



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.06.2021 Patentblatt 2021/24**

(51) Int Cl.:  
**E04D 13/03<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **20213039.9**

(22) Anmeldetag: **10.12.2020**

(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 KH MA MD TN**

(30) Priorität: **13.12.2019 DE 202019106959 U**

(71) Anmelder: **Roto Frank Dachsystem-Technologie GmbH**  
**97980 Bad Mergentheim (DE)**

(72) Erfinder:  
• **WÖHRN, Volker**  
**97980 Bad Mergentheim (DE)**  
• **SEGERITZ, Andreas**  
**97947 Grünsfeld (DE)**  
• **HUTH, Ralf**  
**97944 Boxberg (DE)**

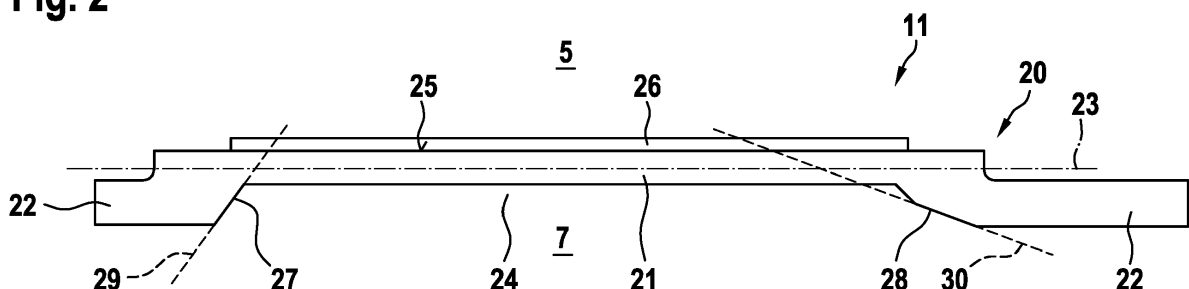
(74) Vertreter: **Dietz, Christopher Friedrich et al**  
**Gleiss Große Schrell und Partner mbB**  
**Patentanwälte Rechtsanwälte**  
**Leitzstraße 45**  
**70469 Stuttgart (DE)**

(54) **HILFSSPARREN, DACHFENSTERANORDNUNG SOWIE DACHANORDNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Hilfssparren (11) zur Anordnung zwischen einem ersten Dachfenster (9) und einem zweiten Dachfenster (10) einer Dachfensteranordnung (3). Dabei ist ein gekröpftes Sparrenelement (20) vorgesehen, das ein Tragelement (21) zur Abstützung der beiden Dachfenster (9, 10) aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements (21) zwei bezüglich einer Längsmittlebene (23) des Tragelements (21) versetzt zu dem Tragelement (21) angeord-

nete Befestigungselemente (22) zur Befestigung des Hilfssparrens (11) an einer Dachkonstruktion (4) eines Dachs (2) an das Tragelement (21) anschließen und wobei auf einer den Befestigungselementen (22) abgewandten Seite der Längsmittlebene (23) ein Zwischenfensterelement (26) zur Beabstandung der beiden Dachfenster (9, 10) an dem Sparrenelement (20) angeordnet ist. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Dachfensteranordnung (3) sowie eine Dachanordnung (1).

**Fig. 2**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Hilfssparren zur Anordnung zwischen einem ersten Dachfenster und einem zweiten Dachfenster einer Dachfensteranordnung. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Dachfensteranordnung mit einem ersten Dachfenster, einem zweiten Dachfenster und einem Hilfssparren sowie eine Dachanordnung.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik ist beispielsweise die Druckschrift DE 80 00 999 U1 bekannt. Diese beschreibt ein in eine Dachöffnung einbaubares Gerüst zur Aufnahme von Dachfenstern oder dergleichen. Es ist vorgesehen, dass das Gerüst Vierkantrohre und Verbindungsschuhe aufweist, die einen Hohlraum zur Aufnahme eines Endes eines Vierkantrohres mindestens teilweise umfassen und mit einem anderen Vierkantrohr oder mit einer Begrenzung der Dachöffnung verbindbar sind.

**[0003]** Weiterhin beschreibt die Druckschrift EP 1 581 706 B1 ein seitliches Verkleidungselement zur Verwendung mit einem ein Dach durchdringenden Dachaufbau, der in einer geneigten Dachflächen installiert ist, wobei das Verkleidungselement einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat, um Wasser zu ermöglichen, entlang der Seite des das Dach durchdringenden Aufbaus abgeführt zu werden, wobei ein Arm des U's vorgesehen ist, mit dem das Dach durchdringenden Aufbau einzugreifen, und die Basis des U's vorgesehen ist, in dem montierten Zustand im Wesentlichen in einer Ebene mit dem Dach zu sein.

**[0004]** Zudem zeigt die Druckschrift EP 2 500 486 B1 ein Dachfenster bestehend aus einem grundsätzlich rechteckigen Fensterrahmen, enthaltend vier Längselemente des Fensterrahmens, wobei mindestens ein Fensterrahmenelement mindestens ein Montageloch entlang der Außenfläche des Elements in der Nähe dessen Ende verläuft, einen am Fensterrahmen montierten Fensterflügel sowie mindestens einen Winkelträger zur Befestigung des Fensterrahmens an der Dachkonstruktion hat.

**[0005]** Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Hilfssparren zur Anordnung zwischen einem ersten Dachfenster und einem zweiten Dachfenster einer Fensteranordnung vorzuschlagen, welche gegenüber bekannten Hilfssparren Vorteile hat, insbesondere optisch unauffällig verbaubar ist und gleichzeitig eine Wetterfestigkeit der Dachfensteranordnung nicht beeinträchtigt.

**[0006]** Dies wird erfindungsgemäß mit einem Hilfssparren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist ein gekröpftes Sparrenelement vorgesehen, das ein Tragelement zur Abstützung der beiden Dachfenster aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements zwei bezüglich einer Längsmittelachse des Tragelements versetzt zu dem Tragelement angeordnete Befestigungselemente zur Befestigung des Hilfssparrens an einer Dachkonstruktion eines Dachs an das Tragelement anschließen, und wobei auf einer den Befestigungselementen abgewandten Seite der Längsmittlebene ein Zwischenfensterelement zur Beabstan-

derung der beiden Dachfenster an dem Sparrenelement angeordnet ist.

**[0007]** Der Hilfssparren dient einer Abstützung zweier unmittelbar nebeneinander angeordneter Dachfenster, nämlich des ersten Dachfensters und des zweiten Dachfensters, an beziehungsweise bezüglich eines Dachs. Der Hilfssparren bildet zusammen mit den beiden Dachfenstern die Dachfensteranordnung, die an dem Dach angeordnet wird. Das Dach und die Dachfensteranordnung sind wiederum Bestandteil der Dachanordnung. Das Dach liegt zwischen einer Außenumgebung und einem Innenraum eines Gebäudes, insbesondere eines Wohngebäudes beziehungsweise Wohnhauses, vor und separiert diese voneinander.

**[0008]** Das Dach setzt sich im Wesentlichen aus der Dachkonstruktion und der Dachhaut zusammen. Die Dachkonstruktion weist beispielsweise einen oder mehrere Sparren sowie eine oder mehrere Dachlatten auf. Die Dachlatten können hierbei in Konterlatten und Traglatten unterteilt werden, wobei das Vorliegen der Konterlatten rein optional ist. Die Traglatten sind üblicherweise senkrecht zu den Dachsparren angeordnet und an diesen befestigt. Die Konterlatten verlaufen hingegen bevorzugt parallel zu den Sparren.

**[0009]** Die Dachhaut ist außenseitig auf der Dachkonstruktion angeordnet beziehungsweise befestigt, begrenzt die Dachkonstruktion also in Richtung der Außenumgebung. Unter der Dachhaut ist insbesondere eine Dachdeckung oder eine Dachabdichtung zu verstehen. Die Dachdeckung weist beispielsweise eine Vielzahl von Ziegeln, Dachsteinen, Dachschindeln oder dergleichen auf. Nach innen, also in Richtung des Innenraums, wird die Dachkonstruktion bevorzugt von einer Innenwand begrenzt. Die Innenwand ist hierzu an der Dachkonstruktion auf ihrer dem Innenraum zugewandten Seite angeordnet und/oder befestigt.

