(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 471 313 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.02.2018 Patentblatt 2018/06

(51) Int Cl.:
F24F 13/08 *(2006.01)* ***F24F 13/12*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04008662.1**

(22) Anmeldetag: **10.04.2004**

(54) **Gehäuse für die Luftdurchführung**

Housing for an air duct arrangement

Boîtier pour un dispositif de conduit d'air

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **25.04.2003 DE 20306453 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.2004 Patentblatt 2004/44

(73) Patentinhaber: **Zehnder Group International AG**
5722 Gränichen (CH)

(72) Erfinder: **Kriesi, Ruedi, Dr.**
8820 Wädenswil (CH)

(74) Vertreter: **Rausch Wanischeck-Bergmann Brinkmann**
Partnerschaft mbB Patentanwälte
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-03/001006
US-A- 4 407 187
US-A- 5 472 380
US-B1- 6 234 893

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

EP 1 471 313 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung für die Luftdurchführung zur Be- und/oder Entlüftung eines Raumes oder Bereichen hiervon, mit einem Schlauch bzw. einem Rohr und einem Gehäuse mit einem Anschlussstutzen für die Anordnung des strömungstechnisch mit dem Volumeninnenraum des Gehäuses in Verbindung stehenden Schlauches oder Rohres sowie einem raumseitig ausgebildeten, größenvariablen Strömungsdurchlass mit integrierter Filteraufnahme.

[0002] Gehäuse der vorgenannten Art sind aus dem Stand der Technik an sich bekannt und werden sowohl in einer Überputz- als auch in einer Unterputzvariante eingesetzt. Ein gattungsgemäßes Gehäuse ist aus der US-B1-6,234,893 bekannt. Es dient dazu, Wohn- und/oder Geschäftsräume oder Bereiche hiervon zu belüften, wobei die Luft über in Wänden, Decken oder Böden installierte Blechgehäuse geführt wird. Für eine raumseitige Abdeckung der Gehäuse ist ein demontierbares Gitter vorgesehen, das mittels Schrauben, Stiften oder dergleichen am Blechgehäuse angeordnet ist. Das Gitter dient zugleich als Aufnahme für einen Einsatzfilter.

[0003] Von Nachteil bei den vorbekannten Gehäusen ist der Umstand, dass diese ausschließlich für Zuluft oder für Abluft eingesetzt werden können, d. h. es sind unterschiedliche Gehäusetypen für die Verwendung als Zuluftgehäuse bzw. als Abluftgehäuse erforderlich. Zudem ist eine Montage der vorbekannten Gehäuse nur mit entsprechenden Hilfsvorrichtungen möglich, was den Einbau insbesondere zeit- und kostenaufwendig macht. Auch gibt es im Hinblick auf die eingesetzten Fliegengitter Nachteile, da diese aus Montagegründen nicht über ihre gesamte Fläche geschlossen ausgebildet sind, so dass Insekten trotz Anordnung eines Fliegengitters in das Gehäuseinnere gelangen können. Von Nachteil ist des Weiteren, dass die aus dem Stand der Technik bekannten Gehäuse je nach Verwendungszweck zusätzlich verstärkt auszubilden sind. So sind beispielsweise Gehäuse, die in eine Betonwand eingegossen werden, mittels zusätzlicher Stützelemente zu verstärken, damit das Gehäuse infolge der einwirkenden Betonmassen nicht eingedrückt wird.

[0004] Ausgehend vom Vorgenannten ist es **Aufgabe** der Erfindung, eine Anordnung mit einem Gehäuse bereitzustellen, das gleichermaßen sowohl für die Be- als auch für die Entlüftung eingesetzt werden kann und das über eine genügende Festigkeit verfügt, um ohne den Einsatz zusätzlicher Hilfskonstruktionen auch in Betonwände oder -decken eingegossen zu werden. Darüber hinaus soll ein sicherer Betrieb möglich sein.

[0005] Zur **Lösung** der Aufgabe wird mit der Erfindung eine Anordnung vorgeschlagen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Schlauch oder das Rohr im Anschlussstutzen gesichert angeordnet ist, wobei der Schlauch oder das Rohr gewellt ausgebildet ist und zur Sicherung des Schlauches oder des Rohres innerhalb des Anschlussstutzens ein Sicherungsstift in Form eines Bügels vorgesehen ist, der ein Wellental des wellenförmig ausgebildeten Schlauches oder Rohres einerseits als auch im Anschlussstutzen ausgebildete Ausnehmungen andererseits durchragt.

[0006] Das erfindungsgemäße Gehäuse vermag die vorgenannten Nachteile allesamt zu vermeiden.

[0007] Erfindungsgemäß ist der Schlauch oder das Rohr im Anschlussstutzen des Gehäuses gesichert angeordnet. Ein ungewolltes Herausrutschen des in das Gehäuseinnere hineinragenden Schlauch- oder Rohrendes kann so in vorteilhafterweise vermieden werden. Der verwendete Schlauch bzw. das Rohr weist gewellt ausgebildete Schlauch- bzw. Rohrwandungen auf, wodurch in vorteilhafterweise eine auch abgewinkelte Verlegung des Schlauches bzw. des Rohres ermöglicht wird. Zur Sicherung eines solch gewellt ausgebildeten Schlauches bzw. Rohres innerhalb des am Gehäuse angeordneten Anschlussstutzens kann ein Sicherungsstift in Form eines Bügels vorgesehen sein, der zur Sicherung gleichsam ein Wellental des wellenförmig ausgebildeten Schlauches bzw. Rohres einerseits als auch im Anschlußstutzen ausgebildete Ausnehmungen andererseits durchragt. Auf einfache Weise wird so eine sichere Anordnung des gehäuseseitigen Endes des Schlauches oder Rohres innerhalb des Anschlußstutzens gewährleistet.

