



(11) **EP 3 861 189 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**25.05.2022 Patentblatt 2022/21**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E06B 7/02** (2006.01) **E06B 7/10** (2006.01)  
**F24F 7/00** (2021.01) **F24F 13/08** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19780189.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E06B 7/10; F24F 7/00; F24F 13/08**

(22) Anmeldetag: **25.09.2019**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2019/075781**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2020/069927 (09.04.2020 Gazette 2020/15)**

(54) **LÜFTUNGSVORRICHTUNG**

VENTILATION DEVICE

DISPOSITIF D'AÉRATION

(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**

(30) Priorität: **05.10.2018 DE 102018007864**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**11.08.2021 Patentblatt 2021/32**

(73) Patentinhaber: **SIEGENIA-AUBI KG**  
**57234 Wilnsdorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **BURBACH, Klaus**  
**57234 Wilnsdorf (DE)**  
• **KOHLHAAS, Michael**  
**57258 Freudenberg (DE)**  
• **SASSMANNSHAUSEN, Jürgen**  
**57271 Hilchenbach (DE)**  
• **ZHU, Tao**  
**57076 Siegen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2017/095248**

**EP 3 861 189 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Lüftungsvorrichtung zum Zuführen und/oder Abführen eines Volumenstroms mindestens eines Raumes, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Insbesondere bezieht sich die Erfindung dabei auf eine Lüftungsvorrichtung, welche eine regulierte Belüftung und Schalldämmung ermöglicht. Die zwischen einer Wand und einem Festrahmen eines Fensters oder einer Tür angeordnete Lüftungsvorrichtung besitzt ein Grundgehäuse mit zumindest zwei Öffnungen für ein Ausströmen oder für ein Einströmen von Luft, um einen Luftaustausch oder Zirkulation zwischen einer freien, wetterabhängigen Außenseite und einem, geschlossenen oder weitgehend geschlossenen Innenraum mit klimatisierter, weitgehend konstanter Temperatur, zu ermöglichen.

**[0002]** Zunehmend werden im Bereich des Fensters oder der Tür separate Lüftungsvorrichtungen in einen Raum verlagert dabei so platziert, dass das Mauerwerk oder die Wand wenig berührt werden soll. Es wird das Fensterprofil verwendet und dabei insbesondere der Festrahmen, in den eine Lüftungsvorrichtung eingebaut wird. Damit ergeben sich Öffnungen zum Aus- und Einströmen von Luft für einen Innenraum und eine Außenseite. Eine Vielzahl von Varianten an Lüftungsvorrichtungen ist bekannt, welche die ausströmende Luft aus dem Innenraum und die einströmende Luft in den Innenraum relativ zueinander führen, um einen Feuchtigkeitsaustausch zu ermöglichen. Auch wechselnde Führungsrichtungen der Luft auf dem gleichen Strömungsweg zur Außen- und/oder Innenseite, sind in einem Kanal in unterschiedlichen Zeitzyklen möglich.

**[0003]** Bekannte Lüftungsvorrichtungen oder Lüftungsgeräte benötigen oftmals eine zusätzliche Bearbeitung bei einem Einbau in ein Fenster oder eine Tür oder in ein Mauerwerk, da entsprechende Ausfräsungen erforderlich sind. Oftmals ergibt sich durch den Einbau einer Lüftungsvorrichtung eine Vergrößerung des Rahmens, die den bewegbaren Flügel in der Größe reduziert, sodass das Fenster oder die Tür, also die Lichtöffnung des Fensters oder der Tür reduziert wird. Ferner wird auch in bekannter Weise eine Lüftungsvorrichtung unterhalb des Festrahmens platziert und das Mauerwerk sehr arbeitsaufwendig aufgeschlagen. Des Weiteren kann auch die Lüftungsvorrichtung unter dem oberen Rand der Fensteröffnung in der Mauer angeordnet werden. Selbst bei dieser Einbauvariante wird ebenfalls ein flächenmäßig kleineres Fenster oder Tür zu platzieren sein, welches die Lichtfläche des Fensters oder der verglasten Tür reduziert.

**[0004]** Nicht nur optische und montageaufwendige Nachteile, sondern auch eine ungenügende Schalldämmung lassen sich bei den bekannten Lüftungsvorrichtungen feststellen.

**[0005]** Eine Lüftungsvorrichtung, die sich bereits mit den bekannten Nachteilen auseinandergesetzt hat, ist die EP 1153250B1. Diese Lüftungsvorrichtung ist eben-

falls zum gleichzeitigen Be- und Entlüften von Räumen geeignet weist ein Gehäuse auf, das sich beispielsweise zwischen dem Rahmen des Fensters oder der Tür und der Wand platziert, sodass ein zur Außenseite und zum Innenraum führender Lüftungskanal ein Belüftungsstrom oder ein Entlüftungsstrom bildet. Auf der Interieurseite der Öffnungsfüllung ist auf ihrem ganzen Umfang oder auf einem Teil des Umfangs eine Lüftungseinheit platziert, welche das Zusatzprofil des Rahmens und/oder das Zusatzprofil des Flügels bildet und mit ihrer Anordnung den Belüftungs- und Schalldämpfungskanal bilden.

**[0006]** Ein Nachteil bei dieser Lösung besteht weiterhin darin, dass die Schalldämmung optisch sichtbar den Bereich des Fensters oder der Tür beeinträchtigt. Des Weiteren ergeben sich Nachteile des Eigengeräusches durch den Strömungsverlauf der Luft im Kanal. Ebenso wirkt sich die Kanalführung nachteilig auf den Wärmehintergewinnungsgrad aus. Die Gestaltung der Strömungskanäle zeigt Auswirkungen mit Verlust auf Druck der Luftströmung.

**[0007]** Des Weiteren ist aus dem Stand der Technik ein lufttechnisches Gerät nach EP 2850272 B1 bekannt geworden, welches zur Be- und Entlüftung von mindestens einem Raum eines Gebäudes vorgesehen ist. Das lufttechnische Gerät ist dazu in die Mauer (Laibung) verlegt. Jedoch wird es nicht in Richtung der Ebene des Fensters an den Rahmen angelegt, sondern senkrecht zu der Fensterebene, die sich durch den Rahmen und den geschlossenen Flügel abbilden. Senkrecht zu dieser Ebene erstreckt sich die eine Haupt-Erstreckungsrichtung des Rahmen-Lüftungsgeräts. Das Rahmen-Lüftungsgerät ist dabei außerhalb des Rahmens angelegt oder angefügt und wird daran mechanisch befestigt. Dadurch ergibt sich die erwähnte Verlagerung an die Seite und in die Mauer des zu montierenden Fensters.

**[0008]** Die bekannte Lüftungsvorrichtung ist konstruktiv so gestaltet, dass das Gehäuse einen rechteckigen Kasten ausbildet, welcher den Verlauf der Lüftungskanäle abbildet. Die Lüftungsvorrichtung baut dadurch in der Ausgestaltung sehr groß auf und benötigt in der Wand einen großen Bauraum, was den Einbau aufwendig gestaltet und die Optik beeinträchtigt. Die Wand oder die Mauer muss entsprechend zusätzlich geöffnet werden.

**[0009]** Des Weiteren ergeben sich ebenfalls Nachteile im Eigengeräusch während der Luftströmung durch die Gestaltung der Kanalführung im Gehäuse, mit nachteiliger Auswirkung auf den Wirkungsgrad.

**[0010] Weiter wird verwiesen auf die WO 2017/095248 A1, mit einer Lüftungsvorrichtung zum Zuführen und/oder Abführen eines Volumenstroms, welche zur Integration zwischen einer Wand und einem Festrahmen eines Fensters oder einer Tür aufweisenden Wandanschlussfuge an dem Festrahmen andockt sich von einer Außenseite bis in einen Innenraum des Fensters oder der Tür erstreckt. Weiter mit einem Grundgehäuse, welches in zumindest drei funktionelle und formveränderte Kanalabschnitte**

**aufgeteilt ist. Ein erster Kanalabschnitt ist als Flachkanal ausgebildet und liegt mit einer flächigen Seite an einer Stirnfläche des Festrahmens an, wobei die jeweils beidseits des ersten Kanalabschnitts aufweisenden Außen- und Innenkanalabschnitte eine Strömungsöffnung ausbilden.**

**[0011]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Lüftungsvorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet. Gleichzeitig soll mit der Lüftungsvorrichtung eine hohe Luftleistung, bei guter Schalldämmung, geringem Eigengeräusch und hohem Wärmerückgewinnungsgrad erreicht werden.

