

(19)



(11)

EP 2 698 485 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

19.02.2014 Patentblatt 2014/08

(51) Int Cl.:

E04D 13/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13003998.5**

(22) Anmeldetag: **10.08.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

• **Dossler, Klaus**

D-97204 Höchberg (DE)

• **Stang, Uwe**

D-97980 Bad Mergentheim (DE)

• **Wöhrn, Volker**

D-97980 Bad Mergentheim (DE)

(30) Priorität: **16.08.2012 DE 102012016351**

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**

70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**

Gleiss Grosse Schrell & Partner

Patentanwälte Rechtsanwälte

Leitzstrasse 45

70469 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

• **Spang, Georg**

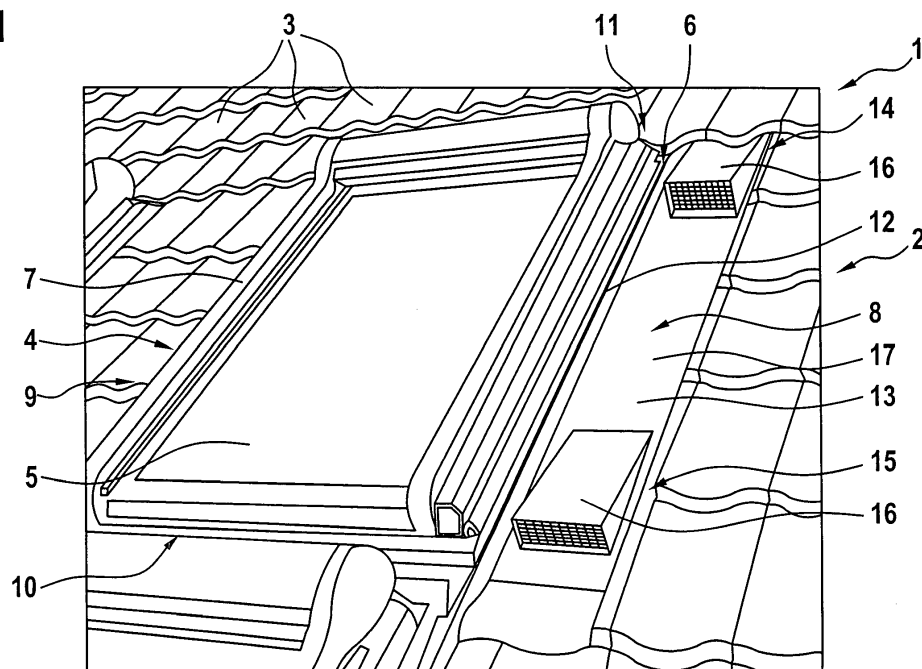
D-97947 Grünsfeld (DE)

(54) **Dachfensteranordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dachfensteranordnung (4), mit wenigstens einem Dachfenster (5), insbesondere Wohndachfenster, und mit einem das Dachfen-

ster (5) wenigstens bereichsweise umgreifenden Eindeckrahmen (6). Dabei ist vorgesehen, dass der Eindeckrahmen (6) zumindest einen Luftdurchlass (14,15) aufweist.

Fig. 1



EP 2 698 485 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dachfensteranordnung mit wenigstens einem Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, und einem das Dachfenster wenigstens bereichsweise umgreifenden Eindeckrahmen.

[0002] Dachfensteranordnungen der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bekannt. Eine derartige Dachfensteranordnung ist beispielsweise zur Anordnung an einem Dach eines Gebäudes, insbesondere eines Wohngebäudes, vorgesehen. Das Dachfenster ist dabei an einem Dachaufbau eines Dachs des Gebäudes angeordnet, welcher beispielsweise aus einer Dachhaut beziehungsweise Dacheindeckung und einer diese tragenden Dachkonstruktion besteht. Die Dachfensteranordnung, insbesondere das Dachfenster, ist üblicherweise an der Dachkonstruktion befestigt, beispielsweise an wenigstens einem Dachsparren und/oder an wenigstens einer auf dem Dachsparren aufliegenden Dachlatte. Im Bereich des Dachfensters ist eine Ausnehmung in der Dachhaut und der Dachkonstruktion vorgesehen. Mit Hilfe des Dachfensters, welches üblicherweise wenigstens teilweise geöffnet werden kann, ist insoweit eine Belüftung des Innenraums möglich.

[0003] Zum Öffnen des Dachfensters verfügt dieses beispielsweise über einen ortsfest an dem Dach angeordneten Blendrahmen und einen bezüglich des Blendrahmens verschwenkbaren Flügelrahmen. Neben dem Dachfenster weist die Dachfensteranordnung den Eindeckrahmen auf, welcher das Dachfenster wenigstens bereichsweise umgreift. In dem Bereich des Eindeckrahmens ist dabei ebenfalls keine Dachhaut vorgesehen, sehr wohl jedoch die Dachkonstruktion. Der Eindeckrahmen liegt beispielsweise direkt auf der Dachkonstruktion auf, beispielsweise auf einer oder mehreren Dachlatten, oder ist zumindest oberhalb von dieser angeordnet. Er grenzt dabei auf seiner dem Dachfenster abgewandten Seite an die Dachhaut an beziehungsweise überlappt mit dieser. Somit wird eine wetterfeste, insbesondere regendichte Anordnung des Dachfensters an dem Dach ermöglicht. Dachfenster und Eindeckrahmen liegen üblicherweise nicht als Baueinheit vor. Vielmehr wird der Eindeckrahmen erst bei der Montage des Dachfensters zusammen mit diesem an dem Dach angebracht.

[0004] Häufig besteht der Wunsch, eine Belüftung des Innenraums auch bei geschlossenem Dachfenster vornehmen zu können. Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Dachfensteranordnung vorzustellen, welche dies auf einfachem Wege ermöglicht.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einer Dachfensteranordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei ist vorgesehen, dass der Eindeckrahmen zumindest einen Luftdurchlass aufweist. Über diesen Luftdurchlass liegt wenigstens zeitweise eine Lüftungsverbindung zwischen einer Außenumgebung und dem Innenraum vor, sodass letzterer auch bei geschlossenem Dachfenster belüftet werden kann. In der Lüftungsverbindung liegt beispielsweise ein Lüf-

tungsgerät vor, beispielsweise mit aktiver Luftfördereinrichtung, welches an den Luftdurchlass anschließbar ist. Das Lüftungsgerät ist bevorzugt als dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ausgebildet. Bislang sind Luftdurchlässe üblicherweise nicht einer Dachfensteranordnung zugeordnet, sondern liegen getrennt von dieser vor. Beispielsweise sind sie an einer Fassade des Gebäudes angeordnet oder liegen als sogenannte Dachkappen beziehungsweise Dachhauben vor, sind also insbesondere in die Dachhaut beziehungsweise einzelne Dachziegel der Dachhaut (die dann in Form von sogenannten Durchgangsziegeln vorliegen) integriert.

[0006] Es ist jedoch vergleichsweise aufwändig, derartige Luftdurchlässe an dem Dach anzuordnen, weil dazu einzelne Elemente der Dachhaut entfernt und durch beispielsweise Durchgangsziegel ersetzt werden müssen. Neben der aufwändigen Montage weisen diese an der Dachhaut vorgesehenen Luftdurchlässe jedoch optische Nachteile auf. Auch müssen die Durchgangsziegel jeweils passend zu der Dachhaut ausgewählt werden. Sowohl die Montage als auch die Optik können durch das Zuordnen des Luftdurchlasses zu der Dachfensteranordnung, insbesondere der Anordnung des Luftdurchlasses an dem Eindeckrahmen, verbessert werden. Unter dem Luftdurchlass ist zunächst lediglich ein Element zu verstehen, welches das Herstellen der Lüftungsverbindung zwischen der Außenumgebung und dem Innenraum ermöglicht. Dabei weist der Luftdurchlass insbesondere eine den Eindeckrahmen durchgreifende Ausnehmung auf, über welche die Lüftungsverbindung herstellbar ist.

