



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 500 772 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2005 Patentblatt 2005/04

(51) Int Cl.7: **E06B 7/06, F24F 13/08**

(21) Anmeldenummer: **04016813.0**

(22) Anmeldetag: **16.07.2004**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **25.07.2003 DE 10335389**

(71) Anmelder: **Maico Holding GmbH
78056 Villingen-Schwenningen (DE)**

(54) **Fenster-Lüftungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fenster oder dergleichen zuordenbare, ein Öffnen des Fensters nicht erforderlich machende Lüftungsvorrichtung, mit einem raumseitigen Lüftungsinnelement, das über einen Luftweg mit der Außenluft kommunizieren kann. Es ist vorgesehen, dass das Lüftungsinnelement (1) ein Hohlprofil (2) aufweist, das eine Vorderwand (150) und

mindestens eine Seitenwand (151) besitzt, wobei mindestens ein Teil der Vorderwand (150) und zumindest ein Teil der Seitenwand (151) als von einem, mindestens eine Lufteinlassöffnung (21) aufweisenden Grundprofil (3) des Hohlprofils (2) abnehmbarer, winkelförmiger, mindestens eine Luftauslassöffnung (22) aufweisender Deckel (4) ausgebildet ist.

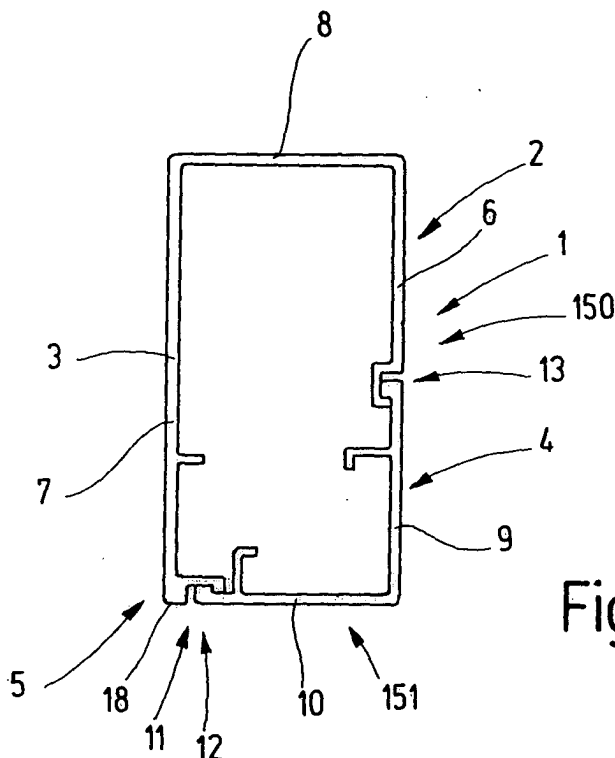


Fig.1

EP 1 500 772 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine einem Fenster oder dergleichen zuordenbare, ein Öffnen des Fensters nicht erforderlich machende Lüftungsvorrichtung, mit einem raumseitigen Lüftungsinnelement, das über einen Luftweg mit der Außenluft kommunizieren kann.

[0002] Eine Lüftungsvorrichtung der eingangs genannten Art gestattet es, einen Luftaustausch in einem das Fenster aufweisenden Raum zu ermöglichen, ohne dass das Fenster geöffnet werden muss. Über die Lüftungsvorrichtung gelangt Außenluft in den Raum, so dass die Lüftungstechnischen Parameter eines Raumes, in denen sich Personen aufhalten, verbessert werden können. Das Nichtöffnen des Fensters hat zum Beispiel den Vorteil, dass ein durch Wind erfolgreiches Hin- und Herschlagen eines nicht festgestellten Fensterflügels vermieden ist. Die bekannte Lüftungsvorrichtung weist ein Luftfilter in ihrem Innern auf, so dass die Luftqualität im zu belüftenden Raum gegenüber einer Lüftung mit geöffnetem Fensterflügel erhöht wird.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Einsatzmöglichkeiten einer Lüftungsvorrichtung zu verbessern, insbesondere vielseitiger zu gestalten.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Lüftungsinnelement ein Hohlprofil aufweist, das eine Vorderwand und mindestens eine Seitenwand besitzt, wobei mindestens ein Teil der Vorderwand und zumindest ein Teil der Seitenwand als von einem, mindestens eine Lufteinlassöffnung aufweisenden Grundprofil des Hohlprofils abnehmbarer, winkelförmiger, mindestens eine Luftauslassöffnung aufweisender Deckel ausgebildet ist. Die Begriffe "Vorderwand" und "Seitenwand" sind zur Unterscheidung verschiedener Wände des Lüftungsinnelements gewählt. In Abhängigkeit von der Einbaulage des Lüftungsinnelements muss sich jedoch eine "Vorderwand" beziehungsweise eine "Seitenwand" nicht zwingend im vorderen Bereich beziehungsweise im Seitenbereich der Vorrichtung befinden. Unter der vorstehenden Bezeichnung "Fenster oder dergleichen" ist ein Fenster, eine Tür oder ein sonstiges Verschlusselement zu verstehen, das einem Raum zugeordnet ist und die Lüftungsvorrichtung aufweist oder das eine Zuordnung zur Lüftungsvorrichtung aufweist, um eine Raumbelüftung vornehmen zu können. Unter dem genannten "Lüftungsinnelement" ist ein Bauteil zu verstehen, dass sich im zu belüftenden Raum befindet und über einen Luftweg mit der Außenluft kommunizieren kann. Aufgrund des abnehmbaren, winkelförmigen, mindestens eine Luftauslassöffnung aufweisenden Deckels, der einem verbleibenden Grundprofil des Hohlprofils des Lüftungsinnelements zuordenbar ist, lassen sich eine Vielzahl unterschiedlicher Lüftungssituationen realisieren. Wird beispielsweise anstelle eines die Luftauslassöffnung an der Vorderwand aufweisenden Deckels ein anderer Deckel eingesetzt, der die Luftauslassöffnung an der Seitenwand aufweist, so tritt die Luft in einem entsprechend anderen Winkel in den Raum ein. Vorzugsweise ist das Lüftungsinnelement -im Querschnitt gesehen- rechteckig gestaltet, wobei die aneinandergrenzenden Rechteckwände einen Winkel von vorzugsweise 90° einschließen. Demzufolge führt eine Luftauslassöffnung an der Vorderwand zu einer um 90° in der Strömungsrichtung abweichenden Luftstromrichtung gegenüber einer sich an der Seitenwand des Deckels befindlichen Luftauslassöffnung des Deckels. Durch einen einfachen Deckeltausch oder durch die entsprechende Zuordnung des gewünschten Deckels bei der Bestellung des Lüftungsinnelements kann auf die jeweilig zu lösende Belüftungssituation in einfacher Art und Weise eingegangen werden. Ferner kann auch das verbleibende Grundprofil des Hohlprofils an mindestens einer seiner Wandungen mindestens eine Lufteinlassöffnung aufweisen. Da die Wandungen ebenfalls winklig, vorzugsweise im Winkel von jeweils 90°, zueinander stehen und unterschiedliche Grundprofile an einer der verschiedenen Wände mindestens eine Lufteinlassöffnung aufweisen kann, lässt sich -in Kombination mit den verschiedenen Deckelvarianten- eine große Anzahl von Zusammenstellungen unterschiedlicher Art zur Bewältigung der jeweiligen Belüftungsaufgabe realisieren. Dabei sind nur wenige Grundprofiltypen und nur wenige Deckeltypen vorzuhalten und dennoch eine große Anzahl von Lüftungsvariationen gegeben, wie sie sich beispielsweise aus den Figuren 3 bis 7 ergeben.

[0005] Die Luftführung kann demzufolge Z-förmig, L-förmig, geradlinig oder U-förmig durch den Querschnitt des Hohlprofils erfolgen, wobei es ferner möglich ist, das Lüftungsinnelement in unterschiedlichen Lagen zu montieren, wie sich dies beispielsweise einerseits aus den Figuren 3 bis 5 und andererseits aus den Figuren 6 und 7 ergibt.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Deckel mittels einer Rasteinrichtung am verbleibenden Grundprofil des Hohlprofils gehalten ist. Die Rasteinrichtung erlaubt ein sicheres Halten des Deckels am Grundprofil, ohne dass aufwendige Befestigungseinrichtungen/Befestigungsmittel eingesetzt werden müssen. Auch gestaltet sich ein Öffnen und Schließen des Lüftungsinnelements auf sehr einfache Weise. Das Öffnen des Lüftungsinnelements ist insbesondere dann von Vorteil, wenn das Innere des Lüftungsinnelements zugänglich gemacht werden soll, beispielsweise weil sich dort besondere lufttechnische Funktionen ausübende Bauelemente befinden. Handelt es sich bei einem derartigen Bauelement beispielsweise um einen Luftfilter, so kann er auf einfache Weise gewechselt und/oder gereinigt werden.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Rasteinrichtung einstückig am Deckel und/oder am Grundprofil ausgebildet ist. Stets befindet sich mindestens ein Rastelement am Deckel und mindestens ein entsprechendes, mit dem Rastelement zusammenwirkendes Gegenrastelement am Grundprofil. Rastelement und Gegenrastelement verrasten miteinander und halten den Deckel am Grundprofil. Wird die Rastung aufgehoben, so kann der

Deckel vom Grundprofil abgenommen werden.

[0008] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass an der Innenseite des Deckels ein Luftfilter austauschbar gehalten ist. Die Anordnung des Luftfilters an der Innenseite des Deckels führt dazu, dass beim Abnehmen des Deckels der Luftfilter mit abgenommen, also aus dem Innern des Lüftungsinnelements herausgenommen wird. Er ist daher auf

sehr einfache Art und Weise zugänglich und kann herausgenommen und gereinigt oder durch einen neuen Luftfilter ausgetauscht werden. Ist dies erfolgt, so wird der Deckel wieder dem Grundprofil rastend zugeordnet.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Grundprofil mindestens eine Aufnahmekammer für eine Schalldämmung und/oder eine Sturm-Drosselvorrichtung aufweist. Die in der Aufnahmekammer angeordnete Schalldämmung sorgt dafür, dass Außengeräusche nicht oder nur gedämpft in den zu belüftenden Raum gelangen. Die erwähnte Sturm-Drosselvorrichtung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn beispielsweise auf der Fassade eines Gebäudes ein relativ hoher Winddruck lastet, beispielsweise aufgrund des Standortes und/oder eines Hochhauscharakters, um ein zu intensives Einströmen von Außenluft in den zu belüftenden Raum zu verhindern. Der Luftvolumenstrom kann durch die Sturm-Drosselvorrichtung auf einen zulässigen Wert begrenzt werden.

[0010] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Grundprofil mehrere, winklig zueinander stehende Grundprofilwände aufweist, von denen mindestens eine die Lufteinlassöffnung aufweist. Werden mehrere Varianten des Grundprofils zur Verfügung gestellt, die sich in der die Lufteinlassöffnung aufweisenden Wand unterscheiden, so ist durch die Zuordnung mit einem entsprechenden Deckel ein gewünschter Luftweg realisierbar. Da verschiedene Deckelvarianten für eine Kombination mit einem entsprechenden Grundprofil zur Verfügung stehen, lassen sich mit wenigen Bauteilen alle in der Praxis vorkommenden Lüftungssituationen hinsichtlich des geforderten Strömungsweges auf einfache Weise bewerkstelligen.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung wird vorgesehen sein, dass sich am Deckel, insbesondere an seiner Außenseite, ein der Luftauslassöffnung zugeordnetes Thermostat-Luftventil befindet oder dass dort entsprechende Mittel ausgebildet sind, um dieses Thermostat-Luftventil anordnen zu können. Das Thermostat-Luftventil zeichnet sich dadurch aus, dass der Öffnungsquerschnitt temperaturgesteuert wird, d.h., die in den zu belüftenden Raum einströmende Außenluft wird in Abhängigkeit der am Thermostat-Luftventil sensierten Temperatur im Volumenstrom gesteuert. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Volumenstrom kleiner wird, wenn die Temperatur der Außenluft sinkt. Ein unbehagliches Raumklima wird dadurch vermieden.

[0012] Die Erfindung betrifft ferner eine Lüftungsvorrichtung mit einem Lüftungsaußenelement, das über den Luftweg mit dem zu belüftenden Raum kommunizieren kann und ein Hohlprofil aufweist, mit mindestens einer unterseitigen Lufteinlassöffnung und mindestens einer seitlichen Luftwegöffnung, wobei sich innerhalb des Hohlprofils zwischen der Lufteinlassöffnung und der Luftwegöffnung eine den unteren Rand der Luftwegöffnung nach oben überragende Hinderniswand befindet. Das Lüftungsaußenelement ist an der Außenseite des Fensters oder dergleichen, insbesondere an der Außenseite des Blendrahmens des Fensters oder an der Außenseite des Flügelrahmens des Fensters, angeordnet, d.h., es befindet sich im Bereich der Außenluft. Alternativ ist es auch möglich, dass das Lüftungsaußenelement in der Nähe des Fensters im Außenluftbereich angeordnet ist. Die Außenluft tritt in die unterseitige Lufteinlassöffnung ein und strömt zur seitlich liegenden Luftwegöffnung. Von dort aus kann die Luft über den Luftweg in den zu belüftenden Raum strömen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Luft über den Luftweg zum raumseitigen Lüftungsinnelement gelangt und von dort aus in den Raum eintritt. Innerhalb des Hohlprofils des Lüftungsaußenelements befindet sich zwischen der Lufteinlassöffnung und der Luftöffnung eine Hinderniswand, die den unteren Rand der Luftwegöffnung nach oben überragt. In die Lufteinlassöffnung einströmende Außenluft muss daher auf dem Weg zur Luftwegöffnung die Hinderniswand überwinden, in dem sie den oberen Rand der Hinderniswand umströmt. Da die Hinderniswand den unteren Rand der Luftwegöffnung nach oben hin überragt ist eine Barriere für Feuchtigkeit, Schnee, Hagel und so weiter geschaffen, d.h., diese nicht der Lüftung dienenden "Fremdstoffe" gelangen nicht oder nicht ohne Weiteres zur Luftwegöffnung und damit in den Luftweg und schließlich in den zu belüftenden Raum. Vielmehr sorgt die Hinderniswand für eine Barriere, die die Fremdstoffe zurückführt, so dass sie aus der Lufteinlassöffnung wieder austreten.

[0013] Vorzugsweise besitzt die Hinderniswand ein freies oberes Wandende. Dies bedeutet, dass sie in den Verbindungskanal zwischen Lufteinlassöffnung und Luftwegöffnung nach oben hingerichtet hineinragt, wobei sie jedoch diesen Weg nicht verschließt, sondern aufgrund ihres freien oberen Wandendes einen Durchlass belässt, damit eine Luftströmung stattfinden kann.

[0014] Zwischen der Hinderniswand und der Luftwegöffnung ist eine im Hohlprofil liegende Sammelkammer ausgebildet. Sollten die vorstehend bezeichneten "Fremdstoffe" in bestimmten Situationen doch die Hinderniswand überwinden können, ein bestimmter Anteil der Fremdstoffe oder die gesamten Fremdstoffe also nicht aus der Lufteinlassöffnung wieder herausgeführt werden, so gelangen sie nach Überwindung des freien oberen Wandendes der Hinderniswand in die Sammelkammer. Dies hat zur Folge, dass sie nicht unmittelbar zur Luftwegöffnung gelangen, sondern von der Sammelkammer aufgenommen werden.