**[0012]** Die Lösung dieses Problems wird erfindungsgemäß nach dem Kennzeichen des Anspruchs 1 dadurch erreicht, dass die Lüftungsvorrichtung einen Innen- und Außenkanalabschnitt abbildet, welche mit einer zum Fenster oder der Tür gerichtet mündenden Strömungsöffnung und einem zur flächigen Seite eines mittleren Kanalabschnitts aufweisenden Flachkanals jeweils mit einem Radius bogenförmig ausgebildet sind, wobei zumindest ein Innenkanalabschnitt ausgehend von der flächigen Seite des Flachkanals in einem stumpfen Winkel größer  $90^\circ$  verläuft und sich damit von einer Stirnseite des Fensters oder der Tür wegweisend in Richtung Innenraum entfernt. Der durch den Radius abgerundete Übergang der Kanalführung von dem Flachkanal zum Innen- und Außenkanalabschnitt, ermöglicht dem Medium Luft, mit geringem Widerstand den Übergang eines abgewinkelten Verlaufs zu durchlaufen. Die Strömungsgeschwindigkeit des Luftstroms wird dadurch nur geringfügig beeinflusst. Zum Aufrechterhalten der Strömungsgeschwindigkeit des Luftstroms und Beibehaltung eines geringen Widerstands trotz einer umlaufenden Kanalführung in einer Wandanschlussfuge mit Herumführen an das Fenster oder die Tür von einer Außenseite in einen Innenraum, leitet der Radius den Luftstrom durch den Führungskanal im Innenkanalabschnitt des Grundgehäuses von dem Fenster oder der Tür übergehend in einen abgewinkelten Bereich bis zu einer Strömungsöffnung, die an einer Innenseite der Wand mündet. Selbst der Übergang des Radius in den abgewinkelten Bereich, erweist sich aufgrund einer abgeschwächten Knickkante des Führungskanals für den Luftstrom aufgrund des geringen Widerstands für die Luftleistung als vorteilhaft und bewährt sich durch ein geringes Eigengeräusch des Luftstroms. Ausgehend von der Stirnseite oder Sichtfläche des Fensters oder der Tür, ist der Winkel des Innenkanalabschnitts als spitzer Winkel ausgebildet, sodass die Strömungsöffnung an der Innenseite der Wand von dem Fenster oder der Tür den größten Abstand der Lüftungsvorrichtung aufzeigt. Der vorteilhafte Verlauf des Luftstroms wirkt sich gleichzeitig auf die Schalldämmung aus, die sich aufgrund des bereits geringen Eigengeräuschs des Luftstroms kleiner aufbaut, was eine geringe Baugröße der Lüftungsvorrichtung und nachhaltig eine gute Schalldämmung bewirkt.

**[0013]** Die Innenseite der Wand und damit die im rech-

ten Winkel zum Fenster oder der Tür aufweisende Sichtseite wird im Hinblick auf Optik und Trend schmal ausgeführt. Um eine Montage der Lüftungsvorrichtung mit den Vorteilen der Luftströmung, der Schalldämmung und dem geringen Eigengeräusch auch bei schmalen Innenseiten der Wand verwirklichen zu können, ist das Grundgehäuse mit seinen Kanalabschnitten so angeordnet, dass in einer bevorzugten Ausbildung mit Ende der Stirnfläche des Festrahmens auch die ebene Stirnseite des Flachkanals endet und in den Radius des Innenkanalabschnitts übergeht, der weiter dem bogenförmig stumpfen Winkel angeordneten Verlauf folgt und schließlich in der Strömungsöffnung mündet. Ein direkter Übergang des mittleren Flachkanals an der Kante des Festrahmens in den Innen- und Außenkanalabschnitt, erfolgt mit einem Abknicken in Richtung zum Fenster oder der Tür weisend oder quer zur Sichtseite des Fensters oder der Tür. Der Ausgestaltung bedarf dadurch folglich wenig Bauraum in Richtung Innenraum.

**[0014]** Bei der vorgestellten Erfindung, die naturgemäß auch beansprucht ist, bleibt das Fenster oder die Tür unverändert in seinem ursprünglich unbearbeiteten Zustand. In vorteilhafter Weise bleiben damit der Festrahmen und der relativ zum Festrahmen bewegliche Flügel erhalten. Ferner greift die Lüftungsvorrichtung nicht in den Umriss der Verglasung ein, sodass die aus Glas bestehende Lichtöffnung ebenfalls nicht reduziert werden muss. Eine besondere Ausgestaltung der Lüftungsvorrichtung sieht dabei vor, dass alle Komponenten des Führungskanals und Schalldämmbauteile verdeckt in der Wand oder der Mauer in einer Wandanschlussfuge anliegend hinter dem Festrahmen platziert sind. Ein evident ersichtliches Hervorstehen von Bauteilen der Lüftungsvorrichtung ist damit nicht gegeben, was sich in der Optik in vorteilhafter Weise darstellt. Durch die getrennte Bauweise und Montage des Fensters oder der Tür und der Lüftungsvorrichtung, bedarf es außerdem keiner weiteren Bearbeitung an den jeweiligen Bauteilen des Fensters oder der Tür oder der Lüftungsvorrichtung, was zu einer möglichen Einschränkung hinsichtlich eines Montageaufwands, der technischen Merkmale und der Optik führen könnte.

**[0015]** Die Lüftungsvorrichtung wird vorzugsweise in die Wand oder in die Laibung verlegt. Dabei erstreckt sich die Lüftungsvorrichtung nicht in Richtung der Ebene des Fensters oder der Tür an den Festrahmen anliegend, sondern senkrecht zu der Fensterebene, die durch den Festrahmen und den geschlossenen Flügel abgebildet wird. Das Grundgehäuse bildet sich dabei in einer Längs-, Quer- und Tiefenrichtung ab, wobei sich in etwa auf Höhe der Mittelachse der Längsrichtung über die Länge des mittleren ersten Kanalabschnitts des Flachkanals in Querrichtung ein Befestigungsabschnitt oder Streifenbereich erstreckt, der den Volumenstrom bereichsweise bis zu dem Innen- und Außenkanalabschnitt teilt. Vorzugsweise kann der Befestigungsabschnitt dazu genutzt werden, die Lüftungsvorrichtung im angelegten oder angefügten Bereich des Flachkanals am Festrah-

men mechanisch zu befestigen. Andererseits kann das Fenster oder die Tür in der Wand oder in der Mauer verankert werden. Insbesondere bei einer Lüftungsvorrichtung, die je nach Ausführung der Lüftungsvorrichtung in Längsrichtung überproportional zum Fenster oder der Tür sehr lang ausgebildet sein kann, wirkt sich der die Längsrichtung teilende Befestigungsabschnitt durch Verankerung des Fensters oder der Tür als stabil befestigte Anordnung in der Wand oder Mauer auch gegen einen Eingriff von der Außenseite aus und leistet auch im Bereich der Anordnung der Lüftungsvorrichtung einen Widerstand gegen einen möglichen Einbruchversuch.

**[0016]** Die Größe des Fensters oder der Tür bleibt selbst mit Einbau der Lüftungsvorrichtung unangetastet gleich, wobei die Lüftungsvorrichtung seitlich vom Fenster oder der Tür an einem der vertikalen Festrahmen angeordnet und in das Mauerwerk in der Wandanschlussfuge der Laibung versenkt ist.

**[0017]** Der beanspruchte Raum für die Lüftungsvorrichtung in der Wand erstreckt sich nicht längs der gesamten Höhe des Fensters oder der Tür, sondern nimmt nur einen geringen Teil in der Höhe ein und benötigt selbst in der Tiefenrichtung aufgrund der schlanken Gestalt des Flachkanals der Lüftungsvorrichtung auch wenig Tiefe in der Laibung oder der Wand. Die Haupterstreckung der Lüftungsvorrichtung ist in Längsrichtung der Vertikalrichtung gegeben, also in einer Richtung quer zur Strömungsrichtung und Montagefläche des Befestigungsabschnitts auf der Flachseite, der dem Festrahmen zugeordnet ist. Die Erstreckung in Querrichtung ergibt sich aus der Stärke des Fensters oder der Tür und dem auf jeder Seite des mittleren Kanalabschnitts angeordneten Innen- und Außenkanalabschnitt zum Innenraum und zur Außenseite. Die Länge der Querrichtung ist weniger als die Stärke der Wand oder der Mauer. Vorzugsweise besteht der Befestigungsabschnitt aus einem formstabilen Material und/oder ist formstabil strukturiert ausgebildet, beispielsweise als Rippenprofil geformt, wobei der Befestigungsabschnitt nicht über die Dicke des Flachkanals übersteht.

**[0018]** Mit Integration der Lüftungsvorrichtung in der Wandanschlussfuge der Laibung, ist das mit Luft durchströmte Grundgehäuse zweigeteilt ausgebildet. Eine zur Außenseite mündende erste Strömungsöffnung mit Zuordnung einer ersten Gehäusehälfte und die nach innen führende zweite Strömungsöffnung, welche zum Innenraum mündet und einer zweiten Gehäusehälfte zugehörig ist, lassen sich somit im mittleren Kanalabschnitt des Flachkanals teleskopartig in Querrichtung verschieben. Eine Einstellung von variierenden Stärken des Fensters oder der Tür ist demnach ebenso möglich, wie ein Justieren bei unterschiedlichen Wanddicken. Im eingebauten Zustand der Lüftungsvorrichtung ist insbesondere vorgesehen, dass der Verstellbereich verdeckt innerhalb der Wandanschlussfuge in der Wand liegt.

**[0019]** Ein Regulieren des Luftstroms macht es erforderlich, Druckdifferenzen dafür zu nutzen, einen Regelquerschnitt mit zunehmendem Differenzdruck zu ver-

gen. Dazu weist der zum Innenraum angeordnete Innenkanalabschnitt in einem freien Betätigungsfeld eine Betätigungshandhabe zur Steuerung einer Regelungseinrichtung des Luftstroms auf, welche vorzugsweise aus einer Lüftungsklappe und/oder von einem Schieber gebildet, den Volumenstrom des Luftstroms reguliert. Vorzugsweise ist die Lüftungsklappe in einem rechteckigen Flachkanal an einer Innenwand des Flachkanals drehbar gelagert, wobei die Lüftungsklappe gekuppelt an der Betätigungshandhabe mit Betätigung, beispielsweise eines Drehknopfes, eine Drehbewegung eines Schenkels der Lüftungsklappe bewirkt, wobei ein freies Ende des Schenkels an der gegenüberliegenden Innenwand des Flachkanals zur Anlage kommt und den Flachkanal und damit den Luftstromquerschnitt schließt. In dieser Stellung liegt der Schenkel der Lüftungsklappe annähernd quer zur Flachkanalwand und zur Luftströmung. Über den Drehknopf lässt sich der Strömungsquerschnitt nicht nur Öffnen und Schließen, sondern auch den Luftstrom mit stufenloser Verstellung der Lüftungsklappe reduzieren und damit regulieren.