**[0010]** Das Dach weist beispielsweise mehrere wasserführende Ebenen auf, nämlich eine erste wasserführende Ebene, die von der Dachhaut gebildet ist, und/oder eine zweite wasserführende Ebene, die zum Beispiel von einer zwischen den Sparren und den Dachlatten vorliegenden Unterspannbahn definiert ist. Die Unterspannbahn ist hierbei insbesondere eine Folie, die auf der den Dachlatten zugewandten Seite der Sparren an den Sparren anliegt und/oder an den Sparren befestigt ist. Zusätzlich oder alternativ kann die zweite wasserführende Ebene oder eine weitere wasserführende Ebene mittels einer Aufsparrendämmung oder einer Schalung mit oder ohne zusätzliche Unterdeckbahn hergestellt sein. Die wasserführenden Ebenen sorgen für ein zuverlässiges Abführen von aus der Außenumgebung auf das Dach auftretendem Wasser in Form von Niederschlag beziehungsweise Regen.

**[0011]** Der Hilfssparren wird vor oder während einer Montage der Dachfenster in oder an dem Dach angeordnet. Der Hilfssparren ist hierbei zusätzlich zu dem ersten Dachfenster und dem zweiten Dachfenster Bestandteil der Dachfensteranordnung, welche schlussendlich an

oder in dem Dach verbaut wird und mit diesem die Dachanordnung bildet. Bei seinem Einbau in das Dach wird der Hilfssparren an der Dachkonstruktion befestigt, beispielsweise an einem Sparren der Dachkonstruktion oder an einem mehrere Sparren der Dachkonstruktion verbindenden Wechsel. Nach der Montage der beiden Dachfenster und des Hilfssparrens sind das erste Dachfenster und das zweite Dachfenster auf gegenüberliegenden Seiten des Hilfssparrens angeordnet und liegen an diesem an und/oder stützen sich an oder auf diesem ab. Der Hilfssparren weist insoweit eine Tragfunktion für die beiden Dachfenster auf. In anderen Worten sind beide Dachfenster über den Hilfssparren mit der Dachkonstruktion verbunden beziehungsweise an ihr befestigt.

**[0012]** Um eine hinreichende Tragfähigkeit des Hilfssparrens sicherzustellen, muss dieser bestimmte Abmessungen aufweisen. Dies hat bei bekannten Ausgestaltungen des Hilfssparrens zur Folge, dass der Hilfssparren entweder über eine der wasserführenden Ebene des Dachs in Richtung der Außenumgebung hinausragt oder aber vergleichsweise weit in den mittels des Dachs von der Außenumgebung abgetrennten Innenraum der Gebäudes hineinragt. Ersteres kann unter Umständen die Wetterfestigkeit des Dachs beeinträchtigen, wohingegen letzteres optisch nachteilig ist.

**[0013]** Aus diesem Grund soll der Hilfssparren erfindungsgemäß eine Gestalt aufweisen, die eine Anordnung des Hilfssparrens derart erlaubt, dass er die wasserführende Ebene des Dachs, insbesondere die zweite wasserführende Ebene, nicht oder nur über einen Teil seiner Länge durchgreift und zudem kaum in den Innenraum eingreift. Das Durchgreifen über den Teil der Länge erfolgt bevorzugt über höchstens 75 %, höchstens 50 % oder höchstens 25 % einer Längserstreckung des Hilfssparrens. Der Hilfssparren weist das gekröpfte Sparrenelement auf. Dieses verfügt über das Tragelement und die beiden Befestigungselemente. Das Tragelement dient zur Abstützung der beiden Dachfenster. Hierzu verfügt das Tragelement vorzugsweise über eine entsprechende Auflagefläche für die beiden Dachfenster. Die Befestigungselemente dienen hingegen der Anbindung des Hilfssparrens an das Dach beziehungsweise an die Dachkonstruktion des Dachs. Die Befestigungselemente sind auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements angeordnet. Insbesondere schließen sie sich an gegenüberliegende Enden des Tragelements an das Tragelement an, insbesondere unmittelbar. In anderen Worten sind die Befestigungselemente in Längsrichtung des Tragelements gesehen auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements angeordnet. Unter der Längserstreckung ist diejenige Richtung zu verstehen, in welcher das jeweilige Element, hier also beispielsweise das Tragelement, die größte Erstreckung aufweist.

**[0014]** Die Befestigungselemente sind bezüglich des Tragelements beziehungsweise bezüglich der Längsmittlebene des Tragelements versetzt angeordnet. Unter der Längsmittlebene ist eine gedachte Ebene zu verstehen, welche mittig durch das Tragelement verläuft und

hierbei die Längsrichtung beziehungsweise eine Längsachse des Tragelements in sich aufnimmt. Bevorzugt fluchten die Befestigungselemente miteinander. Hierunter ist zu verstehen, dass die Befestigungselemente zwar in Längsrichtung des Tragelements beabstandet voneinander angeordnet sind, jedoch in Verlängerung zueinander vorliegen. Beispielsweise fallen hierbei Längsmittelachsen der Befestigungselemente ineinander, insbesondere falls die Befestigungselemente zumindest im Querschnitt gesehen identisch ausgestaltet sind, was bevorzugt der Fall ist.

**[0015]** In Längsrichtung können die Befestigungselemente selbstverständlich unterschiedliche Erstreckungen aufweisen. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Erstreckungen der Befestigungselemente in Längsrichtung identisch sind. Aufgrund der versetzten Anordnung der Befestigungselemente zu dem Tragelement ist die Kröpfung des Sparrenelements ausgebildet. Genauer gesagt ist das Sparrenelement mehrfach gekröpft, weil jedes der Befestigungselemente zu dem Tragelement versetzt angeordnet ist. Hierbei ist zu beachten, dass die Befestigungselemente auf derselben Seite des Tragelements angeordnet sind. Insoweit sind die beiden Befestigungselemente auf derselben Seite der Längsmittlebene des Tragelements angeordnet und nicht etwa auf gegenüberliegenden Seiten. Bei der Montage des Hilfssparrens ist es vorgesehen, jedes der Befestigungselemente an der Dachkonstruktion des Dachs zu befestigen, beispielsweise jeweils an einem Dachsparren oder einem Wechsel.

**[0016]** Zusätzlich zu dem gekröpften Sparrenelement verfügt der Hilfssparren über das Zwischenfensterelement, welches unter anderem zum Abstützen der Dachfenster und/oder zur seitlichen Beabstandung der beiden Dachfenster voneinander dient. Das Zwischenfensterelement ist an dem Sparrenelement angeordnet, nämlich auf dessen den Befestigungselementen abgewandten Seite. Insbesondere liegt also das Sparrenelement auf der den Befestigungselementen abgewandten Seite der Längsmittlebene des Tragelements vor. Nach der Montage der Dachfensteranordnung ist das Zwischenfensterelement zwischen den beiden Dachfenstern angeordnet, insbesondere liegen die beiden Dachfenster auf gegenüberliegenden Seiten an dem Zwischenfensterelement an. Hierdurch wird ein sicherer Halt der Dachfenster ermöglicht. Das Zwischenfensterelement weist beispielsweise eine geringere Breite auf als das Sparrenelement, insbesondere als das Tragelement. Anders ausgedrückt ist eine Materialstärke des Zwischenfensterelements geringer als eine Materialstärke des Sparrenelements, sodass Seitenflächen des Zwischenfensterelements und Seitenflächen des Sparrenelements miteinander fluchten. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass das Zwischenfensterelement schmaler ist, sodass die Seitenflächen des Zwischenfensterelements von den Seitenflächen des Sparrenelements, insbesondere des Tragelements, jeweils beabstandet sind, insbesondere zwischen ihnen liegen.