[0015] Da die Sammelkammer vorzugsweise eine Bodenwand aufweist, die mindestens eine Ablauföffnung besitzt, werden die Fremdstoffe durch die Ablauföffnung nach außen geführt, d.h., sie verlassen das Lüftungsaußenelement

und können daher nicht in den zu belüftenden Raum eindringen.

[0016] Vorzugsweise grenzt die Ablauföffnung an die Hinderniswand an oder liegt in der Nähe von dieser, stets im Bereich der genannten Sammelkammer. Das Angrenzen der Ablauföffnung an die "Rückseite" der Hinderniswand hat zur Folge, dass beispielsweise als Regen eingedrungener Niederschlag an der Rückseite der Hinderniswand herunterläuft und so auf direktem Wege zur Ablauföffnung gelangt. Ferner kann die Bodenwand im Bereich der Ablauföffnung einen abfallenden Verlauf aufweisen.

[0017] Ferner ist es vorteilhaft, wenn einseitig an die Hinderniswand eine fluchtend zu ihr stehende, nach unten weisende Abtropfwand angrenzt. Der die Ablauföffnung passierende Niederschlag gelangt hierdurch zur Abtropfwand und wird von dieser nach unten geleitet. Feuchtigkeit kann vorzugsweise vom unteren Rand der Abtropfwand abtropfen und dadurch das Lüftungsaußenelement verlassen.

[0018] Der Abtropfwand mit Abstand gegenüberliegend kann eine Leitwand angeordnet sein, die nach unten weist, d.h., sie hat -ebenso wie die Abtropfwand- ein nach unten weisendes freies Ende. Sollten sich Regentropfen an der Unterseite der Bodenwand sammeln, weil sie beispielsweise die Ablauföffnung passiert haben oder -bei entsprechend stürmischem Wetter- von außen her an die Unterseite der Bodenwand geblasen worden sein, so können sie die Leitwand herunterlaufen und vorzugsweise vom unteren Rand der Leitwand nach außen hin abtropfen. Derart von unten an die Bodenwand angeblasene Feuchtigkeit kann ferner von der Abtropfwand geführt nach unten abtropfen.

[0019] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist -wie bereits erwähnt- vorgesehen, dass die Abtropfwand nach oben hin in die Hinderniswand übergeht. Dies führt zu einer besonders einfachen Konstruktion.

[0020] Ferner kann vorgesehen sein, dass die Leitwand nach oben hin in eine Luftwegöffnung aufweisende Seitenwand übergeht. Auch hierdurch wird ein sehr einfach und preisgünstig ausgebildeter Hohlprofil-Querschnitt geschaffen.

[0021] Für eine besonders einfache Herstellung ist vorgesehen, dass das Hohlprofil des Lüftungsinnelements und/oder das Hohlprofil des Lüftungsaußenelements jeweils als Strangpressprofil ausgebildet ist. Das Strangpressprofil kann bevorzugt aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise aus Aluminium, bestehen.

[0022] Bei den genannten Hohlprofilen handelt es sich um seitlich offene Bauelemente. Um -nach gewünschter Ablängung der Hohlprofile- die beiden Enden zu verschließen, ist -nach einer Weiterbildung der Erfindung- vorgesehen, dass dort Stirnwände angeordnet werden. Diese verschließen das entsprechende Hohlprofil, so dass beispielsweise beim Lüftungsaußenelement die Außenluft nur durch die unterseitige Lufteinlassöffnung, nicht jedoch in die Enden des Hohlprofils eindringen kann.

[0023] Schließlich betrifft die Erfindung ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einer Lüftungsvorrichtung gemäß einer entsprechenden Ausbildung, wie sie sich aus den vorstehend genannten Merkmalen oder Merkmalskombinationen ergibt.

[0024] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und zwar zeigt:

- | | |
|-------------------|---|
| Figur 1 | eine Querschnittsansicht auf ein Hohlprofil eines Lüftungsinnelements, |
| Figur 2 | das Lüftungsinnelement der Figur 1 mit vom Grundprofil abgenommenem Deckel, |
| Figuren 3 bis 7 | verschiedene Ausbildungen und Anordnungen des erwähnten Lüftungsinnelements, |
| Figuren 8 bis 16 | verschiedene Ausbildungen des Lüftungsaußenelements, |
| Figur 17 | eine Querschnittsansicht auf ein Hohlprofil eines Lüftungsaußenelements, |
| Figur 18 | das Lüftungsaußenelement der Figur 17 jedoch mit Ablauföffnung und Abdichtung, |
| Figur 19 | ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Hohlprofils eines Lüftungsaußenelements, |
| Figur 20 | eine perspektivische Ansicht des Lüftungsaußenelements der Figur 17, |
| Figuren 21 und 22 | Darstellungen der Lüftungsaußenelemente der Figuren 17 und 19 mit eingezeichnetem Luftströmungsverlauf, |
| Figuren 23 bis 25 | verschiedene Ansichten von einer dem Hohlprofil des Lüftungsaußenelements zuordenbare Stirnwand zum endseitigen Verschließen des Hohlprofils und bevorzugt zur Befestigung des Lüftungsaußenelements, |
| Figuren 26 bis 29 | verschiedene Einbausituationen eines Lüftungsinnelements und/oder eines Lüftungsaußen- |

elements zur Bildung einer Lüftungsvorrichtung im Bereich oder an einem Fenster,

Figur 30 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Hohlprofils eines Lüftungsaußenelements,

5 Figur 31 eine perspektivische Ansicht auf den Endbereich eines Lüftungsaußenelements,

Figur 32 eine der Figur 31 entsprechende Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels und

Figur 33 bis 35 verschiedene Ansichten einer Befestigung eines Lüftungsaußenelements.

10

[0025] Die Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch ein raumseitig anordenbares Lüftungsinnelement 1, das einem Fenster oder dergleichen zuordenbar ist, damit eine Belüftung eines Raumes erfolgen kann, ohne dass das Fenster geöffnet werden muss. Hierdurch wird Außenluft über einen entsprechenden Luftweg dem Lüftungsinnelement 1 zugeleitet. Der Querschnitt des Lüftungsinnelements 1 wird von der Außenluft quer durchsetzt und tritt von dort aus in den zu belüftenden Raum ein. Auf eine entsprechende Lufteinlassöffnung und eine entsprechende Luftauslassöffnung des Lüftungsinnelements 1 wird nachstehend noch näher eingegangen.

15

[0026] Grundsätzlich werden wesentliche Elemente des Lüftungsinnelements 1 von einem einstückigem Hohlprofil 2 gebildet, das aus einem Grundprofil 3 und einem hohlprofilartigen Deckel 4 besteht. Die beiden jeweils hohlprofilartig ausgebildeten Bauteile, nämlich Grundprofil 3 und Deckel 4 bilden im zusammengebauten Zustand im Wesentlichen ein Rechteckprofil 5 aus, insbesondere ist vorgesehen, dass die Eckwinkel des Rechteckprofils 5 90° betragen.

20

[0027] Wie den Figuren 1 und 2 zu entnehmen ist, weist das Grundprofil 3 im Wesentlichen einen U-förmigen Grundriss auf, der von einer kurzen Schenkelwand 6, einer langen Schenkelwand 7 und einer zwischen den beiden Schenkelwänden 6 und 7 liegenden Basiswand 8 gebildet ist. Die beiden Schenkelwände 6 und 7 laufen parallel beabstandet zueinander; die Basiswand 8 bildet mit der Schenkelwand 6 und der Schenkelwand 7 jeweils einen rechten Winkel.

25

[0028] Der Deckel 4 ist -im Grundriss betrachtet- im Wesentlichen winkelförmig ausgebildet; er besitzt eine erste Winkelschenkelwand 9 und eine zweite Winkelschenkelwand 10. Die beiden Winkelschenkelwände 9 und 10 stehen rechtwinklig aufeinander. Die Anordnung ist derart getroffen, dass bei auf das Grundprofil 3 aufgesetztem Deckel 4 die Längen von Schenkelwand 6 und Winkelschenkelwand 9 sich zur Länge der langen Schenkelwand 7 ergänzen. Die Länge der zweiten Winkelschenkelwand 10 entspricht etwa der Länge der Basiswand 8, wobei die Winkelschenkelwand 10 vorzugsweise etwas kürzer als die Basiswand 8 ausgebildet ist, um die Befestigung zwischen Deckel 4 und Grundprofil 3 realisieren zu können. Hierauf wird nachstehend noch eingegangen. Die Schenkelwand 6 bildet zusammen mit der Winkelschenkelwand 9 eine Vorderwand 150 des Hohlprofils 2. Die Winkelschenkelwand 10 bildet eine Seitenwand 151 des Hohlprofils 2.

30

[0029] Die Befestigung des Deckels 4 am Grundprofil 3 erfolgt mittels einer Rasteinrichtung 11 bestehend aus einer Rastung 12 und einer Rastung 13. Die Rastung 12 und die Rastung 13 weisen jeweils ein Rastelement 14 am Deckel 4, nämlich im Bereich der freien Enden der ersten Winkelschenkelwand 9 und der zweiten Winkelschenkelwand 10 auf. Vorzugsweise erstrecken sich diese Rastelemente 14 über die gesamte Profillänge des Hohlprofils 2. Hierzu ist anzumerken, dass das Hohlprofil, also das Grundprofil 3 und der Deckel 4, jeweils vorzugsweise als "endlos" Strangpressprofile aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise aus Aluminium, hergestellt werden und dann entsprechend der gewünschten Länge des Lüftungsinnelements 1 abgelängt werden. Das Hohlprofil 2 weist dann an seinen beiden Enden Öffnungen auf, die mittels separater, nachstehend noch näher erläuterter Stirnwände verschlossen werden.

35

[0030] Den Rastelementen 14 des Deckels 4 sind Gegenrastelemente 15 des Grundprofils 3 zugeordnet, um eine Verrastung des Deckels 4 am Grundprofil 3 vornehmen zu können. Der verrastete Zustand ergibt sich aus der Figur 1; der entrastete Zustand aus der Figur 2. Die beiden Rastelemente 14 weisen Hintergriffsvorsprünge 16 auf, die beim Rastvorgang hinter Hintergriffsvorsprünge 17 der Gegenrastelemente 15 treten. Auf diese Art und Weise ist der Deckel 4 sicher am Grundprofil 3 gehalten. Um ein Fluchten der ersten Winkelschenkelwand 9 mit der kurzen Schenkelwand 6 im verrasteten Zustand herbeizuführen und ferner zu garantieren, dass das Ende 18 der langen Schenkelwand 7 mit der zweiten Winkelschenkelwand 10 im verrasteten Zustand fluchtet, sind die Hintergriffsvorsprünge 17 an in das Innere des Hohlprofils 2 rückversetzte Befestigungsstegen 19 ausgebildet.

40

[0031] Gemäß der Figuren 3 bis 7 kann der Querschnitt des Hohlprofils 2 gemäß der aus diesen Figuren hervorgehenden Strömungspfeilen 20 entsprechend der Anordnung des Lüftungsinnelements 1 und auch entsprechend der jeweiligen Ausbildung auf unterschiedliche Art und Weise von Luft durchströmt werden. So zeigt die Figur 3 eine Lufteinlassöffnung 21, die in der Schenkelwand 7 nahe der Basiswand 8 liegt. Der Deckel 4 weist eine Luftauslassöffnung 22 etwa in der Mitte der Erstreckung der Winkelschenkelwand 9 auf. Die Lufteinlassöffnung 21 und/oder die Luftauslassöffnung 22 sind jeweils als sich entlang der Längserstreckung des Hohlprofils 2 angeordnete Lochreihe ausgebildet, d.h., es liegt jeweils -in Längsrichtung des Hohlprofils 2 betrachtet- eine entsprechende Öffnung vor, die bis an einen Verbindungssteg angrenzt, dem dann wiederum eine Öffnung folgt und so weiter. Auf diese Art und Weise ist über die Längserstreckung des Hohlprofils 2 ein entsprechender Lufteintritt in die insgesamt als Lufteinlassöffnung

50

55

21 bezeichnete Lochreihe sichergestellt. Entsprechendes gilt für die Ausbildung der Luftauslassöffnung 22 im Deckel 4. Diese vorstehend erläuterte Ausbildung der Lufteinlassöffnung 21 und der Luftauslassöffnung 22 gilt für alle dargestellten Ausführungsbeispiele des Lüftungsinnenelements 1.

[0032] Gemäß Figur 3 führt die Lage der Lufteinlassöffnung 21 zur Luftauslassöffnung 22 dazu, dass über einen später noch zu definierenden Luftweg 23 Außenluft gemäß Strömungspfeil 20 durch die Lufteintrittsöffnung 21 in das Innere 24 des Hohlprofils 2 eintritt, dann im Innern 24 um 90° nach unten umgelenkt wird und bis in den Bereich des Deckels 4 gelangt, dort wiederum in die entsprechend andere Richtung um 90° umgelenkt wird und schließlich parallel versetzt zum Luftweg 23 aus der Luftauslassöffnung 22 austritt. Es liegt ein Z-förmiger Strömungsverlauf vor.

[0033] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 4 ist die Lufteinlassöffnung 21 ebenso wie beim Ausführungsbeispiel der Figur 3 angeordnet. Die Luftauslassöffnung 22 befindet sich jedoch -in Abweichung der Figur 3- in der Winkelschenkelwand 10. Dies hat zur Folge, dass den Luftweg 23 passierende Außenluft in die Lufteinlassöffnung 21 eintritt und dort rechtwinklig nach unten abgelenkt wird und im weiterführenden geradlinigen Verlauf aus der Luftauslassöffnung 22 austritt.

[0034] Die Figur 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Hohlprofils 2 eines Lüftungsinnenelements 1, bei dem sich die Lufteinlassöffnung 21 in der Basiswand 8 befindet. Die Lage der Luftauslassöffnung 22 im Deckel 4 entspricht der Ausgestaltung gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 4. Dies hat zur Folge, dass sich nicht ein winkelförmiger Strömungsverlauf gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 4 einstellt, sondern ein geradliniger Strömungsverlauf, da die Lufteinlassöffnung 21 fluchtend zur Luftauslassöffnung 22 liegt und die Außenluft daher auf geradem Wege das Innere 24 des Hohlprofils 2 durchströmt.

[0035] Die Ausführungsbeispiele der Figuren 6 und 7 entsprechen den Ausführungsbeispielen der Figuren 4 und 5. Unterschiedlich ist lediglich, dass das Hohlprofil 2 in der Figur 4 gegenüber dem Hohlprofil 2 der Figur 6 verschwenkt angeordnet ist, derart, dass in der Figur 4 die lange Schenkelwand 7 senkrecht nach unten weist, während sie im Ausführungsbeispiel der Figur 6 horizontal liegend angeordnet ist.