[0007] Vorteilhafter Weise kann der Luftdurchlass dem Dachfenster optional zugeordnet werden. Zu diesem Zweck ist beispielsweise der Eindeckrahmen mehrteilig ausgebildet, wobei dem Dachfenster stets ein Montagerahmen des Eindeckrahmens zugeordnet ist. Dieser Montagerahmen umgreift das Dachfenster wenigstens bereichsweise, insbesondere in Umfangsrichtung vollständig, erstreckt sich also sowohl entlang von Seitenstreben als auch von Querstreben des Dachfensters beziehungsweise des Blendrahmens. Diesem Montagerahmen kann nun ein Belüftungselement zugeordnet sein, welches den wenigstens einen Luftdurchlass aufweist. Das Belüftungselement kann bezüglich des Dachfensters prinzipiell beliebig angeordnet sein, beispielsweise seitlich von diesem, jedoch auch oberhalb und unterhalb (jeweils bezogen auf eine Ausrichtung des Daches, an welchem die Dachfensteranordnung angebracht ist).

[0008] Das Belüftungselement ist vorzugsweise an dem Montagerahmen befestigt, beispielsweise formschlüssig und/oder kraftschlüssig, insbesondere durch Aufstecken oder Verrasten. Auch eine Befestigung mit Befestigungsmitteln, wie beispielsweise Schrauben, Stiften oder dergleichen kann vorgesehen sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Montagerahmen und das Belüftungselement einstückig auszuführen, sodass diese unverlierbar aneinander gehalten werden. Die

mehrteilige Ausführung ist jedoch vorteilhaft, weil das Belüftungselement erst bei der Montage der Dachfensteranordnung an dem Dach an den Montagerahmen angebracht werden muss, sodass nach der Montage der Eindeckrahmen vorliegt.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Luftdurchlass eine vorspringende Lüftungshutze aufweist. Die Lüftungshutze erstreckt sich ausgehend von einem Grundelement des Eindeckrahmens, welches auf dem Dach beziehungsweise der Dachkonstruktion aufliegt, in die von dem Dach abgewandte Richtung. Die Lüftungshutze weist eine Lüftungsöffnung auf, durch welche Luft aus der Außenumgebung in Richtung des Innenraums beziehungsweise umgekehrt gelangen kann. Die Lüftungsöffnung ist vorzugsweise derart angeordnet, dass auf dem Dach beziehungsweise auf dem Eindeckrahmen abfließendes Wasser nicht durch die Lüftungsöffnung eintreten kann. Zu diesem Zweck liegt die Lüftungsöffnung vorzugsweise auf der einem First des Dachs abgewandten Seite der Lüftungshutze vor. Eine von der Lüftungsöffnung aufgespannte Ebene steht dabei beispielsweise senkrecht auf der Dachhaut beziehungsweise der Dachkonstruktion.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Luftdurchlass einen Luftanschluss, insbesondere einen Luftanschlussstutzen, für ein Lüftungsgerät aufweist. Das Lüftungsgerät ist beispielsweise ein dezentrales Lüftungsgerät, welches dachintegriert angeordnet ist, also entweder in dem Innenraum des Dachs oder in dem Dachaufbau, insbesondere in der Dachkonstruktion vorliegt. Das Lüftungsgerät kann eine aktive Luftfördereinrichtung aufweisen, beispielsweise einen elektrisch betriebenen Ventilator oder dergleichen. Das Lüften über die durch den Luftdurchlass hergestellte Lüftungsverbindung erfolgt mithin hauptsächlich durch erzwungene Konvektion. Über den Luftanschluss kann das Lüftungsgerät an den Luftdurchlass angeschlossen sein. Beispielsweise liegt der Luftanschluss in Form des Luftanschlussstutzens vor, also in Form eines freien Endes eines Rohres, an welches ein Anschlussrohr des Lüftungsgeräts anschließbar ist.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Lüftungshutze ein vorzugsweise außenliegendes Schutzgitter aufweist. Das Schutzgitter dient bevorzugt als Filter für grobe Verschmutzungen, verhindert also, dass grober Schmutz in den Luftdurchlass beziehungsweise in die Lüftungshutze eintreten kann.

[0012] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass die Lüftungshutze einen Durchströmungsraum aufweist, der zumindest bereichsweise von einem abnehmbaren Deckel abgedeckt ist. Die Lüftungshutze schließt den Durchströmungsraum wenigstens bereichsweise ein, insbesondere grenzt sie ihn gegenüber der Außenumgebung ab. Der Durchströmungsraum liegt in der Lüftungsverbindung vor, sodass den Luftdurchlass durchströmende Luft stets den Durchströmungsraum passiert. Es ist nun vorgesehen, dass der Durchströ-

mungsraum von einem Deckel abgedeckt ist, der abgenommen werden kann, insbesondere zur Durchführung von Wartungs- und/oder Installationsarbeiten. Insbesondere ermöglicht der abnehmbare Deckel eine Reinigung des Durchströmungsraums.

[0013] Zweckmäßigerweise kann vorgesehen sein, dass der Durchströmungsraum wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen begrenzt ist. Dies gilt insbesondere in Richtung des Dachs beziehungsweise der Dachkonstruktion. Der Durchströmungsraum wird also beispielsweise gemeinsam von der Lüftungshutze und dem Eindeckrahmen beziehungsweise dessen Grundelement wenigstens bereichsweise begrenzt, wobei selbstverständlich die Lüftungsöffnung vorgesehen ist, sodass Luft zwischen der Außenumgebung und dem Durchströmungsraum beziehungsweise umgekehrt strömen kann.

[0014] Mit Vorteil kann vorgesehen sein, dass der Eindeckrahmen Wasserleitmittel mit wenigstens einer Wasserleitrinne aufweist, die zwischen dem Dachfenster und dem Luftdurchlass angeordnet ist. Eine wesentliche Aufgabe des Eindeckrahmens, insbesondere des Montagerahmens, ist es, auf dem Dach fließendes Wasser, beispielsweise Regenwasser, um das Dachfenster herumzuleiten. Zu diesem Zweck ist die wenigstens eine Wasserleitrinne vorgesehen. Diese erstreckt sich beispielsweise seitlich von dem Dachfenster zumindest von einer Oberkante bis zu einer Unterkante des Dachfensters. Es können auch mehrere Wasserleitrinnen vorgesehen sein, wobei eine beispielsweise (bezüglich der Dachneigung des Dachs) oberhalb des Dachfensters angeordnet ist und eine weitere seitlich. Auf diese Weise kann von oben auf dem Dach in Richtung des Dachfensters fließendes Wasser in die obere Wasserleitrinne eintreten, sodass es nicht bis zum Dachfenster gelangt. Anschließend wird das Wasser von der weiteren Wasserleitrinne um das Dachfenster herumgeführt, um es - vorzugsweise an einem unteren Ende des Dachfensters oder sogar unterhalb des Dachfensters - wieder auf das Dach zu leiten. Es ist nun vorgesehen, dass die Wasserleitrinne zwischen dem Dachfenster und dem Luftdurchlass angeordnet ist, insbesondere wenn der Luftdurchlass seitlich des Dachfensters vorliegt.

[0015] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht eine Lüftungsgeräteanordnung vor, die das Lüftungsgerät und wenigstens einen Bereich eines Dachaufbaus des Dachs aufweist, wobei das Lüftungsgerät in dem Dachaufbau angeordnet ist. Wie bereits vorstehend erläutert, besteht der Dachaufbau zumindest aus der Dachhaut und der die Dachhaut tragenden Dachkonstruktion. Zusätzlich kann eine den Innenraum begrenzende Wandfläche vorgesehen sein, sodass also die Dachkonstruktion zwischen der Dachhaut und dieser Wandfläche vorliegt. Das Lüftungsgerät ist nun in dem Dachaufbau wenigstens bereichsweise angeordnet, greift also beispielsweise durch die Wandfläche in die Dachkonstruktion ein oder ist sogar gänzlich in der Dachkonstruktion angeordnet. In letzterem Fall ist das Lüftungsgerät insbesondere zwischen

der Wandfläche und der Dachhaut vorgesehen.