**[0017]** Mit der beschriebenen Ausgestaltung des Hilfssparrens werden die eingangs genannten Ziele erreicht, nämlich einen Hilfssparren bereitzustellen, der einerseits optisch vorteilhaft ist und zudem eine hohe Wetterfestigkeit gewährleistet. Selbstverständlich kann die Dachfensteranordnung mehr als zwei Dachfenster aufweisen, die unmittelbar benachbart zueinander angeordnet sind. In diesem Fall ist zwischen jeweils zwei der Dachfenster ein Hilfssparren der beschriebenen Art und Weise angeordnet. Beispielsweise kann die Dachfensteranordnung mindestens zwei, mindestens drei, mindestens vier oder mindestens fünf Dachfenster aufweisen. Die beschriebene Ausgestaltung des Hilfssparrens ermöglicht eine nahezu beliebige Aneinanderreihung von Dachfenstern ohne wie bislang Nachteile hinsichtlich der Wetterfestigkeit, der Optik oder der Tragfähigkeit der Dachkonstruktion in Kauf nehmen zu müssen.

**[0018]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Sparrenelement und das Zwischenfensterelement integral hergestellt sind, insbesondere aus einem Holzwerkstoff, zum Beispiel Furnierschichtholz. Der Hilfssparren wird also vollständig aus einem durchgehenden Material hergestellt, insbesondere durch Fräsen oder dergleichen. In anderen Worten sind das Sparrenelement, bestehend aus dem Tragelement und den Befestigungselementen, und das Zwischenfensterelement einstückig und/oder materialeinheitlich miteinander ausgestaltet. Von Bedeutung ist in jedem Fall, dass der Hilfssparren, insbesondere bestehend aus dem Sparrenelement und dem Zwischensparrenelement beziehungsweise dem Tragelement, den Befestigungselementen und dem Zwischensparrenelement, aus einem einzigen Materialstück hergestellt wird und nicht etwa aus mehreren Materialstücken zusammengesetzt wird. Vorzugsweise besteht der Hilfssparren aus dem Holzwerkstoff, insbesondere aus Furnierschichtholz. Als Furnierschichtholz findet beispielsweise ein Furnierschichtholz Anwendung. Dieses zeichnet sich durch eine kreuzweise Verleimung übereinander angeordneter Holzschichten beziehungsweise Furniere aus. Die Furniere des Schichtholzes sind also kreuzweise miteinander verleimt, wobei bei mindestens 10 %, mindestens 20 % oder mindestens 30 % und/oder höchstens 80 %, höchstens 70 % oder höchstens 60 % der Holzschichten beziehungsweise Furniere die Faserrichtung quer zur Längsachse des Hilfssparrens verläuft. Der integral hergestellte Hilfssparren weist eine hohe Festigkeit auf, welche zudem geringe Abmessungen ermöglicht.

**[0019]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass an dem Tragelement wenigstens eine Auflagefläche für zumindest eines der Dachfenster ausgebildet ist, die in einer Längsrichtung des Tragelements eine größere Erstreckung aufweist als das Zwischenfensterelement. Die Auflagefläche ist bevorzugt durchgehend eben, liegt also durchgehend in einer gedachten Ebene. Die Auflagefläche dient der Abstützung des zumindest einen Dachfensters, bevorzugt jedoch beider Dachfenster. Nach der Montage der Dachfensteranordnung liegt

insoweit zumindest eines der Dachfenster an der Auflagefläche an. Vorzugsweise sind an dem Tragelement mehrere Auflageflächen ausgebildet, wobei jede der Auflageflächen dem Abstützen eines der Dachfenster dient. Insoweit sind an dem Tragelement eine erste Auflagefläche für das erste Dachfenster und eine zweite Auflagefläche für das zweite Dachfenster realisiert. Die beiden Auflageflächen liegen besonders bevorzugt auch gegenüberliegenden Seiten des Zwischenfensterelements an dem Tragelement vor.

**[0020]** Die Auflagefläche soll in Längsrichtung des Tragelements größer sein als das Zwischenfensterelement, sich also wenigstens einseitig, besonders bevorzugt jedoch in Längsrichtung beidseitig, über das Zwischenfensterelement überstehen. Beispielsweise gehen auf diese Art und Weise die erste Auflagefläche und die zweite Auflagefläche endseitig des Zwischenfensterelements ineinander über, insbesondere beidseitig des Zwischenfensterelements. Die überstehenden Auflageflächen sind insbesondere dafür vorgesehen und ausgebildet, quer zum Hilfssparren verlaufende Tragelemente, zum Beispiel Dachlatten, aufzunehmen und damit mittelbar den Lastabtrag der Dachfenster zu gewährleisten. Die beiden Auflageflächen sind vorzugsweise jeweils eben und liegen zudem in einer gemeinsamen gedachten Ebene. Nach einer Montage der Dachfensteranordnung liegt bevorzugt auf der Auflagefläche eine Gegenauflagefläche des wenigstens einen Dachfensters flächig an. Vorzugsweise ist die Gegenauflagefläche an einem Dämmelement beziehungsweise Dämmblock des Dachfensters vorgesehen. Die beschriebene Ausgestaltung des Hilfssparrens ermöglicht ein besonders zuverlässiges Abstützen des Dachfensters oder beider Dachfenster.

**[0021]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Befestigungselemente und das Tragelement über wenigstens ein Beschlagelement miteinander verbunden sind, wobei bevorzugt das Beschlagelement die Auflagefläche des Tragelements mit ausbildet. Das Beschlagelement kann beispielsweise einer Materialverstärkung des integral hergestellten Hilfssparrens dienen. Alternativ kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass die Befestigungselemente und das Tragelement separat voneinander hergestellt sind und nachfolgend mittels des wenigstens einen Beschlagelements miteinander verbunden werden. Beispielsweise sind hierbei die Befestigungselemente und das Tragelement beabstandet voneinander angeordnet, insbesondere in Längsrichtung. Besonders bevorzugt sind die Befestigungselemente und das Tragelement mittels mehrerer Beschlagelemente miteinander verbunden, welche auf gegenüberliegenden Seiten der genannten Elemente angeordnet sind, nämlich bevorzugt in einer Querrichtung, welche senkrecht auf der Längsrichtung steht.

**[0022]** Bevorzugt sind die Befestigungselemente des Sparrenelements über separate Beschlagelemente mit dem Tragelement verbunden. Diese Beschlagelemente sind insoweit in Längsrichtung voneinander beabstandet und ausschließlich über das Tragelement miteinander

verbunden. Diese ermöglicht eine kostengünstige Ausgestaltung eines dennoch äußerst tragfähigen Hilfssparrens. In jedem Fall kann das Beschlagelement die Auflagefläche des Tragelements mit ausbilden. Das bedeutet, dass nach der Montage der Dachfensteranordnung sich zumindest eines der Dachfenster oder beide Dachfenster an dem Beschlagelement abstützen. Die mehrteilige Ausgestaltung des Hilfssparrens ermöglicht eine kostengünstige Herstellung und zudem eine platzsparende Anlieferung.

**[0023]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Auflagefläche zwei voneinander beabstandete Auflageflächenbereiche aufweist, die an dem wenigstens einen Beschlagelement ausgebildet sind. Beide Auflageflächenbereiche dienen der Abstützung genau eines der Dachfenster. Die Auflageflächenbereiche sind hierzu in Längsrichtung voneinander beabstandet an dem Beschlagelement ausgebildet. Liegen mehrere Beschlagelemente vor, so können die Auflageflächenbereiche selbstverständlich auch an unterschiedlichen Beschlagelementen vorliegen. Auch eine solche Ausgestaltung ermöglicht die Realisierung eines kostengünstigen Hilfssparrens, welcher dennoch gegenüber bekannten Ausgestaltungen Vorteile aufweist.