[0036] Entsprechendes gilt für das Ausführungsbeispiel der Figur 7. Die einzelnen Stellungen des Lüftungsinnenelements 1 der Figuren 3 bis 7 entsprechen in der Praxis vorkommenden Einbauten. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 3 wird das Lüftungselement 1 vorzugsweise mit der langen Schenkelwand 7 an der Innenseite eines Fensters befestigt. Dies erfolgt zum Beispiel am feststehenden Blendrahmen des Fensters. Entsprechendes gilt für die Ausführungsbeispiele der Figuren 4 und 7. Bei den Ausführungsbeispielen der Figuren 5 und 6 erfolgt die Befestigung beispielsweise an einem Fenstersturz, vorzugsweise im Bereich eines Rollladenkastens. Hierzu wird im Ausführungsbeispiel der Figur 5 die Basiswand 8 zur Befestigung am Rollladenkasten herangezogen. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 6 bildet die Schenkelwand 7 die Befestigungswand am Rollladenkasten. Außenluft, die sich im Rollladenkasten befindet (ein Rollladenkasten ist nach außen hin nicht dicht) kann somit durch die entsprechende Rollladenkastenwand nach unten austreten (hierfür sind Durchbrüche in der Rollladenkastenwand vorgesehen) und in das Innere 24 des jeweiligen Hohlprofils 2 gemäß der Ausführungsbeispiele der Figuren 5 und 6 eintreten.

[0037] Insgesamt ergibt sich beim Ausführungsbeispiel der Figur 3 ein seitlicher Lufteintritt und ein seitlicher Luftaustritt. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 4 ein seitlicher Lufteintritt und ein nach unten gerichteter Luftaustritt. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 5 tritt die Luft in das Hohlprofil 2 von oben ein und tritt unten wieder aus. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 6 erfolgt ein Lufteintritt von oben und ein Luftaustritt an der Seite. Schließlich zeigt die Figur 7 ein Ausführungsbeispiel, bei dem die Luft seitlich eintritt und auch seitlich wieder austritt.

[0038] Insgesamt wird deutlich, dass nur mit wenigen Grundelementen, nämlich dem Grundprofil 3 und dem Deckel 4 mit entsprechender Lage von Lufteintrittsöffnung 21 und Luftaustrittsöffnung 22 eine Vielzahl von Strömungsanordnungen ausgebildet werden kann, die alle Fälle der Praxis abdeckt.

[0039] Die Figuren 8 bis 16 gehen auf Einbauten 25 ein, die sich im Innern 24 des entsprechenden Hohlprofils 2 befinden, vorzugsweise austauschbar befinden. Ferner können an das Äußere des Hohlprofils 2 auch Anbauten 26 angeordnet werden, um dem Lüftungsinnenelement 1 weitere Funktionalität zu geben. Bei den Einbauten 25 handelt es sich um eine Schalldämmung 27 (gekennzeichnet durch karierte Linien), eine Sturm-Drosselvorrichtung 28 (gekennzeichnet durch ein Quadrat mit zwei Längsstrichen und einem Diagonalstrich), ein Luftfilter 29 (gekennzeichnet durch unregelmäßige Mehrecklinien); als Anbauten kommen eine Abdichtung 30, vorzugsweise Gummidichtung, und ein Thermostat-Luftventil 31 in Betracht.

[0040] Wie aus der Figur 8 ersichtlich (und für alle anderen Ausführungsbeispiele ebenfalls gültig) geht von der Winkelschenkelwand 9 ein in das Innere 24 des Hohlprofils 2 ragender Winkelsteg 32 aus, der sich über die Längserstreckung des Hohlprofils 2 erstreckt. Gegenüberliegend zum Winkelsteg 32 befindet sich an der Schenkelwand 7 ein Haltesteg 33, der auch in das Innere 24 des Hohlprofils 2 ragt und über die gesamte Längserstreckung des Hohlprofils 2 verläuft. Der Haltesteg 33 verläuft parallel zur Basiswand 8. Dies gilt auch für einen Schenkel 34 des Winkelstegs 32, dessen anderer Schenkel 35 parallel zur Schenkelwand 7 verläuft. Winkelsteg 32 und Haltesteg 33 teilen das Innere 24 des Lüftungsinnenelements 1 in einen ersten Aufnahmeraum 36 und einen zweiten Aufnahmeraum 37. Der erste Aufnahmeraum 36 erstreckt sich teilweise bis in den Bereich des Deckels 4 hinein. An der Winkelschenkelwand 10 des Deckels 4 ist ein weiterer Winkelsteg 38 angeordnet, der in das Innere 24 des Lüftungsinnenelements 1

ragt und sich benachbart, also relativ nahe, zum Rastelement 14 befindet. Der Winkelsteg 38 besitzt einen Schenkel 39, der parallel zur Schenkelwand 7 verläuft, und einen Schenkel 40, der parallel zur Winkelschenkelwand 10 liegt. Auch der Winkelsteg 38 verläuft über die gesamte Längserstreckung des Hohlprofils 2.

[0041] Zwischen Winkelsteg 32 und zugeordnetem Abschnitt der zweiten Winkelschenkelwand 10 wird ein dritter Aufnahmeraum 41 ausgebildet; zwischen Winkelsteg 38 und dem zugeordneten Abschnitt der ersten Winkelschenkelwand 9 des Deckels 4 wird ein vierter Aufnahmeraum 42 realisiert. Der Aufnahmeraum 41 wird ferner von der Innenseite der ersten Winkelschenkelwand 9 und dem Schenkel 35 des Winkelstegs 32 begrenzt. Entsprechend wird der vierte Aufnahmeraum 42 von der Innenseite der zweiten Winkelschenkelwand 10 und dem Schenkel 40 des Winkelstegs 38 begrenzt. Aus alledem folgt, dass bei einer Abnahme des Deckels 4 gleichzeitig auch die Aufnahmeräume 41 und 42 "mit entnommen werden".

[0042] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 8 befindet sich im Inneren 24 des Lüftungsinnelements 1 eine Sturm-Drosselvorrichtung 28. Diese liegt unterhalb der Lufteinlassöffnung 21 und reicht bis zum Winkelsteg 32 und Haltesteg 33. Im dritten Aufnahmeraum 41 ist ein Luftfilter 29 untergebracht. Der Luftfilter 29 grenzt bereichsweise an die Luftaustrittsöffnung 22 an. Auf der Außenseite des Deckels 4 kann an der Winkelschenkelwand 9 zunächst eine Abdichtung 30 angebracht werden, die die Luftauslassöffnung 22 dichtend umgibt und einen Sitz für ein Thermostat-Ventil 31 schafft. Demzufolge ist beim Ausführungsbeispiel der Figur 8 vorgesehen, dass über den Luftweg 23 eintretende Luft (insbesondere Außenluft) durch die Lufteinlassöffnung 21 in das noch freie Innere 24 des Lüftungsinnelements 1 eintritt, dann nach unten umgelenkt wird und die Sturm-Drosselvorrichtung 28 durchsetzt, die eine Luftdurchsatzbegrenzung vornimmt, sofern aufgrund des Drucks der eintretenden Luft mindestens ein vorgegebener Schwellenwert überschritten wird. Die die Sturm-Drosselvorrichtung 28 durchsetzende Luft sammelt sich dann im unteren, freien Bereich des Inneren 24. Dabei handelt es sich größtenteils um den zweiten Aufnahmeraum 37. Der Luftfilter 29 befindet sich im dritten Aufnahmeraum 41. Die Luft wird daher nochmals um 90° im Inneren 24 umgelenkt, durchsetzt den Luftfilter 29 und gelangt zum abgedichtet angeordneten Thermostat-Luftventil 31, aus dem die Luft dann in entsprechend gewünschter Richtung austritt, sofern auch eine Luftführungseinstellung möglich ist. Das Thermostat-Luftventil 31 arbeitet temperaturabhängig, d.h., der Volumenstrom wird in Abhängigkeit der Temperatur der Luft und/oder des Raumes selbsttätig eingestellt.

[0043] Das Ausführungsbeispiel der Figur 9 unterscheidet sich von dem der Figur 8 nur dadurch, dass der Luftfilter 29 nicht im dritten Aufnahmeraum 41, sondern im vierten Aufnahmeraum 42 angeordnet ist. Dementsprechend liegt die Luftauslassöffnung 22 in der Winkelschenkelwand 10. Der Luftauslassöffnung 22 ist die Abdichtung 30 und das Thermostat-Luftventil 31 zugeordnet, d.h., diese Elemente befinden sich an der Außenseite der zweiten Winkelschenkelwand 10. In die Lufteinlassöffnung 21 eintretende Luft wird im Innern 24 umgelenkt, durchsetzt die Sturm-Drosselvorrichtung 28 sowie den Luftfilter 29 und gelangt dann nach unten aus der Luftauslassöffnung 22 heraus zum Thermostat-Luftventil 31, aus dem die Luft -wie ersichtlich- gelenkt austritt, zum Beispiel nach unten, oder zur Seite.

[0044] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 10 befindet sich im Innern 24 eine Schalldämmung 27, die unterhalb der Lufteinlassöffnung 21 beginnt und sich bis in den zweiten Aufnahmeraum 37 hinein erstreckt. Im vierten Aufnahmeraum 42 ist ein Luftfilter 29 angeordnet. In den Lufteinlass 21 eintretende Luft, insbesondere Außenluft, wird im Innern 24 des Lüftungsinnelements 1 um 90° umgelenkt, durchsetzt die Schalldämmung 27 und anschließend den Luftfilter 29 und tritt aus der Luftauslassöffnung 22 nach unten aus (nicht dargestellt) oder zur Seite, sofern dort entsprechende Luftleitmittel, wie Lamellen oder dergleichen, angeordnet sind. Die Luftleitmittel sind der Einfachheit halber nicht dargestellt.

[0045] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 11 wird eine Schalldämmung 27 im Innern 24 des Lüftungsinnelements 1 eingesetzt, die aus zwei Bereichen besteht. Der erste, im Querschnitt dreieckförmige Bereich 43 der Schalldämmung 27 befindet sich in der oberen rechten Ecke im ersten Aufnahmeraum 36 unter Freilassung der Lufteinlassöffnung 21. Der zweite Bereich 44 der Schalldämmung 27, der -im Querschnitt gesehen- ebenfalls dreieckförmig ausgebildet ist, befindet sich im unteren linken Eckbereich des zweiten Aufnahmeraums 37. Im dritten Aufnahmeraum 41 ist ein Luftfilter 29 angeordnet. Durch die Lufteinlassöffnung 21 eintretende Luft wird durch die beiden Bereiche 41 und 44 der Schalldämmung 27 hinsichtlich der Übertragung etwaiger Geräusche gedämmt und gefiltert aus der Luftaustrittsöffnung 22 seitlich ausgeblasen.

[0046] Das Ausführungsbeispiel der Figur 12 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel der Figur 11 nur dadurch, dass sich in der mittleren Zone im Innern 24 des Lüftungsinnelements 1 zusätzlich eine Sturm-Drosselvorrichtung 28 befindet. Sie erstreckt sich bis zu dem Winkelsteg 32 und dem Haltesteg 33. Der Dreiecksquerschnitt des Bereichs 43 der Schalldämmung 27 ist kleiner gegenüber dem beim Ausführungsbeispiel der Figur 11 ausgebildet. Während die Ausführungsbeispiele der Figuren 8 bis 12 Hohlprofile 2 zeigen, bei denen die Basiswand 8 horizontal verläuft, erstreckt sich die Basiswand 8 bei den nunmehr folgenden Ausführungsbeispielen der Figuren 13 bis 16 in vertikaler Richtung. Insgesamt wird bei einem Vergleich der Ausführungsbeispiele der Figuren 8 bis 16 deutlich, dass - auf einfache Weise und durch einfache Auswahl- dem entsprechenden Lüftungsinnelement 1 Einbauten 25 und/oder Anbauten 26 zugeordnet werden können, um die jeweilige Lüftungsaufgabe optimal bewerkstelligen zu können.

[0047] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 13 ist im ersten Aufnahmeraum 1 (Mittelzone) eine Sturm-Drosselvor-

richtung 28 angeordnet. Diese erstreckt sich rechtsseitig der Lufteinlassöffnung 21 und reicht bis an den Winkelsteg 32 beziehungsweise den Haltesteg 33 heran. An der Innenseite der Basiswand 8 und an der Innenseite der kurzen Schenkelwand 6 ist jeweils eine mattenförmig ausgebildete Schalldämmung 27 angeordnet. Diese erstreckt sich teilweise überlappend zur Sturm-Drosselvorrichtung 28. Im vierten Aufnahmeraum 42 ist ein Luftfilter 29 angeordnet. Auf der Außenseite der Winkelschenkelwand 10 befindet sich eine Abdichtung 30 sowie ein Thermostat-Luftventil 31. Durch die Lufteinlassöffnung 21 eintretende Zuluft wird hinsichtlich einer Schallübertragung durch die beiden Matten der Schalldämmung 27 schallgedämmt, durchsetzt die Sturm-Drosselvorrichtung 28 und gelangt zum Luftfilter 29 und schließlich zum Thermostat-Luftventil 31. Wie ersichtlich tritt die Luft vertikal nach unten in das Lüftungsinnelement 1 ein und seitlich aus diesem aus.

[0048] Die Figur 14 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Lüftungsinnelements 1, bei dem sich die Lufteinlassöffnung 21 an der Basiswand 8 befindet. Unmittelbar an die Lufteinlassöffnung 21 schließt sich eine Sturm-Drosselvorrichtung 28 an, die sich im ersten Aufnahmeraum 36 befindet. Eine Schalldämmung 27 folgt, die sich teilweise im ersten Aufnahmeraum 36 und auch im zweiten Aufnahmeraum 37 befindet. Innerhalb des vierten Aufnahmeraums 42 ist ein Luftfilter 29 angeordnet. Die Luft durchströmt das Lüftungsinnelement 1 auf geradem Wege, d.h., die Lufteinlassöffnung 21 liegt geradlinig fluchtend zur Luftauslassöffnung 22, wobei zwischen diesen beiden Öffnungen 21, 22 -in Strömungsrichtung betrachtet- die Sturm-Drosselvorrichtung 28, die Schalldämmung 27 und der Luftfilter 29 befinden.

[0049] Die Figur 15 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Lüftungsinnelements 1, bei dem sich die Lufteinlassöffnung 21 an der Schenkelwand 7 und die Luftauslassöffnung 22 an der Winkelschenkelwand 10 befinden. Im Innern 24 des Lüftungsinnelements 1 ist im Aufnahmeraum 36 sowohl eine Schalldämmung 27 als auch eine Sturm-Drosselvorrichtung 28 angeordnet. Der zweite Aufnahmeraum 37 ist unbestückt; im vierten Aufnahmeraum 42 befindet sich ein Luftfilter 29. Die Schalldämmung 27 ist im Querschnitt dreieckförmig gestaltet und füllt die untere linke Ecke des Hohlprofils 2 aus. Die Luft tritt gemäß der Strömungspfeile 20 von oben her in die Lufteinlassöffnung 21 ein und wird seitlich aus der Luftauslassöffnung 22 ausgeblasen.

[0050] Die Figur 16 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Lüftungsinnelements 1 mit sich im Aufnahmeraum 36 befindlicher Schalldämmung 27 und im vierten Aufnahmeraum 42 angeordnetem Luftfilter 29. Die Lufteinlassöffnung 21 befindet sich in der Basiswand 8; die Luftauslassöffnung 22 ist in der Winkelschenkelwand 10 angeordnet, so dass diesbezüglich die gleichen Verhältnisse wie beim Ausführungsbeispiel 14 vorliegen. Eintretende Luft durchsetzt zunächst die Schalldämmung 27 und anschließend den Luftfilter 29. Die Luftströmungsrichtung ist geradlinig horizontal.