[0016] In einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass das Lüftungsgerät eine aktive Luftfördereinrichtung aufweist. Diese dient dazu, Luft entweder aus dem Innenraum in Richtung der Außenumgebung oder umgekehrt entlang der Lüftungsverbindung zu fördern. Die aktive Luftfördereinrichtung ist bevorzugt elektrisch angetrieben.

[0017] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Lüftungsgerät zwischen zwei benachbarten Dachsparren des Dachs und/oder auf einer einem Innenraum zugewandten Seite von auf den Dachsparren aufliegenden Dachlatten angeordnet ist. Das Lüftungsgerät soll also wenigstens bereichsweise in der Dachkonstruktion vorliegen und ist dabei besonders bevorzugt zwischen zwei benachbarten, beispielsweise unmittelbar benachbarten, Dachsparren angeordnet und insbesondere an diesen befestigt. Dabei kann es vorgesehen sein, dass das Lüftungsgerät unterhalb der Dachlatten vorliegt, also auf der dem Innenraum zugewandten Seite der Dachlatten angeordnet ist. Das Lüftungsgerät kann an wenigstens einer der Dachlatten befestigt sein.

[0018] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Lüftungsgerät über den Luftanschluss, der insbesondere als Rohr, vorzugsweise als Flexrohr, ausgebildet ist, an den Luftdurchlass angeschlossen ist. Der Luftdurchlass weist den Luftanschluss auf, welcher beispielsweise als Luftanschlusssutzen vorliegt. Der Luftanschlusssutzen kann dabei von dem Rohr beziehungsweise Flexrohr gebildet sein, also als Bereich von diesem vorliegen. Der Luftanschluss ermöglicht nun das Anschließen des Lüftungsgeräts an den Luftdurchlass, stellt also eine Strömungsverbindung als Teil der Lüftungsverbindung zwischen diesen her. Bevorzugt ist die Strömungsverbindung zwischen dem Lüftungsgerät und dem Luftanschluss trennbar, sodass ein einfacher Austausch des Lüftungsgeräts ohne Demontage des Luftdurchlasses oder gar des ganzen Eindeckrahmens möglich ist. Das Rohr kann als Flexrohr, also als flexibles Rohr, ausgebildet sein, wobei das Rohr insbesondere in Längsrichtung flexibel ist, sodass auf einfache Weise ein Längenausgleich hergestellt werden kann.

[0019] In einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Luftanschluss wenigstens eine Dichtmanschette zur Befestigung an dem Eindeckrahmen und/oder einer Unterspannbahn des Dachs aufweist. Die Dichtmanschette ist an dem Luftanschluss, also beispielsweise an dem Rohr beziehungsweise Flexrohr, bevorzugt bereits vormontiert. Alternativ kann die Dichtmanschette allerdings auch erst während der Montage der Dachfensteranordnung an dem Dach an dem Luftanschluss angeordnet werden. Die Dichtmanschette umgreift den Luftanschluss in Umfangsrichtung vorzugsweise vollständig, während sie zusätzlich an dem Eindeckrahmen beziehungsweise der Unterspannbahn des Dachs anliegt. Entsprechend ist die Lüftungsverbindung dicht, sodass Luft lediglich durch den Luftanschluss zwischen der Außenumgebung und dem Innenraum ausgetauscht wird.

tauscht wird.

[0020] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Lüftungsgerät wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen abgedeckt ist und dieser zumindest einen Wartungs- und/oder Installationszugang für das Lüftungsgerät aufweist. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn das Lüftungsgerät in dem Dachaufbau beziehungsweise der Dachkonstruktion angeordnet ist. In diesem Fall kann das Lüftungsgerät unmittelbar unterhalb des Eindeckrahmens vorliegen und somit zumindest bereichsweise von diesem abgedeckt sein. Der Wartungs- und/oder Installationszugang ermöglicht einen einfachen Zugriff auf das Lüftungsgerät, ohne dass ein Eingriff in den Dachaufbau notwendig ist. Besonders bevorzugt kann das gesamte Lüftungsgerät durch den Wartungs- und/oder Installationszugang entnommen beziehungsweise eingesetzt werden, um auf diese Weise eine einfache Installation beziehungsweise einen einfachen Austausch zu ermöglichen. Beispielsweise weist der Eindeckrahmen zum Herstellen des Wartungs- und/oder Installationszugangs eine Wartungsklappe auf, durch welche eine Durchtrittsöffnung des Zugangs verschließbar ist. Nach dem Öffnen beziehungsweise Entfernen der Klappe kann durch die Zugangsöffnung auf das Lüftungsgerät zugegriffen werden.

[0021] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass der Eindeckrahmen aus zwei Seitenbereichen und zwei Querbereichen besteht und an zumindest einem der beiden Seitenbereiche und/oder Querbereiche mehrere Luftdurchlässe vorgesehen sind. Die Seitenbereiche liegen seitlich des Dachfensters, die Querbereiche oberhalb und unterhalb des Dachfensters vor. In wenigstens einem dieser Bereiche sind nun zumindest zwei Luftdurchlässe angeordnet, wobei beispielsweise einer der Luftdurchlässe als Lufteinlass und ein anderer als Luftauslass ausgebildet ist. Dies ermöglicht das optisch unauffällige Anordnen mehrerer Luftdurchlässe an dem Dach, ohne dass dazu mehrere Dachkappen beziehungsweise Dachhauben an dem Dach anzuordnen sind.

[0022] Schließlich kann es vorgesehen sein, dass zumindest ein Bereich des Eindeckrahmens und/oder des Luftdurchlasses beheizbar, insbesondere elektrisch beheizbar ist. Das Beheizen des Bereichs des Eindeckrahmens beziehungsweise des Luftdurchlasses dient der Verringerung des Strömungswiderstands, falls der Luftdurchlass wenigstens teilweise von Eis und/oder Schnee oder dergleichen zugesetzt ist. Das Beheizen wird beispielsweise elektrisch durchgeführt. Bevorzugt ist in der Lüftungsverbindung ein Sensor vorgesehen, über welcher ein Luftdurchsatz feststellbar ist. Wird mittels des Sensors ein absinkender Luftdurchsatz beziehungsweise ein von einem Sollluftdurchsatz abweichender Istluftdurchsatz erkannt, der beispielsweise durch eine Verstopfung durch Schnee, Eis oder dergleichen hervorgerufen ist, so wird bedarfsgeführt eine Heizung angesteuert, die sich im Bereich des Luftdurchlasses, insbesondere der Lüftungsöffnung der Lüftungshutze, befindet.

Als Heizung kann dabei beispielsweise eine Folienheizung, ein Heizkabel, eine Manschettenheizung oder dergleichen vorgesehen sein, welche bevorzugt an die Form des Luftdurchlasses angepasst ist.

[0023] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigt:

- Figur 1 eine Dachfensteranordnung mit einem Dachfenster und einem Eindeckrahmen, der aus einem Montagerahmen und einem Belüftungselement besteht,
- Figur 2 eine Detailansicht einer Lüftungshutze eines Luftdurchlasses des Eindeckrahmens,
- Figur 3 eine weitere Detailansicht der Lüftungshutze, wobei ein Durchströmungsraum erkennbar ist,
- Figur 4 einen Luftanschluss des Luftdurchlasses, wobei dieser über eine Dichtmanschette an einer Unterspannbahn des Dachs befestigt ist,
- Figur 5 eine Seitenansicht des als Rohr ausgebildeten Luftanschlusses, an welchem zwei Dichtmanschetten vormontiert sind,
- Figur 6 eine Seitenschnittansicht der Dachfensteranordnung sowie einer Lüftungsgeräteanordnung, und
- Figur 7 eine schematische Darstellung der Dachfensteranordnung sowie der Lüftungsgeräteanordnung, wobei ein Bereich des Eindeckrahmens beziehungsweise des Luftdurchlasses beheizbar ist.