**[0020]** Zur Erzielung einer erhöhten Schalldämmung und einer Ausnutzung des vorhandenen Raumbedarfs für eine größtmögliche Auslastung der Funktionsbauteile, trägt das Grundgehäuse an dem zur Außenschale des Innenraums weisenden Innenkanalabschnitts innerhalb der Wandanschlussfuge verdeckt liegend einen Schalldämmschaum und/oder ein Schalldämmmodul. Die aufgetragene Dämmschicht überlagert den im Innenraum angeordneten Innenkanalabschnitt und umschließt die in den Innenraum mündende Strömungsöffnung ohne Übergriff der zum Fenster oder der Tür weisenden Innenseite der Wand oder Mauer.

**[0021]** Kostengünstig und einfach in der Montage lässt sich die Lüftungsvorrichtung ohne bauliche Veränderung durch einfaches Drehen an beiden Seiten des Fensters oder der Tür positionieren. Mit Verwendung der gleichen Bauteile der Lüftungsvorrichtung ergeben sich mit gleicher Anordnung der Bauteile auch die gleiche Einbausituation und die gleichen Luftströmungsverhältnisse bei gleicher Schalldämmung.

**[0022]** Vorzugsweise sind die Grundgehäuse der Lüftungsvorrichtung bildenden Kanalabschnitte formschlüssig gefügt oder einteilig ausgebildet. Alle Funktionsbauteile lassen sich so einfach und schnell lagefixiert montieren und befestigen. Die integrierten Funktionsbauteile im Grundgehäuse sind mit einem abdeckenden Wetterschutz in vorteilhafter Weise durch einen abnehmbaren Wetterschutzdeckel auf der Außenseite und einer Abdeckkappe im Innenraum der Strömungsöffnung völlig verdeckt angeordnet. Mögliche Verschmutzungen, die zu einer Beeinträchtigung der Lebensdauer der Lüftungsvorrichtung beitragen können, werden durch die dichtende Verbindung des Wetterschutzdeckels und der Abdeckkappe ausgeschlossen. Vereinfacht lassen sich auch die Funktionsbauteile der Regeleinrichtung oder die Kanalabschnitte für eine mögliche Wartung mit Lösen einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung des

Wetterschutzdeckels oder der Abdeckkappe ausbauen und gegebenenfalls reinigen. Der Wetterschutzdeckel und die Abdeckkappe können als Blende, Lochblech, Gitterelement oder als Lamelle beziehungsweise Jalousieelement ausgebildet sein.

**[0023]** Die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung ist insbesondere dazu konzipiert, jede Art von witterungsbedingtem Feuchteeintrag wie er bei Schlagregen, Schneeverwehungen oder durch Schubwasser entstehen kann nach außen abzuleiten. Der äußere Wetterschutzdeckel oder der Außenkanalabschnitt weist dazu eine besondere, nach außen führende erste Strömungsöffnung in Bezug auf die Übergangsöffnung mit einem abgeschrägten Verlauf auf. Das bedeutet, dass der Wetterschutzdeckel oder der Außenkanalabschnitt im unteren horizontalen Bereich der Strömungsöffnung schräg geschnitten sein kann. Auf diese Weise lässt sich innerhalb des Grundgehäuses, wenn sich dieses im eingebauten Zustand befindet, ein Gefälle realisieren. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass das Gefälle in Richtung des äußeren sichtbaren Wetterschutzdeckels verläuft, sodass Feuchtigkeit, die von außen über die Strömungsöffnung in das mit Luft durchströmbare Grundgehäuse eintritt, über die Strömungsöffnung gleich wieder frei abläuft. Ebenso kann Kondenswasser, dass bei Abführung von Luft aus einem Innenraum nach Außen entstehen kann, auf einfache Weise in Richtung der ersten äußeren Luftöffnung ablaufen. Damit kann auf komplizierte und zumeist wesentlich größere, erforderliche Witterungsschutzmaßnahmen verzichtet werden. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf bestimmte Gradzahlen für das Gefälle beschränkt. Der abgeschrägte Verlauf sollte jedoch in einer Weise ausgebildet sein, dass sich im eingebauten Zustand der Lüftungsvorrichtung ein schubwassersicheres Gefälle einstellt.

**[0024]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

Fig. 1 veranschaulicht eine Lüftungsvorrichtung im Schnitt in horizontaler Richtung, bei der die Lüftungsvorrichtung mit dem Grundgehäuse und den zwei Strömungsöffnungen zu sehen ist, eingebaut zwischen dem Festrahmen eines Fensters oder einer Tür mit einem bewegbaren Flügel und einer Wand oder Mauer eines Gebäudes mit einer Außenseite kaschiereten oder bedeckten Fassade und mit einer im Innenraum aufweisenden Wandabdeckung,

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung der Lüftungsvorrichtung ohne das Fenster oder der Tür mit der Wand, mit Darstellung der Vorderansicht, der Seitenansicht und der Draufsicht und dem mittig angeordneten Abschnitt des Flachkanals, mit den seitlich anhängenden Innen- und Außenkanalabschnitten und den daran mündenden Strömungsöffnungen,

Fig. 3 eine vergrößerte Schnittdarstellung der Fig. 1 ohne die Wand oder Mauer des Gebäudes,

Fig. 4 eine Darstellung in Vorderansicht mit Ansicht vom Innenraum auf das Fenster oder der Tür und Durchsicht durch das Glas auf die Außenseite, wobei die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung in der Wandanschlussfuge zwischen dem Festrahmen und der Wand funktionsgerecht montiert ist und eine Schnittdarstellung mit einer Draufsicht des Fensters oder der Tür und der Lüftungsvorrichtung nach Fig. 1 und

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der Fig. 2 in einem vergrößerten Ausschnitt der Strömungsöffnung auf der Außenseite mit Darstellung eines Kondensat/ Wasserablaufs.

**[0025]** Anhand der Figuren lässt sich das Konzept der Einbaulage mit der vorteilhaften Ausgestaltung der Lüftungsvorrichtung 1 in ein Fenster oder eine Tür 2 bereits übersichtlich vermitteln. Hierzu wird vorzugsweise auf die Figuren 1 und 2 verwiesen. Figur 1 zeigt einen Schnitt durch die Figur 4 in Höhe der Lüftungsvorrichtung 1, insbesondere oberhalb oder unterhalb der Mittelachse 3 der Lüftungsvorrichtung 1.

**[0026]** In Fig. 1 deutlich erkennbar, liegt die Lüftungsvorrichtung 1 zum Zuführen und/oder Abführen eines Luftstroms zwischen einer Wand 4 und einem Festrahmen 5 des Fensters oder einer Tür 2 in einer Wandanschlussfuge 6 an dem Festrahmen 5 an, erstreckt sich von einer Außenseite 7 bis in einen Innenraum 8 des Fensters oder der Tür 2, mit einem Grundgehäuse 9, welches in zumindest drei funktionelle und formveränderte Kanalabschnitte 10, 11, 12 aufgeteilt ist, welche wiederum den gesamten Luftströmungsweg bilden. Dabei ist ein erster Kanalabschnitt 11 als Flachkanal ausgebildet, der mit einer flächigen Seite 13 an einer Stirnfläche 14 des Festrahmens 5 anliegt, wobei die jeweils beidseits des ersten Kanalabschnitts 11 aufweisenden Außen- und Innenkanalabschnitte 10, 12 eine Strömungsöffnung 15, 16 bilden.

**[0027]** Mit Blick auf die Figuren 1 oder 3 wird gezeigt, dass der Außen- und Innenkanalabschnitt 10, 12 mit einer zum Fenster oder der Tür 2 gerichtet mündenden Strömungsöffnung 15, 16 und einem zur flächigen Seite 13 des mittigen Kanalabschnitts aufweisenden Flachkanals 11 mit einem Radius 17, 18 versehen, bogenförmig ausgebildet sind, wobei zumindest der Innenkanalabschnitt 12 ausgehend von der flächigen Seite 13 des Flachkanals 11 in einem stumpfen Winkel 19 größer als 90° verläuft und sich damit von einer Stirnseite 20 des Fensters oder der Tür 2 wegweisend in Richtung Innenraum 8 entfernt.

**[0028]** Mit dem Radius 17, 18 entsteht ein weicher abgerundeter Übergang der Kanalführung von dem Flachkanal 11 zum Außen- und Innenkanalabschnitt 10, 12.

Dem Medium Luft wird damit ein nahezu übergangsloses Durchlaufen des Grundgehäuses 9 bei geringem Widerstand eines abgewinkelten Verlaufs 19 ermöglicht. Die eingehende oder abgehende Strömungsgeschwindigkeit des Luftstroms wird dadurch nur geringfügig beeinflusst. Trotz einer umlaufenden Kanalführung mit den Kanalabschnitten 10, 11, 12 in einer Wandanschlussfuge 6 von der Außenseite 7 in einen Innenraum 8 um das Fenster oder die Tür 2 herum, bleibt die Strömungsgeschwindigkeit mit Beibehaltung eines geringen Widerstandes nahezu unangetastet. Dabei sind die Kanalabschnitte 10, 11, 12 vorzugsweise im Querschnitt, beispielsweise als Rechteck, gleich ausgebildet. Erzielen lässt sich die vorteilhafte Wirkung durch die gewählte Kontur der Kanalabschnitte 10, 11, 12, welche durch den Radius 18 mit Übergang in einen abgewinkelten Bereich 19 den Luftstrom nahezu ungebremst geräuschlos durch den Führungskanal 11 in den Innenkanalabschnitt 12 des Grundgehäuses 9 bis zu einer Strömungsöffnung 16 weiterleitet und nach Fig. 1 oder Fig. 2 an einer des Fensters oder der Tür 2 gerichtet angeordneten Innenseite 21 der Wand 4 mündend in den Innenraum 8 strömt. Folglich erweist sich der Radius 18 und der abgewinkelte Bereich 19 nach Fig. 1 oder Fig. 3 aufgrund einer abgeschwächten Knickkante des Führungskanals im Innenkanalabschnitt 12 für den Luftstrom aufgrund des geringen Widerstands für die Luftleistung als vorteilhaft und bewährt sich durch ein geringes Eigengeräusch des Luftstroms. Zusätzlich ist wie in Fig. 1 und Fig. 3 abgebildet, der Radius 18 an beiden Innenseiten 13 des Innenkanalabschnitts 12 entsprechend angepasst ausgebildet.