[0008] Der Strömungsdurchlaß ist als Rahmenteil ausgebildet und in Blickrichtung frontseitig auf das Gehäuse aufgesetzt. Es dient der Anordnung eines keine Montageöffnungen aufweisenden Fliegengitters einerseits und stellt andererseits in Kombination mit relativ verfahrbar angeordneten Abdeckelementen in Form von Schiebern eine einstellbare Luftmengenregulierung dar. Zudem bewirkt die Anordnung des Strömungsdurchlasses eine Verbesserung der statischen Festigkeit des Gehäuses, so daß es auch bei einem Einguß des Gehäuses in eine Betonwand einer zusätzlichen Verstärkung, wie dies bei aus dem Stand der Technik bekannten Gehäusen der Fall ist, nicht bedarf. Von besonderem Vorteil ist ferner, daß das erfindungsgemäße Gehäuse gleichermaßen für die Verwendung als Zuluftgehäuse wie auch als Abluftgehäuse eingesetzt werden kann, denn ist es bei einer geplanten Verwendung als Abluftgehäuse lediglich erforderlich, den Strömungsdurchlaß mit einem entsprechenden Filter zu versehen, weshalb der Strömungsdurchlaß erfindungsgemäß eine integrierte Filteraufnahme aufweist. Bei einer Verwendung des Gehäuses als Zuluftgehäuse ist die Anordnung eines Filters nicht erforderlich, so daß in diesem Falle die integrierte Filteraufnahme des Strömungsdurchlasses ungenutzt bleiben kann.

[0009] Gebildet ist das erfindungsgemäße Gehäuse aus einer einen Volumenraum umgebenden Wandung. Diese Wandung ist raumseitig offen ausgebildet und im Betriebszustand des Gehäuses nach Art eines Deckels mit dem größenvariablen Strömungsdurchlaß verschlossen. Zu- oder Abluft wird so über den Strömungsdurchlaß in das Gehäuseinnere bzw. aus diesem heraus in den

zu be- oder entlüftenden Raum geführt. Erfindungsgemäß verfügt das Gehäuse über einen Anschlußstutzen für die Anordnung eines strömungstechnisch mit dem Volumeninnenraum des Gehäuses in Verbindung stehenden Schlauches, Rohres oder dergleichen. Zur Belüftung eines Raumes oder Bereichen hiervon kann also entsprechende Zuluft über den Schlauch in das Gehäuseinnere geführt und von dort aus über den Strömungsdurchlaß in den zu belüftenden Raum eingeführt werden. Im Falle der Verwendung des Gehäuses als Abluftgehäuse wird aus dem zu entlüftenden Raum die verbrauchte Raumluft abgesaugt, wobei diese zunächst über den Strömungsdurchlaß in das Gehäuseinnere gelangt, von wo aus die dann über den strömungstechnisch angeschlossenen Schlauch abgeführt werden kann. Bei der Verwendung des erfindungsgemäßen Gehäuses als Abluftgehäuse ist in die integrativ am Strömungsdurchlaß ausgebildete Filteraufnahme ein entsprechender Filter eingesetzt, so daß die aus dem zu entlüftenden Raum abzuführende Luft zunächst den Filter passiert, bevor sie in das Gehäuseinnere einströmen kann. Die Anordnung des Filters hat dabei den Vorteil, daß in der Raumluft etwaig vorhandene Verunreinigungen ausgefiltert werden können, bevor die angesogene Luft das Gehäuseinnere passiert und durch den strömungstechnisch angeschlossenen Schlauch abgeführt wird. Ungewünschte Verunreinigungen des Gehäuseinneren und des Abluftsystems können so vermieden werden.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß der Strömungsdurchlaß ein mehrere Öffnungen aufweisendes Rahmenelement ist. Abgedeckt sind diese Öffnungen vollständig mit einem Fliegengitter, so daß Insekten wirkungsvoll daran gehindert werden können, in das Gehäuseinnere zu gelangen. Die Abmessungen des Rahmenelements sind derart bemessen, daß es in die die raumseitige Öffnung der Wandung des Gehäuses bildende Ausnehmung eingesetzt werden kann. Dabei sind vorzugsweise die Größe des Rahmenelements einerseits und die Größe der in der Wandung des Gehäuses vorgesehene Ausnehmung andererseits derart aufeinander abgestimmt, daß das Rahmenelement im wesentlichen spaltfrei in die Ausnehmung eingesetzt werden kann. Erreicht wird hierdurch in vorteilhafterweise eine randseitige Abdichtung des Rahmenelements gegenüber dem Gehäuse, so daß die durch den Strömungsdurchlaß hindurchströmende Luft ausschließlich über die hierfür im Strömungsdurchlaß vorgesehenen Öffnungen in das Gehäuseinnere bzw. aus diesem heraus gelangt.