[0024] Die Figur 1 zeigt einen Bereich eines Dachs 1, von welchem eine Dachhaut 2, bestehend aus mehreren Dacheindeckelementen 3, nämlich Ziegeln, erkennbar ist. An dem Dach 1 ist eine Dachfensteranordnung 4 vorgesehen, die zumindest aus einem Dachfenster 5 und einem Eindeckrahmen 6 besteht. Das Dachfenster 5 besteht aus einem hier nicht explizit dargestellten Blendrahmen sowie einem Flügelrahmen 7, wobei der Blendrahmen ortsfest an beziehungsweise in dem Dach 1 angeordnet ist, während der Flügelrahmen 7 bezüglich des Blendrahmens verlagerbar, insbesondere verschwenkbar ist.

[0025] Das Dachfenster 5 wird in Umfangsrichtung wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen 6 umgriffen. Vorzugsweise ist ein vollständiges Umgreifen vorgesehen, sodass also der Eindeckrahmen 6 sowohl seitlich, als auch oberhalb und unterhalb des Dachfensters 5 vorliegt. Insbesondere besteht der Eindeckrahmen 6 aus zwei Seitenbereichen 8 und 9 und zwei Quer-

bereichen 10 und 11. Grundsätzlich besteht der Eindeckrahmen 6 aus einem Montagerahmen 12, der das Dachfenster 5 in einer Dachebene beziehungsweise in Umfangsrichtung vollständig umgreift. Zusätzlich weist der Eindeckrahmen 6 wenigstens ein Belüftungselement 13 auf, welches entweder einstückig mit dem Montagerahmen 12 ausgebildet oder an diesem befestigt ist.

[0026] Um das Herstellen einer Lüftungsverbindung zwischen einer Außenumgebung und einem Innenraum des Dachs 1 zu ermöglichen, sind zwei Luftdurchlässe 14 und 15 vorgesehen, welche an dem Eindeckrahmen 6 beziehungsweise dem Belüftungselement 13 ausgebildet sind. Selbstverständlich kann auch lediglich ein einziger Luftdurchlass 14 vorliegen. Bevorzugt ist jedoch eine Ausführungsform, bei welcher einer der Luftdurchlässe 14 und 15 als Lufteinlass und ein anderer als Luftauslass ausgestaltet ist. Die Luftdurchlässe 14 und 15 weisen jeweils eine vorspringende Lüftungshutze 16 auf, die von einem Grundelement 17 des Eindeckrahmens 6 beziehungsweise des Belüftungselements 13 ausgeht und sich in die von dem Dach abgewandte Richtung erstreckt. Dabei laufen die Lüftungshutzen 16 mit ihrem oberen Ende in das Grundelement 17 ein, während sie auf ihrem unteren Ende den größten Überstand über das Grundelement 17 aufweisen.

[0027] Die Figur 2 zeigt eine Detailansicht des Luftdurchlasses 15, wobei der Luftdurchlass 14 selbstverständlich identisch ausgeführt sein kann. Es wird deutlich, dass die Lüftungshutze 16 ein Schutzgitter 18 aufweist, welches das Eindringen von groben Schmutzpartikeln in einen hinter dem Schutzgitter 18 liegenden Durchströmungsraum 19 (hier nicht erkennbar) verhindert. Der Durchströmungsraum 19 ist von einem Deckel 20 abgedeckt, welcher Bestandteil der Lüftungshutze 16 ist. Der Deckel 20 ist beispielsweise aufklappbar oder von der Lüftungshutze 16 entfernbar. Insbesondere ist das Schutzgitter 18 an dem Deckel 20 befestigt, sodass dieses zusammen mit dem Deckel 20 verlagerbar, also entweder aufklappbar oder entfernbar, ist.

[0028] In der vorliegenden Ansicht ist zumindest angedeutet, dass der Eindeckrahmen 6 wenigstens eine Wasserleitrinne 21 aufweist, die zwischen dem Dachfenster 5 und der Lüftungshutze 16 beziehungsweise dem Belüftungselement 13 verläuft. Die Wasserleitrinne 21 ist beispielsweise Bestandteil des Montagerahmens 12. Sie dient dazu, auf dem Dach von oben auf das Dachfenster 5 zuströmendes Wasser zumindest größtenteils um das Dachfenster 5 herumzuleiten. An der Unterkante oder unterhalb des Dachfensters 5 wird das Wasser aus der Wasserleitrinne 21 wieder dem Dach zugeführt. Der Eindeckrahmen 6 verhindert insoweit das ungewünschte Eindringen von Wasser in den Innenraum des Dachs 1.

[0029] Die Figur 3 zeigt eine Detailansicht des Luftdurchlasses 14, wobei der Luftdurchlass 15 selbstverständlich identisch aufgebaut sein kann. In der gewählten Darstellung ist der Deckel 20 (nicht dargestellt) der Lüftungshutze 16 abgenommen, sodass der Durchströmungsraum 19 sowie ein Luftanschluss 22, der als Rohr

vorliegt, erkennbar sind. Der Luftanschluss 22 durchgreift den Eindeckrahmen 6 aus Richtung des Dachs 1 und ragt wenigstens etwas in den Durchströmungsraum 19 hinein, steht also über den Eindeckrahmen 6 beziehungsweise dessen Grundelement 17 über. Er ist mit Hilfe einer Dichtmanschette 23 an dem Eindeckrahmen 6 befestigt. Zur schnellen Befestigung des Luftanschlusses 22 an dem Eindeckrahmen 6 ist die Dichtmanschette 23 beispielsweise mit einer Klebefläche versehen, welche in der hier gezeigten Darstellung dem Eindeckrahmen 6 zugewandt ist und bei der Montage der Dachfensteranordnung 4 mit ihm verklebt wird.

[0030] Es wird deutlich, dass der Durchströmungsraum 19 wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen 6, insbesondere in Richtung des Dachs 1, begrenzt wird, während er von der Lüftungshutze 16 wenigstens bereichsweise um- beziehungsweise übergriffen ist. Eine Lüftungsöffnung 24, in welcher nach Anbringen des Deckels 20 das Schutzgitter 18 angeordnet ist, ist einem oberen Ende des Dachs 1 abgewandt, also nach unten gerichtet. Auf diese Weise kann auf dem Eindeckrahmen 6 abfließendes Wasser nicht durch die Lüftungsöffnung 24 in den Durchströmungsraum 19 gelangen, sondern strömt um diese herum. Sollte dennoch Wasser in den Durchströmungsraum 19 gelangen, beispielsweise aufgrund von Wind oder dergleichen, so wird das Wasser in dem Inneren des Durchströmungsraums 19 entlang des Eindeckrahmens 6 nach unten abfließen, kann dabei jedoch nicht in den über den Eindeckrahmen überstehenden Luftanschluss 22 gelangen.

[0031] Die Figur 4 zeigt den Luftanschluss 22 auf der der Lüftungshutze 16 abgewandten Seite. Auch hier ist eine Dichtmanschette 25 vorgesehen. Diese dient dazu, den Luftanschluss 22 luftdicht mit einer Unterspannbahn 26 des Dachs 1 zu verbinden. Dabei steht der Luftanschluss 22 auch auf dieser Seite über, insbesondere über die Unterspannbahn 26, sodass ein Luftanschlusssutzen 27 für ein Lüftungsgerät 28 (hier nicht dargestellt) vorliegt.

[0032] Die Figur 5 zeigt eine Seitenansicht des als Rohr ausgebildeten Luftanschlusses 22. Erkennbar sind insbesondere die beiden Dichtmanschetten 23 und 25, welche bevorzugt bereits vormontiert an dem Luftanschluss 22 vorliegt, um eine schnelle und einfache Montage zu ermöglichen.