**[0029]** Wie es sich aus der Fig. 3 verdeutlicht, ergibt sich ausgehend vom Innenraum 8 von der Sichtfläche 20 des Fensters oder der Tür 2 im Innenkanalabschnitt 12 ein spitzer Winkel 22.

**[0030]** Die Strömungsöffnung 16 weist danach an der Innenseite 21 der Wand 4, ausgehend von dem Fenster oder der Tür 2, den größten Abstand vom Festrahmen 5 auf. Der vorteilhafte Verlauf des Luftstroms wirkt sich gleichzeitig auf die in Fig. 3 ersichtliche Schalldämmung 23 aus, die sich aufgrund des bereits geringen Eigengeräuschs des Luftstroms kleiner aufbaut, was eine geringe Baugröße der Lüftungsvorrichtung 1 und nachhaltig eine gute Schalldämmung 23 bewirkt.

**[0031]** Die Innenseite 21 der Wand 4 und damit die im rechten Winkel zum Fenster oder der Tür 2 aufweisende Sichtseite, werden im Hinblick auf Optik und Trend, nach Fig. 1 und Fig. 4 schmal ausgeführt. Um die Lüftungsvorrichtung 1 auch in schmalen Innenseiten 21 der Wand 4 oder Mauer problemlos einbauen zu können, ist das Grundgehäuse 9 mit seinen Kanalabschnitten 10, 11, 12 so angeordnet, dass in einer bevorzugten Ausbildung mit Ende der Stirnfläche 14 des Festrahmens 5 auch die ebene Seite 13 des Flachkanals 11 oder des mittleren Kanalabschnitts endet und in den Radius 18 des Innenkanalabschnitts 12 übergeht, der weiter dem bogenförmig und stumpfen Winkel 19 angeordneten Verlauf folgt und schließlich in der Strömungsöffnung 16 mündet. Der

direkte Übergang des Flachkanals 11 an der Kante mit Übergang von der Stirnfläche 14 zur Stirnseite 20 des Festrahmens 5 in den Innenkanalabschnitt 12, bedarf trotz vorteilhafter Eigenschaften folglich wenig Bauraum in Richtung Innenraum 8.

**[0032]** Das Fenster oder die Tür 2 bleibt nach Fig. 1 mit Einbau der Lüftungsvorrichtung 1 unberührt in seinem ursprünglich unbearbeiteten Zustand. Es gibt keinerlei Einschränkungen in der Schallfolge und in der Bewegungsfreiheit des Fensters oder der Tür 2. Der Flügel 24 lässt sich in den vorgegeben Öffnungsrichtungen uneingeschränkt verstellen. In Fig. 4 wird aufgezeigt, dass die Lichtöffnung, welche mit einer Verglasung 25 versehen ist, keinerlei Reduzierung durch die Lüftungsvorrichtung 1 erfordert.

**[0033]** Ebenfalls in Fig. 4 verdeutlicht, liegen alle Bauteile der Lüftungsvorrichtung 1, insbesondere das Grundgehäuse 9 mit den Kanalabschnitten 10, 11, 12 und die Schalldämmung 23, verdeckt in der Wand 4 oder der Mauer in der Wandanschlussfuge 6 anliegend hinter dem Festrahmen 5. Weiter in Fig. 4 ersichtlich, liegen jeweils die an der Innenseite 21 der Wand 4 abschließenden Strömungsöffnungen 15, 16 mit einem Witterschutz 26 bündig an der Innenseite 21 der Wand 4 an.

**[0034]** Die einstückig integrale Bauweise der Lüftungsvorrichtung 1 nach Fig. 2 und die getrennte Handhabung zum Fenster oder Tür 2 bei der Montage in ein Gebäude, lässt den Bedarf des Einsatzes einer Lüftungsvorrichtung 1 nach dem erfindungsgemäßen Gegenstand freie Wahl. Auch kann die Anzahl der Lüftungsvorrichtung 1 und auch die Lage an dem Fenster oder der Tür 2, ob rechts oder links, frei gewählt werden.

**[0035]** Die Lüftungsvorrichtung 1 wird vorzugsweise in die Wand 4 oder in die Laibung verlegt. Dabei erstreckt sich die Lüftungsvorrichtung 1 nicht in Richtung der Ebene des Fensters oder der Tür 2 an den Festrahmen 5 anliegend, sondern nach Fig. 4 senkrecht zu der Fenserebene, die durch den Festrahmen 5 und den geschlossenen Flügel 24 abgebildet wird. Das Grundgehäuse 9 bildet sich nach Fig. 2 dabei in einer Längs-, Quer- und Tiefenrichtung L, Q, T ab, wobei sich in etwa auf Höhe der Mittelachse 3 der Längsrichtung L über die Länge des mittleren ersten Kanalabschnitts 11 des Flachkanals in Querrichtung Q ein Befestigungsabschnitt 27 oder Streifenbereich erstreckt, der den Volumenstrom bereichsweise innerhalb des Flachkanals 11 bis zu den jeweiligen Kanalabschnitten 10, 12 teilt.

**[0036]** Vorzugsweise kann der Befestigungsabschnitt 27 dazu genutzt werden, die Lüftungsvorrichtung 1 im angelegten oder angefügten Bereich des Flachkanals 11 am Festrahmen 5 mechanisch zu befestigen. Andererseits kann das Fenster oder die Tür 2 in der Wand 4 oder in der Mauer verankert werden, ohne dass ein Kanalabschnitt 10, 11, 12 durch eine Verankerungsschraube des Fensters oder der Tür 2 unterbrochen wird. Beide Varianten sind zeichnerisch nicht weiter dargestellt. Insbesondere bei einer Lüftungsvorrichtung 1, die je nach Ausführung in Längsrichtung L überproportional zum Fenster

oder der Tür 2 sehr lang ausgebildet sein kann, wirkt sich der die Längsrichtung L teilende Befestigungsabschnitt 27 durch Verankerung des Fensters oder der Tür 2 als stabil befestigte Anordnung in der Wand 4 oder Mauer auch gegen Eingriff von der Außenseite aus und leistet auch im Bereich der Anordnung der Lüftungsvorrichtung 1 einen Widerstand gegen einen möglichen Einbruchversuch.

**[0037]** Die Größe des Fensters oder der Tür 2 bleibt selbst mit Montage der Lüftungsvorrichtung 1 unangetastet gleich. Die Lüftungsvorrichtung 1 ist nach Fig. 1 seitlich vom Fenster oder der Tür 2 an einem der vertikalen Festrahmen 5 angeordnet und in der Wand 4 oder im Mauerwerk in der Wandanschlussfuge 6 der Laibung versenkt.

**[0038]** Der beanspruchte Raum für die Lüftungsvorrichtung 1 in der Wand 4 erstreckt sich nach Fig. 2 nicht längs der gesamten Höhe des Fensters oder der Tür 2, sondern nimmt nur einen geringen Teil in der Höhe ein und benötigt selbst in der Tiefenrichtung T aufgrund der schlanken Gestalt des Flachkanals 11 der Lüftungsvorrichtung 1 wenig Tiefe in der Laibung oder der Wand 4. Die Haupterstreckung der Lüftungsvorrichtung 1 ist in Längsrichtung L der Vertikalrichtung gegeben, also in einer Richtung quer zur Strömungsrichtung und Montagefläche des Befestigungsabschnitts 27 auf der Flachseite, der dem Festrahmen 5 zugeordnet ist. Die Erstreckung in Querrichtung Q ergibt sich aus der Stärke des Fensters oder der Tür 2 und den auf jeder Seite des mittleren Kanalabschnitts 11 oder Flachkanal angeordneten Außen- und Innenkanalabschnitten 10, 12 zur Außenseite 7 und zum Innenraum 8. Die Länge der Querrichtung Q ist weniger als die Stärke der Wand 4 oder der Mauer (Fig. 1).

**[0039]** Der Befestigungsabschnitt 27 besteht aus einem formstabilen Material und/oder ist formstabil strukturiert ausgebildet, beispielsweise als Rippenprofil geformt. In Fig. 1 ist ersichtlich, dass der Befestigungsabschnitt 27 nicht über die Dicke des Flachkanals 11 übersteht. Ebenfalls nicht dargestellt aber denkbar, sind vorgefertigte Bohrungen für Befestigungsschrauben zur Montage der Lüftungsvorrichtung 1 am Fenster oder die Tür 2.

**[0040]** Fig. 1 und Fig. 3 stellen die im Querschnitt aufgezeigte Lüftungsvorrichtung 1 in der Wandanschlussfuge 6 oder in der Laibung mit einem zweigeteilten Grundgehäuse 9 dar, welche mit Luft durchströmbar ist. Die Teilung befindet sich etwa mittig der Querrichtung Q, wobei eine erste geteilte Gehäusehälfte 28 von einer zweiten geteilten Gehäusehälfte 29 zusammen einen verschiebbar überdeckenden Bereich 30 abbilden. Die zur Außenseite 7 mündende erste Strömungsöffnung 15 mit Zuordnung der ersten geteilten Gehäusehälfte 28 und die nach innen führende zweite Strömungsöffnung 16, welche zum Innenraum 8 mündet und der zweiten geteilten Gehäusehälfte 29 zugehörig ist, lassen sich somit im mittleren Kanalabschnitt 11 des Flachkanals teleskopartig in Querrichtung Q verschieben. Eine Einstellung von

variierenden Stärken des Fensters oder der Tür 2 ist so ebenso möglich, wie ein Justieren unterschiedlicher Wanddicken der Wand oder Mauer 4.