[0011] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der Strömungsdurchlaß Abdeckelemente auf, die zur zumindest teilweisen Abdeckung der im Strömungsdurchlaß vorgesehenen Öffnungen verschieblich angeordnet sind. Diese Abdeckelemente sind vorzugsweise als Schieber ausgebildet und dienen der Regulierung der durch den Strömungsdurchlaß hindurchströmenden Luftmenge bei gegebenem Druck. Auf diese Weise kann eine exakte Einstellung der vom Anwender wunschgemäß geforderten Luftmengenzirkulation vorgenommen werden.

[0012] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Filteraufnahme durch zwei am Strömungsdurchlaß ausgebildete Stege gebildet. Diese Stege befinden sich vorzugsweise längsseitig am den Strömungsdurchlaß bildenden Rahmenelement. Die Höhe der Stege entspricht dabei vorzugsweise der Höhe des Filters, so daß bei eingesetztem Filter eine im wesentlichen plane Abschlußfläche entsteht. Die Anordnung zweier Stege hat dabei den Vorteil, daß das Filterelement auf einfache Weise eingesetzt bzw. ausgetauscht werden kann. Die Handhabung des Gehäuses ist somit auch in Bezug auf die Anordnung des Filters denkbar einfach.

[0013] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weist das Gehäuse zumindest einen Montagewinkel auf. Dieser Montagewinkel ist außenseitig des Gehäuses verschieblich an diesem angeordnet und dient der Fixierung des Gehäuses im Einbauraum. Vorzugsweise verfügt das Gehäuse über zwei Montagewinkel, die jeweils an den gegenüberliegenden Längsseiten des Gehäuses angeordnet sind.

[0014] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind zur Schalldämmung Schalldämmelemente vorgesehen, die als schallabsorbierendes Material im Innenraum des Gehäuses angeordnet sind. Für eine weitere Schalldämmung kann vorgesehen sein, das in den Innenraum des Gehäuses hineinragende Ende des luftführendes Schlauches bzw. Rohres derart auszuformen, daß die über den Schlauch bzw. das Rohr einströmende Luft um 180° umgelenkt wird, bevor sie zur Austrittsöffnung des Gehäuses gelangt. Erreicht werden kann dies beispielsweise durch eine endseitig in den Schlauch oder das Rohr eingeformte Klinke oder treppenförmige Ausnehmung.

[0015] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist ein Abdeckgitter vorgesehen, das frontseitig auf den Strömungsdurchlaß aufsetzbar ist. Je nach Ausgestaltung kann dabei das Abdeckgitter sowohl in Form einer Überputzvariante als auch in Form einer Unterputzvariante ausgebildet sein. Lösbar angeordnet ist das Abdeckgitter vorzugsweise mittels federelastischer Halteelemente. Diese federelastischen Halteelemente greifen in korrespondierend ausgebildete Aufnahmen ein, die gehäuseinnenseitig ausgebildet sind. Von besonderem Vorteil bei dieser Art der Anordnung ist der Umstand, daß keinerlei Montagelöcher oder Ausnehmungen innerhalb des Strömungsdurchlasses vorzusehen sind, durch die hindurch ungewollt Verunreinigungen, Insekten oder dergleichen in das Volumeninnere des Gehäuses eintreten könnten.

[0016] Die Rahmen zur Montage der Unterputzgitter sind vorzugsweise mit Schlitzen ausgebildet, so daß sie auf die bauseitigen Schenkel der Montagewinkel aufgeschraubt werden können und sich so beidseits gegenüber dem Gehäuse verdrehen bzw. verschieben lassen. Hierdurch wird erreicht, daß trotz einer unter Umständen unpräzise Montage des Gehäuses der Gitterrahmen präziser in Relation zur Montagewand ausgerichtet werden

kann.

[0017] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist ein zusätzlicher Anschlußstutzen für die Anordnung eines weiteren Schlauches, Rohres oder dergleichen vorgesehen. Die Ausgestaltung eines weiteren Anschlußstutzens ermöglicht den Direktanschluß des Gehäuses an eine WC-Schüssel oder ein Urinal. Die im Volumenraum eines Toilettenkörpers oder eines Urinals befindliche Luft kann auf diese Weise direkt über das erfindungsgemäße Gehäuse abgesaugt werden. Somit kann in vorteilhafterweise eine Vermischung der aus einem Toilettenkörper oder einem Urinal stammenden Luft mit der übrigen Raumluft vermieden werden, was insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Geruchsbelästigung von Vorteil ist.

[0018] Innerhalb des Gehäuses kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung eine zusätzliche Filteraufnahme angeordnet sein. Diese dient dazu, einen weiteren Filter aufzunehmen, der die aus dem im zweiten Anschluß angeordneten Schlauch stammende Luft filtert, bevor diese in den Volumeninnenraum des Gehäuses eindringt. Die Anordnung einer solchen Filteraufnahme eignet sich insbesondere bei dem Anschluß des Gehäuses an einen Toilettenkörper oder ein Urinal.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung anhand der nachfolgenden Figuren. Hierbei zeigen:

Fig. 1: in einer schematischen, perspektivischen Darstellung das erfindungsgemäße Gehäuse;

Fig. 2: in einer perspektivischen Darstellung ein Abdeckgitter gemäß einer alternativen Ausgestaltungsform;

Fig. 3: in einer schematischen, perspektivischen Darstellung das erfindungsgemäße Gehäuse gemäß einer alternativen Ausgestaltungsform;

Fig. 4: in einer teilgeschnittenen Seitenansicht das erfindungsgemäße Gehäuse gemäß Fig. 3;

Fig. 5: in einer schematischen, perspektivischen Darstellung eine weitere Ausgestaltungsform des Gehäuses und

Fig. 6: in einer schematischen, perspektivischen Darstellung das erfindungsgemäße Gehäuse in Seitenansicht.