[0051] Die Figur 17 zeigt ein Lüftungsaußenelement 51 der Lüftungsvorrichtung. Das Lüftungsaußenelement 51 ist als Hohlprofil 52 ausgebildet; es wird vorzugsweise als Strangpressprofil aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Aluminium, hergestellt. Die Figur 17 zeigt ein Querschnittsbild des Hohlprofils 52, das als "Endlosprofil" hergestellt und entsprechend der Einbausituation abgelängt wird. Das Hohlprofil 52 besitzt eine konvex nach außen gewölbte Haubenwand 53, die

- vom Ende 59 ausgehend- zum freien Ende 54 hin zunächst einen geraden Abschnitt 55, einen bogenförmigen Abschnitt 56, einen wiederum etwa geradlinig verlaufenden Abschnitt 57 und einen geringfügig konvex nach außen gebogenen Abschnitt 58 aufweist. An das dem freien Ende 54 gegenüberliegende Ende 59 der Haubenwand 53 schließt sich unter einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, eine geradlinig verlaufende Seitenwand 60 an, die von einer Luftwegöffnung 61 durchsetzt wird. Bei der Luftwegöffnung 61 handelt es sich um eine Vielzahl von reihenförmig angeordneten Öffnungen, die über die Längserstreckung des Hohlprofils 52 verteilt angeordnet sind, so dass zwischen den einzelnen Öffnungen jeweils Materialstege liegen, die das Gesamtprofil zusammenhalten. Der untere Rand 62 der Luftwegöffnung 61 weist zur Oberseite 63 einer Bodenwand 64 einen Abstand a auf. Die Bodenwand 64 geht von der Innenseite 65 der Seitenwand 60 aus und verläuft parallel oder etwa parallel zum geraden Abschnitt 55 der Haubenwand 53. Insbesondere besteht zwischen der Bodenwand 64 und der Seitenwand 60 ein Winkel, insbesondere ein rechter Winkel. Die Seitenwand 60 setzt sich geradlinig unterhalb der Bodenwand 64 als Leitwand 66 fort, wobei deren freies Ende 67 gegenüber dem freien Ende 54 der Haubenwand 53 in der in der Figur 17 erkennbaren Einbaulage des Luftaußenelements 51 eine höhere Position einnimmt.

[0052] An ihrem der Seitenwand 60 abgewandten Ende 68 geht die Bodenwand 64 in einen nach unten, in Richtung auf das freie Ende 54 weisenden Bogenabschnitt 69 über, an dessen Ende 70 eine Hinderniswand 71 angeordnet ist, die schräg nach oben ragt, wobei ihre Neigung etwa der Neigung des geradlinig verlaufenden Abschnitt 57 der Haubenwand 53 entspricht. Die Hinderniswand 71 befindet sich somit im Innern 72 des Lüftungsaußenelements 51 und liegt zwischen der Haubenwand 53 und der Seitenwand 61. Der untere Rand 62 der Luftwegöffnung 61 wird von der Hinderniswand 71 nach oben hin überragt, das heißt, das obere freie Ende 73 nimmt eine höhere Position ein als der untere Rand 62 der Luftwegöffnung 61. Innerhalb des etwa als U-förmigen Profilabschnitts, gebildet durch die Hinderniswand 71, die Bodenwand 64 und einem entsprechenden Abschnitt der Seitenwand 60 wird eine Sammelkammer 74 ausgebildet. Die Hinderniswand 71 setzt sich jenseits der Bodenwand 64 geradlinig als Abtropfwand 75 fort, die

ein nach unten weisendes, freies Ende 76 aufweist, das eine Abtropfkante 77 bildet. Das freie Ende 76 liegt tiefer als das freie Ende 67, jedoch höher als das freie Ende 54 in der aus der Figur 17 hervorgehenden Einbauposition des Luftaußenelements 51. Zwischen der Haubenwand 53 und der Abtropfwand 75 ist zwischen den freien Enden 54 und 76 eine nach unten weisende, also unterseitige Lufteinlassöffnung 78 ausgebildet, die über einen zwischen der Haubenwand 53 und der Abtropfwand 75 sowie der Hinderniswand 71 ausgebildeten Vertikalkanal 79 zur Sammelkammer 74 führt. Der Vertikalkanal 79 verläuft im Ausführungsbeispiel der Figur 17 nicht genau vertikal, sondern leicht schräg geneigt zur Seitenwand 60 und mündet dann im oberen Bereich bogenförmig in die Sammelkammer 74, wobei sich in Weiterverfolgung dieses Bogens die Luftwegöffnung 61 anschließt.

[0053] In der Bodenwand 64 des Lüftungsaußenelements 51 ist mindestens eine Ablauföffnung 80 vorgesehen. Die Ablauföffnung 80 befindet sich im Bogenabschnitt 69. Sie grenzt mit ihrem linken Rand an die Hinderniswand 71 an. Insgesamt besteht die Ablauföffnung 80 aus einer Vielzahl reihenförmig angeordneter Öffnungen, die sich über die Längserstreckung des Hohlprofils 52 verteilt unter Ausbildung entsprechender Zwischenstege erstrecken.

[0054] Für die Montage des Lüftungsaußenelements 51 ist gemäß Figur 18 eine Abdichtung 81 in Form einer Gummidichtung 82 vorgesehen, die an der Außenseite 83 der Seitenwand 60 anliegt und mit einer Luftdurchtrittsöffnung 84 versehen ist, wobei sich die Luftdurchtrittsöffnung 84 ebenfalls aus einer Vielzahl von Öffnungen zusammensetzt, entsprechend der Öffnungen der Luftwegöffnung 61.

[0055] Das Ausführungsbeispiel der Figur 19 zeigt ein Lüftungsaußenelement 51, das sich von dem Ausführungsbeispiel der Figur 17 im Wesentlichen dadurch unterscheidet, dass im Vertikalkanal 79 ein Einbau 85 vorzugsweise in rollenförmiger Gestalt angeordnet ist. Hierzu sind Aufnahmesitze 86 und 87 in Form von Aufnahmemulden an der Innenseite 88 der Haubenwand 53 und der Innenseite 89 von Hinderniswand 71 beziehungsweise Abtropfwand 75 ausgebildet. Auf diese Art und Weise lässt sich der Einbau 85 von unten her in die Lufteinlassöffnung 78 einführen und in den Aufnahmesitzen 86 und 87 durch Einklipsen befestigen. Entsprechend umgekehrt erfolgt die Entnahme. Bei dem Einbau 85 kann es sich beispielsweise um ein Luftfilter 90 und/oder einen Insektenschutz 91 handeln. Beispielsweise kann ein gerolltes Fliegendrahtgewebe zum Einsatz kommen (Fliegendrahtgewebering gemäß Figur 22).

[0056] Die Figur 20 verdeutlicht nochmals den Aufbau des Lüftungsaußenelements 51 gemäß Ausführungsbeispiel der Figur 17 in perspektivischer Darstellung.

[0057] Die Figuren 21 und 22 zeigen anhand von Strömungspfeilen 92 die Luftströmung durch das Lüftungsaußenelement 51. Außenluft gelangt von unten her in die Lufteinlassöffnung 78, durchströmt den Vertikalkanal 79 und wird durch die Haubenwand 53 bogenförmig in Richtung auf die Luftwegöffnung 61 abgelenkt. Anschließend wird die Luftwegöffnung 61 in Form einer horizontalen, seitwärts gerichteten Strömung durchströmt. Hier kann sich der Luftweg 23 anschließen.

[0058] Aus all dem wird deutlich, dass die Konstruktion des Lüftungsaußenelements 51 einen Lufteinlass beziehungsweise eine Lüftungsvorrichtung ausbildet, der/die von unten her angeströmt wird und die Luft dann seitlich abführt, wobei Fremdstoffe, beispielsweise Niederschlag, wie Regen, Schnee und so weiter, aufgrund der nach unten weisenden Lufteinlassöffnung 78 nicht in das Lüftungsaußenelement 51 eindringen. Sollten dennoch aufgrund ungünstiger Windverhältnisse zum Beispiel einige Regentropfen mit in die Lufteinlassöffnung 78 eindringen, so sorgt die Hinderniswand 71 dafür, dass sich der Niederschlag an dieser Wand oder an der Innenseite der Haubenwand 53 niederschlägt und nach unten herunterläuft und von der Abtropfkante 77 abtropft beziehungsweise auch vom freien Ende 54 der Haubenwand 53 nach unten abtropft. Sollte bei besonders ungünstigen Wetterverhältnissen dennoch Feuchtigkeit oder dergleichen bis in die Sammelkammer 74 vordringen, so wird sie sich dort im Wesentlichen niederschlagen und sich auf der Bodenwand 64 sammeln. Ein Eindringen von Feuchtigkeit in die Luftwegöffnung 61 ist aufgrund des Abstands a (Stufenbildung) zwischen Bodenwand 64 und dem unteren Rand 62 der Luftwegöffnung 61 erschwert. Ferner kann Feuchtigkeit auf der Bodenwand 64 durch die Ablauföffnung 80 nach unten abfließen.

[0059] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 22 liegen entsprechende Verhältnisse wie beim Ausführungsbeispiel der Figur 21 vor. Der Einbau 85, der luftdurchlässig ist, bietet -je nach Ausbildung- jedoch einen zusätzlichen Schutz vor dem Eindringen von Fremdkörpern und Niederschlag.

[0060] Die Figuren 23 bis 25 zeigen ein Abschlusselement 101 aus verschiedenen Perspektiven. Das Abschlusselement 101 dient dazu, die offenen Enden eines Hohlprofils 2 eines Lüftungsinnelements 1 beziehungsweise eines Hohlprofils 52 eines Lüftungsaußenelements 51 zu verschließen und insbesondere gleichzeitig eine Befestigungsmöglichkeit zu schaffen, um das jeweilige Hohlprofil 2 beziehungsweise 52 an einer Montagefläche zu befestigen. Das Abschlusselement 101 ist in den Figuren 23 bis 25 aus verschiedenen Richtungen gesehen dargestellt und für den Verschluss des einen Endes des Hohlprofils 52 des Lüftungsaußenelements 51 geeignet. Zum Verschluss der anderen Seite des Hohlprofils 52 des Lüftungsaußenelements 51 ist ein entsprechend spiegelbildlich gestaltetes Abschlusselement 101 erforderlich. Aus Figur 25 geht hervor, dass eine Stirnwand 102, die dem Verschluss des Hohlprofils 52 dient, die Kontur des Grundrisses des Hohlprofils 52 aufweist. Soll ein entsprechendes Abschlusselement 101 verwendet werden, um das Hohlprofil 2 des Lüftungsinnelements 1 seitlich zu verschließen, so wird die entsprechende Stirnwand 102 eine angepasste Kontur, insbesondere eine Rechteckkontur, aufweisen, um den seitlichen Verschluss des Hohlprofils 2 vornehmen zu können. Grundsätzlich liegt jedoch stets die gleiche Funktion und auch der grundsätzlichen

konstruktive gleiche Aufbau beim Abschlusselement 101 vor, egal, ob dieses dem Lüftungsaußenelement 51 oder dem Lüftungsinnelement 1 zugeordnet wird.

[0061] Das Abschlusselement 101 besitzt neben der Stirnwand 102 eine rechtwinklig davon abgehende Befestigungswand 103 die von einer Befestigungsbohrung 104 durchsetzt ist. Rechtwinklig zur Stirnwand 102 sowie entgegengesetzt zur Richtung der Befestigungswand 103 verlaufend, ist am Abschlusselement 101 eine Stützwand 105 vorgesehen, wobei die Rückseite 106 der Befestigungswand 103 mit der Rückseite 107 der Stützwand 105 eine Stufe 108 ausbildet derart, dass die Rückseite 107 zurückversetzt zur Rückseite 106 liegt. Hierdurch wird ein Freiraum 109 geschaffen, um dort -im Falle des Lüftungsaußenelements 51- die Seitenwand 60 aufnehmen zu können, das heißt, die Stützwand 105 wird in das Innere des Hohlprofils 52 derart eingeschoben, dass sich die Rückseite 107 auf die Innenseite 65 der Seitenwand 60 auflegt. Hierdurch wird das Hohlprofil 52 gehalten, wenn beispielsweise mittels einer die Befestigungsbohrung 104 durchgreifenden Befestigungsschraube das Lüftungsaußenelement 51 an einer Montagefläche befestigt wird. Wie der Figur 23 zu entnehmen ist, ist die grundsätzliche Struktur des Abschlusselements 101 T-förmig.

[0062] Die Figuren 26 bis 29 zeigen verschiedene Einbausituationen eines Lüftungsinnelements 1 und/oder eines Lüftungsaußenelements 51 am oder im Bereich eines Fensters 120 oder dergleichen. Bei einigen Beispielen sind sowohl Lüftungsinnelement 1 und Lüftungsaußenelement 51 dargestellt, bei anderen nur das Lüftungsinnelement 1. Diese Einbauvarianten sind jedoch nur Beispiele, d.h., es ist durchaus denkbar bei einer dargestellten Einbausituation anstelle eines Lüftungsinnelements 1 an entsprechender Stelle, nämlich an der Außenseite -und nicht an der Innenseite- ein Lüftungsaußenelement 51 alleinig vorzusehen. Ferner ist es denkbar, dass einem dargestellten Lüftungsinnelement 1 auf der Innenseite ein nicht dargestelltes Lüftungsaußenelement 51 auf der Außenseite an entsprechender Stelle zugeordnet wird. Es sind also beliebige Kombinationen der verschiedenen Möglichkeiten bildbar.

[0063] In den Figuren 26 bis 29 ist der obere Blendrahmen 121 sowie der obere Schenkel des Fensterflügels 122 mit einem Bereich der Glasscheibe 123 schematisch dargestellt. Das Fenster 120 ist in eine Fensteröffnung 124 eines Gebäudes eingebaut. Auf der jeweils linken Seite der Figur 26 bis 29 liegt der Außenluftbereich 125; auf der jeweils rechten Seite der zu belüftende Raum 126. In der Figur 29 befindet sich oberhalb des Fensters 120 ein Rollladenkasten 127 mit teilweise aufgewickeltem Rollladen 128.

[0064] Gemäß Figur 26 ist an der Außenseite des Blendrahmens 121 ein Lüftungsaußenelement 51 befestigt. Der Blendrahmen 121 wird von einem Luftweg 23 durchsetzt, der einendig mit der Luftwegöffnung 61 des Lüftungsaußenelements 51 kommuniziert und anderendig mit der Lufteinlassöffnung 21 eines Lüftungsinnelements 1 in Verbindung steht, das auf der Innenseite des Blendrahmens 121 montiert ist. Alternativ ist es auch möglich, dass das Lüftungsaußenelement 51 und das Lüftungsinnelement 1 am Fensterflügel 122 (Flügelrahmen) befestigt sind und der Luftweg 23 den Flügelrahmen durchsetzt. Natürlich ist es auch denkbar, dass sich am Blendrahmen 121 oder am Flügelrahmen 122 des Fensters 120 nur auf einer Seite eine Lüftungsvorrichtung in Form eines Lüftungsinnelements 1 oder eines Lüftungsaußenelements 51 befindet und dass die Luft dann durch einen entsprechenden Luftweg 23 geleitet wird. Der Luftweg 23 endet dann entweder auf der Innenseite oder auf der Außenseite des Blendrahmens 121 beziehungsweise des Fensterflügels 122, ohne dort vorgesehene Lüftungsvorrichtung. Auf diese Art und Weise kann Außenluft aus dem Außenluftbereich 125 in das Innere des Raumes 126 gelangen.

