

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 177/84

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : F24F 7/00  
F24F 7/013, 13/18

(22) Anmeldetag: 19. 1.1984

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1990

(45) Ausgabetag: 10. 8.1990

(30) Priorität:

5. 2.1983 DE (U) 8303119 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

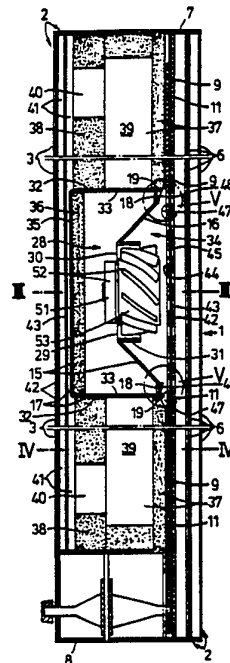
DE-OS2842161 DE-OS2919682 DE-OS3018012 EP-PS 3970  
GB-PS 700091 US-PS4102148

(73) Patentinhaber:

SIEGENIA-FRANK KG  
D-5900 SIEGEN (DE).

(54) LÜFTUNGSVORRICHTUNG FÜR DEN EINBAU IN FENSTER UND/ODER IN ANDERE WANDÖFFNUNGEN VON GEBÄUDEN

(57) Das im quaderförmigen Gehäuse (2) einer für Fenster- oder Wandeinbau bestimmten Lüftungs Vorrichtung (1) angeordnete Luftführungsgehäuse (15) besteht aus einem im Grundriß etwa U-förmig profilierten und hochkant liegenden inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (17) größerer Tiefe, der zwei Querwände bzw. Trennplatten (32) und eine Abschlußplatte (35) aufweist, und einem im Grundriß im wesentlichen trapezförmig profilierten sowie ebenfalls hochkant liegenden äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (16) geringerer Tiefe, wobei die Endbereiche (19) des inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (17) und die Endbereiche (18) des äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (16) an oder nahe der äußeren Längswand (9) des quaderförmigen Gehäuses (2) einander berühren, während sie sich gegen Profilabsätze am Boden und an der Decke des quaderförmigen Gehäuses (2) abstützen.



Die Erfindung betrifft eine Lüftungsvorrichtung für den Einbau in Fenster und/oder in andere Wandöffnungen von Gebäuden mit einem sich parallel zur Wandebene erstreckenden quaderförmigen Gehäuse, das von einer äußeren Längswand, einer inneren Längswand, einem Boden und einer Decke sowie zwei Endwänden gebildet ist und das in Richtung der Wandebene verlaufende Luftströmungskanäle einschließt, die im mittleren Bereich durch ein im quaderförmigen Gehäuse gebildetes Luftführungsgehäuse miteinander in Verbindung stehen, welches zwischen dem Boden und der Decke des quaderförmigen Gehäuses von zwei in Richtung der Querschnittsebene in das quaderförmige Gehäuse eingesetzten Querwänden bzw. Trennplatten und einer im wesentlichen quer dazu angeordneten, lösbaren Abschlußplatte begrenzt ist, wobei es zur äußeren Längswand hin mit einer Luftdurchgangsöffnung korrespondiert und in den Querwänden bzw. Trennplatten je einen Durchlaß zu den Luftströmungskanälen hin aufweist und wobei die Luftführung durch das quaderförmige Gehäuse mittels eines Schiebers, einer Klappe od. dgl. wahlweise freigebbar und absperbar ist.

Eine Lüftungsvorrichtung dieser Bauart ist durch die DE-PS 28 09 611 bereits bekannt.

Hiebei ist es nachteilig, daß die zur Eingrenzung des Luftführungsgehäuses benutzten beiden Querwände bzw. Trennplatten und die zugehörige Längswand jeweils getrennt voneinander in das quaderförmige Gehäuse der Lüftungsvorrichtung eingesetzt sowie an dessen Boden und Decke lagenfixiert bzw. festgelegt werden müssen.