**[0041]** Ein Regulieren des Luftstroms macht es erforderlich, Druckdifferenzen dafür zu nutzen einen Regelquerschnitt mit zunehmendem Differenzdruck zu verengen. Dazu weist der zum Innenraum 8 angeordnete Innenkanalabschnitt 12 nach Fig. 3 in einem freien Betätigungsfeld eine Betätigungshandhabe 31 zur Steuerung einer Regelungseinrichtung 32 des Luftstroms auf, welche vorzugsweise aus einer Lüftungsklappe 33 und/oder von einem Schieber gebildet den Volumenstrom des Luftstroms reguliert. Vorzugsweise ist die Lüftungsklappe 33 in einem im Querschnitt rechteckigen Kanalabschnitt des Innenkanalabschnitts 12 an der Innenwand 34 des Kanalabschnitts drehbar gelagert, wobei die Lüftungsklappe 33 gekuppelt an der Betätigungshandhabe 31 mit Betätigung, beispielsweise eines Drehknopfes, eines Drehbewegung über eine Drehachse 35 eines Schenkels 36 der Lüftungsklappe 33 bewirkt und mit einem freien Ende 37 des Schenkels 36 an der gegenüberliegenden Innenwand 38 des Innenkanalabschnitts 12 zur Anlage kommt und den Kanalabschnitt und damit den Luftstromquerschnitt schließt. In dieser Stellung liegt der Schenkel 36 der Lüftungsklappe 33 - nicht dargestellt - annähernd quer zur Flachkanalwand und zur Luftströmung. Über den Drehknopf 31, lässt sich der Strömungsquerschnitt nicht nur Öffnen und Schließen, sondern auch den Luftstrom reduzieren und damit regulieren. Zur Erreichung einer vollen Effizienz und Vollauslastung der Lüftungsvorrichtung 1, bleibt die Lüftungsklappe 33 wie in Fig. 3 abgebildet, in einem komplett geöffneten Luftströmungsquerschnitt.

**[0042]** Trotz des abgeschwächten Strömungsverlaufs der Luft durch die Kanalabschnitte 10, 11, 12, welche durch die angeordneten Radien 17, 18 und den entkräfteten Verlauf im Innenkanalabschnitt 12 durch den gesonderten Winkel 19 eine geringere Geräuschbildung bewirken, trägt das Grundgehäuse 9 nach Fig. 3 aufgrund eines vorhandenen Raumvolumens an dem zur Außenschale des Innenraums 8 weisenden Innenkanalabschnitts 12 innerhalb der Wandanschlussfuge 6 verdeckt liegend die Schalldämmung oder den Schalldämm Schaum 23 und/oder ein Schalldämmmodul. Das Dämmmaterial kleidet damit zumindest den Innenkanalabschnitt 12 aus. Außerdem wird das Grundgehäuse 9 und die Strömungsöffnung 16 an der Innenseite 21 zumindest teilweise mit dem Dämmmaterial verkleidet. Durch die Dämmung wirkt sich die Lüftungsvorrichtung 1 akustisch - zur Vermeidung der Übertragung von Körperschall -, mechanisch und thermisch dämpfend aus. Durch die aufgetragene Dämmschicht wird somit der Innenraum 8 angeordnete Innenkanalabschnitt 12 überlagert und umschließt die in den Innenraum 8 mündende Strömungsöffnung 15 ohne Übergriff der zum Fenster oder der Tür 2 weisenden Innenseite 21 der Wand 4 oder Mauer.

**[0043]** Kostengünstig und einfach in der Montage lässt

sich die Lüftungsvorrichtung 1 ohne bauliche Veränderung durch einfaches Drehen an beiden Seiten des Fensters oder der Tür 2 positionieren. Mit Verwendung der gleichen Bauteile der Lüftungsvorrichtung 1, ergeben sich mit gleicher Anordnung der Bauteile auch die gleiche Einbausituation und die gleichen Luftströmungsverhältnisse bei gleicher Schalldämmung.

**[0044]** Wie aus den perspektivischen Darstellungen der Fig. 2 und der Ansicht der Fig. 3 hervorgeht, besteht das Grundgehäuse 9 der Lüftungsvorrichtung 1 aus den Kanalabschnitten 10, 11, 12, welche als formschlüssige Verbindung oder auch durch einteilige Formabschnitte in drei geteilte Abschnitte unterschieden werden. Alle Funktionsbauteile lassen sich einfach und schnell lagefixiert montieren und befestigen. Die integrierten Funktionsbauteile im Grundgehäuse 9, sind mit dem abdeckenden Wetterschutz 26 durch einen abnehmbaren Wetterschutzdeckel 39, der Strömungsöffnung 15 zur Außenseite 7 und durch eine Abdeckkappe 40 zum Innenraum 8 nach Fig. 2 und Fig. 3 völlig verdeckt angeordnet. Mögliche Verschmutzungen, die zu einer Beeinträchtigung der Lebensdauer der Lüftungsvorrichtung 1 beitragen können, werden durch die dichtende Verbindung des Wetterschutzdeckels 39 und der Abdeckkappe 40 ausgeschlossen. Vereinfacht lassen sich auch die Funktionsbauteile der Regeleinrichtung 32 oder die Kanalabschnitte 10, 11, 12 für eine mögliche Wartung mit Lösen einer form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung des Wetterschutzdeckels 39 oder der Abdeckkappe 40 ausbauen und gegebenenfalls reinigen. Der Wetterschutzdeckel 39 und die Abdeckkappe 40 können als Blende, Lochblech, Gitterelement oder als Lamelle beziehungsweise Jalousieelement ausgebildet sein.

**[0045]** Die erfindungsgemäße Lüftungsvorrichtung 1 ist insbesondere dazu konzipiert, jede Art von witterungsbedingtem Feuchteeintrag wie er bei Schlagregen, Schneeverwehungen oder durch Schubwasser entstehen kann, nach außen abzuleiten. Der äußere Wetterschutzdeckel 39 oder der Außenkanalabschnitt 10 weist dazu eine besondere nach außen führende erste Strömungsöffnung 15 in Bezug auf die Übergangsöffnung mit einem horizontal abgeschrägten Verlauf 41 auf. Das bedeutet, dass der Wetterschutzdeckel 39 oder der Außenkanalabschnitt 10 im unteren Bereich 42 der Strömungsöffnung 15 schräg geschnitten verläuft. Der obere horizontale Bereich 43 gleicht vorzugsweise dem unteren Bereich 42. Somit lässt sich der Einbau sowohl links als auch rechts des Fensters oder der Tür 1, ohne weitere Bearbeitung ausführen. Auf diese Weise lässt sich innerhalb des Grundgehäuses 9, wenn sich dieses im eingebauten Zustand befindet, ein Gefälle realisieren. Vorzugsweise ist dabei vorgesehen, dass das Gefälle in Richtung des äußeren sichtbaren Wetterschutzdeckels 39 verläuft, sodass Feuchtigkeit, die von außen über die Strömungsöffnung 15 in das mit Luft durchströmbare Grundgehäuse 9 eintritt, über die Strömungsöffnung 15 gleich wieder frei abläuft. Ebenso kann Kondenswasser, dass bei Abführung von Luft aus einem Innenraum nach

Außen entstehen kann, auf einfache Weise in Richtung der ersten äußeren Luftöffnung ablaufen.

**[0046]** Im unteren und oberen horizontalen Bereich 42, 43 rechtwinklig zum Wetterschutzdeckel 39 angesetzte Putzkanten 44, 45, bilden den Abschluss des Wetterschutzdeckels 39 und des Außenkanalabschnitts 10.

#### Bezugszeichenliste

10	<b>[0047]</b>	
	1	Lüftungsvorrichtung
	2	Fenster oder Tür
	3	Mittelachse
15	4	Wand/ Mauer
	5	Festrahmen
	6	Wandanschlussfuge
	7	Außenseite
	8	Innenraum
20	9	Grundgehäuse
	10	Außenkanalabschnitt
	11	mittlerer Kanalabschnitt/ Flachkanal
	12	Innenkanalabschnitt
	13	Seite (Flachkanalseite)
25	14	Stirnfläche (Festrahmen)
	15	Strömungsöffnung
	16	Strömungsöffnung
	17	Radius
	18	Radius
30	19	stumpfer Winkel
	20	Stirnseite
	21	Innenseite
	22	spitzer Winkel
	23	Schalldämmung
35	24	Flügel
	25	Verglasung
	26	Wetterschutz
	L	Längsrichtung
	Q	Querrichtung
40	T	Tiefenrichtung
	27	Befestigungsabschnitt
	28	Gehäusehälfte (erste)
	29	Gehäusehälfte (zweite)
	30	Bereich
45	31	Betätigungshandhabe/ Drehknopf
	32	Regeleinrichtung
	33	Lüftungsklappe
	34	Innenwand
	35	Drehachse
50	36	Schenkel
	37	Ende
	38	Innenwand
	39	Wetterschutzdeckel
	40	Abdeckkappe
55	41	abgeschrägter Verlauf
	42	Bereich unten
	43	Bereich oben
	44	Putzkante