[0065] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 27 befindet sich ein Lüftungsinnelement 1 am Fensterflügel 122. Die Anordnung ist derart getroffen, dass durch den Falzbereich 130 des Fensters 120 Außenluft bis zu einem Luftweg 23 im Fensterflügel 122 vordringen kann und dann in das Lüftungsinnelement 1 eintritt und schließlich von dort aus in den Raum 126 gelangt. Das Ausführungsbeispiel der Figur 28 unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel der Figur 27 dadurch, dass das Lüftungsinnelement 1 in einer anderen Orientierung an der Innenseite des Fensterflügels 22 befestigt ist. Alternativ kann das Lüftungsinnelement 1 in gewünschter Orientierung am Blendrahmen 121 befestigt sein und die Luft durch den Falzbereich und einen Luftweg erhalten. Die verschiedenen zur Figur 27 beschriebenen, dargestellten und nicht dargestellten Varianten sind auch ohne Lüftungsinnelement 1, jedoch mit Lüftungsaußenelement 51 denkbar (nicht dargestellt).

[0066] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 29 kann Außenluft in üblicher Weise in das Innere des Rollladenkastens 27 gelangen. Innerhalb des Raumes 126 liegt eine Verschlusswand 131 (Bodenwand) des Rollladenkastens 127, an der ein Lüftungsinnelement 1 befestigt ist. Dies steht über einen Luftweg 129 mit dem Innern des Rollladenkastens 127 kommunizierend in Verbindung. Auf diese Art und Weise ist es möglich, in den Raum 126 mittels des Lüftungsinnelements 1 Außenluft einströmen zu lassen.

[0067] Alle Ausführungsbeispiele der Figuren 26 bis 29 zeigen, dass aufgrund des Lüftungsinnelements und/oder des Lüftungsaußenelements eine Lüftungsvorrichtung geschaffen ist, die eine Raumlüftung mit Außenluft ermöglicht, ohne dass ein Fenster, eine Tür oder dergleichen geöffnet werden muss. Natürlich ist der erwähnten Lüftungsvorrichtung eine Verschlusseinrichtung zuordenbar oder in diese integriert, damit auch ein komplettes Verschließen möglich ist und keine Außenluft in den Raum 126 gelangt.

[0068] Das Ausführungsbeispiel der Figur 30 zeigt ein Lüftungsaußenelement 51, das im Wesentlichen dem Lüftungsaußenelement der Figur 19 entspricht, so dass hinsichtlich der Beschreibung auf die Figur 19 in Zusammenhang

mit der Figur 17 verwiesen wird. Das Lüftungsaußenelement 51 der Figur 30 unterscheidet sich von den entsprechenden Elementen der Figuren 17 und 19 im Wesentlichen dadurch, dass die Hinderniswand 71 nach oben hin nicht mit einem freien Ende 73 abschließt, sondern dass dort ein Scheitelpunkt 160 liegt und eine Bogenwand 161 ausgeht, so dass insgesamt von Hinderniswand 71 und Bogenwand 161 -im Querschnitt gesehen- eine Hakenform gebildet wird, wobei eine nach unten weisende Endkante 162 zur Bodenwand 64 einen Abstand belässt. Zwischen Bogenwand 161 und Hinderniswand 71 ist ein nach unten offenes Auge 163 (Nut) ausgebildet.

[0069] Aufgrund der Bogenwand 161 wird die Luft optimal abgeleitet. Ferner ermöglicht das Auge 163 das Eindrehen einer Blechschraube 164, wie dies aus der Figur 31 zu erkennen ist. Dort wird zur Befestigung eines winkelförmigen Abschlusselements 101 eine Durchgangsöffnung 165 der Stirnwand 102 des Abschlusselements 101 von der Blechschraube 164 durchgriffen und in das Auge 163 eingeschraubt. Die zur Stirnwand 102 rechtwinklig stehende Befestigungswand 103 weist eine Befestigungsbohrung 104 auf, in die eine Befestigungsschraube 166 einschraubbar ist, um das Lüftungsaußenelement 51 an einer Befestigungsfläche festzulegen.

[0070] Die Figur 32 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel der Figur 31 dadurch, dass das Abschlusselement 101 nicht winkelförmig ausgebildet ist, sondern nur die Stirnwand 102 aufweist und demzufolge nur ein seitliches Verschließen des Lüftungsaußenelements 51 erfolgt. Die Befestigung des Lüftungsaußenelements 51 der Figur 32 erfolgt auf andere, unsichtbare Art und Weise. Hierzu wird auf die Figuren 33 bis 35 verwiesen.

[0071] Die Figur 33 zeigt ein Befestigungsclip 167, der aus einem elastischen Material besteht, insbesondere aus Metall oder aus Kunststoff hergestellt ist. Bevorzugt kann als Kunststoffmaterial PVC oder PE eingesetzt werden. Der Befestigungsclip 167 ist rohrförmig ausgebildet, wobei die Mantelwand des Rohres einen Längsschlitz 168 aufweist, wie dies aus der Figur 33 hervorgeht. Dem Längsschlitz 168 gegenüberliegend wird die Rohrwandung 169 von einer Befestigungsbohrung 170 durchsetzt.

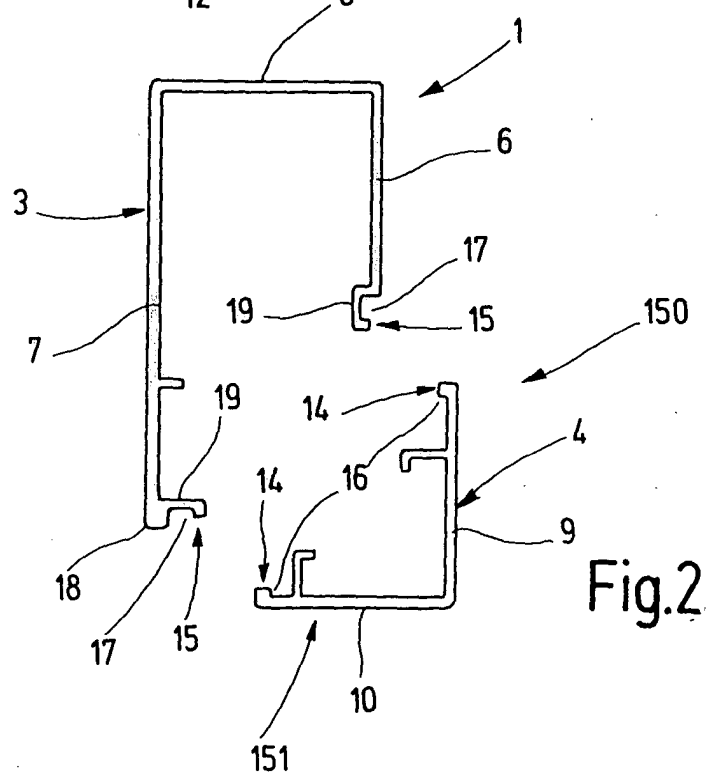
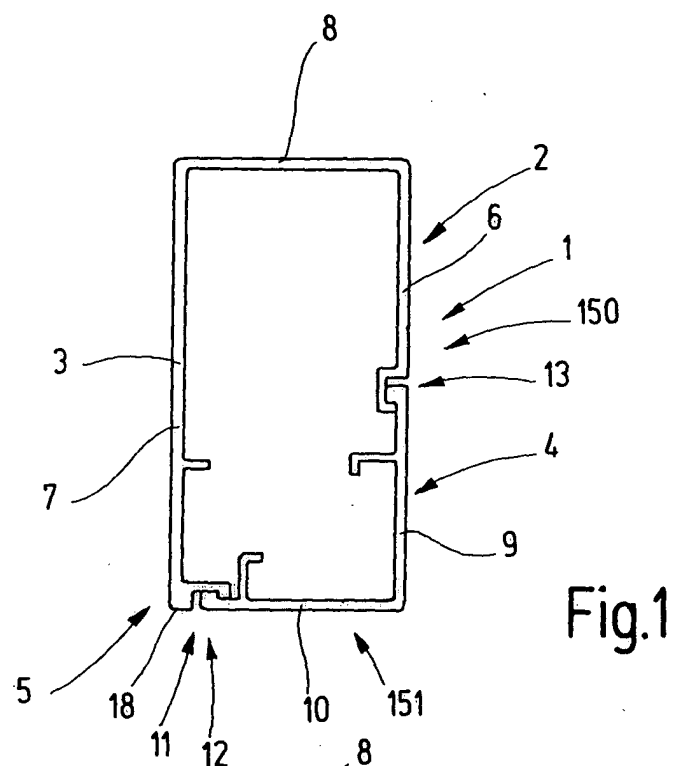
[0072] Die Figur 34 zeigt die Seitenwand 60 des Lüftungsaußenelements 51, die eine Rückwand bildet und Luftwegöffnungen 61 besitzt.

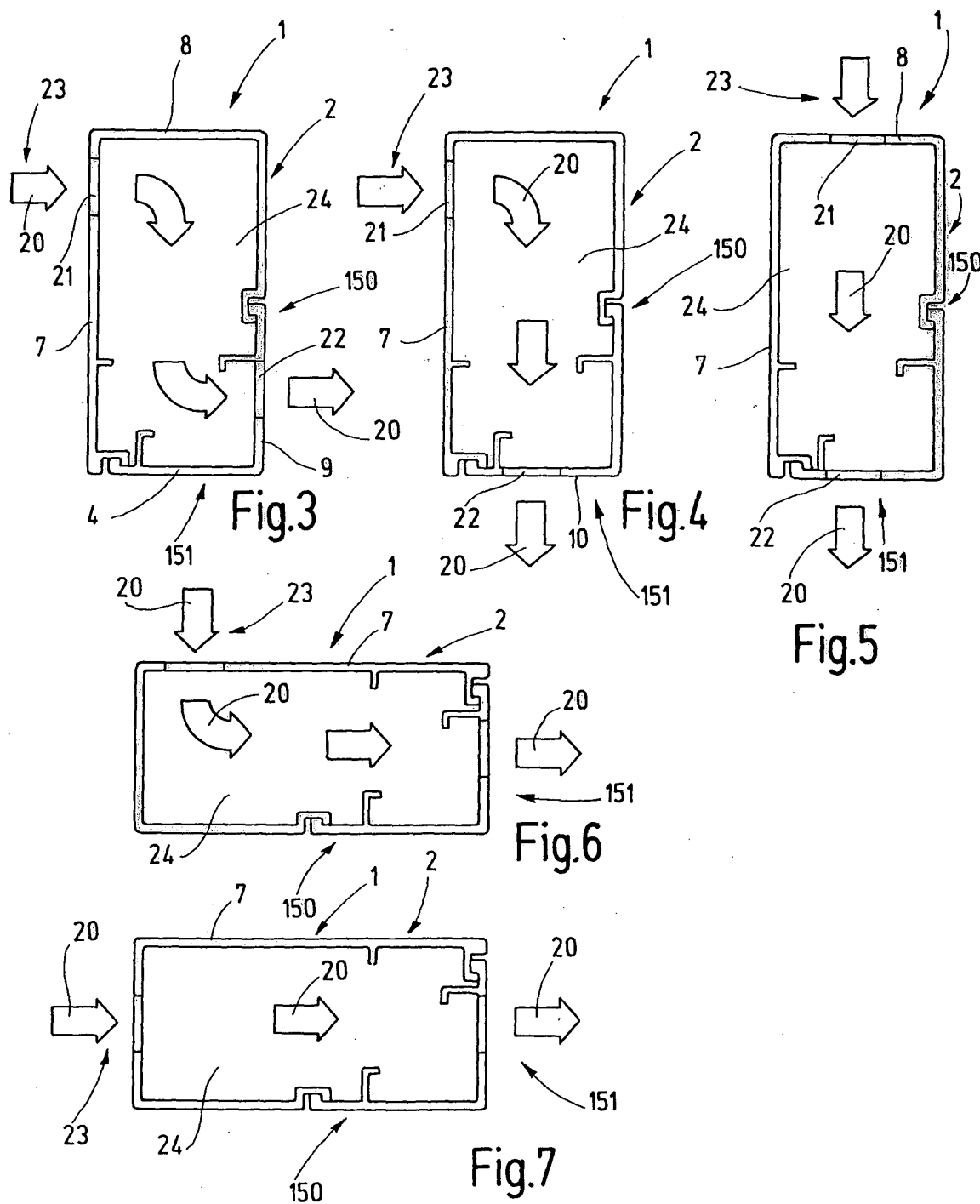
[0073] Die Figur 35 zeigt, den mit einer Befestigungsschraube 166 befestigten Befestigungsclip 167 zur Befestigung des Lüftungsaußenelements 51. Sofern eine Abdichtung 81 verwendet wird, wird diese an eine Befestigungsfläche 171 angelegt und mittels zweier Befestigungsclips 167 (Figur 34) mit deren Befestigungsschrauben 166 gehalten. Es ist auch möglich, dass keine Abdichtung 81 zum Einsatz gelangt oder dass eine Abdichtung verwendet wird, die separat für sich und nicht mit den Befestigungsschrauben 166 befestigt wird. Zur Clipsbefestigung des Lüftungsaußenelements 51 wird dieses so auf die befestigten Befestigungsclips 167 von vorne aufgeschoben, dass sich jeweils eine Luftwegöffnung 61 auf die Federschenkel des jeweiligen Befestigungsclips 167 aufsetzt. Durch weiteres Aufdrücken des Lüftungsaußenelements 51 federt der jeweilige Befestigungsclip 167 zusammen, so dass die Luftwegöffnung 61 passieren kann und dann in Hintergriff zum sich wieder spreizenden Befestigungsclip 167 gelangt. Die gespreizten Schenkel der Befestigungsclips 167 führen zur Festlegung, so dass eine Rasthalterung vorliegt, die problemlos auch ein Entklipsen in entsprechend umgekehrter Art und Weise zulässt. Die gebogenen Mantelflächen der Befestigungsclips 167 bilden Auflaufschrägen für das Auf- und Entklipsen.