Die hierzu notwendigen Montage- und Anpassungsarbeiten sind aber umständlich und zeitraubend, weil es notwendig ist, die beiden Querwände bzw. Trennplatten in ihrem Abstand zueinander immer genau auf die Länge der Längswand einzustellen.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wurde nach DE-OS 28 42 161 auch schon eine Lüftungsvorrichtung bekannt, bei der das Luftführungsgehäuse von einem einstückig ausgeführten, beispielsweise im Spritz- oder Druckgießverfahren aus Kunststoff, Gummi oder Metall gefertigten Formteil gebildet ist, dessen der Luftdurchgangsöffnung gegenüberliegende Wand als abnehmbare Platte ausgebildet bzw. angeordnet ist.

Eine ähnliche Lüftungsvorrichtung gehört aber auch durch die DE-OS 29 19 682 zum Stand der Technik.

Die solchermaßen ausgebildeten Luftführungsgehäuse sind jedoch sehr kompliziert und daher auch aufwendig in ihrer Herstellung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lüftungsvorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei der das im quaderförmigen Gehäuse unterzubringende Luftführungsgehäuse eine baulich besonders einfache Ausbildung hat, dabei einen minimalen Einbauraum benötigt sowie auch eine problemlose Durchführung der Ein- und Ausbauarbeiten im Revisions-, Wartungs- und/oder Reinigungsfalle gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe wird nach der Erfindung grundsätzlich dadurch erreicht, daß das Luftführungsgehäuse aus einem im Grundriß etwa U-förmig profilierten und hochkant liegend inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt größerer Tiefe, der zwei Querwände bzw. Trennplatten und eine Abschlußplatte aufweist, und einem im Grundriß im wesentlichen trapezförmig profilierten sowie ebenfalls hochkant liegenden äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt geringerer Tiefe gebildet ist, indem die Endbereiche des inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes und die Endbereiche des äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes an oder nahe der äußeren Längswand des quaderförmigen Gehäuses einander berühren, während sie sich gegen Profilabsätze am Boden und an der Decke des quaderförmigen Gehäuses abstützen.

Vorteilhaft ist hiebei, daß die beiden profilierten Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitte leicht aus ebenen Zuschnitten, beispielsweise durch Stanz- und Biegevorgänge, gefertigt und dabei aus formstabilem Material, beispielsweise Metall oder Kunststoff, bestehen können. Vorteilhaft ist aber auch, daß sich diese Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitte - je nach Bedarf - bei der Durchführung der Montage oder Demontage einzeln nacheinander, aber auch gemeinsam handhaben lassen. Nicht nur die Herstellung, sondern auch später durchzuführende Revisions-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten werden hiedurch beträchtlich erleichtert.

Bei der erfindungsgemäßen Lüftungsvorrichtung ist es möglich, daß der im wesentlichen trapezförmig profilierte äußere Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt einerseits mit dem im Grundriß etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt sowie mit dem Boden und der Decke des quaderförmigen Gehäuses eine erste Kammer eingrenzt, während er andererseits zwischen dem Boden, der Decke und der äußeren Längswand des quaderförmigen Gehäuses eine zweite Kammer bestimmt.

Diese Ausgestaltung führt nämlich zu einer besonders günstigen Luftförderung bei einer mit einem Axialventilator ausgestatteten Lüftungsvorrichtung, weil sich in der zweiten Kammer ein vorteilhaftes Strömungsverhalten der zwangsweise geförderten Luft einstellt.

Als zweckmäßig hat es sich aber auch erwiesen, wenn die unteren und oberen Randkanten beider Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitte unmittelbar auf am Boden und an der Decke des quaderförmigen Gehäuses anliegend vorgesehenen Einsätzen aus Schallschluckwerkstoff aufsitzen und dadurch nicht nur die beiden Kammern gegeneinander abdichten, sondern auch vor einer unmittelbaren metallischen Berührung mit der Decke und dem Boden des quaderförmigen Gehäuses abgeschirmt sind.

Lediglich die Abschlußplatte des im Grundriß etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes braucht nach der Erfindung an ihrer Innenfläche zusätzlich mit Schallschluckwerkstoff belegt zu werden, um innerhalb des Luftführungsgehäuses einen guten Schalldämmeffekt hervorzurufen.