45 Putzkante

### Patentansprüche

1. Lüftungsvorrichtung (1) zum Zuführen und/ oder Abführen eines Volumenstroms, welche zur Integration zwischen einer Wand (4) und einem Festrahmen (5) eines Fensters oder einer Tür (2) in einer Wandanschlussfuge (6) an dem Festrahmen (5) andockt und welche sich von einer Außenseite (7) bis in einen Innenraum (8) des Fensters oder der Tür (2) erstreckt, mit einem Grundgehäuse (9), welches in zumindest drei funktionelle und formveränderte Kanalabschnitte (10, 11, 12) aufgeteilt ist, wobei ein erster Kanalabschnitt (11) als Flachkanal ausgebildet mit einer flächigen Seite (13) an einer Stirnfläche (14) des Festrahmens (5) anliegt und die jeweils beidseits des ersten Kanalabschnitts (11) aufweisenden Außen- und Innenkanalabschnitte (10, 12) eine Strömungsöffnung (15, 16) ausbilden,  
**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Außen- und Innenkanalabschnitte (10, 12) mit der Strömungsöffnung (15, 16) zum Fenster oder der Tür (2) gerichtet und zur flächigen Seite (13) des Flachkanals (11) jeweils mit einem Radius (17, 18) versehen bogenförmig ausgebildet sind, wobei zumindest der Innenkanalabschnitt (12) von der flächigen Seite (13) in einem stumpfen Winkel (19) größer als 90° verläuft und sich von einer Stirnseite (20) des Fensters oder der Tür (2) wegweisend entfernt, und wobei die Strömungsöffnung (16) **des Innenkanalabschnitts (12)** an einer am Fenster oder an der Tür (2) angeordneten Innenseite (21) der Wand (4) mündet und **wobei die Strömungsöffnung (16) des Innenkanalabschnitts (12) an der Innenseite (21) der Wand (4) ausgehend von dem Fenster oder der Tür (2) den größtmöglichen Abstand von dem Festrahmen (5) aufweist.**

2. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mit Ende der Stirnfläche (14) des Festrahmens (5) auch die ebene Seite (13) des Flachkanals (11) endet und der Radius (18) des Innenkanalabschnitts (12) dem Flachkanal (11) folgt und der Innenkanalabschnitt (12) weiter bogenförmig übergehend in den stumpfen Winkel (19) der Strömungsöffnung (16) mündet.
3. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Lüftungsvorrichtung (1) verdeckt in der Wandanschlussfuge (6) angeordnet ist und eine in-

tegrale Baueinheit bildet.

4. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Grundgehäuse (9) sich in Längs-, Quer- und Tiefenrichtung (L, Q, T) erstreckt, wobei sich in etwa auf Höhe der Mittelachse (3) der Längsrichtung (L) über die Länge des mittleren ersten Kanalabschnitts (11) des Flachkanals in Querrichtung (Q) ein Befestigungsabschnitt (27) erstreckt, der den Volumenstrom bereichsweise teilt.
5. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Befestigungsabschnitt (27) eine formstabile Wandung aufweist, die der Dicke des Flachkanals entspricht.
6. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Grundgehäuse (9) zweigeteilt ausgebildet im mittleren Kanalabschnitt (11) teleskopartig in Querrichtung (Q) verstellbar ist.
7. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der zur Innenraum (8) weisende Innenkanalabschnitt (12) in einem freien Betätigungsfeld eine Betätigungshandhabe (31) zur Steuerung einer Regelungseinrichtung (32) des Luftstroms aufweist, welche vorzugsweise aus einer Lüftungsklappe (33) und/ oder von einem Schieber gebildet den Volumenstrom des Luftstroms reguliert.
8. Lüftungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der zur Innenraum (8) weisende Innenkanalabschnitt (12) innerhalb der Wandanschlussfuge (6) verdeckt liegend eine Schalldämmung (23) aus einem Schalldämm Schaum in Form eines Schalldämmmoduls trägt.

### 45 Claims

1. A ventilation device (1) for supplying and/or dissipating a volume flow, which for integration between a wall (4) and a fixed frame (5) of a window or a door (2) docks with the fixed frame (5) in a wall connection joint (6) and which extends from an outer side (7) into an interior space (8) of the window or the door (2), having a basic housing (9) being divided into at least three functional channel sections (10, 11, 12) different in shape, wherein a first channel section (11), formed as a flat channel, rests against a front face (14) of the fixed frame (5) with a flat side (13) and the outer and inner channel sections (10, 12),

respectively located on both sides of the first channel section (11), form a flow opening (15, 16), **characterized in that**

the outer and inner channel sections (10, 12) are arcuately formed, with the flow opening (15, 16) directed towards the window or the door (2) and respectively provided with a radius (17, 18) towards the flat side (13) of the flat channel (11), wherein at least the inner channel section (12) extends from the flat side (13) at an obtuse angle (19) of more than 90 ° and diverges facing away from a front side (20) of the window or the door (2), and wherein the flow opening (16) of the inner channel section (12) terminates at an inner side (21) of the wall (4) arranged at the window or at the door (2) and wherein the flow opening (16) of the inner channel section (12) has the biggest possible distance from the fixed frame (5) at the inner side (21) of the wall (4) away from the window or the door (2).

2. The ventilation device (1) according to claim 1, **characterized in that** the flat side (13) of the flat channel (11) also ends with the end of the front face (14) of the fixed frame (5) and the radius (18) of the inner channel section (12) follows the flat channel (11) and the inner channel section (12), continuing in its arc-shape, terminates transitioning into the obtuse angle (19) of the flow opening (16).
3. The ventilation device (1) according to claim 1, **characterized in that** the ventilation device (1) is concealed in the wall connection joint (6) and forms an integral component.
4. The ventilation device (1) according to claim 1, **characterized in that** the basic housing (9) extends in longitudinal, transverse and depthwise directions (L, Q, T), wherein a fastening section (27) extends in the transverse direction (Q) approximately at the height of the central axis (3) of the longitudinal direction (L) across the length of the central first channel section (11) of the flat channel, which divides the volume flow in certain areas.
5. The ventilation device (1) according to claim 4, **characterized in that** the fastening section (27) has a dimensionally stable walling, which corresponds to the thickness of the flat channel.
6. The ventilation device (1) according to one or several of the previous claims 1 to 4, **characterized in that** the basic housing (9), designed in two parts, is tele-

scopically adjustable in the transverse direction (Q) in the central channel section (11).

7. The ventilation device (1) according to claim 1, **characterized in that** the inner channel section (12) facing towards the interior space (8) has an actuating handle (31) in a free field of activity for controlling a regulation means (32) of the airflow, which, preferably formed by a ventilation flap (33) and/or by a slider, regulates the volume flow of the airflow.
8. The ventilation device (1) according to claim 1, **characterized in that** the inner channel section (12) facing towards the interior space (8) includes a sound insulation (23) made from a sound insulating foam in the form of a sound insulation module concealed within the wall connection joint (6).

## Revendications

1. Dispositif de ventilation (1) conçu pour l'alimentation avec un certain débit volumique, et/ou son évacuation, qui s'accroche dans une rainure de raccord mural (6) sur le cadre fixe (5) pour l'intégration entre un mur (4) et un cadre fixe (5) d'une fenêtre ou d'une porte (2) et qui s'étend d'un côté extérieur (7) vers un espace intérieur (8) de la fenêtre ou de la porte (2), comportant un bâti de base (9) qui est subdivisé en au moins trois sections de canal fonctionnelles et dont la forme peut être modifiée (10, 11, 12), de sorte qu'une première section de canal (11) est configurée en tant que canal plat, et qui repose avec un côté plat (13) sur une face frontale (14) du cadre fixe (5), tandis que les sections de canal extérieure et intérieure (10, 12) créent respectivement un orifice d'écoulement (15, 16) sur les deux côtés de la première section de canal (11), **caractérisé en ce que**

les sections de canal extérieures et intérieures (10, 12) sont orientées avec l'orifice d'écoulement (15, 16) vers la fenêtre ou la porte (2) et vers le côté plat (13) du canal plat (11), et ont respectivement la forme d'un arc qui a un rayon (17, 18), si bien qu'au moins la section de canal intérieure (12) se transforme à partir du côté plat (13) en un angle obtus (19) qui dépasse 90 degrés et qui s'éloigne d'un côté frontal (20) de la fenêtre ou de la porte (2), de telle manière que l'orifice d'écoulement (16) de la section de canal intérieure (12) débouche sur un côté intérieur (21) du mur (4) aménagé sur la fenêtre ou sur la porte (2), et que l'orifice d'écoulement (16) de la section de canal intérieure (12) se trouve sur le côté intérieur (21) du mur (4) à la plus grande distance possible du

- cadre fixe (5) à partir de la fenêtre ou de la porte (2).
2. Dispositif de ventilation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** 5  
le côté plan (13) du canal plat (11) aboutit aussi à l'extrémité de la face frontale (14) du cadre fixe (5) et le rayon (18) de la section de canal intérieure (12) suit le canal plat (11), et la section de canal intérieure (12) débouche ensuite sur l'angle obtus (19) de l'orifice d'écoulement (16) en adoptant la forme d'un arc. 10
  3. Dispositif de ventilation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** 15  
le dispositif de ventilation (1) est disposé de manière à être couvert dans le joint de raccord mural (6) et constitue un ensemble intégral.
  4. Dispositif de ventilation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bâti de base (9) s'étend 20  
dans les directions longitudinale, transversale et en profondeur (L, Q, T), si bien qu'une section de fixation (27) s'étend à peu près à la hauteur de l'axe central (3) de la direction longitudinale (L) sur la longueur de la première section de canal centrale (11) 25  
du canal plat, dans la direction transversale (Q), et que cette section subdivise le débit volumétrique en zones.
  5. Dispositif de ventilation (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** 30  
la section de fixation (27) comporte une paroi dimensionnellement stable qui correspond à l'épaisseur du canal plat 35
  6. Dispositif de ventilation (1) selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4 qui précèdent, **caractérisé en ce que** 40  
le bâti de base (9) est réglable de manière télescopique dans la direction transversale (Q) en étant configuré en deux parties dans la section centrale du canal (11).
  7. Dispositif de ventilation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** 45  
la section de canal intérieure (12) orientée vers l'espace intérieur (8) comporte dans une zone d'activation libre une poignée d'activation (31) en vue de la commande d'un dispositif de réglage (32) du flux d'air qui est constitué de préférence par un volet d'aération (33) et/ou par un coulisseau, afin de régler le débit volumétrique du flux d'air. 50
  8. Dispositif de ventilation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** 55  
la section de canal intérieure (12) orientée vers l'espace intérieur (8) comporte une isolation acoustique (23) réalisée en mousse d'isolation acoustique sous

la forme d'un module d'isolation acoustique et qui est placée de manière couverte à l'intérieur du joint de raccord mural (6).