[0033] Die Figur 6 zeigt eine Seitenschnittansicht des Dachs 1 mit der Dachfensteranordnung 4. Es wird deutlich, dass das Dach 1 aus einer Dachkonstruktion 29 besteht, die Dachsparren 30 und Dachlatten 31 aufweist. Selbstverständlich ist jedoch auch ein alternativer Aufbau möglich. Die Dachhaut 2 ist in dieser Darstellung nicht erkennbar. Es wird deutlich, dass der Eindeckrahmen 6 unmittelbar auf der Dachkonstruktion 29, insbesondere den Dachlatten 31 aufliegt. In diesem Bereich ist also keine Dachhaut 2 vorgesehen. Die Dachfensteranordnung 4 weist neben den bereits beschriebenen Elementen nun zusätzlich eine Lüftungsgeräteanordnung 32 auf, die das Lüftungsgerät 28 und wenigstens einen

Bereich eines Dachaufbaus 33 des Dachs 1 aufweist. Der Dachaufbau 33 besteht im Wesentlichen aus der Dachkonstruktion 29 und der Dachhaut 2. Das Lüftungsgerät 28 ist bevorzugt als dezentrales Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung ausgebildet.

[0034] Es ist erkennbar, dass das Lüftungsgerät 28 in dem Dachaufbau 33, insbesondere in der Dachkonstruktion 29, angeordnet ist. Bevorzugt befindet es sich zwischen zwei unmittelbar benachbarten Dachsparren 30. Beispielsweise ist es an diesen befestigt. Wie dargestellt ist das Lüftungsgerät 28 wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen 6, insbesondere dem Belüftungselement 13, abgedeckt. Der Eindeckrahmen 6 weist neben den bereits beschriebenen Elementen einen mit einem Deckel 34 verschließbaren Wartungs- und/oder Installationszugang 35 auf. Durch diesen ist ein einfacher Zugriff auf das Lüftungsgerät 28 möglich. Besonders bevorzugt kann das Lüftungsgerät 28 durch den Wartungs- und/oder Installationszugang 35 eingesetzt beziehungsweise ausgetauscht werden, ohne dass weitere Bereiche der Lüftungsgeräteanordnung 32 oder der Dachfensteranordnung 4 verändert werden müssen.

[0035] Die Figur 7 zeigt eine schematische Ansicht des Luftdurchlasses 14, wobei selbstverständlich der Luftdurchlass 15 identisch aufgebaut sein kann. Der Luftdurchlass 14 ist als Lufteinlass ausgebildet, sodass während eines Betriebs des Lüftungsgeräts 28, welches eine aktive Luftfördereinrichtung aufweist, Luft entlang der Pfeile 36 strömt beziehungsweise strömen soll. Auf diese Weise ist eine Lüftungsverbindung zwischen der Außenumgebung und dem Innenraum des Dachs 1 über den Luftanschluss 22 herstellbar. In der Lüftungsverbindung ist ein Sensor 37 vorgesehen, mittels welchem ein Luftdurchsatz durch den Luftanschluss 22 feststellbar ist. Sinkt der Luftdurchsatz ungewollt ab, weicht also ein Luftsturdurchsatz von einem Luftsolldurchsatz ab, so kann dies beispielsweise daran liegen, dass die Lüftungsöffnung 24 wenigstens bereichsweise durch Schnee 38 verdeckt beziehungsweise verschlossen ist.

[0036] In diesem Fall steuert daher ein Steuergerät 39 eine Heizung 40 derart an, dass ein Bereich des Eindeckrahmens 6 beziehungsweise des Luftdurchlasses 14 beheizt wird. Bevorzugt liegt dieser Bereich unterhalb beziehungsweise im Bereich der Lüftungsöffnung 24. Beispielsweise ist es vorgesehen, das Schutzgitter 18 zu beheizen. Die Heizung 40 kann prinzipiell beliebig ausgeführt sein, beispielsweise liegt sie als Folienheizung, Heizkabel, Manschettenheizung oder dergleichen vor.

Patentansprüche

1. Dachfensteranordnung (4), mit wenigstens einem Dachfenster (5), insbesondere Wohndachfenster, und mit einem das Dachfenster (5) wenigstens bereichsweise umgreifenden Eindeckrahmen (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eindeckrahmen

- (6) zumindest einen Luftdurchlass (14,15) aufweist.
2. Dachfensteranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftdurchlass (14,15) eine vorspringende Lüftungshutze (16) aufweist. 5
 3. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftdurchlass (14,15) einen Luftanschluss (22), insbesondere einen Luftanschlusssutzen (27), für ein Lüftungsgerät (28) aufweist. 10
 4. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lüftungshutze (16) ein vorzugsweise außenliegendes Schutzgitter (18) aufweist. 15
 5. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lüftungshutze (16) einen Durchströmungsraum (19) aufweist, der zumindest bereichsweise von einem abnehmbaren Deckel (20) abgedeckt ist. 20
 6. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchströmungsraum (19) wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen (6) begrenzt ist. 25
 7. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eindeckrahmen (6) Wasserleitmittel mit wenigstens einer Wasserleitrinne (21) aufweist, die zwischen dem Dachfenster (5) und dem Luftdurchlass (14,15) angeordnet ist. 30 35
 8. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Lüftungsgeräteanordnung (32), die das Lüftungsgerät (28) und wenigstens einen Bereich eines Dachaufbaus (33) des Dachs (1) aufweist, wobei das Lüftungsgerät (28) in dem Dachaufbau (33) angeordnet ist. 40
 9. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftungsgerät (28) eine aktive Luftförder- einrichtung aufweist. 45
 10. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftungsgerät (28) zwischen zwei benachbarten Dachsparren (30) des Dachs (1) und/oder auf einer einem Innenraum zugewandten Seite von auf den Dachsparren (30) aufliegenden Dachlatten (31) angeordnet ist. 50 55
 11. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftungsgerät (28) über den Luftanschluss (22), der insbesondere als Rohr, vorzugsweise als Flexrohr, ausgebildet ist, an den Luftdurchlass (14, 15) angeschlossen ist.
 12. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftanschluss (22) wenigstens eine Dichtmanschette (23,25) zur Befestigung an dem Eindeckrahmen (6) und/oder einer Unterspannbahn (26) des Dachs (1) aufweist.
 13. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lüftungsgerät (28) wenigstens bereichsweise von dem Eindeckrahmen (6) abgedeckt ist und dieser zumindest einen Wartungs- und/oder Installationszugang (35) für das Lüftungsgerät (28) aufweist.
 14. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Eindeckrahmen (6) aus zwei Seitenbereichen (8,9) und zwei Querbereichen (10,11) besteht und an zumindest einem der beiden Seitenbereiche (8,9) und/oder Querbereiche (10,11) mehrere Luftdurchlässe (14,15) vorgesehen sind.
 15. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Bereich des Eindeckrahmens (6) und/oder des Luftdurchlasses (14,15) beheizbar, insbesondere elektrisch beheizbar ist.