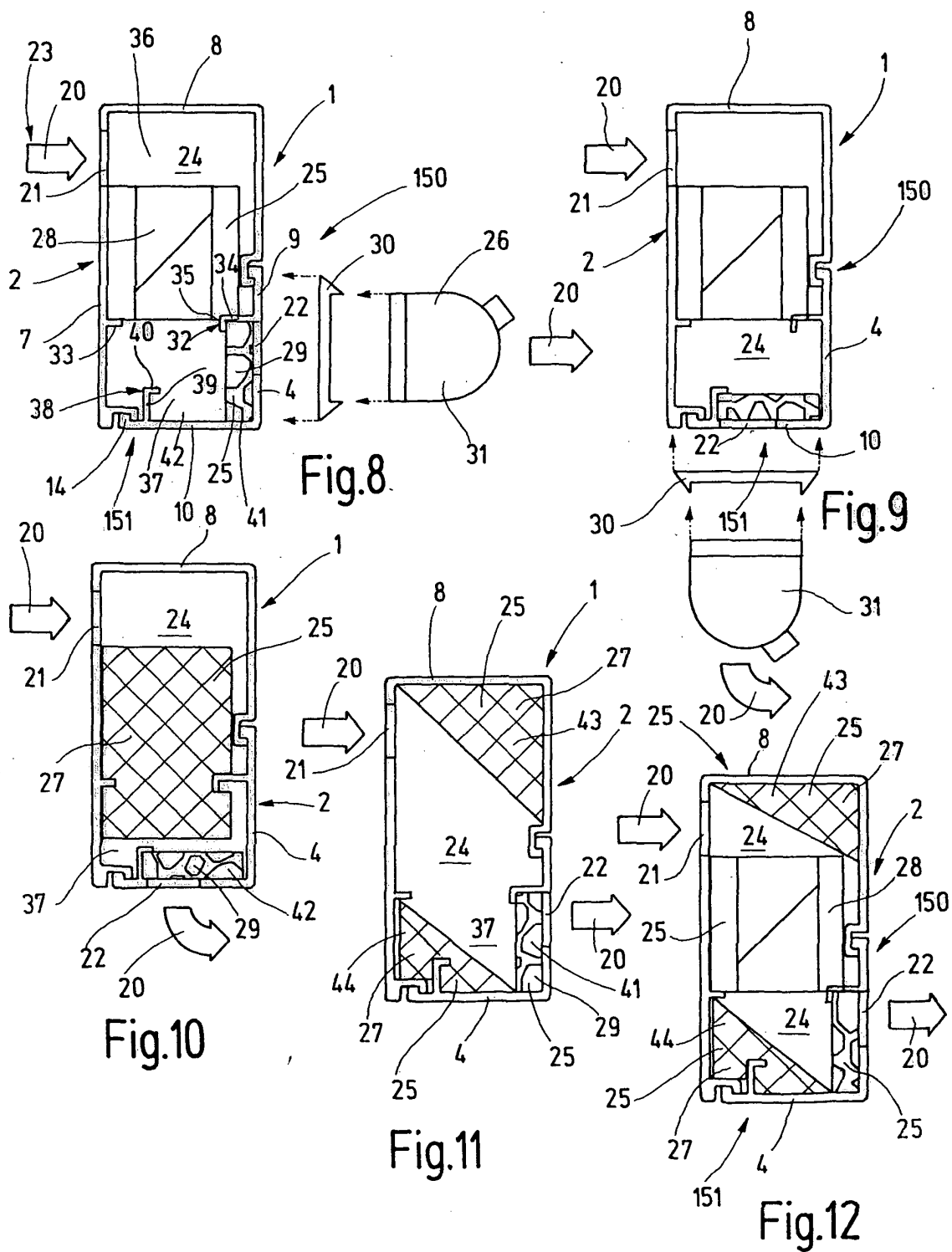
Patentansprüche

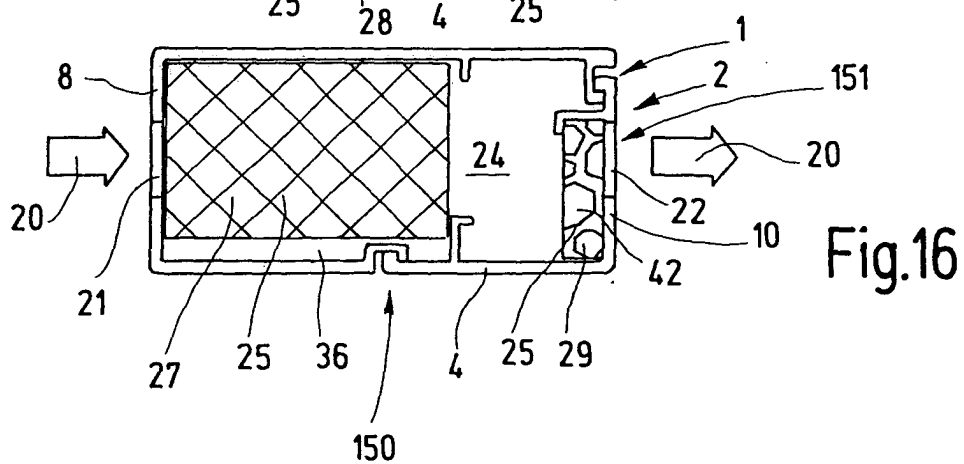
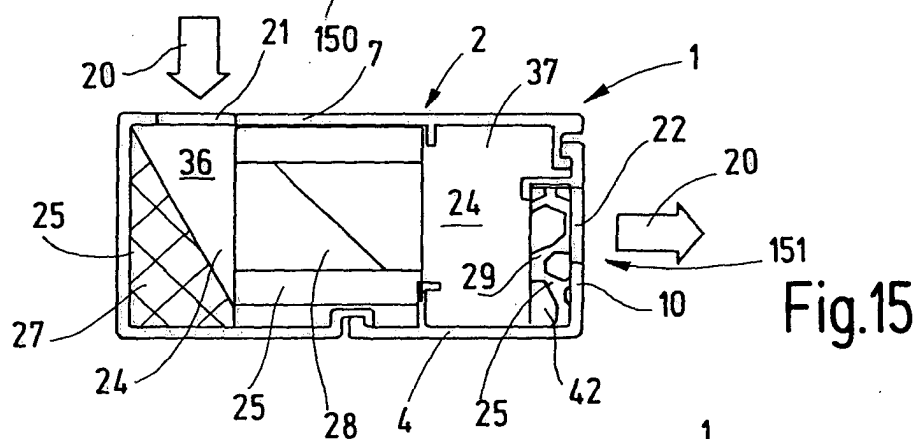
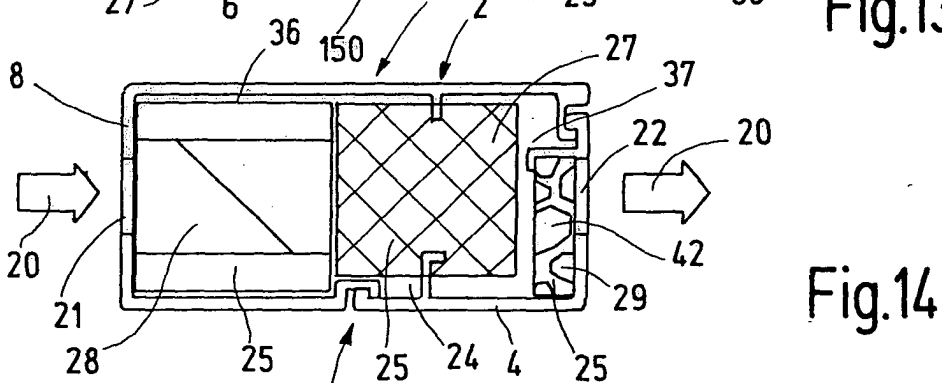
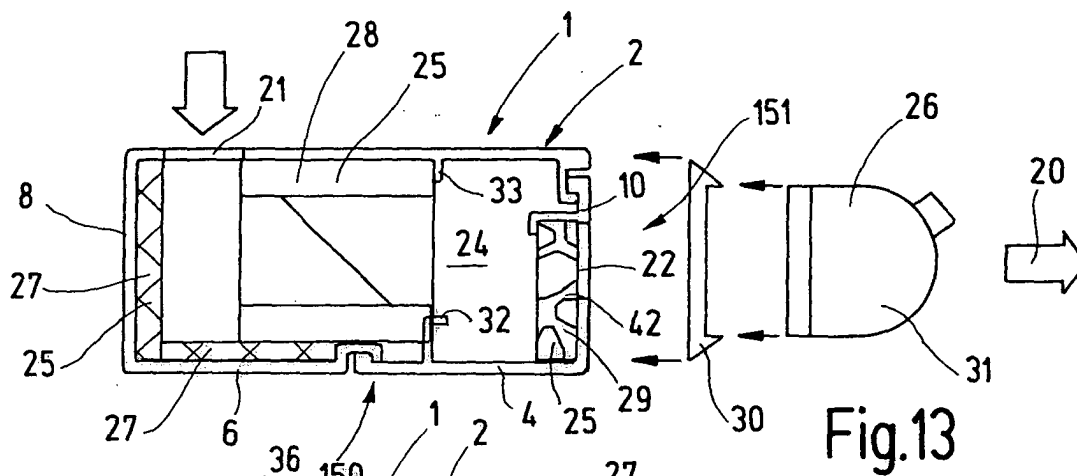
1. Einem Fenster oder dergleichen zuordenbare, ein Öffnen des Fensters nicht erforderlich machende Lüftungsvorrichtung, mit einem raumseitigen Lüftungsinnelement, das über einen Luftweg mit der Außenluft kommunizieren kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftungsinnelement (1) ein Hohlprofil (2) aufweist, das eine Vorderwand (150) und mindestens eine Seitenwand (151) besitzt, wobei mindestens ein Teil der Vorderwand (150) und zumindest ein Teil der Seitenwand (151) als von einem, mindestens eine Lufteinlassöffnung (21) aufweisenden Grundprofil (3) des Hohlprofils (2) abnehmbarer, winkelförmiger, mindestens eine Luftauslassöffnung (22) aufweisender Deckel (4) ausgebildet ist.
2. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundprofil (2) mehrere, winklig zueinander stehende Grundprofilwände aufweist, von denen mindestens eine die Lufteinlassöffnung (21) aufweist.
3. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (4) mittels einer Rasteinrichtung (11) am verbleibenden Grundprofil (3) des Hohlprofils (2) gehalten ist.
4. Lüftungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtung (11) einstückig am Deckel (4) und/oder dem Grundprofil (3) ausgebildet ist.
5. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite des Deckels (4) ein Luftfilter (29) austauschbar gehalten ist.

6. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundprofil (3) mindestens eine Aufnahmekammer für eine Schalldämmung (27) und/oder eine Sturm-Drosselvorrichtung (28) aufweist.
- 5 7. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalldämmung (27) und/oder die Sturm-Drosselvorrichtung (28) auswechselbar im Innern (24) des Grundprofils (3) angeordnet ist.
- 10 8. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Deckel (4), insbesondere an seiner Außenseite, ein der Luftauslassöffnung (22) zugeordnetes Thermostat-Luftventil (31) anbringbar/angebracht ist.
- 15 9. Lüftungsvorrichtung, bevorzugt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Lüftungsaußenelement (51), das über den Luftweg (23) mit dem zu belüftenden Raum (126) kommunizieren kann und ein Hohlprofil (52) aufweist, mit mindestens einer unterseitigen Lufteinlassöffnung (78) und mindestens einer seitlichen Luftwegöffnung (61), wobei sich innerhalb des Hohlprofils (52) zwischen der Lufteinlassöffnung (78) und der Luftwegöffnung (61) eine den unteren Rand (62) der Luftwegöffnung (61) nach oben überragende Hinderniswand (71) befindet.
- 20 10. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hinderniswand (71) ein freies oberes Wandende (73) aufweist.
- 25 11. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Hinderniswand (71) und der Luftwegöffnung (61) eine im Hohlprofil (52) liegende Sammelkammer (74) ausgebildet ist.
- 30 12. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sammelkammer (74) eine Bodenwand (64) aufweist, die mindestens eine Ablauföffnung (80) besitzt.
- 35 13. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ablauföffnung (80) an die Hinderniswand (71) angrenzt oder in der Nähe von dieser liegt.
- 40 14. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einseitig an die Bodenwand (64) eine winklig zu ihr stehende, nach unten weisende Abtropfwand (75) angrenzt.
- 45 15. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** anderseitig an die Bodenwand (64) eine winklig zu ihr stehende, nach unten weisende Leitwand (66) angrenzt.
- 50 16. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abtropfwand (75) nach oben hin in die Hinderniswand (71) übergeht.
- 55 17. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitwand (66) nach oben hin in eine die Luftwegöffnung (61) aufweisende Seitenwand (60) übergeht.
18. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlprofil (2) des Lüftungsinnenelements (1) und/oder das Hohlprofil (52) des Lüftungsaußenelements (51) als Strangpressprofil ausgebildet ist.
19. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strangpressprofil aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Aluminium, besteht.
20. Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Enden des Hohlprofils (2,52)/der Hohlprofile (2,52) Stirnwände (102) zuordenbar sind.
21. Fenster, Tür oder dergleichen, mit einer Lüftungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.