**[0024]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass im Längsschnitt gesehen das Sparrenelement zur Ausbildung der Kröpfung eine zwischen den Befestigungselementen liegende Ausnehmung aufweist. Die Ausnehmung liegt zwischen den Befestigungselementen vor und beabstandet diese insoweit in Längsrichtung voneinander. Beispielsweise weist die Ausnehmung eine Tiefe, also eine Erstreckung senkrecht zu der Längsmittlebene des Tragelements auf, die einer Erstreckung der Befestigungselemente in dieser Richtung entspricht. In anderen Worten ist das Tragelement um die Erstreckung der Befestigungselemente in dieser Richtung gegenüber den Befestigungselementen versetzt. Selbstverständlich kann es jedoch auch vorgesehen sein, dass das Tragelement lediglich um mindestens 50 %, mindestens 60 %, mindestens 70 %, mindestens 80 % oder mindestens 90 % dieser Erstreckung gegenüber den Befestigungselementen versetzt vorliegt. Die Ausnehmung dient insbesondere der Realisierung eines hervorragenden optischen Eindrucks des Hilfssparrens, welcher sich deutlich weniger in den Innenraum hineinerstreckt als bei bekannten Ausgestaltungen. Die Ausnehmung liegt hierbei auf der dem Innenraum zugewandten und der Außenumgebung abgewandten Seite des Hilfssparrens vor.

**[0025]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass im Längsschnitt gesehen die Befestigungselemente auf ihren einander zugewandten Seiten jeweils eine Schrägfläche aufweisen, wobei eine die jeweilige Schrägfläche vollständig aufnehmende gedachte Schrägflächenebene gegenüber der Längsmittlebene angewinkelt ist, sodass sich die Ausnehmung in die von dem Tragelement abgewandte Richtung aufweitet. Vorzugsweise erstrecken sich die Schrägflächen jeweils von einer dem Tragelement abgewandten Seite des jeweili-

gen Befestigungselements bis hin zu dem Tragelement. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Schrägfläche nicht durchgehend ausgebildet ist, sondern sich lediglich über einen Teil der genannten Erstreckung erstreckt. Vorzugsweise geht die Schrägfläche jedoch von der dem Tragelement abgewandten Seite des entsprechenden Befestigungselements aus.

**[0026]** Die jeweilige Schrägfläche wird von der entsprechenden Schrägflächenebene vollständig aufgenommen. Diese Schrägflächenebene ist gegenüber der Längsmittlebene angewinkelt, schließt mit dieser also einen Winkel ein, welcher größer als 0 ° und kleiner als 180 ° ist. Bevorzugt beträgt der Winkel mindestens 15 °, mindestens 20 °, mindestens 25 ° oder mindestens 30 ° sowie höchstens 75 °, höchstens 70 °, höchstens 65 ° oder höchstens 60 °. Beispielsweise wird ein Winkel von mindestens 30 ° und höchstens 60 ° verwendet. Die Schrägflächen sind dabei derart ausgerichtet, dass sich die Ausnehmung in die von dem Tragelement abgewandte Richtung aufweitet, also in Richtung des Innenraums. Die Schrägfläche ist derart ausgebildet und angeordnet, dass sie die Anbringung eines Innenfutters zumindest eines der Dachfenster oder beider Dachfenster ermöglicht. Beispielsweise erlauben die Schrägflächen die Anbringung von Sturzbrettern des Innenfutters zumindest bereichsweise senkrecht und/oder waagerecht. Zusätzlich oder alternativ erlauben die Sturzflächen die Anbringung der Sturzbretter des Innenfutters unten und/oder oben. Hierdurch wird ein hervorragender optischer Eindruck der Dachfensteranordnung realisiert.

**[0027]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Schrägfläche zumindest bereichsweise an dem wenigstens einen Beschlagelement ausgebildet ist. Vorstehend wurde bereits darauf hingewiesen, dass das Beschlagelement das Tragelement und die Befestigungselemente miteinander verbindet. Entsprechend ist es sinnvoll, auch das wenigstens ein Beschlagelement mit der Schrägfläche zu versehen um auch für die mehrteilige Ausführungsform des Hilfssparrens eine einfache Anbringung des Innenfutters zu ermöglichen.

**[0028]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Befestigungselemente und das Tragelement bezüglich einer gedachten Ebene auf gegenüberliegenden Seiten angeordnet sind, insbesondere jeweils vollständig. Die gedachte Ebene liegt vorzugsweise parallel beabstandet zu der Längsmittlebene des Tragelements vor. Die Befestigungselemente liegen zumindest größtenteils auf einer ersten Seite dieser Ebene und das Tragelement zumindest größtenteils auf einer der ersten Seite gegenüberliegenden zweiten Seite dieser Ebene vor. Besonders bevorzugt liegen die Befestigungselemente vollständig auf der ersten Seite und das Tragelement vollständig auf der zweiten Seite, sodass die gedachte Ebene eine Verbindungsebene darstellt, in welcher die Befestigungselemente und das Tragelement aufeinander treffen. Eine solche Ausgestaltung ermöglicht eine besonders deutliche Kröpfung des Sparrenelements und entsprechend eine große Ausnehmung, so-

dass die bereits genannten Vorteile hinsichtlich der Optik erzielt werden.

**[0029]** Die Erfindung betrifft weiterhin eine Dachfensteranordnung mit einem ersten Dachfenster, einem zweiten Dachfenster sowie einem Hilfssparren, insbesondere einem Hilfssparren gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung. Dabei ist vorgesehen, dass der Hilfssparren über ein gekröpftes Sparrenelement verfügt, das ein Tragelement zur Abstützung der beiden Dachfenster aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements zwei bezüglich einer Längsmittlebene des Tragelements versetzt zu dem Tragelement angeordnete Befestigungselemente zur Befestigung des Hilfssparrens an einer Dachkonstruktion eines Dachs an das Tragelement anschließen, und wobei auf einer den Befestigungselementen abgewandten Seite der Längsmittlebene ein Zwischenfensterelement zur Beabstandung der beiden Dachfenster an dem Sparrenelement angeordnet ist.

**[0030]** Auf die Vorteile einer derartigen Ausgestaltung des Hilfssparrens und der Dachfensteranordnung wurde bereits hingewiesen. Sowohl die Dachfensteranordnung als auch der Hilfssparren können gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung weitergebildet sein, sodass insoweit auf diese verwiesen wird.

**[0031]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass eine Längserstreckung des Zwischenfensterelements mindestens einer Längserstreckung eines Seitenholms eines der beiden Dachfenster entspricht und eine Längserstreckung des Tragelements größer als die Längserstreckung des Seitenholms ist, sodass sich der Seitenholm vorzugsweise über seine gesamte Längserstreckung auf einer Auflagefläche des Tragelements abstützt. Vorzugsweise gilt das Gesagte nicht nur für eines der Dachfenster, sondern für beide Dachfenster. Die Längserstreckung des Zwischenfensterelements und die Längserstreckung des Seitenholms liegen beide in Längsrichtung vor. Da die Längserstreckung des Zwischenfensterelements mindestens der Längserstreckung des Seitenholms entsprechen soll, ist eine zuverlässige Beabstandung der beiden Dachfenster voneinander sichergestellt. Zusätzlich ist die Längserstreckung des Tragelements größer als die Längserstreckung des Seitenholms, sodass eine besonders zuverlässige Abstützung der Dachfenster vorliegt, insbesondere mittels der sich an dem Hilfssparren, insbesondere dem Tragelement, abstützenden Traglatten. An den Traglatten ist beispielsweise das Dachfenster oder wenigstens eines der Dachfenster befestigt. Der Seitenholm des Dachfensters liegt bevorzugt über seine gesamte Längserstreckung auf der Auflagefläche des Tragelements auf oder stützt sich zumindest an dieser ab, entweder unmittelbar oder lediglich mittelbar, beispielsweise über ein an dem Seitenholm befestigtes Dämmelement. Zusätzlich oder alternativ stützt sich das Dachfenster, insbesondere der Seitenholm, an dem Zwischenfensterelement ab, bevorzugt auf dessen dem Tragelement abgewandten Seite. Dieses Abstützen erfolgt zum Beispiel

über zumindest einen Befestigungswinkel.