[0020] Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung das erfindungsgemäße Gehäuse 1, wobei die einzelnen Gehäusebestandteile explosionsartig dargestellt sind. Das Gehäuse 1 besteht aus einer einen Volumenraum 2 umgebenden Wandung 3. Gebildet ist diese Wandung vorzugsweise aus nicht rostendem Stahlblech. Raumseitig ist die Wandung 3 offen ausgeführt und weist eine Ausnehmung 4 auf. In Form eines Deckels werden auf diese Ausnehmung 4 aufgesetzt ein Strömungsdurchlaß 5, ein Filter 6 sowie ein Abdeckgitter 7. In montiertem Zustand kann also Raumluft über das Abdeckgitter 7, den Filter 6 und den Strömungsdurchlaß 5 in den vom Gehäuse 1 umschlossenen Volumenraum 2 gelangen. Im Falle der Raumbelüftung erfolgt die Strömung der Luft in entgegengesetzter Richtung, d.h. aus dem Volumenraum 2 des Gehäuses 1 heraus strömt die Luft über den Strömungsdurchlaß 5, den Filter 6 sowie das Abdeckgitter 7 in den zu belüftenden Raum.

[0021] An der in Fig. 1 dargestellten unteren Seite des Gehäuses 1 ist ein Anschlußstutzen 8 vorgesehen, der der Anordnung eines luftführenden Schlauches 9 dient. Im Falle der Belüftung eines Raumes strömt die frische Zuluft durch den Schlauch 9 in den Volumenraum 2 des Gehäuses 1 hinein und verläßt diesen über die Ausnehmung 4, d.h. durchströmt den Strömungsdurchlaß 5, den Filter 6 sowie das Abdeckelement 7. Im Falle der Entlüftung eines Raumes gelangt die verbrauchte Abluft über die Ausnehmung 4 des Gehäuses 1 in den Volumenraum 2, wobei sich etwaig in der Abluft befindliche Fremdstoffe über den Filter 6 ausgefiltert werden, und wird sodann über den Schlauch 9 aus dem Gehäuseinneren abgesogen.

[0022] Zur sicheren Anordnung des Schlauches 9 innerhalb des Anschlußstutzens 8 ist ein Sicherungsbügel 10 vorgesehen. Dieser Sicherungsbügel wird in am Anschlußstutzen ausgebildete Ausnehmungen 11 eingeführt, wobei er im fertig montierten Zustand ein Wellental des wellenartig ausgebildeten Schlauches 9 durchragt. Erzielt wird durch diese Anordnung eine Sicherung des Schlauches 9 gegenüber dem Anschlußstutzen 8, womit dieser lagesicher fixiert ist.

[0023] Der Strömungsdurchlaß 5 verfügt über eine Mehrzahl von Durchtrittsöffnungen. Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind insgesamt vier Durchtrittsöffnungen 12 vorgesehen. Zur Regulierung der Luftmenge der durch die Durchtrittsöffnungen 12 des Strömungsdurchlasses 5 hindurchströmenden Luft sind relativ zum Strömungsdurchlaß 5 verschieblich angeordnete Abdeckelemente in Form von Schiebern 13 vorgesehen. Diese Schieber können wahlweise in eine vom Anwender gewünschte Position verschoben werden, womit dieser die Größe der für die Luft insgesamt zur Verfügung stehenden Durchtrittsöffnungen einstellen kann, was bei gleichbleibendem Druck zur Regulierung der durch das Gehäuse hindurchgeführten Luftmenge führt.

[0024] Vollständig verschlossen sind die Durchtrittsöffnungen 12 des Strömungsdurchlasses 5 mit einem Fliegengitter 14. Wirkungsvoll kann hindurch das ungewollte Eindringen von Fliegen, Insekten oder dergleichen in das Gehäuseinnere unterbunden werden.

[0025] Der in Fig. 1 beispielhaft dargestellte Strömungsdurchlaß 5 ist als Rahmenelement ausgebildet und weist insgesamt vier Durchtrittsöffnungen 12 auf, die jeweils durch ein Fliegengitter 14 abgedeckt sind. An den Längsseiten des Rahmenelements ist jeweils ein Steg 15 ausgebildet. Zusammen bilden diese Stege 15 eine

am Strömungsdurchlaß 5 integriert ausgebildete Filteraufnahme, die der Anordnung des Filters 6 dient. Der Vorteil dieser Ausgestaltung ist in der besonders einfachen Handhabung zu sehen, denn ist es für eine Montage von Strömungsdurchlaß 5 und Filter 6 lediglich erforderlich, den Filter 6 zwischen die beiden am Strömungsdurchlaß 5 angeordneten Stege 15 zwischenzuordnen und den Strömungsdurchlaß 5 sodann samt Filter 6 in der Ausnehmung 4 des Gehäuses 1 zu positionieren. Verwendet wird der Filter 6 insbesondere bei einem Einsatz des Gehäuses 1 als Abluftgehäuse. In diesem Fall wird nämlich die im Raum befindliche Abluft angesogen und zur Ausfilterung etwaig in der Abluft befindliche Fremdstoffe zunächst über den Filter 6 geleitet, bevor diese dann in den Innenraum des Gehäuses 1 gelangt. Bei der Verwendung des Gehäuses als Zuluftgehäuse ist die Anordnung eines Filters 6 nicht erforderlich, denn ist die in den zu belüftenden Raum einzuführende Frischluft frei von irgendwelchen Fremdstoffen.