Es hat sich nach der Erfindung auch bewährt, wenn die äußere Längswand des quaderförmigen Gehäuses und

der ihr zugeordnete Schieber in dem zwischen den Endbereichen des Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes liegenden Längenabschnitten als Luftdurchgangsöffnung eine Mehrzahl von durch Stege gegeneinander abgegrenzten Schlitzten aufweisen, die wahlweise für den Luftdurchtritt miteinander in Deckungslage bringbar oder zur Absperrung des Luftdurchtritts gegeneinander versetzt einstellbar sind.

5 In baulicher Hinsicht kann nach der Erfindung vorgesehen werden, daß der etwa trapezförmig profilierte äußere Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt aus zwei formgleichen, aber spiegelbildlich zueinander liegenden Seitenteilen und einem mit diesen verbundenen Mittelteil besteht, wobei der Mittelteil einen einseitig angeformten Hals aufweist, welcher der äußeren Längswand des quaderförmigen Gehäuses innerhalb der zweiten Kammer zugewendet ist.

10 In diesem Falle läßt sich dann am etwa trapezförmig profilierten äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt der Ständer eines Axialventilators befestigen, dessen Läufer in den Hals hineinragt.

Es braucht dabei die Länge des Halses nur einem Teil der Schaufelbreite des Ventilators zu entsprechen, wobei die Innenkanten der Läufer-schaufeln mit dem inneren Ende des Halses etwa bündig liegen.

15 Die Erfindung sieht ferner vor, daß an der Abschlußplatte des etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes Riegelplatten verschwenkbar gelagert und jeweils in eingeformte Schlitzte an der Innenseite von Boden und Decke des quaderförmigen Gehäuses einrückbar sind und daß beide Querwände bzw. Trennplatten desselben in ihren Endbereichen aus ihrer Ebene einwärts vorspringende Zungen aufweisen, welche vor die Endbereiche des im wesentlichen trapezförmig profilierten äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes greifen.

20 Eine erfindungsgemäße Weiterbildungsmaßnahme wird auch darin gesehen, daß die Luftströmungskanäle sich unmittelbar an die Querwände bzw. Trennplatten des etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes in Richtung quer zur Längsrichtung des quaderförmigen Gehäuses anschließen und mindestens an denjenigen Wandungsflächen mit Schallschluckwerkstoff belegt sind, welche den Durchlässen in den Querwänden bzw. Trennplatten gegenüberliegen.

25 Schließlich zeichnet sich eine besondere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lüftungsanordnung aber noch dadurch aus, daß die Länge der Luftströmungskanäle der Tiefe des quaderförmigen Gehäuses entspricht und daß sie an einander gegenüberliegenden Enden einer zwischen der inneren Längswand des quaderförmigen Gehäuses und der Abschlußplatte des U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes gebildeten Luftverteilkammer einmünden.

30 Eine solche Lüftungsanordnung weist eine relativ kurze Baulänge auf und kann daher leicht so konzipiert werden, daß sie sich ihren Abmessungen nach anstelle eines normalen Mauersteins in ein Bauwerk integrieren läßt.

35 Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Es zeigt: Fig. 1 einen schematisch vereinfachten Horizontalschnitt durch eine Lüftungsanordnung, Fig. 2 perspektivisch die das Luftführungsgehäuse bildenden Teile in auseinandergezogener Darstellung, Fig. 3 etwa in natürlicher Größe einen Schnitt durch die Lüftungsanordnung entlang der Linie (III-III) in Fig. 1.