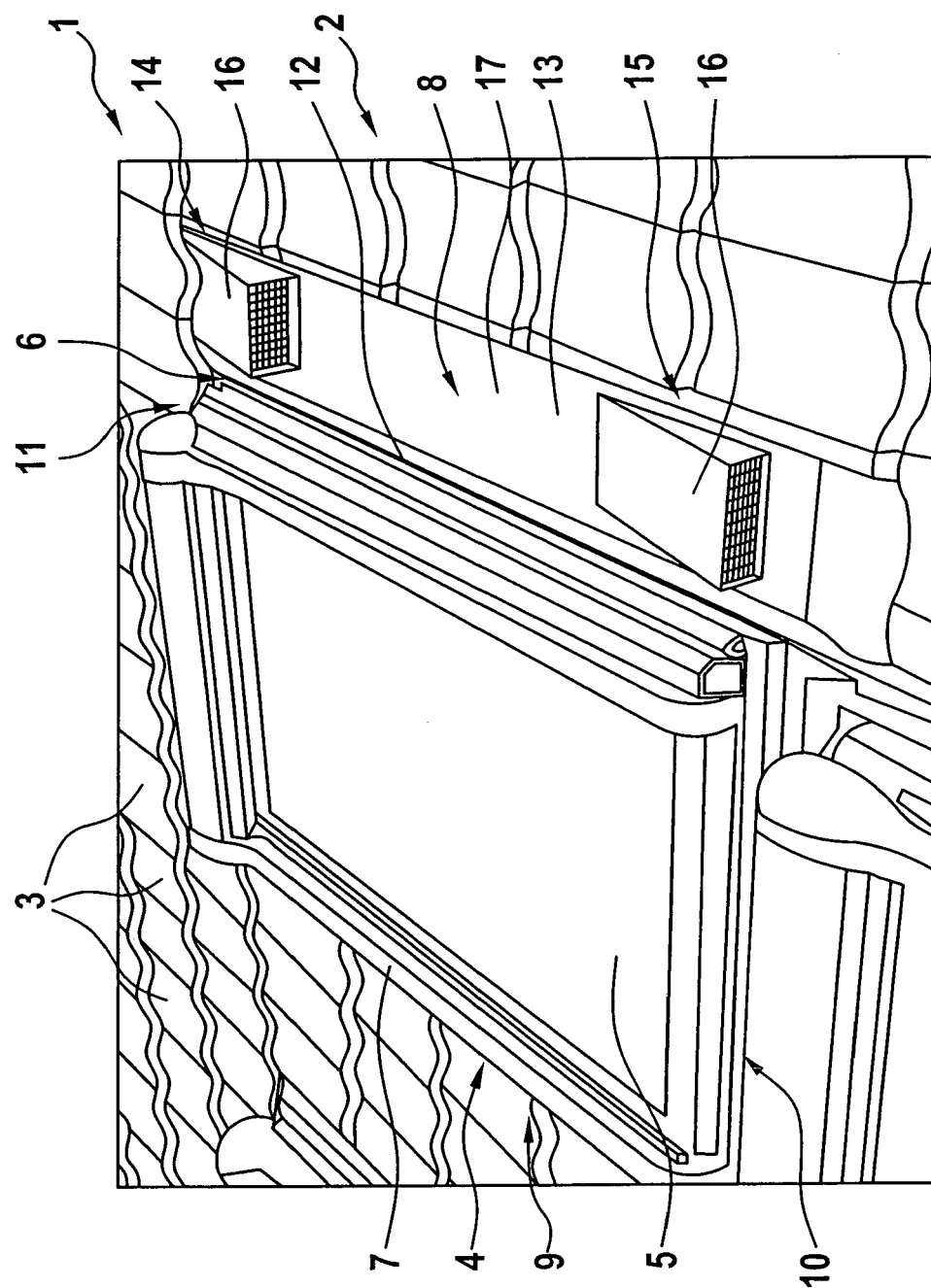


Fig. 1

Fig. 2

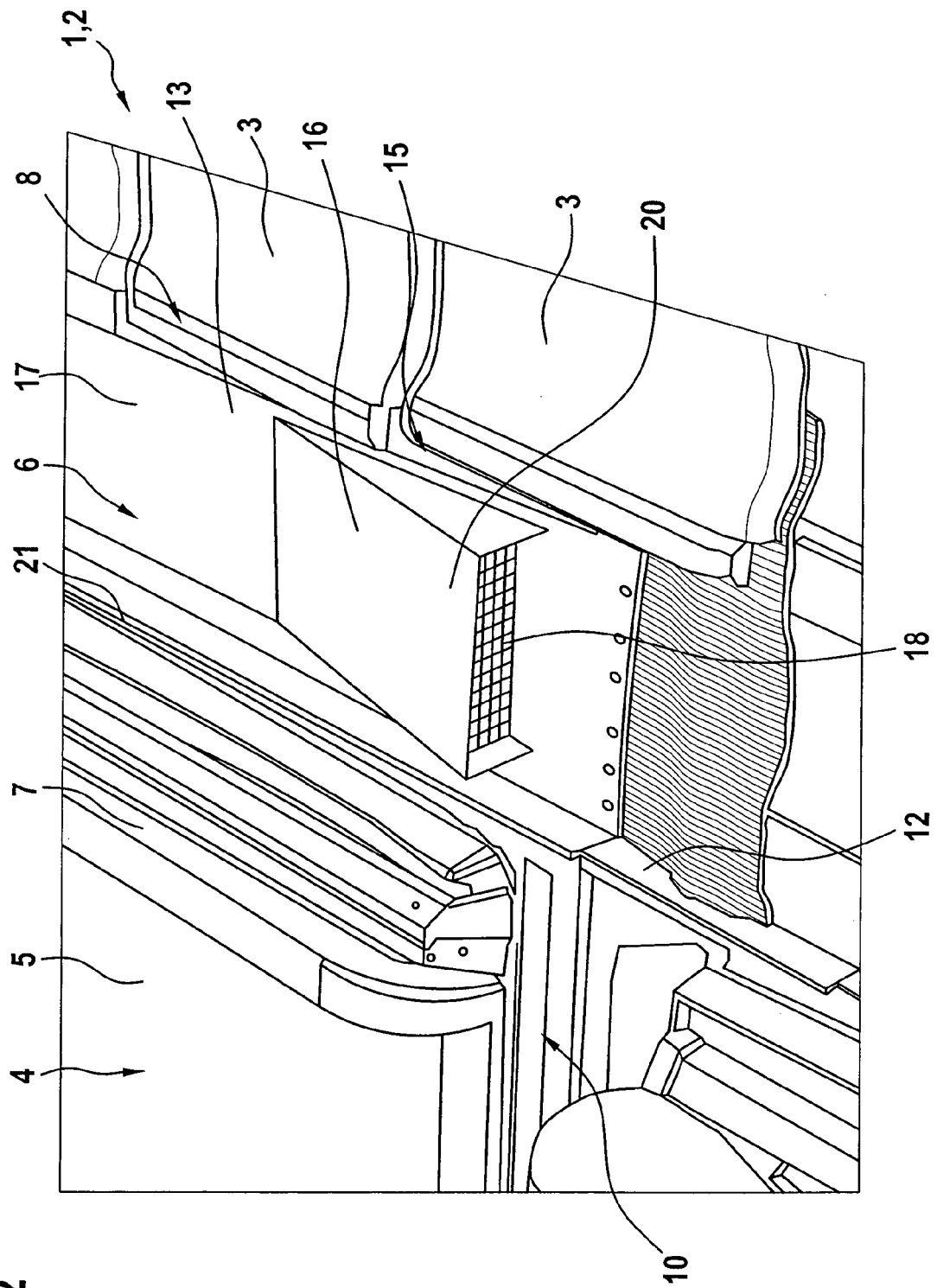


Fig. 3

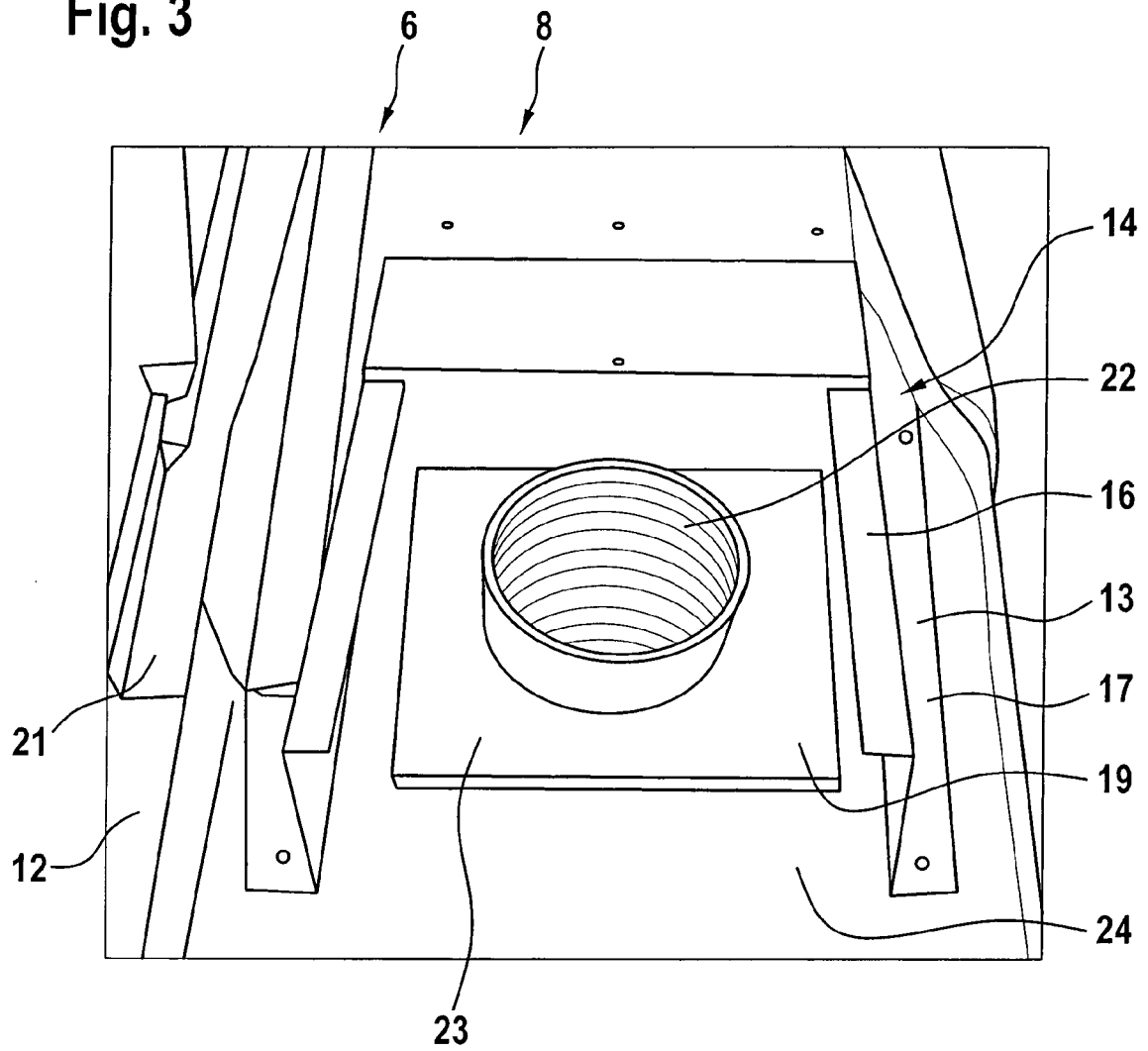


Fig. 4

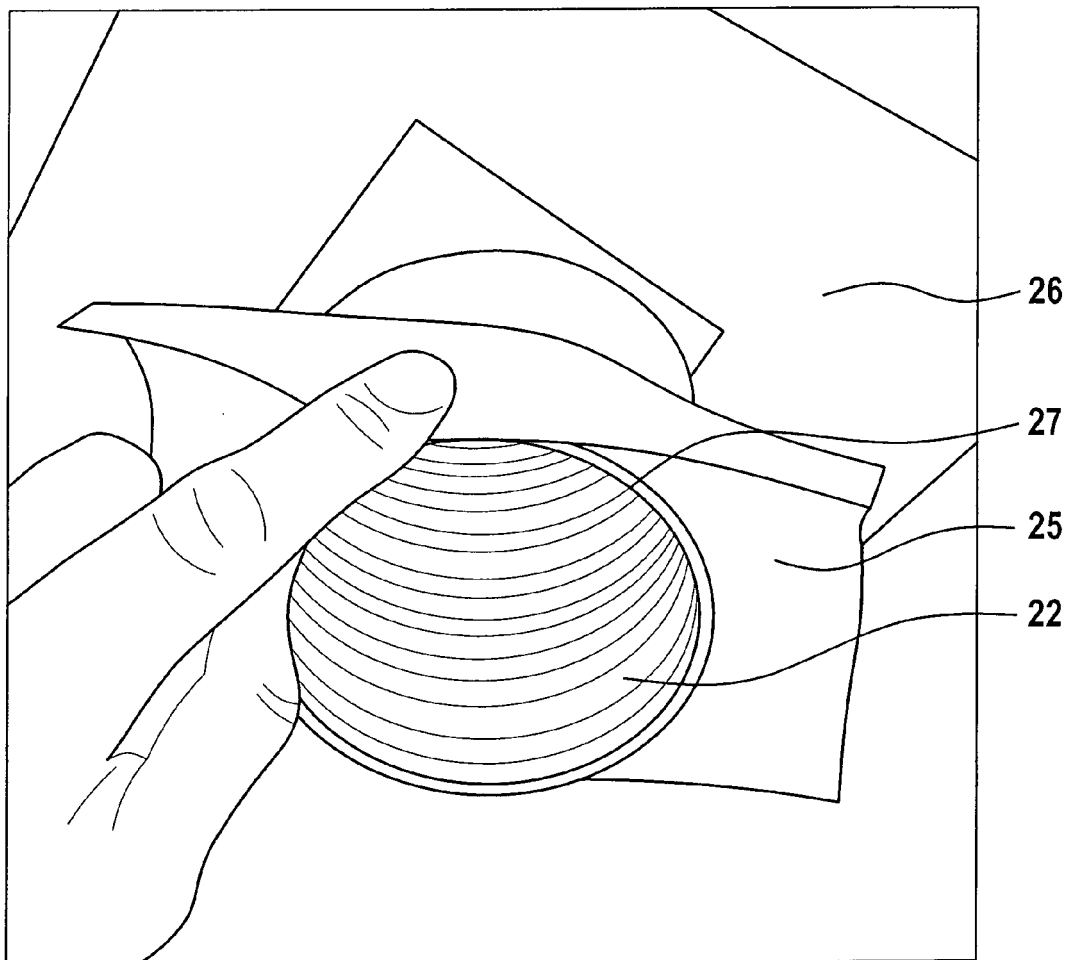


Fig. 5

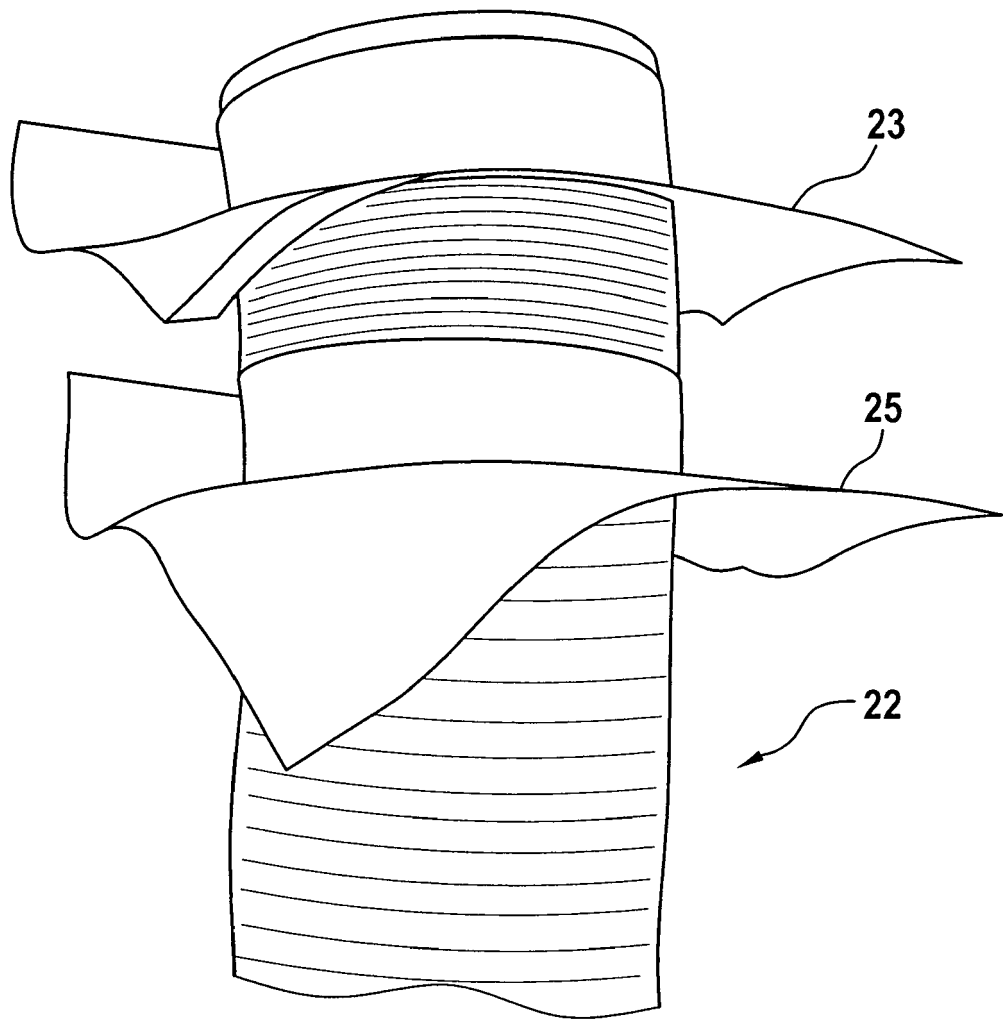


Fig. 6

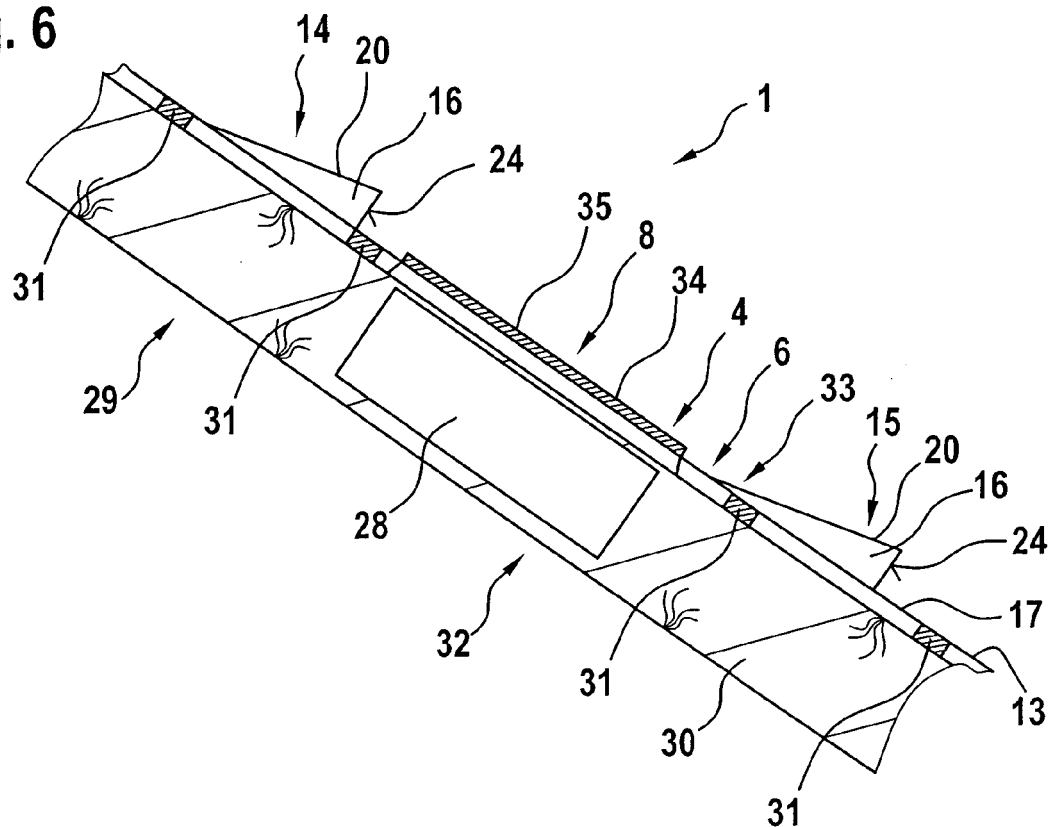
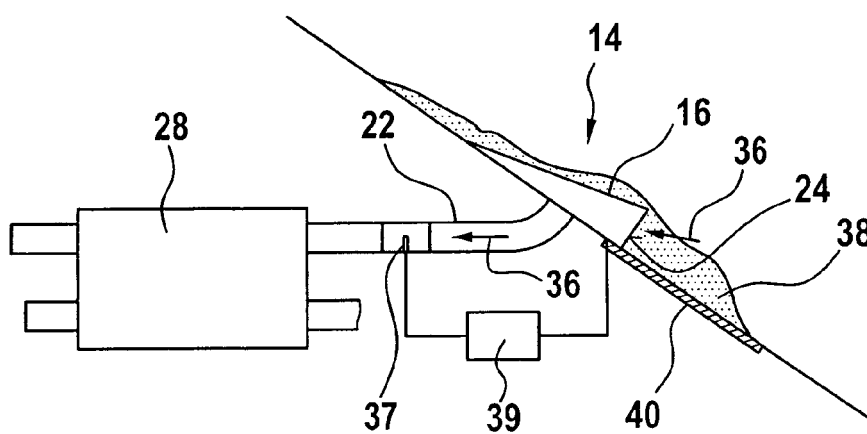


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 00 3998

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 695 692 B1 (YORK) 24. Februar 2004 (2004-02-24) * Spalte 6, Zeile 44 - Spalte 7, Zeile 46; Abbildungen *	1-15	INV. E04D13/03
X	WO 2005/100871 A (VKR HOLDING) 27. Oktober 2005 (2005-10-27) * Abbildungen 1,3,7,11 *	1-15	
X	WO 95/28537 A (SOELBECK) 26. Oktober 1995 (1995-10-26) * Seite 21, letzter Absatz - Seite 23, letzter Absatz; Abbildungen 10,14-16 *	1,7	