Fig. 1

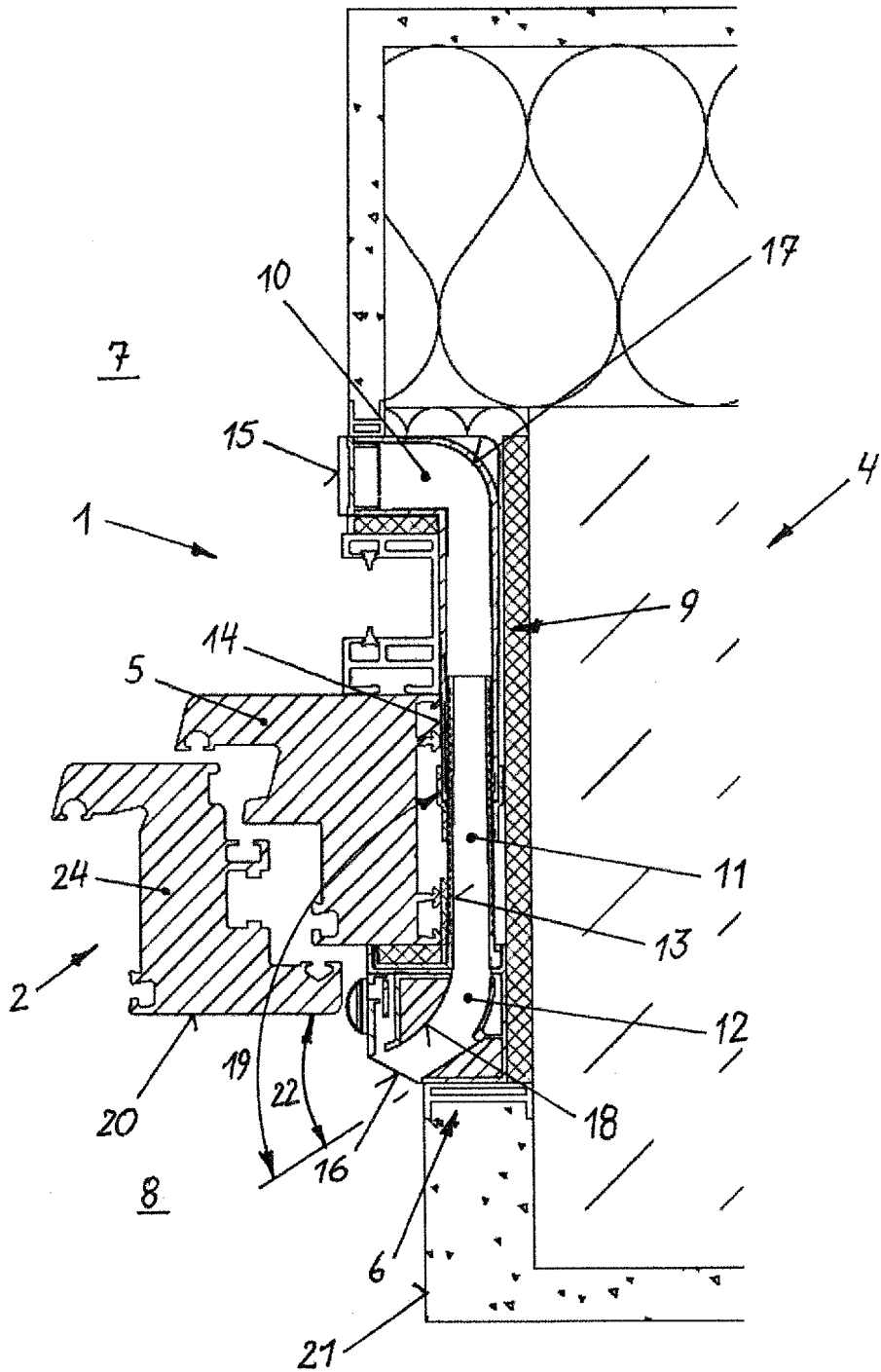


Fig. 2

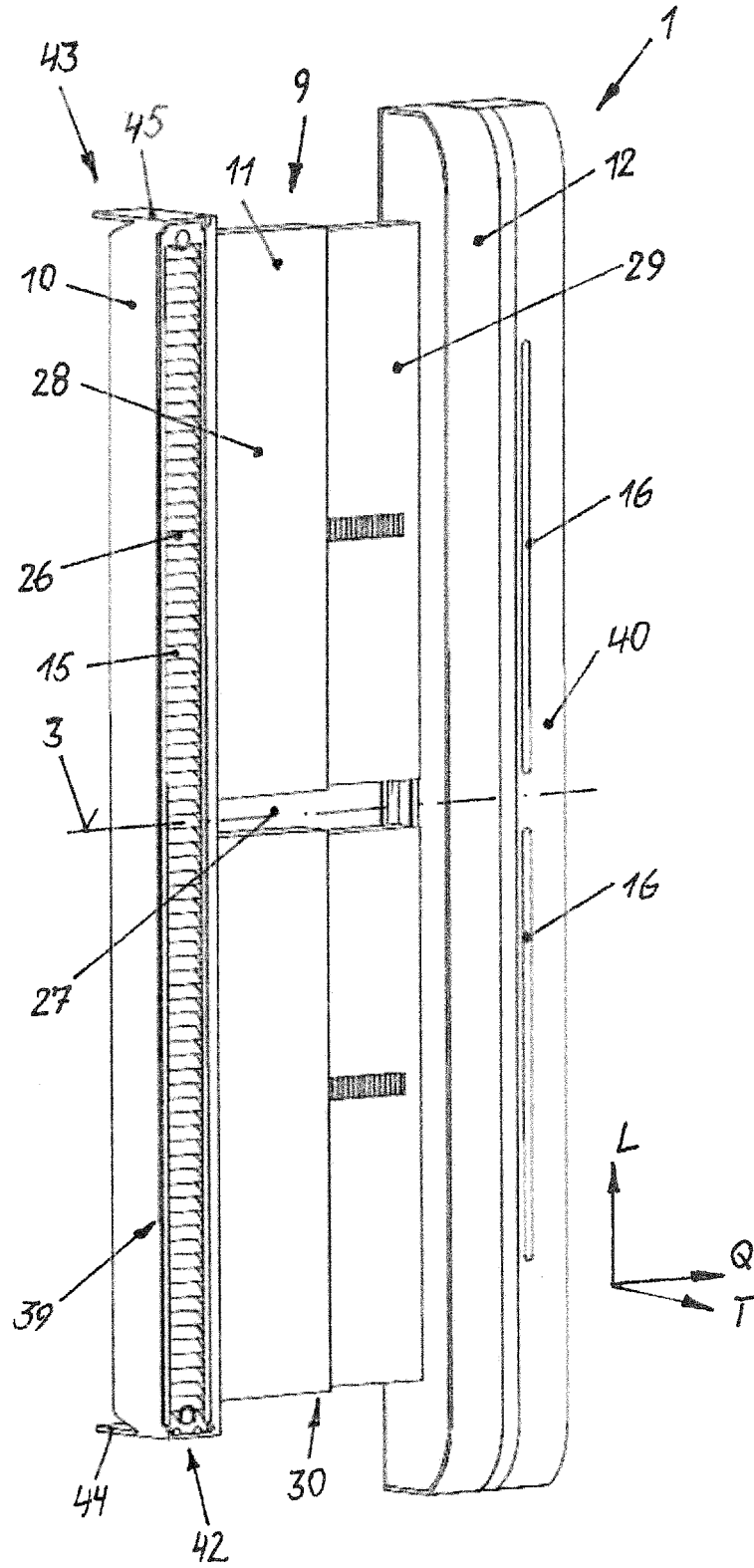


Fig. 3

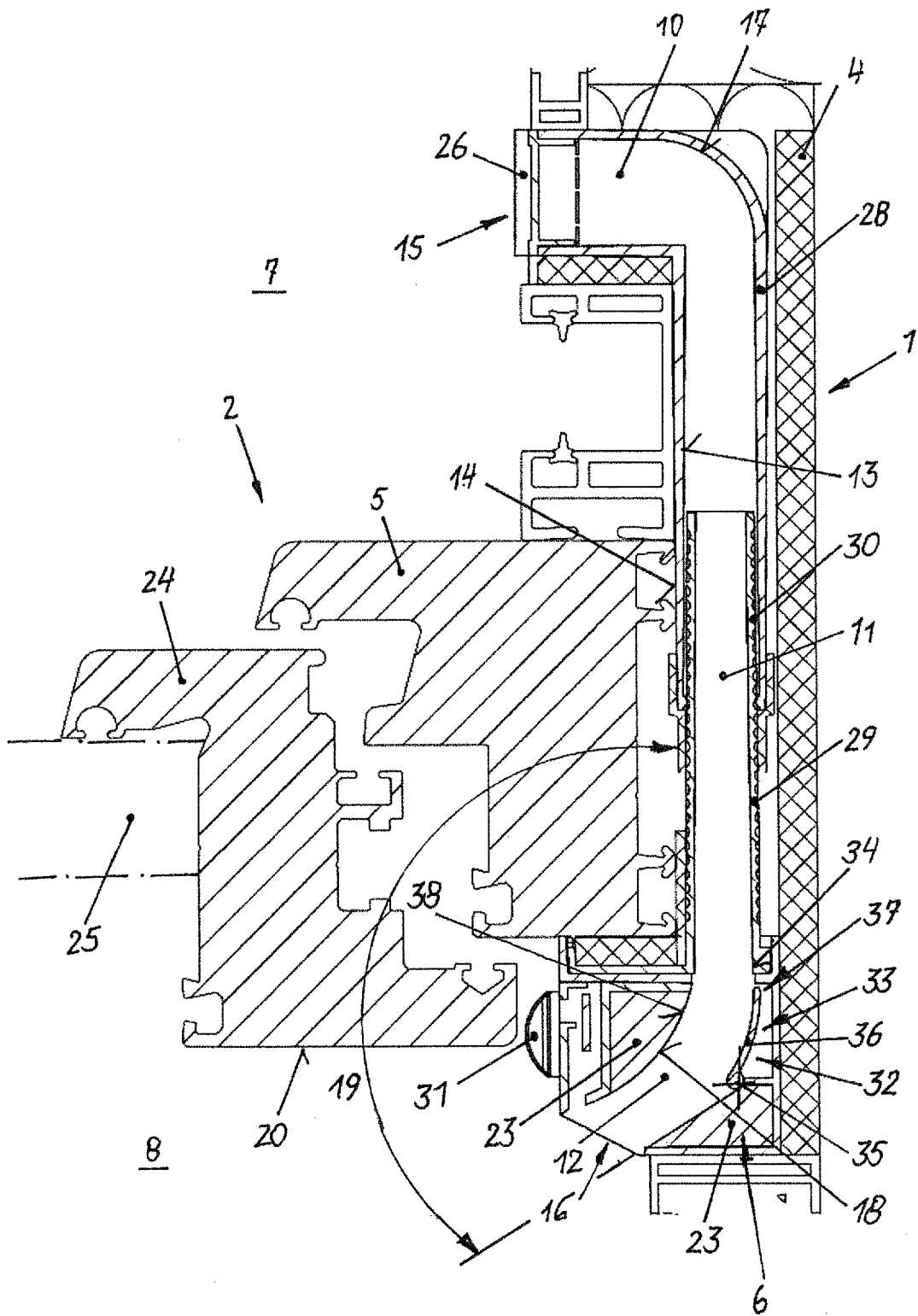


Fig. 4

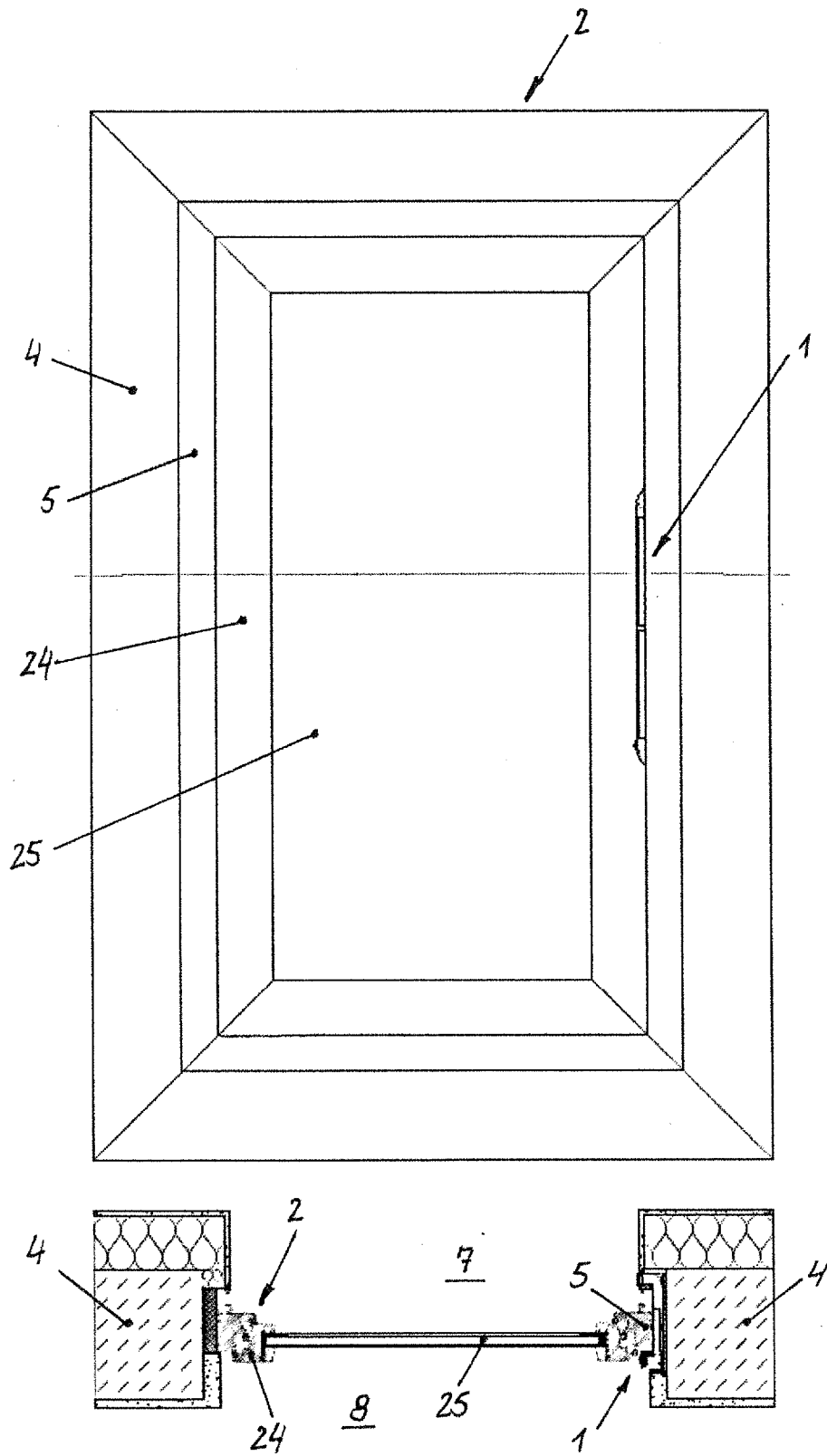