**[0032]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Längserstreckung des Tragelements zumindest einer Längserstreckung eines der Dachfenster entspricht, und dass sich zumindest ein an dem Seitenholm befestigter Querholm auf der Auflagefläche des Tragelements abstützt. Das Tragelement soll also nicht nur dem Abstützen des Seitenholms dienen, sondern zusätzlich dem Abstützen des Querholms. Hierzu weist das Tragelement eine entsprechende Längserstreckung auf.

**[0033]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste Dachfenster und das zweite Dachfenster von einem Innenfutter umgriffen sind, das zumindest eine von dem Hilfssparren unterbrochene erste Sturzbrettwand und eine beide Dachfenstern übergreifende, gegenüber der ersten Sturzbrettwand angewinkelte zweite Sturzbrettwand aufweist. Das Innenfutter dient einer Anbindung der Dachfenster an eine den Innenraum in Richtung der Außenumgebung und das Dach in Richtung des Innenraums begrenzende Innenwand. Beispielsweise weist das Innenfutter zwei Sturzbretter auf, welche durch zwei gegenüberliegende Seitenwände miteinander verbunden sind. Vorzugsweise sind die beiden Sturzbretter von dem Hilfssparren durchgriffen. Beispielsweise setzt sich zumindest eines der Sturzbretter aus der ersten Sturzbrettwand und der zweiten Sturzbrettwand zusammen. Die erste Sturzbrettwand ist von dem Hilfssparren unterbrochen, wohingegen die zweite Sturzbrettwand die beiden Seitenwände durchgehend miteinander verbindet. Die beiden Sturzbrettwände sind gegeneinander angewinkelt, beispielsweise schließen sie einen Winkel von mindestens 15 und höchstens 75 ° miteinander ein.

**[0034]** Die Erfindung betrifft weiterhin eine Dachanordnung mit einem eine Dachkonstruktion und eine Dachhaut aufweisenden Dach sowie einer ein erstes Dachfenster, ein zweites Dachfenster und einen Hilfssparren aufweisenden Dachfensteranordnung, insbesondere einer Dachfensteranordnung gemäß den Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung. Dabei ist vorgesehen, dass der Hilfssparren über ein gekröpftes Sparrenelement verfügt, das ein Tragelement zur Abstützung der beiden Dachfenster aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements zwei bezüglich einer Längsmittlebene des Tragelements versetzt zu dem Tragelement angeordnete Befestigungselemente zur Befestigung des Hilfssparrens an einer Dachkonstruktion eines Dachs an das Tragelement anschließen, und wobei auf einer den Befestigungselementen abgewandten Seite der Längsmittlebene ein Zwischenfensterelement zur Beabstandung der beiden Dachfenster an dem Sparrenelement angeordnet ist.

**[0035]** Hinsichtlich der Vorteile einer derartigen Ausgestaltung der Dachanordnung sowie möglicher vorteilhafter Weiterbildung wird erneut auf die Ausführungen im Rahmen dieser Beschreibung verwiesen.

**[0036]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Tragelement und die Befestigungselemente auf einer der Dachhaut des Dachs abgewandten Seite

einer gedachten Ebene angeordnet sind, die eine Oberseite einer Traglattung der Dachkonstruktion aufnimmt, auf der sich die Dachhaut abstützt. Die Traglattung umfasst die eine oder mehrere Traglatten der Dachkonstruktion. Die gedachte Ebene verläuft durch die Oberseite der Traglattung beziehungsweise der einzelnen Traglatten, verläuft also auf ihrer der Außenumgebung zugewandten Seite. Beispielsweise definiert die gedachte Ebene den der Außenumgebung am nächsten liegenden Bereich der Dachkonstruktion. Auf der Traglattung beziehungsweise der Dachkonstruktion stützt sich die Dachhaut, insbesondere die Dachdeckung, ab. Die gedachte Ebene beschreibt also zum Beispiel die bereits erwähnte erste wasserführende Ebene. Das Tragelement und die Befestigungselemente sind nun auf der der Außenumgebung beziehungsweise der Dachhaut abgewandten Seite der gedachten Ebene angeordnet, insbesondere vollständig. Das bedeutet, dass die von der gedachten Ebene definierte wasserführende Ebene von dem Tragelement und den Befestigungselementen nicht durchgriffen wird, sodass eine hohe Wetterfestigkeit der Dachanordnung sichergestellt ist. Zusätzlich kann das Gesagte auch für das Zwischenfensterelement gelten.

**[0037]** Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Befestigungselemente auf einer der Dachhaut abgewandten Seite einer gedachten Ebene angeordnet sind, die eine Unterseite der Traglattung und/oder einer Konterlattung und/oder eine Schalung der Dachkonstruktion aufnimmt. Die (weitere) gedachte Ebene definiert nun die Unterseite der Traglattung beziehungsweise der Konterlattung, also dem dem Innenraum am nächsten liegenden Bereich der Traglattung beziehungsweise der Konterlattung. Alternativ kann die Ebene auf einer der Außenumgebung zugewandten Seite der Sparren der Dachkonstruktion vorliegen. Die gedachte Ebene stellt zum Beispiel die bereits erwähnte zweite wasserführende Ebene dar. Die Befestigungselemente sollen nun auf der der Dachhaut beziehungsweise der Außenumgebung abgewandten Seite dieser gedachten Ebene angeordnet sein, bevorzugt vollständig. Auch hier wird also die wasserführende Ebene nicht von den Befestigungselementen durchgriffen, sodass die hohe Wetterfestigkeit sichergestellt ist. Zusätzlich kann das Gesagte für das Tragelement und/oder das Zwischenfensterelement gelten.

**[0038]** 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 schematische Darstellung einer Dachanordnung mit einer Dachfensteranordnung, welche drei Dachfenster sowie zwei Hilfssparren umfasst,

Figur 2 eine schematische Darstellung des Hilfssparrens in einer ersten Ausführungsform,

Figur 3 eine schematische Darstellung des Hilfssparrens in einer zweiten Ausführungsform,

Figur 4 eine schematische Seitenschnittdarstellung durch die Dachanordnung sowie

Figur 5 eine schematische Querschnittsansicht durch die Dachanordnung.

**[0039]** Die Figur 1 zeigt einen Bereich einer Dachanordnung 1, die ein Dach 2 sowie eine Dachfensteranordnung 3 aufweist. Das Dach 2 verfügt hierbei über eine nicht dargestellte Dachkonstruktion 4, die in Richtung einer Außenumgebung 5 von einer nicht dargestellten Dachhaut 6 und in Richtung eines Innenraums 7 von einer Innenwand 8 begrenzt ist. Die Dachfensteranordnung 3 weist ein erstes Dachfenster 9 sowie wenigstens ein zweites Dachfenster 10 auf, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel mehrere zweite Dachfenster 10. Zwischen dem ersten Dachfenster 9 und dem zweiten Dachfenster 10, insbesondere zwischen dem ersten Dachfenster 9 und jedem der zweiten Dachfenster 10, ist jeweils ein Hilfssparren 11 angeordnet, der hier nicht erkennbar ist, weil er mit einer Verkleidung 12 versehen ist. In anderen Worten liegt zwischen jeweils zwei benachbarten Dachfenstern 9 und 10 jeweils ein Hilfssparren 11 vor.