[0026] Zur Anordnung des Gehäuses innerhalb einer in einer Wand oder einer Decke vorgesehenen Ausnehmung ist beidseitig des Gehäusekasten jeweils ein Montagewinkel 16 angeordnet. Dieser Montagewinkel ist vorzugsweise über in Langlöchern 17 geführte Befestigungsmittel 18 am Gehäuse 1 angeordnet, so daß zum Zweck einer Nachjustage eine Relativverschiebung zwischen Gehäuse 1 und Montagewinkel 16 vorgenommen werden kann.

[0027] Zur lagesicheren Anordnung des Abdeckgitters 7 verfügt dieses über federbelastete Halteelemente 19. Im montierten Zustand des Gehäuses 1 greifen diese Halteelemente 19 in korrespondierend im Gehäuseinneren ausgebildete Ausnehmungen 20 ein, die beispielsweise die Form hohl ausgebildeter Profilkörper aufweisen.

[0028] Das in Fig. 1 dargestellte Abdeckgitter 7 dient der Überputz-Verwendung. Für den Fall der Unterputzanordnung ist das in Fig. 2 dargestellte Abdeckgitter 7 zu verwenden. Dieses wird im Unterschied zu dem in Fig. 1 dargestellten Abdeckgitter unter Verwendung eines zusätzlichen Gitterrahmens 21 am Gehäuse 1 angeordnet. Die im Gitterrahmen 21 vorgesehen Längsschlitze 22 dienen dabei einer möglichen Nachjustage von Gitterrahmen 21 und Abdeckgitter 7 gegenüber dem Gehäuse 1.

[0029] Fig. 3 zeigt eine alternative Ausgestaltungsform des erfindungsgemäßen Gehäuses. Gezeigt ist hier eine Gehäuseanordnung, die derjenigen nach Fig. 1 entspricht, wobei ein zusätzlicher Anschlußstutzen 23 zur Anordnung eines weiteren Schlauches 24 vorgesehen ist. Diese Art der Ausgestaltung dient insbesondere dem Direktanschluß des erfindungsgemäßen Gehäuses an einen Toilettenkörper oder ein Urinal, womit in vorteilhafterweise unter Vermeidung einer Durchmischung mit der übrigen Raumluft die im Toilettenkörper oder dem Urinal befindliche Luft direkt über das Gehäuse 1 abgesogen werden kann. Zur Filtrierung der aus einem Toilettenkörper oder einem Urinal stammenden Luft ist innerhalb des Gehäuses 1 eine zusätzliche Filteraufnahme 25 vorgesehen, die der Aufnahme eines Filters 26 dient.

[0030] In einer teilgeschnittenen Seitenansicht zeigt Fig. 4 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3. Deutlich zu erkennen ist hier, daß der Innenraum des Gehäuses zur Schalldämmung mit einem schallabsorbierenden Material 27 ausgekleidet ist. Zudem ist zu erkennen, daß das gehäuseseitige Ende des Schlauches 9 mit einer treppenförmigen Ausnehmung 28 versehen ist. Erreicht wird hierdurch, daß die in den Gehäuseinnenraum durch den Schlauch 9 hineinströmende Luft zunächst um 180° umgelenkt wird, bevor sie über die Ausnehmung 4, d. h. den Strömungsdurchlaß 5, den Filter 6 und das Abdeckgitter 7 den Volumenraum 2 verläßt. Vorteil dieser 180° Luftumlenkung ist die sich zusätzlich einstellende Geräuschreduzierung.

[0031] Fig. 5 zeigt schematisch eine Doppelanordnung des erfindungsgemäßen Gehäuses. Dargestellt sind zwei Gehäuse 1, die über ein entsprechendes Verbindungselement 29 miteinander verbunden sind. Zur Abdeckung beider Gehäuseausnehmungen 4 kann entweder eine gemeinsame oder aber eine für jedes Gehäuse einzelne Abdeckung vorgesehen sein.

[0032] Zur Vermeidung von Korrosionsspuren können am Montagewinkel 16 Kunststoffdistanzhalter 30 angeordnet sein, wie dies Fig. 6 entnommen werden kann.

Bezugszeichenliste

[0033]

1	Gehäuse
2	Volumenraum
3	Wandung
4	Ausnehmung
5	Strömungsdurchlaß
6	Filter
7	Abdeckgitter
8	Anschlußstutzen
9	Schlauch
10	Sicherungsbügel
11	Ausnehmung
12	Durchtrittsöffnung
13	Schieber
14	Fliegengitter
15	Steg
16	Montagewinkel
17	Langloch
18	Befestigungsmittel
19	Halteelement
20	Ausnehmung
21	Gitterrahmen
22	Längsschlitz
23	Anschlußstutzen
24	Schlauch
25	Filteraufnahme
26	Filter
27	schallabsorbierendes Material