A		2-6,8-15	
X	DE 10 2004 052936 A1 (D. HEITZLER ET AL.) 4. Mai 2006 (2006-05-04) * Absatz [0021] - Absatz [0023]; Abbildungen *	1-15	
A	CA 2 144 806 A1 (FRIESEN) 17. September 1996 (1996-09-17) * Abbildungen *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 10 2004 037563 A1 (C. BODEN) 16. März 2006 (2006-03-16) * das ganze Dokument *	1	E04D F24F
A	DE 10 2007 036278 A1 (BECKER) 5. Februar 2009 (2009-02-05) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Dezember 2013	Prüfer Righetti, Roberto
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 00 3998

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-12-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6695692 B1	24-02-2004	KEINE	
WO 2005100871 A	27-10-2005	AT 403118 T DK 1756482 T3 EP 1756482 A1 ES 2311983 T3 WO 2005100871 A1	15-08-2008 01-12-2008 28-02-2007 16-02-2009 27-10-2005
WO 9528537 A	26-10-1995	AT 197619 T AT 197727 T AU 2304195 A CN 1146228 A CZ 9603005 A3 DE 760044 T1 DE 69519428 D1 DE 69519428 T2 DE 69519483 D1 DK 0760044 T3 DK 0874101 T3 EE 9600155 A EP 0760044 A1 EP 0874101 A1 FI 964134 A NO 964366 A PL 316733 A1 SK 132396 A3 WO 9528537 A1	15-12-2000 15-12-2000 10-11-1995 26-03-1997 16-04-1997 28-08-1997 21-12-2000 13-06-2001 28-12-2000 26-02-2001 05-03-2001 15-04-1997 05-03-1997 28-10-1998 15-11-1996 11-12-1996 03-02-1997 07-05-1997 26-10-1995
DE 102004052936 A1	04-05-2006	KEINE	
CA 2144806 A1	17-09-1996	KEINE	
DE 102004037563 A1	16-03-2006	KEINE	
DE 102007036278 A1	05-02-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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