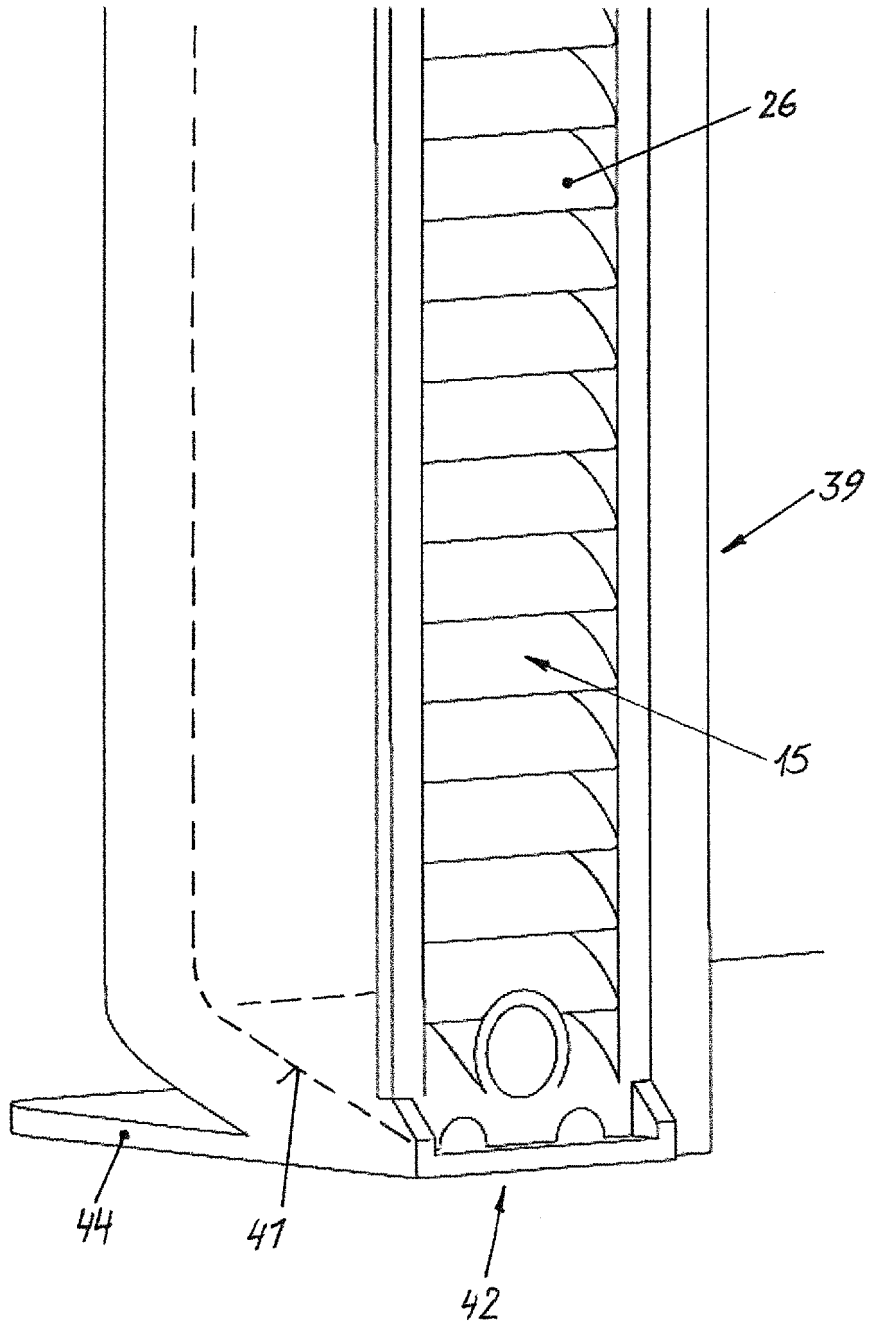


Fig. 5



**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**

- EP 1153250 B1 [0005]
- EP 2850272 B1 [0007]
- WO 2017095248 A1 [0010]