28 Ausnehmung
29 Verbindungselement
30 Kunststoffdistanzhalter

Patentansprüche

1. Anordnung für die Luftdurchführung zur Beund/oder Entlüftung eines Raums oder Bereichen hiervon, mit einem Schlauch (9) bzw. einem Rohr und einem Gehäuse mit einem Anschlussstutzen (8) für die Anordnung des strömungstechnisch mit dem Volumeninnenraum (2) des Gehäuses (1) in Verbindung stehenden Schlauches (9) oder Rohres sowie einem raumseitig ausgebildeten, größenvariablen Strömungsdurchlass (5) mit integrierter Filteraufnahme,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schlauch (9) oder das Rohr im Anschlussstutzen (8) gesichert angeordnet ist, wobei der Schlauch (9) oder das Rohr gewellt ausgebildet ist und zur Sicherung des Schlauches (9) oder des Rohres innerhalb des Anschlussstutzens (8) ein Sicherungsstift in Form eines Bügels (10) vorgesehen ist, der ein Wellental des wellenförmig ausgebildeten Schlauches (9) oder Rohres einerseits als auch im Anschlussstutzen (8) ausgebildete Ausnehmungen (11) andererseits durchragt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strömungsdurchlass des Gehäuses ein mehrere Öffnungen (12) aufweisendes Rahmenelement ist.

3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungen (12) des Gehäuses mit einem Fliegengitter (14) vollständig abgedeckt sind.

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strömungsdurchlass des Gehäuses Abdeckelemente (13) aufweist, die zur zumindest teilweisen Abdeckung der Öffnungen (12) verschieblich angeordnet sind.

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filteraufnahme des Gehäuses durch zwei am Strömungsdurchlass ausgebildete Stege (15) gebildet ist.

6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens einen Montagewinkel (16).

7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagewinkel (16) gehäuseseitig Langlöcher (17) aufweist.

8. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Schalldämmelemente (27).

9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Abdeckgitter (7).

10. Anordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abdeckgitter (7) federelastische Halteelemente (19) zur auswechselbaren Anordnung am Gehäuse (1) aufweist.

11. Unordnung nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** korrespondierend zu den Halteelementen (19) ausgebildete Aufnahmen.

12. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen weiteren Anschlussstutzen (23) am Gehäuse für die Anordnung eines Schlauches (24) oder Rohres.

13. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine im Gehäuseinneren angeordnete Filteraufnahme (25).

Claims

1. Air duct arrangement for the aeration and exhaust ventilation of a room or parts thereof with a hose (9) or a tube and a housing with a connection sleeve (8) for the arrangement of the hose (9) or of the tube fluidically connected with the volume interior space (2) of the housing (1) as well as a size variable flow passage (5), configured on the room side, with an integrated filter holder, **characterized in that**
the hose (9) or the tube is placed in a secured manner in the connection sleeve (8), wherein the hose (9) or the tube is designed corrugated and a locking pin designed as a bracket (10) is provided for securing the hose (9) or the tube inside the connection sleeve (8), locking pin that projects through a trough of the corrugated designed hose (9) or of the tube on the one hand and through recesses (11) configured in the connection sleeve on the other hand.

2. Arrangement according to claim 1, **characterized in that** the flow passage of the housing is a frame element that has several openings (12).

3. Arrangement according to claim 2, **characterized in that** the openings (12) of the housing are entirely covered with a fly screen (14).

4. Arrangement according to one of the preceding claims 2 or 3, **characterized in that** the flow passage of the housing has covering elements (13) that are

placed displaceable for the at least partial covering of the openings (12).

5. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterized in that** the filter holder of the housing is formed by two webs (15) formed on the flow passage.

6. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterized by** at least one mounting bracket (16).

7. Arrangement according to claim 6, **characterized in that** the mounting bracket (16) has elongated holes (17) on the housing side.

8. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterized by** sound absorbing elements (27).

9. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterized by** a cover grid (7).

10. Arrangement according to claim 9, **characterized in that** the cover grid (7) has resilient holding elements (19) for the replaceable arrangement on the housing (1).

11. Arrangement according to claim 10, **characterized by** recesses formed so as to correspond to the holding elements (19).

12. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterized by** a further connection sleeve (23) on the housing for the arrangement of a hose (24) or of a tube.

13. Arrangement according to one of the preceding claims, **characterized by** a filter holder (25) placed in the housing inside.

Revendications

1. Dispositif de conduit d'air pour le passage d'air pour l'aération et/ou la désaération d'une pièce ou de zones de celle-ci avec une conduite flexible (9) ou un tube et un boîtier avec un manchon de raccordement (8) pour le dispositif de la conduite flexible (9) ou du tube en communication en termes de technique des fluides avec l'espace intérieur du volume (2) du bâtiment (1) ainsi qu'avec un passage d'écoulement (5) de grandeur variable, configuré du côté de la pièce, avec une monture de filtre intégrée,
caractérisé en ce que la conduite flexible (9) ou le tube est placé de manière sécurisée dans le manchon de raccordement (8), la conduite flexible (9) ou le tube étant configuré ondulé et qu'une goupille de sécurité en forme d'étrier (10) est prévue pour sécuriser le tuyau flexible (9) ou le tube à l'intérieur du manchon de raccordement (8), goupille de sécurité qui traverse d'une part un creux du tuyau flexible (9) configuré ondulé aussi bien que d'autre part des évidements (11) configurés dans le manchon de raccordement (8).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le passage d'écoulement du boîtier est un élément de cadre qui présente plusieurs ouvertures (12).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les ouvertures (12) du boîtier sont complètement recouvertes avec une moustiquaire (14).