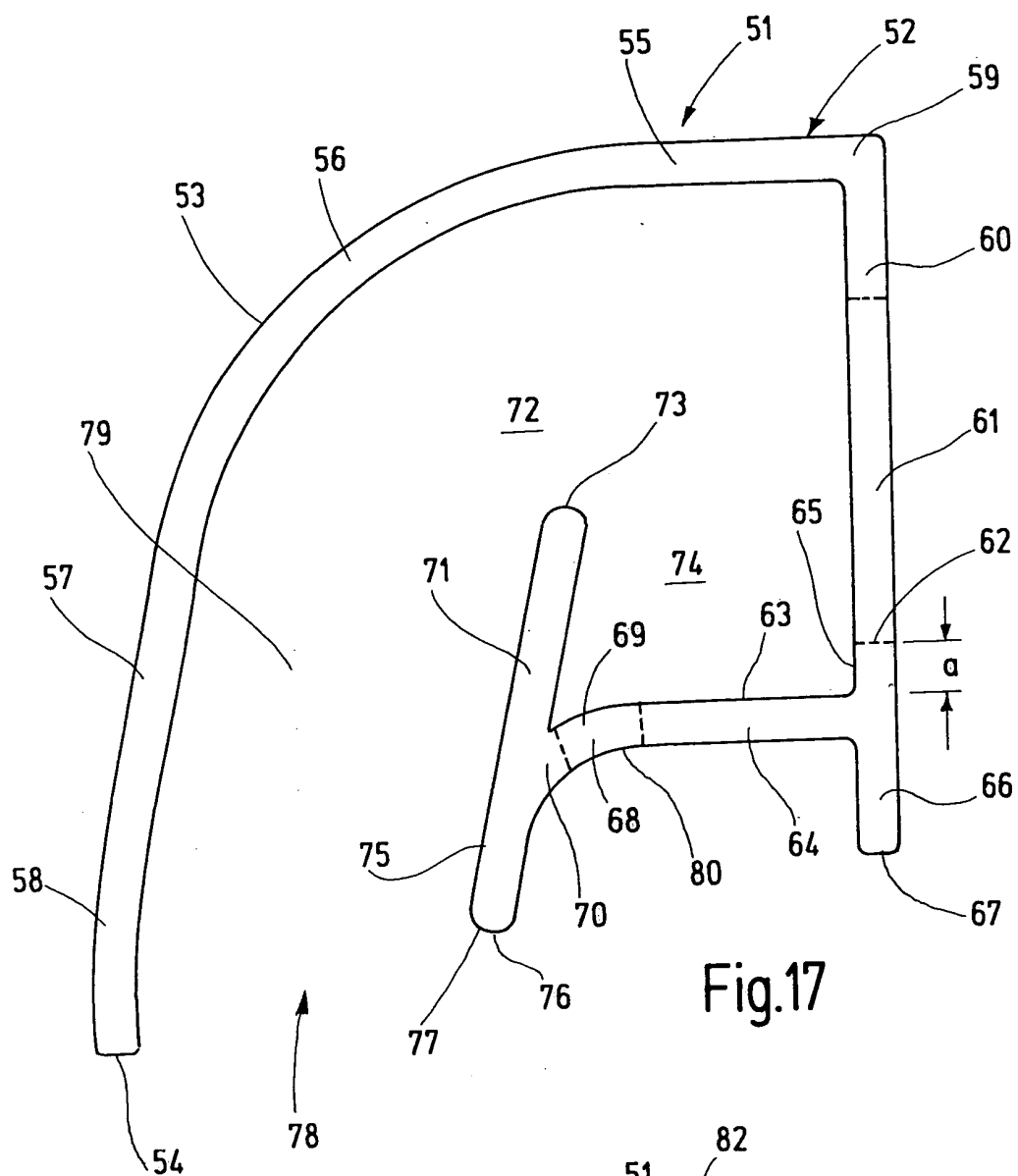


Fig.17

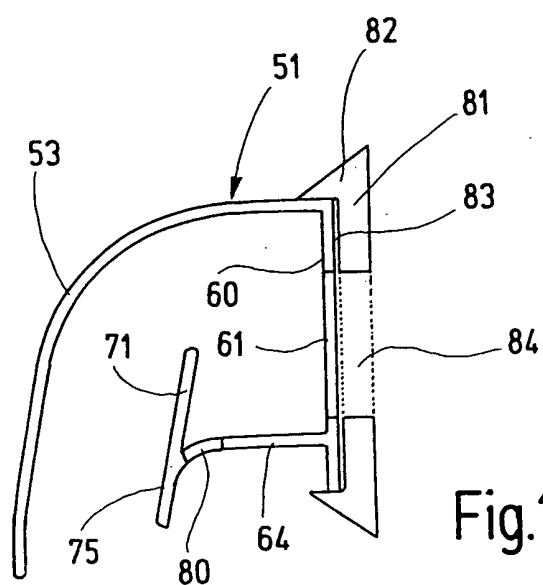
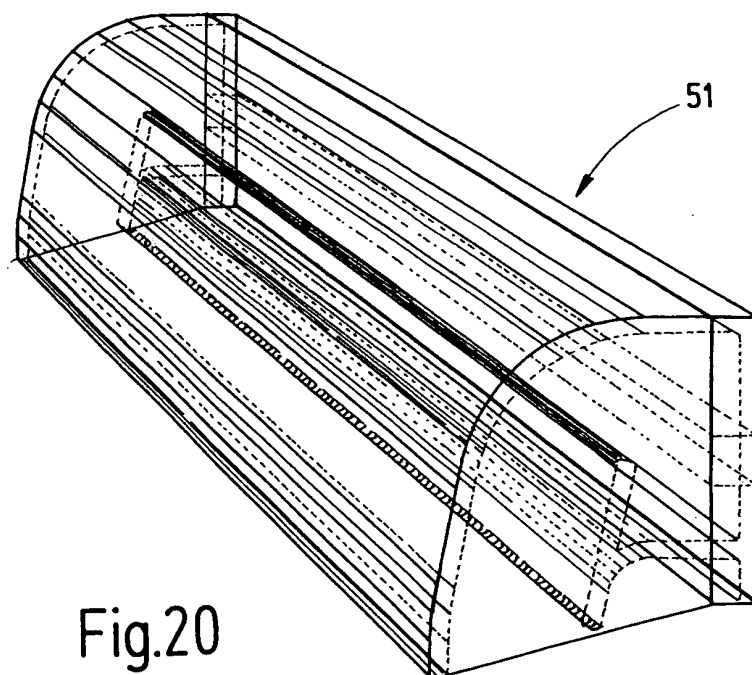
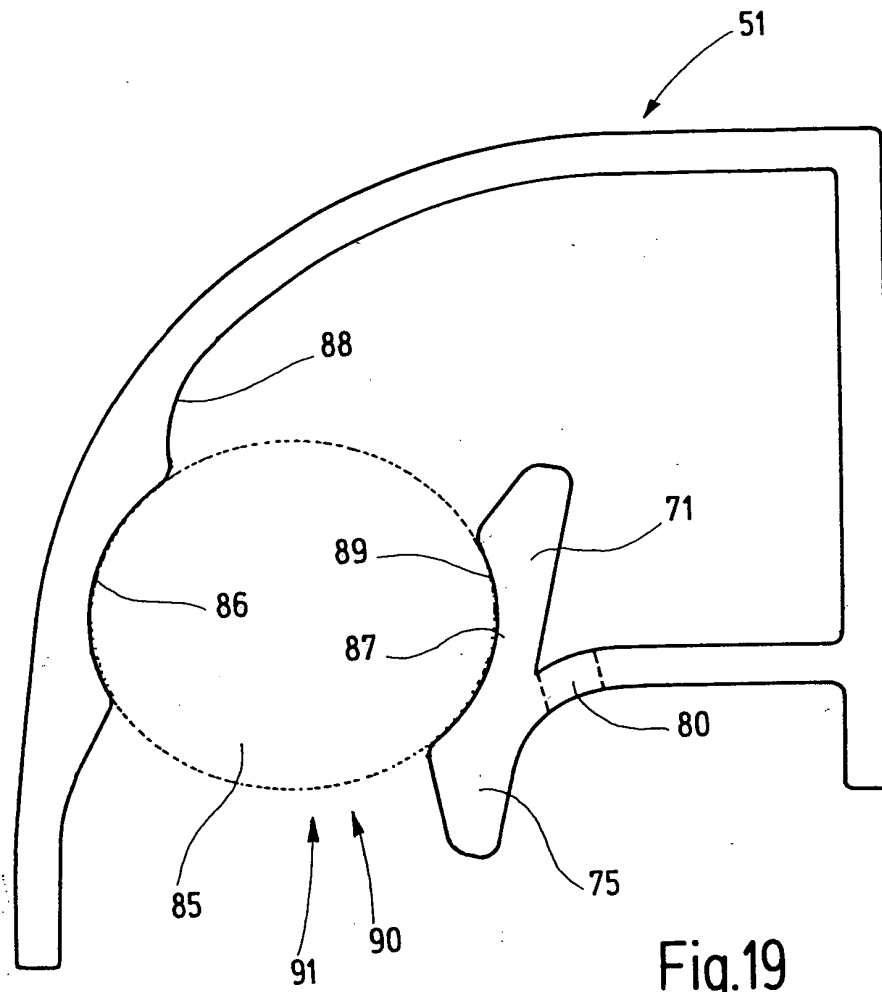
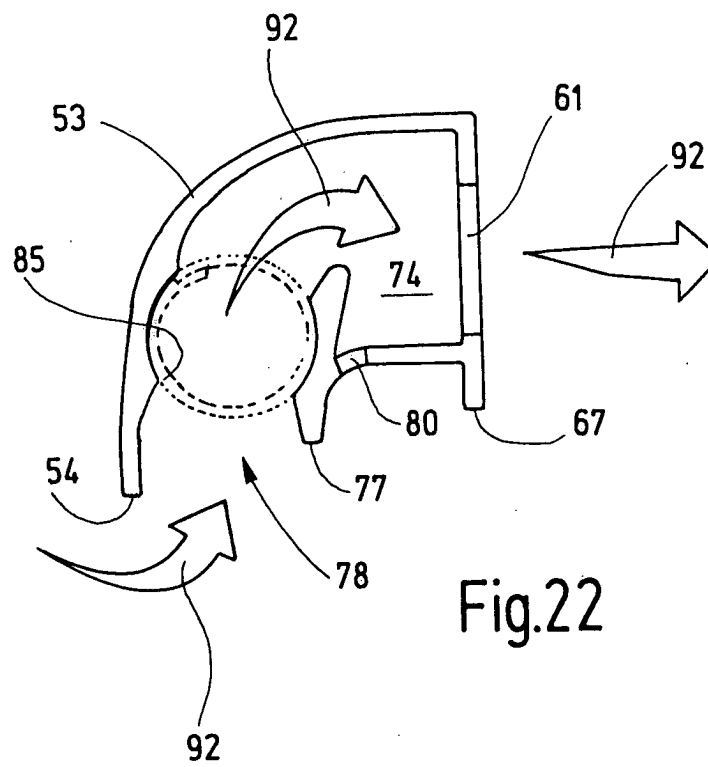
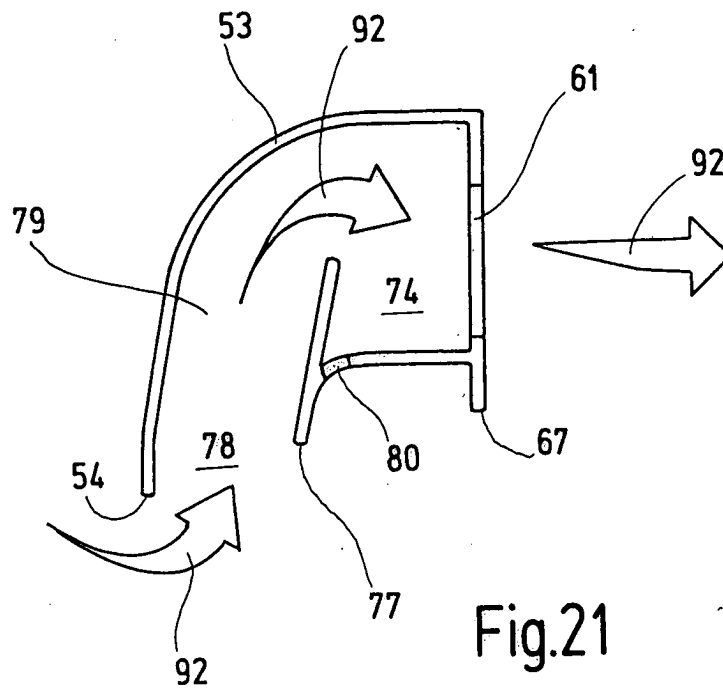


Fig.18





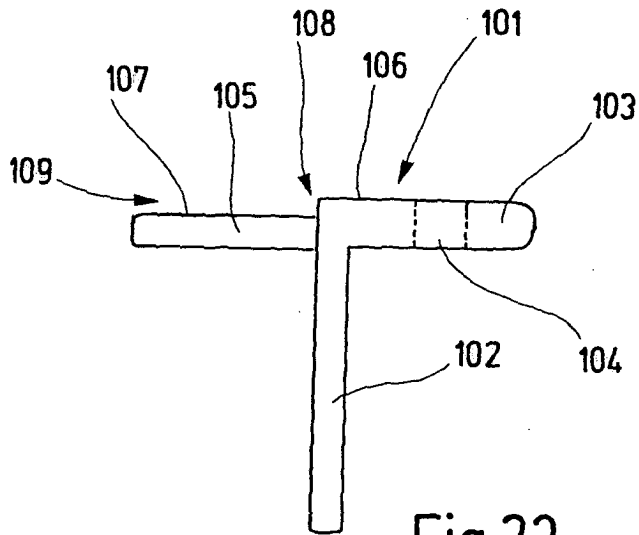


Fig.23

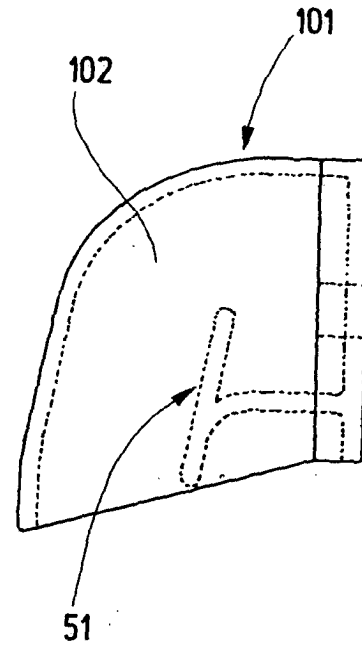


Fig.25

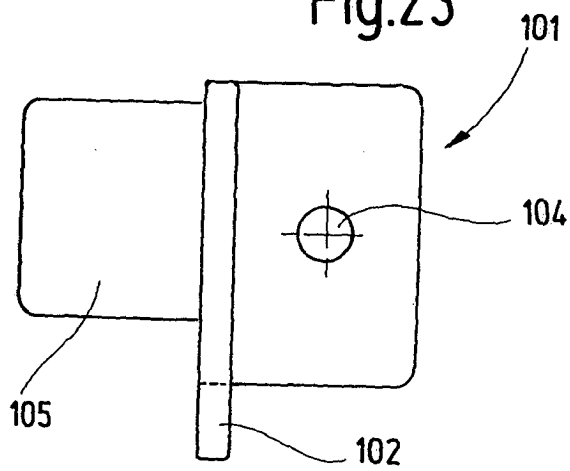
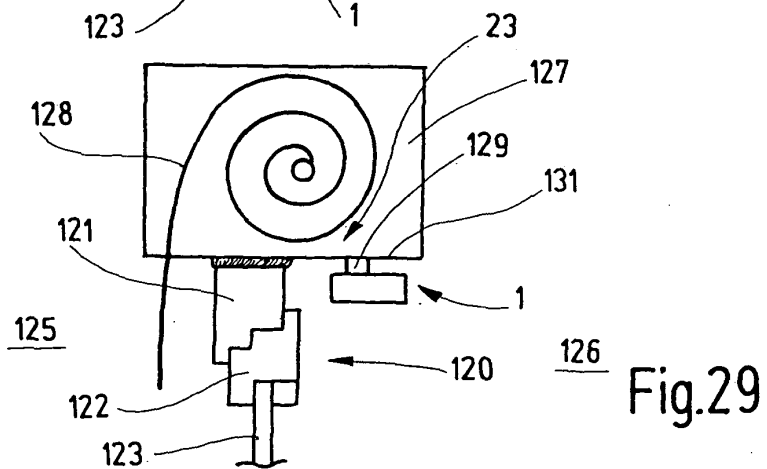
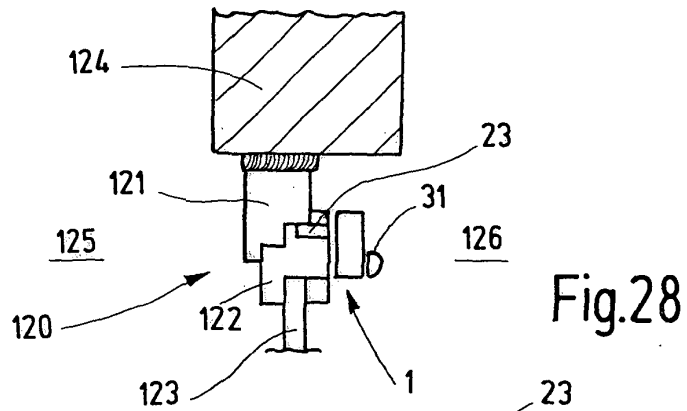
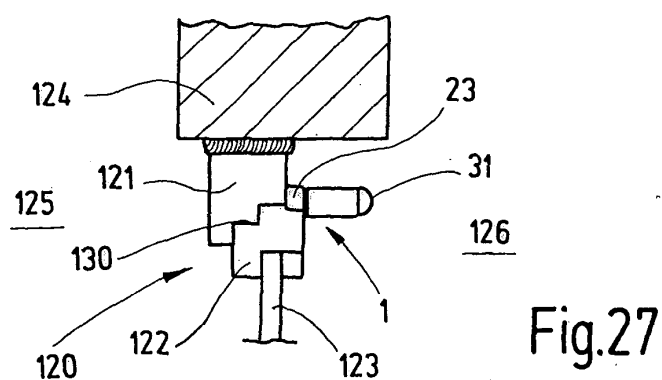
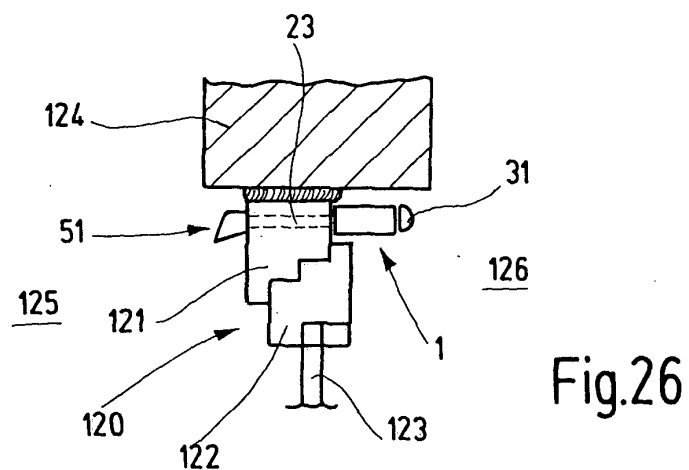
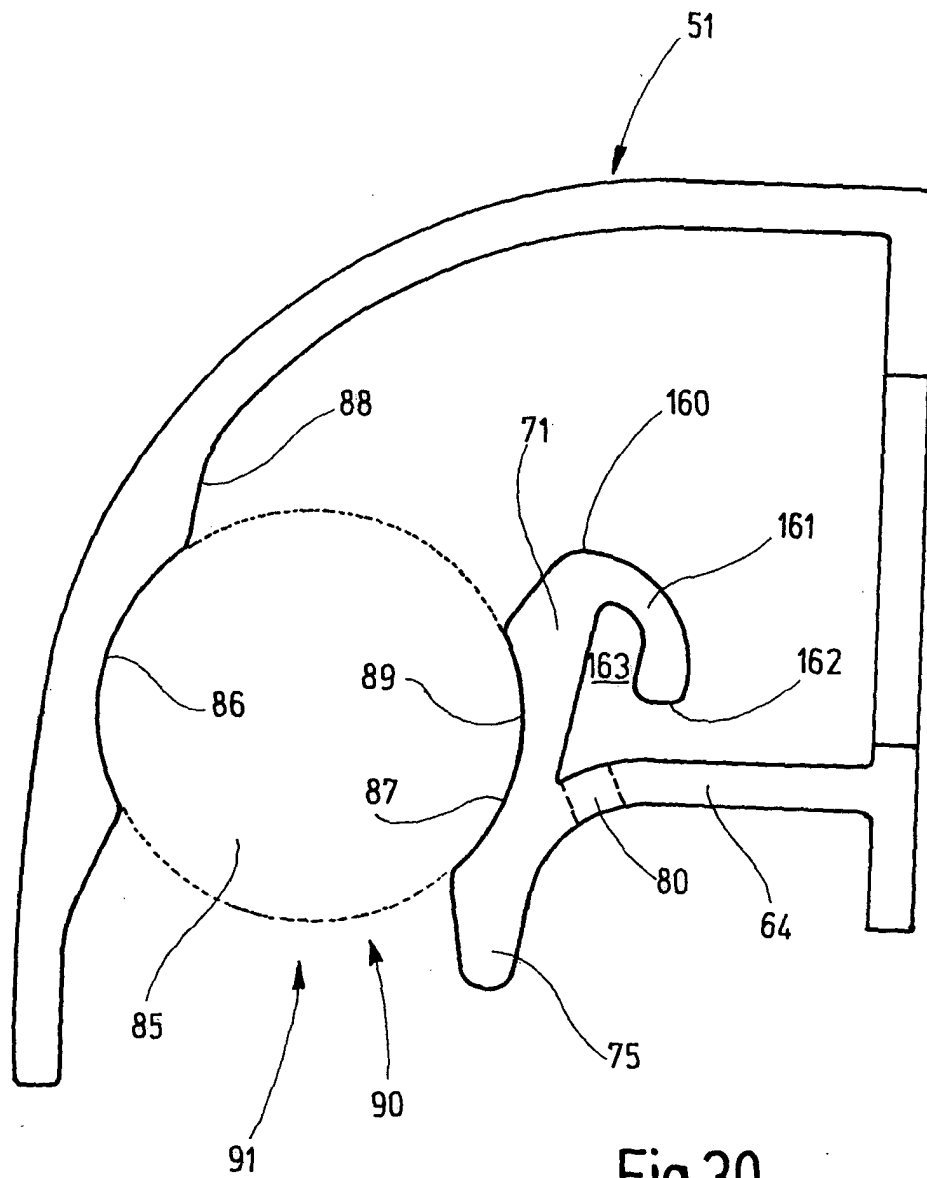


