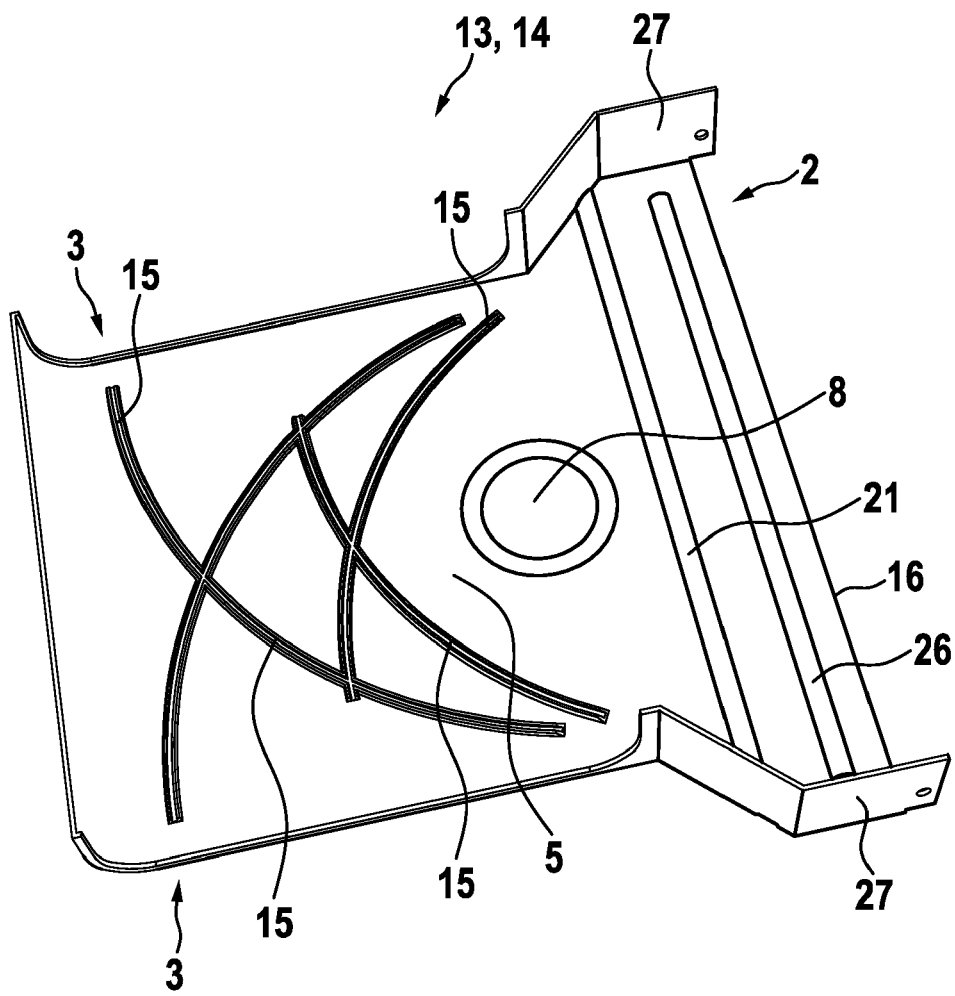


Fig. 2

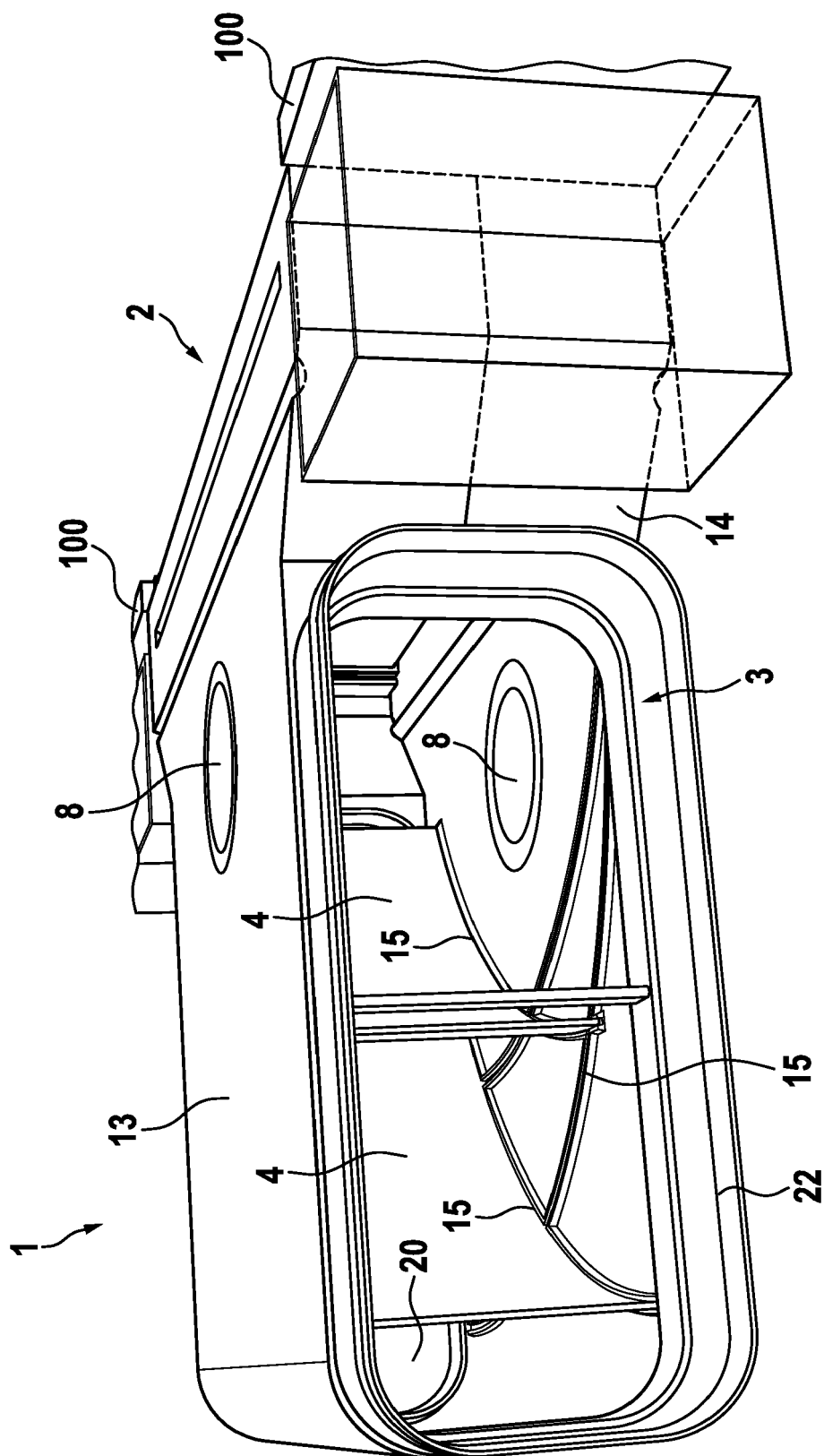


Fig. 3

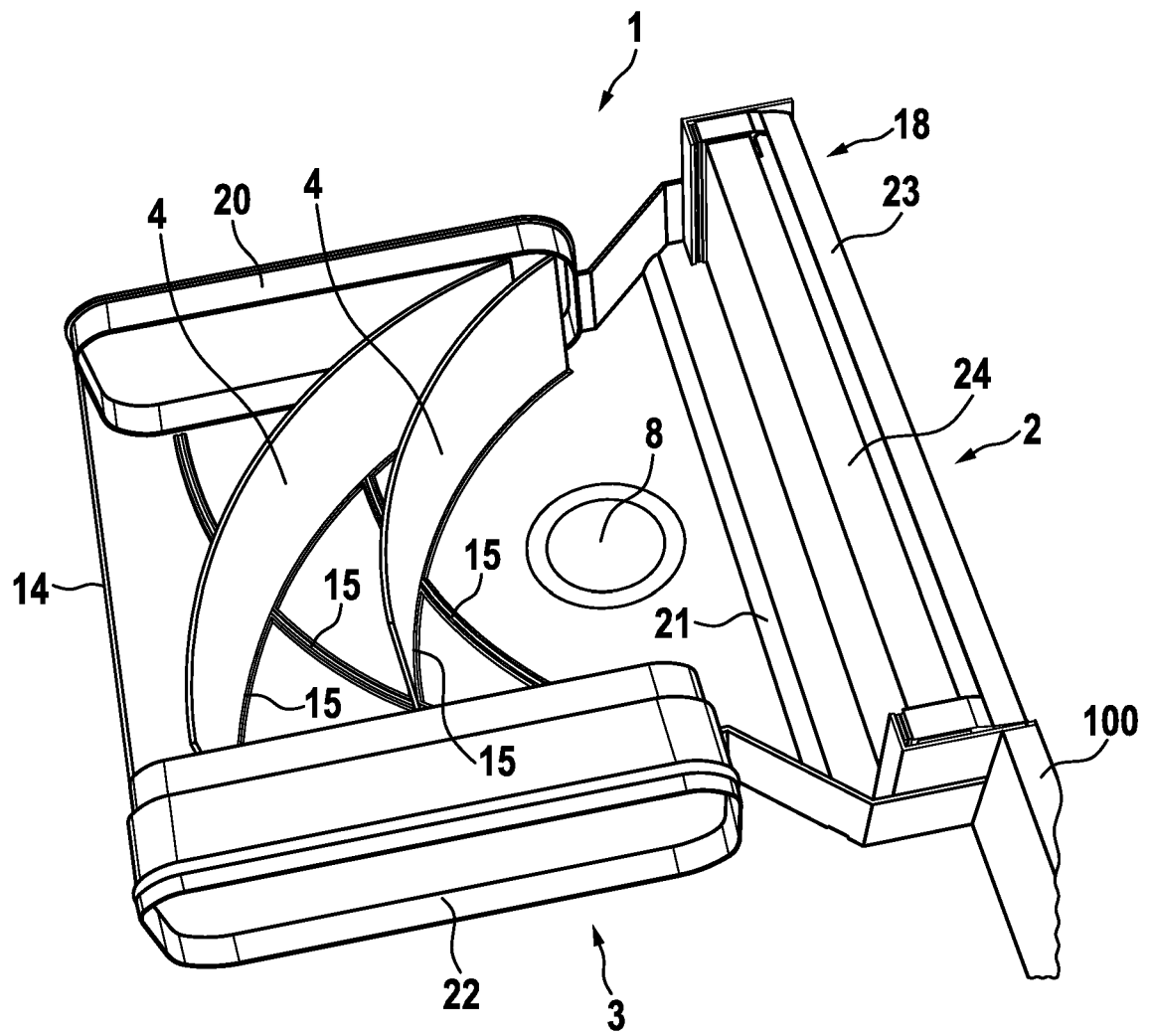


Fig. 4

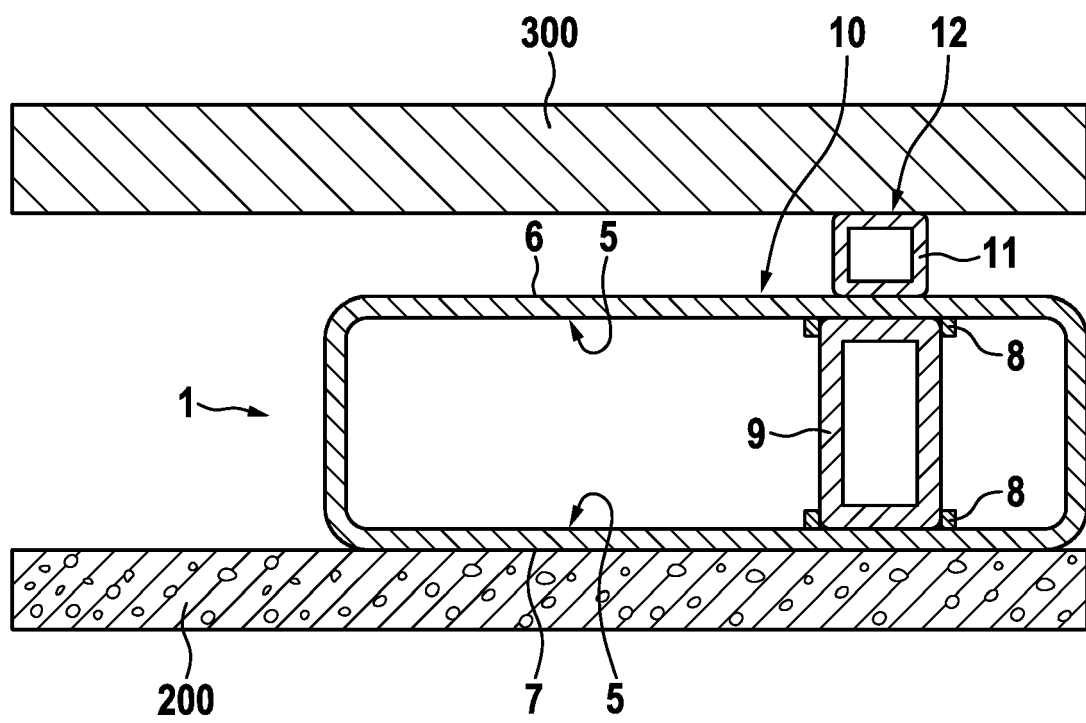


Fig. 5

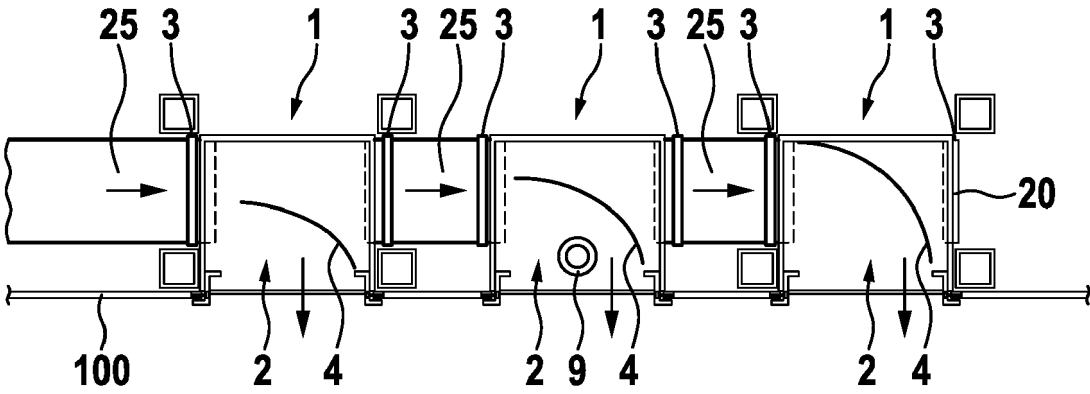