4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le passage d'écoulement du boîtier présente des éléments de recouvrement (13) qui sont placés déplaçables pour recouvrir au moins partiellement les ouvertures (12).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la monture de filtre du boîtier est formée par deux baguettes (15) configurées sur le passage d'écoulement.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une cornière de montage (16).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la cornière de montage (16) présente des trous oblongs (17) du côté du boîtier.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** des éléments insonorisants (27).

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** une grille de recouvrement (7).

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la grille de recouvrement (7) présente des éléments de soutien élastiques pour le dispositif remplaçable sur le boîtier (1).

11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé par** des logements configurés en correspondant aux éléments de soutien (19).

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un autre manchon de raccordement (23) sur le boîtier pour le dispositif d'un tuyau flexible (24) ou d'un tube.

13. Dispositif selon l'une des revendications précéden-

tes, **caractérisé par** une monture de filtre (25) placée à l'intérieur du boîtier.

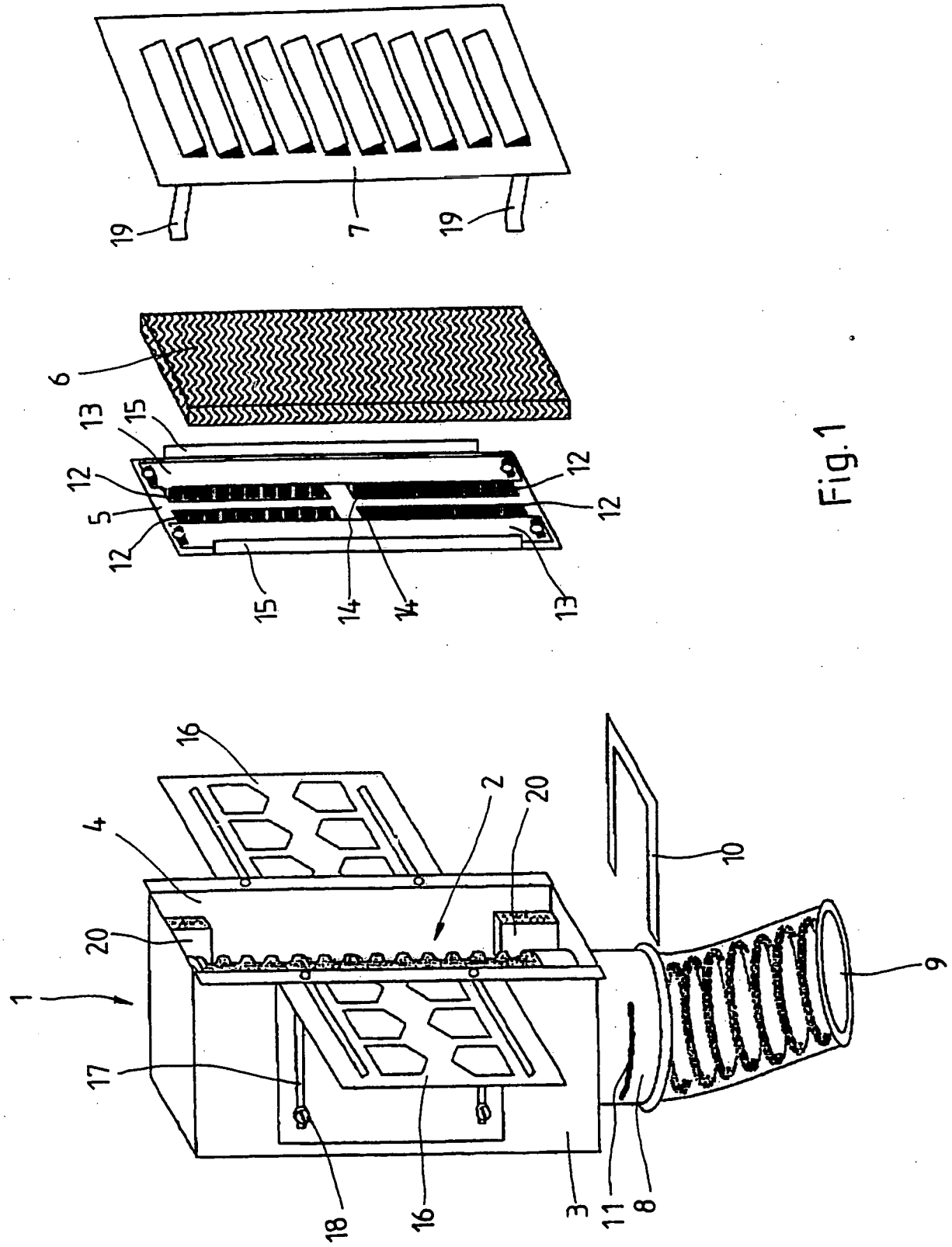
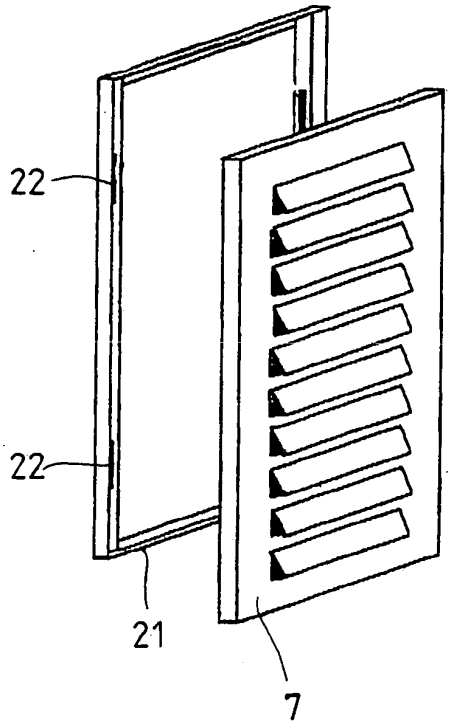