Fig.24





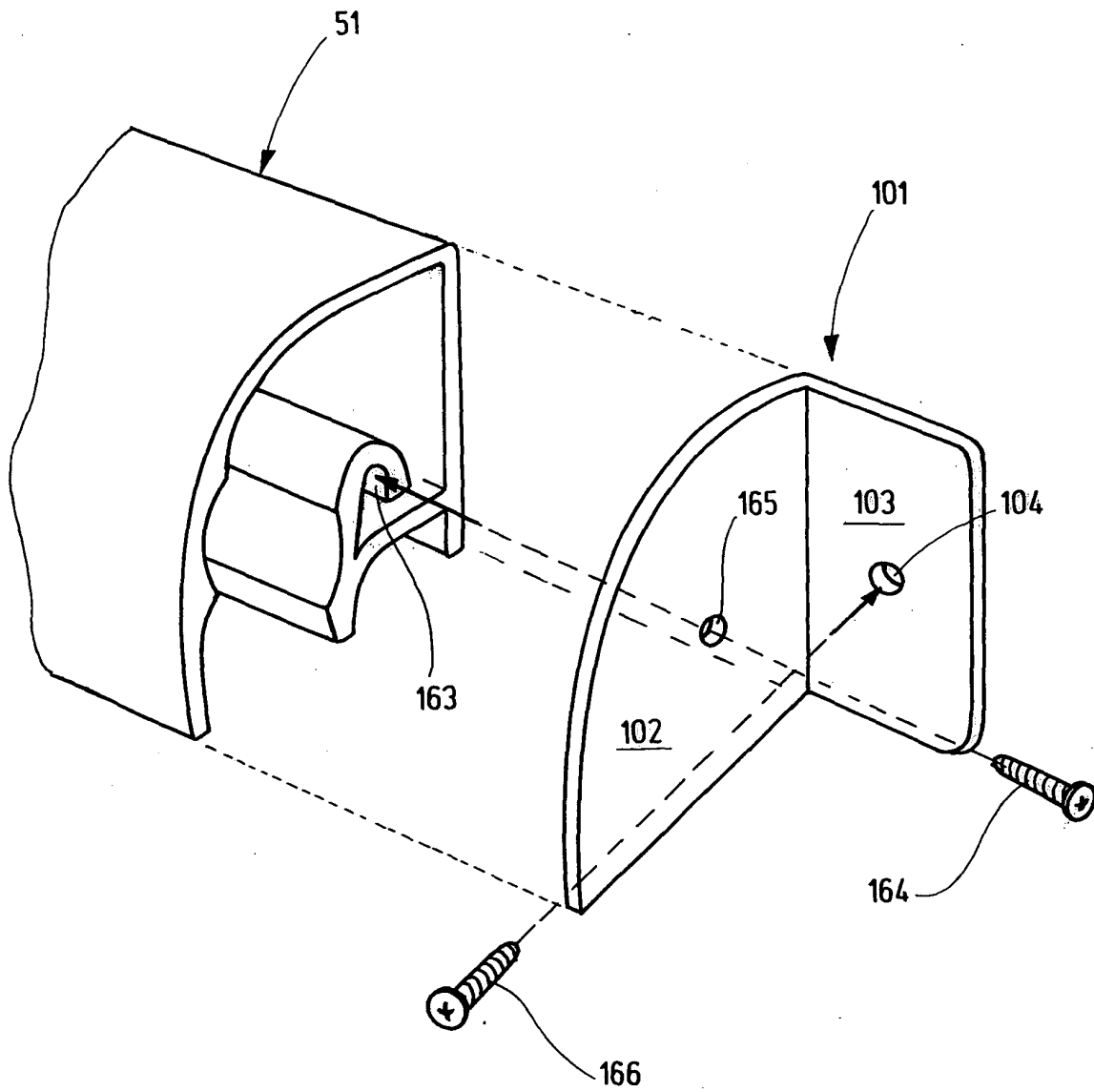
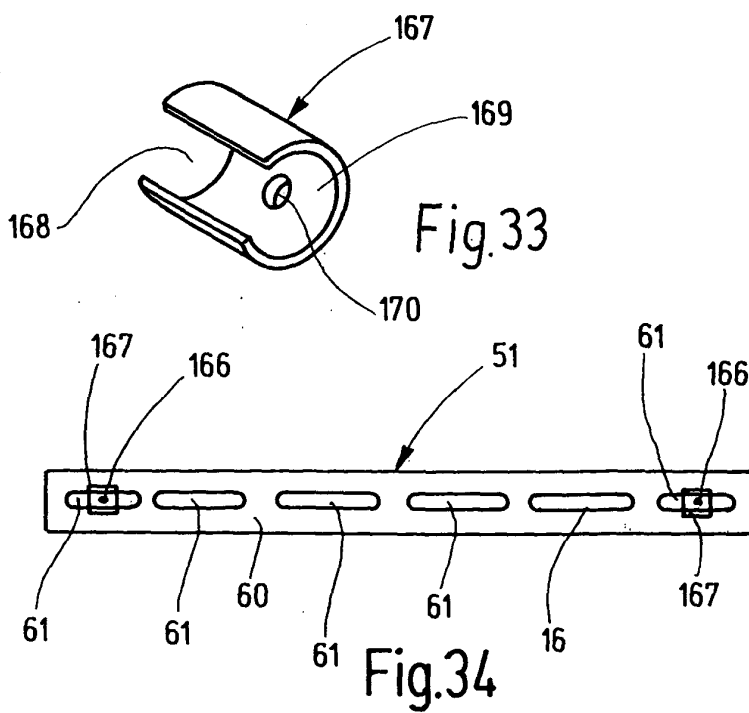
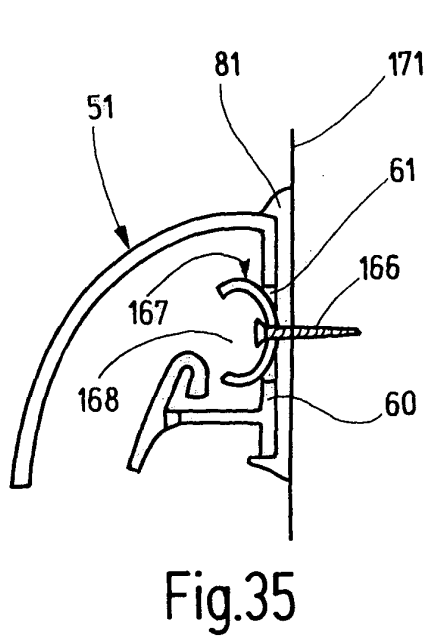
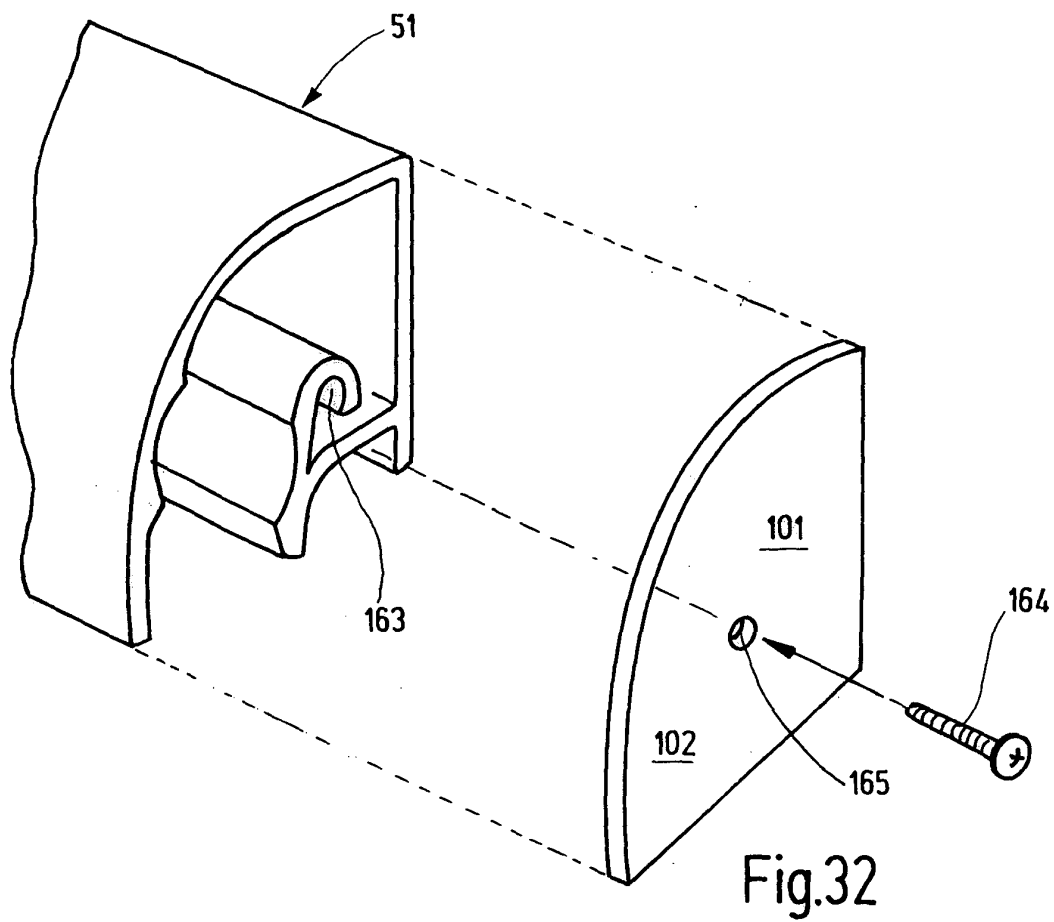


Fig.31





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 6813

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	BE 1 009 905 A (EIJKENBROEK DERK GERARDUS) 7. Oktober 1997 (1997-10-07) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 4, Zeile 2; Abbildung 2 *	1-4,6,7	E06B7/06 F24F13/08
X	EP 0 327 186 A (RENSON SA NV ;BUVA RAT BOUWPROD BV (NL)) 9. August 1989 (1989-08-09) * Spalte 2, Zeile 43-47; Abbildung 1 *	1-4,6,7	
X	EP 0 343 011 A (GLIDEVALE BUILDING PROD) 23. November 1989 (1989-11-23) * Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildung 1 *	9-11, 14-21	
A	WO 01/09473 A (DZIE & ZDOT ;CACUTE (PL)) 8. Februar 2001 (2001-02-08) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 20; Abbildungen 1-8 *	1-21	
A	GB 2 194 328 A (HARDWARE & SYSTEMS PATENTS LTD) 2. März 1988 (1988-03-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E06B F24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. September 2004	Prüfer Kofoed, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (PO4C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 01 6813

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 04 01 6813

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8

Lüftungsvorrichtung mit einem raumseitigen
Lüftungsinnelement

2. Ansprüche: 9-21

Lüftungsvorrichtung mit einem Lüftungsaussenelement

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

EP 04 01 6813

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
BE 1009905	A	07-10-1997	NL	1001901 C2	03-12-1996
			BE	1009905 A3	07-10-1997
EP 0327186	A	09-08-1989	DE	68901930 D1	06-08-1992
			DE	68901930 T2	07-01-1993
			EP	0327186 A1	09-08-1989
EP 0343011	A	23-11-1989	DE	68928216 D1	04-09-1997
			EP	0343011 A2	23-11-1989
			GB	2213187 A	09-08-1989
			GB	2218801 A	22-11-1989
			GB	2220219 A	04-01-1990
			GB	2220473 A ,B	10-01-1990
WO 0109473	A	08-02-2001	PL	334669 A1	12-02-2001
			AU	6030500 A	19-02-2001
			WO	0109473 A1	08-02-2001
GB 2194328	A	02-03-1988	KEINE		

EPO FORM P0461

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