**[0040]** Die Dachfenster 9 und 10 liegen vorzugsweise als Dachflächenfenster vor. Sie sind von einem gemeinsamen Innenfutter 13 umgriffen, welches sie an die Innenwand 8 anbindet. Das Innenfutter 13 weist Sturzbretter 14 und 15 auf, die über Seitenwände 16 und 17 des Innenfutters 13 miteinander verbunden sind. Es ist erkennbar, dass das Sturzbrett 14 eine erste Sturzbrettwand 18 und eine zweite Sturzbrettwand 19 aufweist, die jeweils eben oder zumindest im Wesentlichen eben sind und vorzugsweise unmittelbar ineinander übergehen, beispielsweise über eine Rundung. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist die erste Sturzbrettwand 18 von der Verkleidung 12 unterbrochen, wohingegen die zweite Sturzbrettwand 19 die Dachfenster 9 und 10 ununterbrochen übergreift, also sich ununterbrochen von der Seitenwand 16 bis hin zu der Seitenwand 17 erstreckt. Beispielsweise steht die Verkleidung 12 senkrecht auf der ersten Sturzbrettwand 18. Die zweite Sturzbrettwand 19 ist bevorzugt geodätisch gesehen senkrecht angeordnet. Das Sturzbrett 15 verläuft weiter bevorzugt geodätisch waagerecht, insbesondere durchgehend von den Dachfenstern 9 und 10 bis hin zu der Innenwand 8.

**[0041]** Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung des Hilfssparrens 11 in einer ersten Ausführungsform. Der Hilfssparren 11 verfügt über ein gekröpftes Sparrenelement 20, das wiederum - zur Realisierung der Kröpfung - über ein Tragelement 21 sowie zwei Befestigungselemente 22 verfügt. Das Tragelement 21 und die Befestigungselemente 22 sind bezüglich einer Längsmittlebene 23 des Tragelements 21 gegeneinander versetzt.

Hierbei fluchten die Befestigungselemente 22 vorzugsweise miteinander, liegen also in gedachter Verlängerung zueinander vor. Aufgrund des Versatzes zwischen dem Tragelement 21 und den Befestigungselementen 22 begrenzen diese gemeinsam eine Ausnehmung 24.

**[0042]** Die Ausnehmung 24 wird auf in Längsrichtung des Sparrenelements 20 gegenüberliegenden Seiten von den Befestigungselementen 22 und in senkrecht auf der Längsrichtung stehender Richtung von dem Tragelement 21 begrenzt. Hierdurch ist die gekröpfte Ausgestaltung des Sparrenelements 20 realisiert. Das Tragelement 21 dient einer Abstützung der Dachfenster 9 und 10. Hierzu verfügt er über eine Auflagefläche 25, welche vorzugsweise parallel zu der Längsmittlebene 23 verläuft und durchgehend eben ist. Die Auflagefläche 25 liegt auf der den Befestigungselementen 22 gegenüberliegenden Seite der Längsmittlebene 23 vor. Bevorzugt ist es vorgesehen, dass sich die Auflagefläche 25 über die gesamte Längserstreckung des Tragelements 21 erstreckt. Die Befestigungselemente 22 dienen einer Befestigung des Hilfssparrens 11 an der Dachkonstruktion 4, beispielsweise an Wechsellinien der Dachkonstruktion 4. Beispielsweise erfolgt diese Befestigung mittels eines Balkenschuhs oder dergleichen.

**[0043]** Von der Auflagefläche 25 geht ein Zwischenfensterelement 26 des Hilfssparrens 11 aus, welches insoweit auf der den Befestigungselementen 22 gegenüberliegenden Seite des Tragelements 21 beziehungsweise der Längsmittlebene 23 vorliegt. Das Zwischenfensterelement 26 dient einer Beabstandung der Dachfenster 9 und 10 in seitlicher Richtung. Nach einer Montage der Dachanordnung 1 stützen sich beispielsweise die Dachfenster 9 und 10 auf gegenüberliegenden Seiten an dem Zwischenfensterelement 26 ab und liegen gleichzeitig auf der Auflagefläche 25 auf. Es kann auch vorgesehen sein, dass auf der Auflagefläche 25 eine Tragplatte oder mehrere Tragplatten aufliegen, an der oder welchen die Dachfenster 9 und 10 befestigt sind. Weiter alternativ kann es vorgesehen sein, dass sich die Dachfenster lediglich an dem Zwischenfensterelement 26 abstützen.

**[0044]** Es ist erkennbar, dass die Ausnehmung 24 von Schrägflächen 27 und 28 der Befestigungselemente 22 begrenzt wird. Die Schrägflächen 27 und 28 gehen jeweils unmittelbar von dem entsprechenden Befestigungselement 22 aus und erstrecken sich in Richtung des Tragelements 21, beispielsweise vollständig, wie im Falle der Schrägfläche 27. Die Schrägfläche 28 erstreckt sich jedoch rein beispielhaft lediglich teilweise bis hin zu dem Tragelement 21, endet also beabstandet von diesem. Die Schrägflächen 27 und 28 liegen jeweils vollständig in einer gedachten Ebene 29 beziehungsweise 30, die mit der Längsmittlebene 23 jeweils einen bestimmten Winkel einschließt. Dieser Winkel ist größer als  $0^\circ$  und kleiner als  $180^\circ$ . Beispielsweise beträgt er zwischen  $15^\circ$  und  $75^\circ$ , vorzugsweise zwischen  $30^\circ$  und  $60^\circ$ . Die Schrägflächen 27 und 28 sind hierbei - im Querschnitt gesehen - derart ausgerichtet, dass sich die Ausnehmung 24 in die von dem Zwischenfensterelement 26 ab-

gewandte Richtung aufweitet.

**[0045]** Die Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung des Hilfssparrens 11 in einer zweiten Ausführungsform. Grundsätzlich wird auf die vorstehenden Ausführungen zu der ersten Ausführungsform hingewiesen und nachfolgend lediglich auf die Unterschiede eingegangen. Diese liegen darin, dass das Tragelement 21 und die Befestigungselemente 22 nun mehr nicht einstückig beziehungsweise integral miteinander ausgebildet sind, sondern dass die Befestigungselemente 22 und das Tragelement 21 über wenigstens ein Beschlagelement 31, in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel über mehrere Beschlagelemente 31, miteinander verbunden sind. Das Beschlagelement 31 besteht bevorzugt aus einem anderen Material als das Zwischenfensterelement 26. Beispielsweise sind die Befestigungselemente 22 und das Tragelement 21 aus Holz, wohingegen das Beschlagelement 31 aus Metall ist. Das Beschlagelement 31 bildet hierbei die Auflagefläche 25 zumindest bereichsweise aus. Beispielsweise setzt sich die Auflagefläche 25 aus mehreren voneinander beabstandeten Auflageflächenbereichen 32 zusammen. Es ist erkennbar, dass die Schrägflächen 27 und 28 nicht nur an den Befestigungselementen 22 vorliegen, sondern sich auch auf das Beschlagelement 31 erstrecken.

**[0046]** Die Figur 4 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch die Dachanordnung 1. Dargestellt ist der Hilfssparren 11 in seiner ersten Ausführungsform; selbstverständlich kann jedoch auch die zweite Ausführungsform Verwendung finden. Es ist erkennbar, dass die Dachkonstruktion 4 Dachsparren 33 aufweist, auf welchen wiederum eine Konterlattung 34 und eine Traglattung 35 befestigt sind. An dem Dachsparren 33 sind zudem Wechsel 36 und 37 befestigt, an welchem wiederum die Befestigungselemente 22 des Hilfssparrens 11 befestigt sind. Es ist erkennbar, dass das Tragelement 21 und die Befestigungselemente 22, also das Sparrenelement 20, eine gedachte Ebene 38 nicht durchgreifen, welche von einer Unterseite der Traglattung 35 und einer Oberseite der Konterlattung 34 definiert ist. Zusätzlich ist es vorgesehen, dass das Zwischenfensterelement 26 eine gedachte Ebene 39 nicht durchgreift, welche von einer Oberseite der Traglattung 35 definiert ist. Hierdurch wird eine besonders wetterfeste Dachanordnung 1 erzielt.