Fig. 6

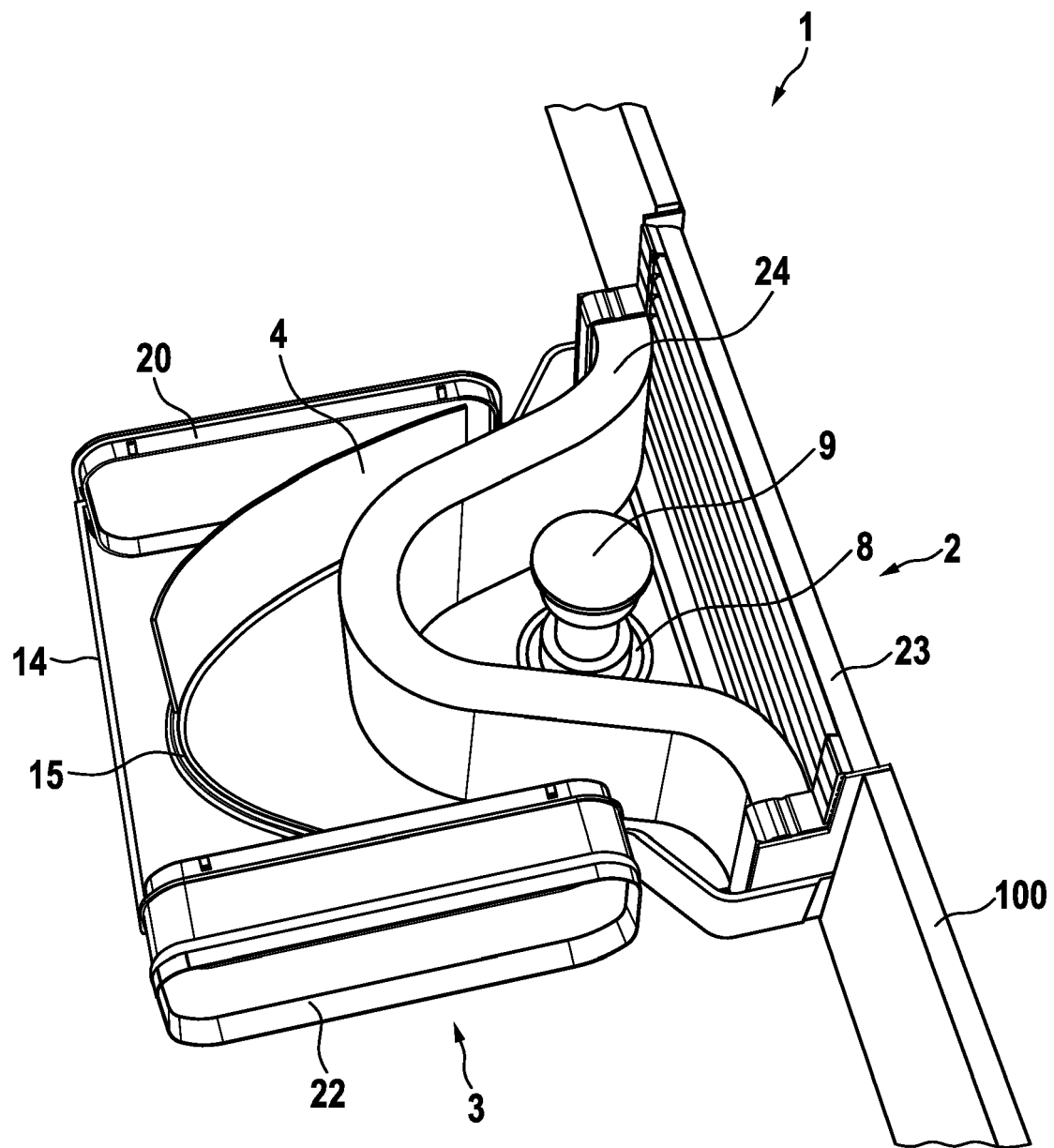


Fig. 7

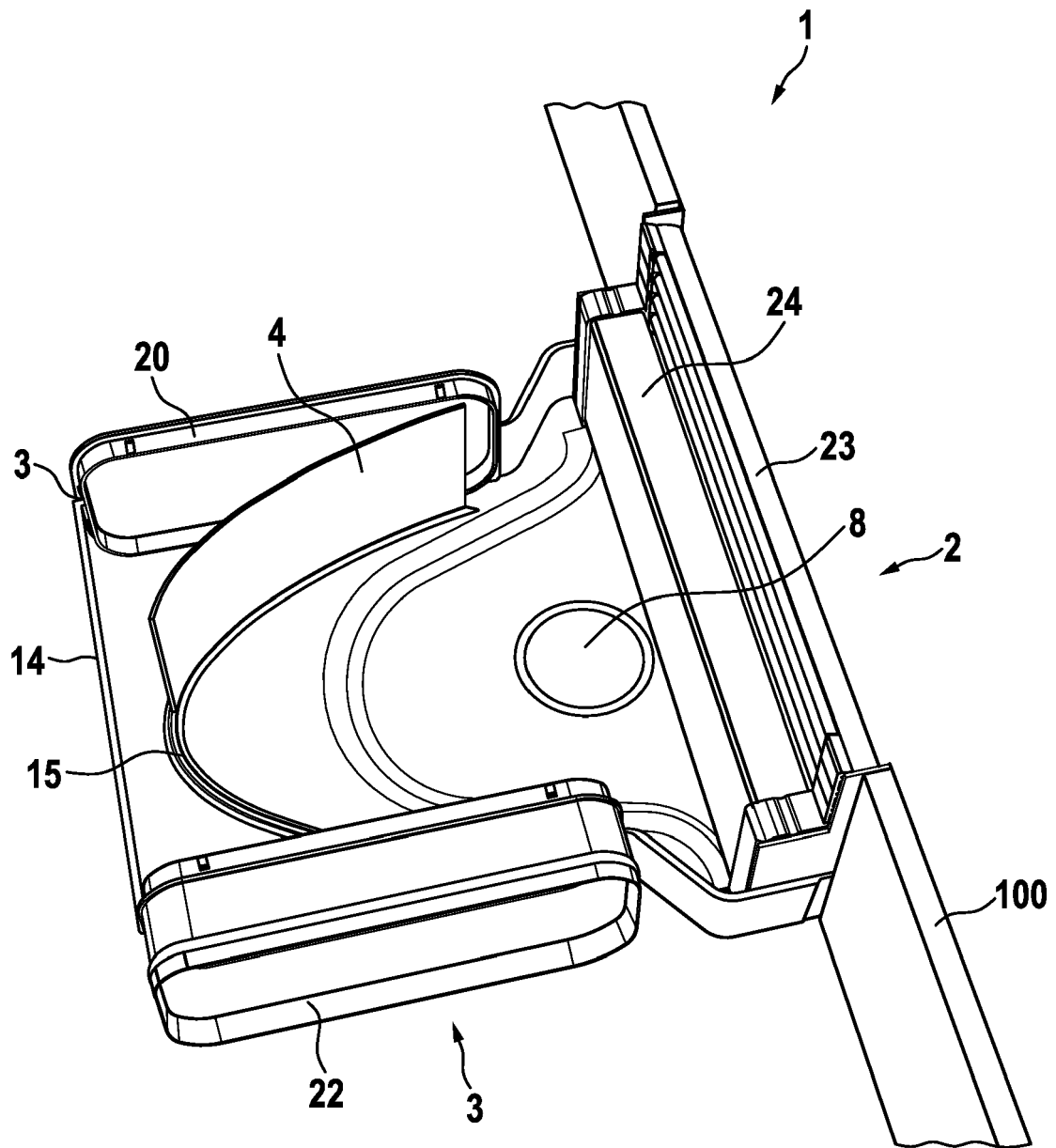


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 0538

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 926 171 A (KUREK EDWIN J ET AL) 16. Dezember 1975 (1975-12-16) * Abbildungen 1, 9, 10 * -----	1-17	INV. F24C15/08 F24C15/20 A47B77/04 F24F13/06
X	DE 10 2008 033792 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 21. Januar 2010 (2010-01-21) * Abbildung 1.5 * -----	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. September 2018	Prüfer Meyers, Jerry
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 16 0538

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-09-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 3926171 A	16-12-1975	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	DE 102008033792 A1	21-01-2010	DE 102008033792 A1	21-01-2010
			US 2010012110 A1	21-01-2010
	-----	-----	-----	-----
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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 102015103034 A1 [0001] [0032]
- DE 102015103030 A1 [0001]
- DE 102015213471 A1 [0001]
- DE 102009025038 A1 [0001]