## PATENTANSPRÜCHE

40

45

50 1. Lüftungsanordnung für den Einbau in Fenster und/oder in andere Wandöffnungen von Gebäuden mit einem sich parallel zur Wandebene erstreckenden quaderförmigen Gehäuse, das von einer äußeren Längswand, einer inneren Längswand, einem Boden und einer Decke sowie zwei Endwänden gebildet ist und das in Richtung der Wandebene verlaufende Luftströmungskanäle einschließt, die im mittleren Bereich durch ein im quaderförmigen Gehäuse gebildetes Luftführungsgehäuse miteinander in Verbindung stehen, welches zwischen dem Boden und der

55 Decke des quaderförmigen Gehäuses von zwei in Richtung der Querschnittsebene in das quaderförmige Gehäuse eingesetzten Querwänden bzw. Trennplatten und einer im wesentlichen quer dazu angeordneten, lösbaren Abschlußplatte begrenzt ist, wobei es zur äußeren Längswand hin mit einer Luftdurchgangsöffnung korrespondiert und in den Querwänden bzw. Trennplatten je einen Durchlaß zu den Luftströmungskanälen hin aufweist und wobei die Luftführung durch das quaderförmige Gehäuse mittels eines Schiebers, einer Klappe od.

60 dgl. wahlweise freigebbar und absperrbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftführungsgehäuse (15) aus einem im Grundriß etwa U-förmig profilierten und hochkant liegenden inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (17) größerer Tiefe, der zwei Querwände bzw. Trennplatten (32) und eine

- Abschlußplatte (35) aufweist, und einem im Grundriß im wesentlichen trapezförmig profilierten sowie ebenfalls hochkant liegenden äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (16) geringerer Tiefe gebildet ist, indem die Endbereiche (19) des inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (17) und die Endbereiche (18) des äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (16) an oder nahe der äußeren Längswand (9) des quaderförmigen Gehäuses (2) einander berühren, während sie sich gegen Profilabsätze (20, 21) am Boden (4) und an der Decke (5) des quaderförmigen Gehäuses (2) abstützen.
2. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der im wesentlichen trapezförmig profilierte äußere Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (16) einerseits mit dem im Grundriß etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (17) sowie dem Boden (4) und der Decke (5) des quaderförmigen Gehäuses (2) eine erste Kammer (28) eingrenzt, während er andererseits zwischen dem Boden (4), der Decke (5) und der äußeren Längswand (9) des quaderförmigen Gehäuses (2) eine zweite Kammer (34) bestimmt.
3. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unteren und oberen Randkanten (22, 24 bzw. 23, 25) beider Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitte (16 und 17) unmittelbar auf am Boden (4) und an der Decke (5) des quaderförmigen Gehäuses (2) anliegend vorgesehenen Einsätzen (26 und 27) aus Schallschluckwerkstoff aufsitzen.
4. Lüftungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abschlußplatte (35) des inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (17) an ihrer Innenfläche in an sich bekannter Weise mit Schallschluckwerkstoff (36) belegt ist.
5. Lüftungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die äußere Längswand (9) des quaderförmigen Gehäuses (2) und der ihr zugeordnete Schieber (11) in dem zwischen den Endbereichen (18) des äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (16) liegenden Längenabschnitt (zweite Kammer (34)) als Luftdurchgangsöffnung eine Mehrzahl von durch Stege (42, 44) gegeneinander abgegrenzten Schlitzen (43, 45) aufweisen, die wahlweise für den Luftdurchtritt miteinander in Deckungslage bringbar oder zur Absperrung des Luftdurchtritts gegeneinander versetzt einstellbar sind.
6. Lüftungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der etwa trapezförmig profilierte äußere Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (16) aus zwei formgleichen, aber spiegelbildlich zueinander liegenden Seitenteilen und einem mit diesen verbundenen Mittelteil besteht, wobei der Mittelteil einen einseitig angeformten Hals (31) aufweist, welcher der äußeren Längswand (9) des quaderförmigen Gehäuses (2) innerhalb der zweiten Kammer (34) zugewendet ist.
7. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß am etwa trapezförmig profilierten äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnitt (16) der Ständer (51) eines Axialventilators (52) befestigt ist, dessen Läufer (53) in den Hals (31) hineinragt.
8. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des Halses (31) nur einem Teil der Schaufelbreite des Ventilatorläufers (53) entspricht und daß die Innenkanten der Läufer-schau-feln mit dem inneren Ende des Halses (31) etwa bündig liegen.
9. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Abschlußplatte (35) des etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (17) Riegelplatten (48) verschwenkbar gelagert und jeweils in eingeformte Schlitze (49) an der Innenseite von Boden (4) und Decke (5) des quaderförmigen Gehäuses (2) einrückbar sind und daß beide Querwände bzw. Trennplatten (32) desselben in ihren Endbereichen (19) aus ihrer Ebene einwärts vorspringende Zungen (50) aufweisen, welche vor die Endbereiche (18) des im wesentlichen trapezförmig profilierten äußeren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (16) greifen.
10. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Luftströmungskanäle (39) sich unmittelbar an die Querwände bzw. Trennplatten (32) des etwa U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (17) in Richtung quer zur Längsrichtung des quaderförmigen Gehäuses (2) anschließen und mindestens an denjenigen Wandungsflächen in an sich bekannter Weise mit Schallschluckwerkstoff (37) belegt sind, welche den Durchlässen (33) in den Querwänden bzw. Trennplatten (32) gegenüberliegen.

11. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge der Luftströmungskanäle (39) der Tiefe des quaderförmigen Gehäuses (2) entspricht und daß sie an einander gegenüberliegenden Enden einer zwischen der inneren Längswand (3) des quaderförmigen Gehäuses (2) und der Abschlußplatte (35) des U-förmig profilierten inneren Werkstoffstreifen- bzw. Bandmaterial-Zuschnittes (17) gebildeten Luftverteilkammer (41) einmünden.

5

10

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

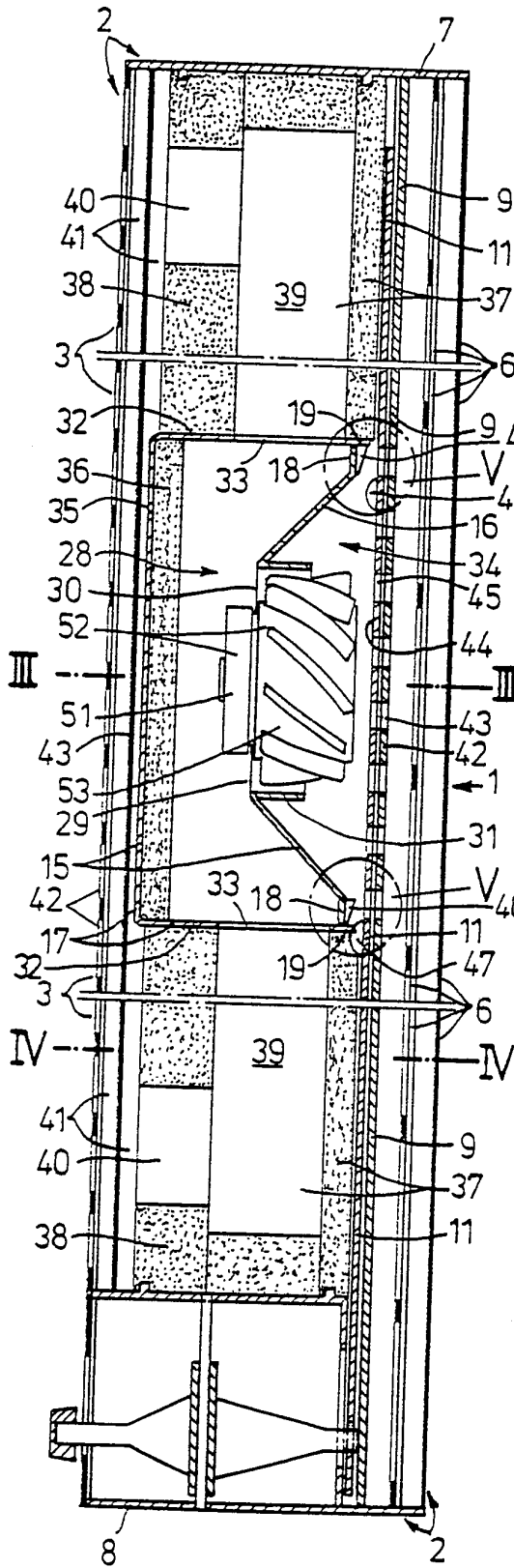


Fig. 6