Fig.1

Fig. 2



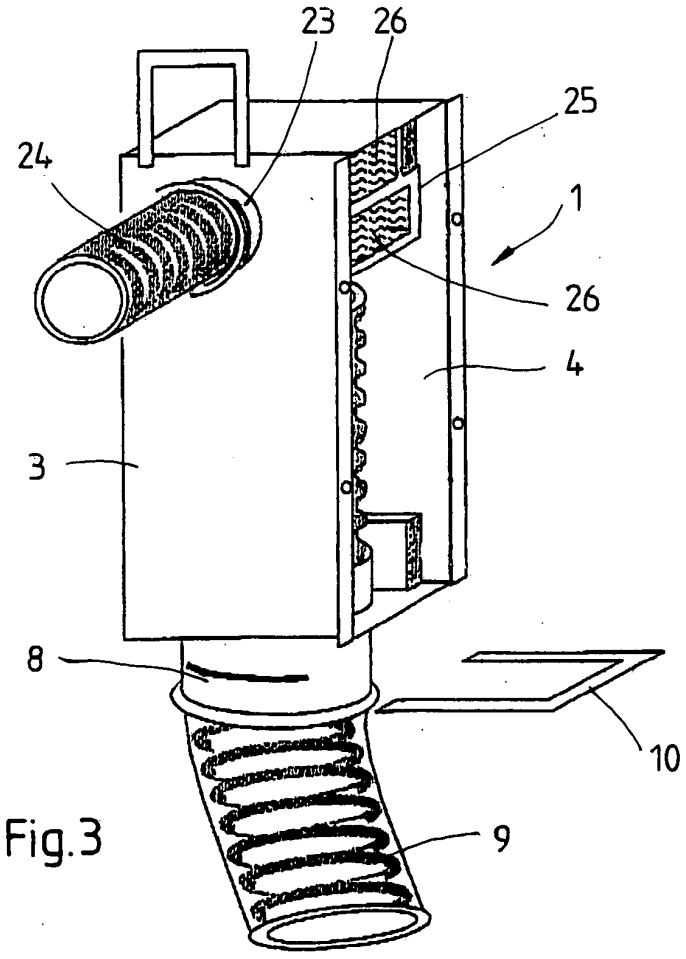


Fig.3

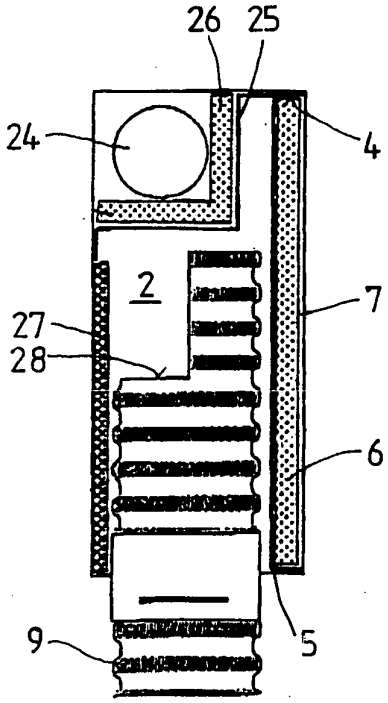


Fig.4

Fig.5

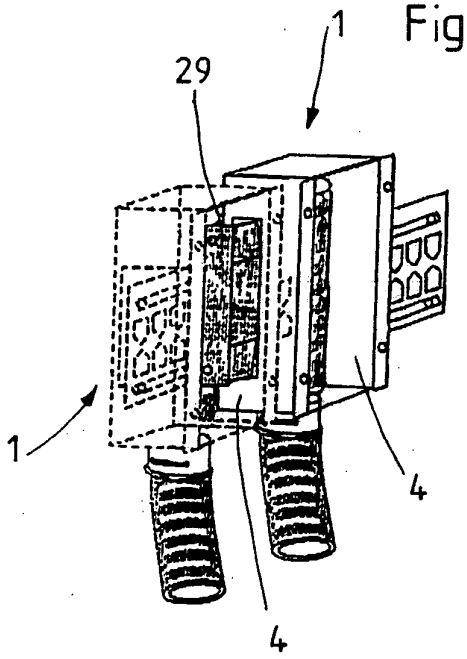
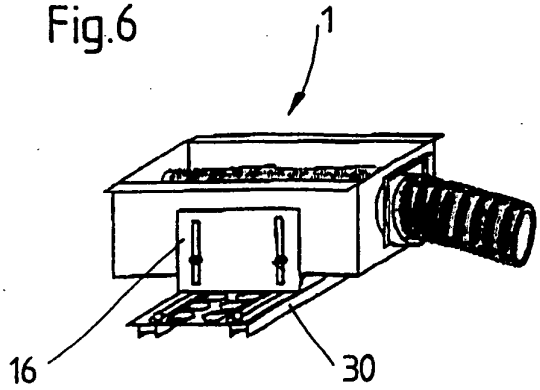


Fig.6



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

- US 6234893 B1 **[0002]**