**[0047]** Die Figur 5 zeigt eine schematische Schnittdarstellung durch die Dachanordnung 1. Es ist erkennbar, dass jedes der Dachfenster 9 und 10 jeweils über einen Blendrahmen 40 mit jeweils zumindest einem Seitenholm 41 verfügt. Der Seitenholm 41 jedes der Dachfenster 9 und 10 stützt sich nun an der Auflagefläche 25 ab, insbesondere über ein Dämmelement 42, welches an dem jeweiligen Seitenholm 41 befestigt ist. Zusätzlich ist erkennbar, dass der Seitenholm 41 sich auch in seitlicher Richtung über das Dämmelement 42 an dem Hilfssparren 11 abstützt, nämlich an dessen Zwischenfensterelement 26. Es kann zudem vorgesehen sein, dass sich das Dämmelement 42 oder eine Verlängerung 43 des Däm-



melements 42 an das Tragelement 21 anschmiegt, wobei dies für die Dachfenster 9 und 10 auf unterschiedlichen Seiten des Zwischenfensterelements 26 der Fall ist.

**[0048]** Eine Befestigung der Dachfenster 9 und 10 an dem Hilfssparren 11 erfolgt beispielsweise an dem Zwischenfensterelement 26, nämlich über entsprechende Befestigungselemente 44, die hier als Befestigungswinkel dargestellt sind. Die Befestigungselemente 44 greifen einerseits an den Dämmelementen 42 und andererseits an dem Zwischenfensterelement 26 an, sodass sich die Dachfenster 9 und 10 über die Befestigungselemente 44 und den Hilfssparren 11 an der Dachkonstruktion 4 abstützen und an dieser befestigt sind. Das Zwischenfensterelement 26 des hier dargestellten Hilfssparrens 11 weist eine geringere Breite auf als das Sparrenelement 20. Es kann alternativ jedoch auch vorgesehen sein, dass es dieselbe Breite aufweist wie das Sparrenelement 20, insbesondere wie das Tragelement 21. In diesem Fall entfallen die seitlichen Bereiche der Auflagefläche 25. Die Auflagefläche 25 ist insoweit zum Beispiel lediglich auf in Längsrichtung gegenüberliegenden Seiten des Zwischenfensterelements 26 ausgebildet. Auf der Auflagefläche 25 liegt insbesondere eine Traglattung auf, die zur Befestigung der Dachfenster 9 und 10 dient.

**[0049]** Die beschriebene Ausgestaltung der Dachanordnung 11 und insbesondere des Hilfssparrens 11 ermöglicht eine unauffällige Anordnung des Hilfssparrens 11 zwischen den Dachfenstern 9 und 10, ohne dass der Hilfssparren 11 in Richtung der Außenumgebung 5 über eine Dichtebene des Dachs 2 übersteht. Insoweit ist eine optisch gefällige Dachanordnung 1 bei gleichzeitig hoher Wetterfestigkeit realisiert.

#### Patentansprüche

1. Hilfssparren (11) zur Anordnung zwischen einem ersten Dachfenster (9) und einem zweiten Dachfenster (10) einer Dachfensteranordnung (3), **gekennzeichnet durch** ein gekröpftes Sparrenelement (20), das ein Tragelement (21) zur Abstützung der beiden Dachfenster (9, 10) aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements (21) zwei bezüglich einer Längsmittlebene (23) des Tragelements (21) versetzt zu dem Tragelement (21) angeordnete Befestigungselemente (22) zur Befestigung des Hilfssparrens (11) an einer Dachkonstruktion (4) eines Dachs (2) an das Tragelement (21) anschließen und wobei auf einer den Befestigungselementen (22) abgewandten Seite der Längsmittlebene (23) ein Zwischenfensterelement (26) zur Beabstandung der beiden Dachfenster (9, 10) an dem Sparrenelement (20) angeordnet ist.
2. Hilfssparren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sparrenelement (20) und das Zwischenfensterelement (26) integral hergestellt sind.

3. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Tragelement (21) wenigstens eine Auflagefläche (25) für zumindest eines der Dachfenster (9, 10) ausgebildet ist, die in einer Längsrichtung des Tragelements (21) eine größere Erstreckung aufweist als das Zwischenfensterelement (26).
4. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (22) und das Tragelement (21) über wenigstens ein Beschlagelement (31) miteinander verbunden sind.
5. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche (25) zwei voneinander beabstandete Auflageflächenbereiche (32) aufweist, die an dem wenigstens einen Beschlagelement (31) ausgebildet sind.
6. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Längsschnitt gesehen das Sparrenelement (20) zur Ausbildung der Kröpfung eine zwischen den Befestigungselementen (22) liegende Ausnehmung (24) aufweist.
7. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Längsschnitt gesehen die Befestigungselemente (22) auf ihren einander zugewandten Seiten jeweils eine Schrägfläche (27, 28) aufweisen, wobei eine die jeweilige Schrägfläche (27, 28) vollständig aufnehmende gedachte Schrägflächenebene (29, 30) gegenüber der Längsmittlebene (23) angewinkelt ist, sodass sich die Ausnehmung (24) in die von dem Tragelement (21) abgewandte Richtung aufweitet.
8. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägfläche (27, 28) zumindest bereichsweise an dem wenigstens einen Beschlagelement (31) ausgebildet ist.
9. Hilfssparren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (22) und das Tragelement (21) bezüglich einer gedachten Ebene auf gegenüberliegenden Seiten angeordnet sind.
10. Dachfensteranordnung (3) mit einem ersten Dachfenster (9), einem zweiten Dachfenster (10) sowie einem Hilfssparren (11), insbesondere einem Hilfssparren (11) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfssparren (11) über ein gekröpftes Sparrenelement (20) verfügt, das ein Tragelement (21)

zur Abstützung der beiden Dachfenster (9, 10) aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements (21) zwei bezüglich einer Längsmittlebene (23) des Tragelements (21) versetzt zu dem Tragelement (21) angeordnete Befestigungselemente (22) zur Befestigung des Hilfssparrens (11) an einer Dachkonstruktion (4) eines Dachs (2) an das Tragelement (21) anschließen, und wobei auf einer den Befestigungselementen (22) abgewandten Seite der Längsmittlebene (23) ein Zwischenfensterelement (26) zur Beabstandung der beiden Dachfenster (9, 10) an dem Sparrenelement (20) angeordnet ist.

11. Dachfensteranordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Längserstreckung des Zwischenfensterelement (26) mindestens einer Längserstreckung eines Seitenholms (41) eines der beiden Dachfenster (9, 10) entspricht und eine Längserstreckung des Tragelements (21) größer als die Längserstreckung des Seitenholms (41) ist, so dass sich der Seitenholm (41) vorzugsweise über seine gesamte Längserstreckung auf einer Auflagefläche 25 des Tragelements (21) abstützt.
12. Dachfensteranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längserstreckung des Tragelements (21) zumindest einer Längserstreckung eines der Dachfenster (9, 10) entspricht, und dass sich zumindest ein an dem Seitenholm (41) befestigter Querholm auf der Auflagefläche (25) des Tragelements (21) abstützt.
13. Dachanordnung (1) mit einem eine Dachkonstruktion (4) und eine Dachhaut (6) aufweisenden Dach (2) sowie einer ein erstes Dachfenster (9), ein zweites Dachfenster (10) und einen Hilfssparren (11) aufweisenden Dachfensteranordnung (3), insbesondere einer Dachfensteranordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfssparren (11) über ein gekröpftes Sparrenelement (20) verfügt, das ein Tragelement (21) zur Abstützung der beiden Dachfenster (9, 10) aufweist, wobei sich auf gegenüberliegenden Seiten des Tragelements (21) zwei bezüglich einer Längsmittlebene (23) des Tragelements (21) versetzt zu dem Tragelement (21) angeordnete Befestigungselemente (22) zur Befestigung des Hilfssparrens (11) an einer Dachkonstruktion (4) eines Dachs (2) an das Tragelement (21) anschließen, und wobei auf einer den Befestigungselementen (22) abgewandten Seite der Längsmittlebene (23) ein Zwischenfensterelement (26) zur Beabstandung der beiden Dachfenster (9, 10) an dem Sparrenelement (20) angeordnet ist.

14. Dachanordnung nach Anspruch 13, **dadurch ge-**

**kennzeichnet, dass** das Tragelement (21) und die Befestigungselemente (22) auf einer der Dachhaut (6) des Dachs (2) abgewandten Seite einer gedachten Ebene (39) angeordnet sind, die eine Oberseite einer Traglattung (35) der Dachkonstruktion (4) aufnimmt, auf der sich die Dachhaut (6) abstützt.

15. Dachanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungselemente (22) auf einer der Dachhaut (6) abgewandten Seite einer gedachten Ebene (38) angeordnet ist, die eine Unterseite der Traglattung (35) und/oder einer Konterlattung (34) und/oder eine Schalung der Dachkonstruktion (4) aufnimmt.

Fig. 1

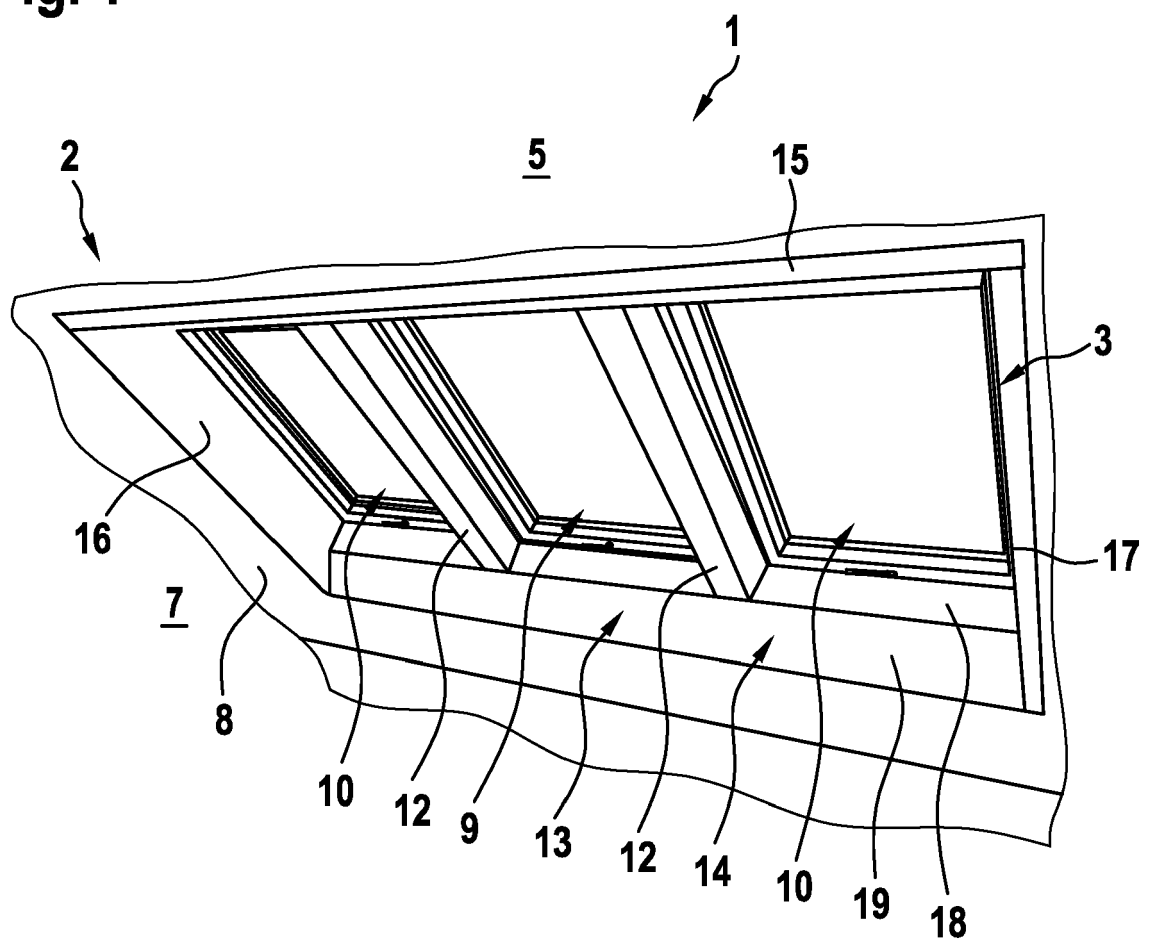


Fig. 2

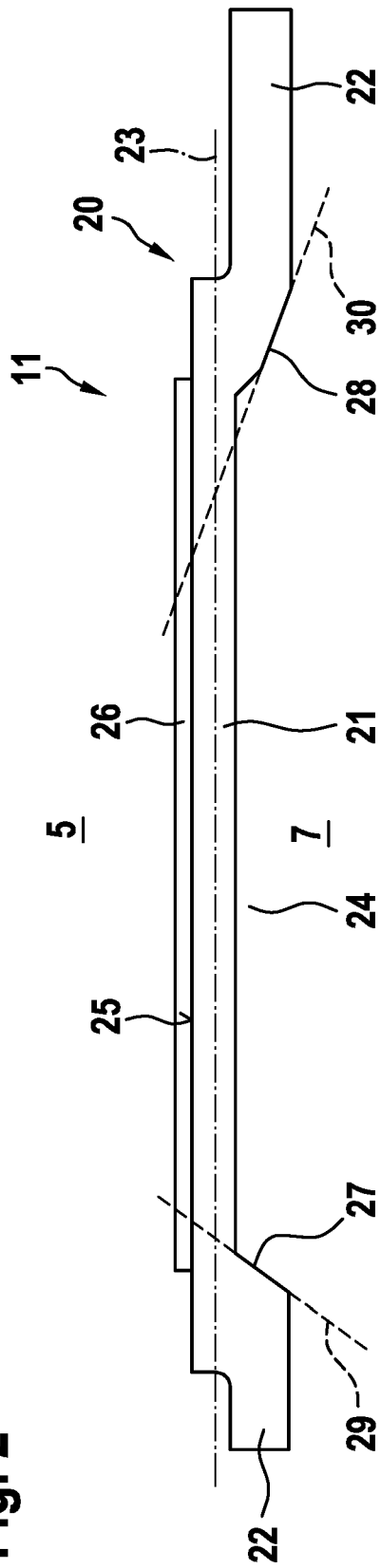


Fig. 3

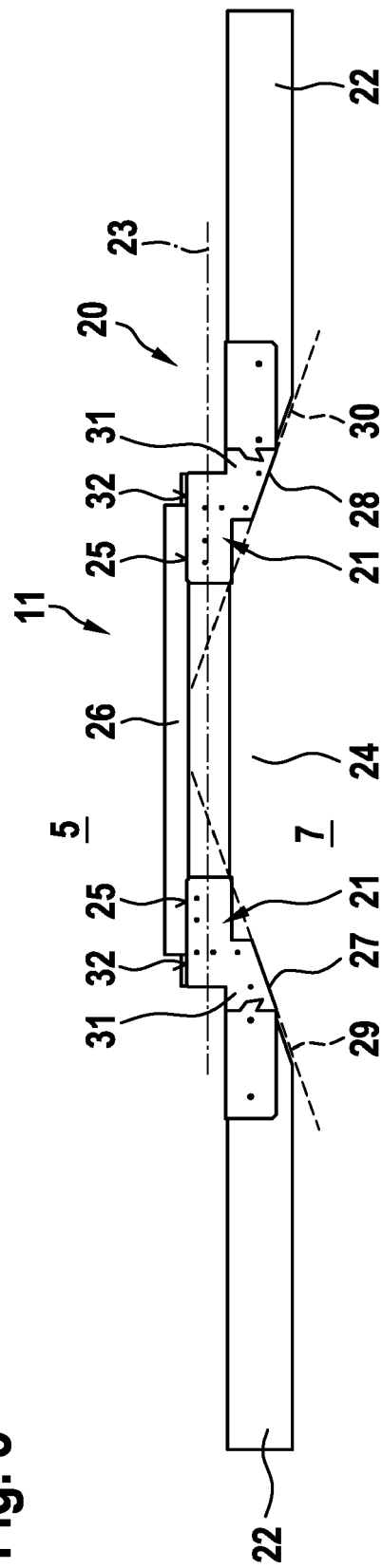


Fig. 4

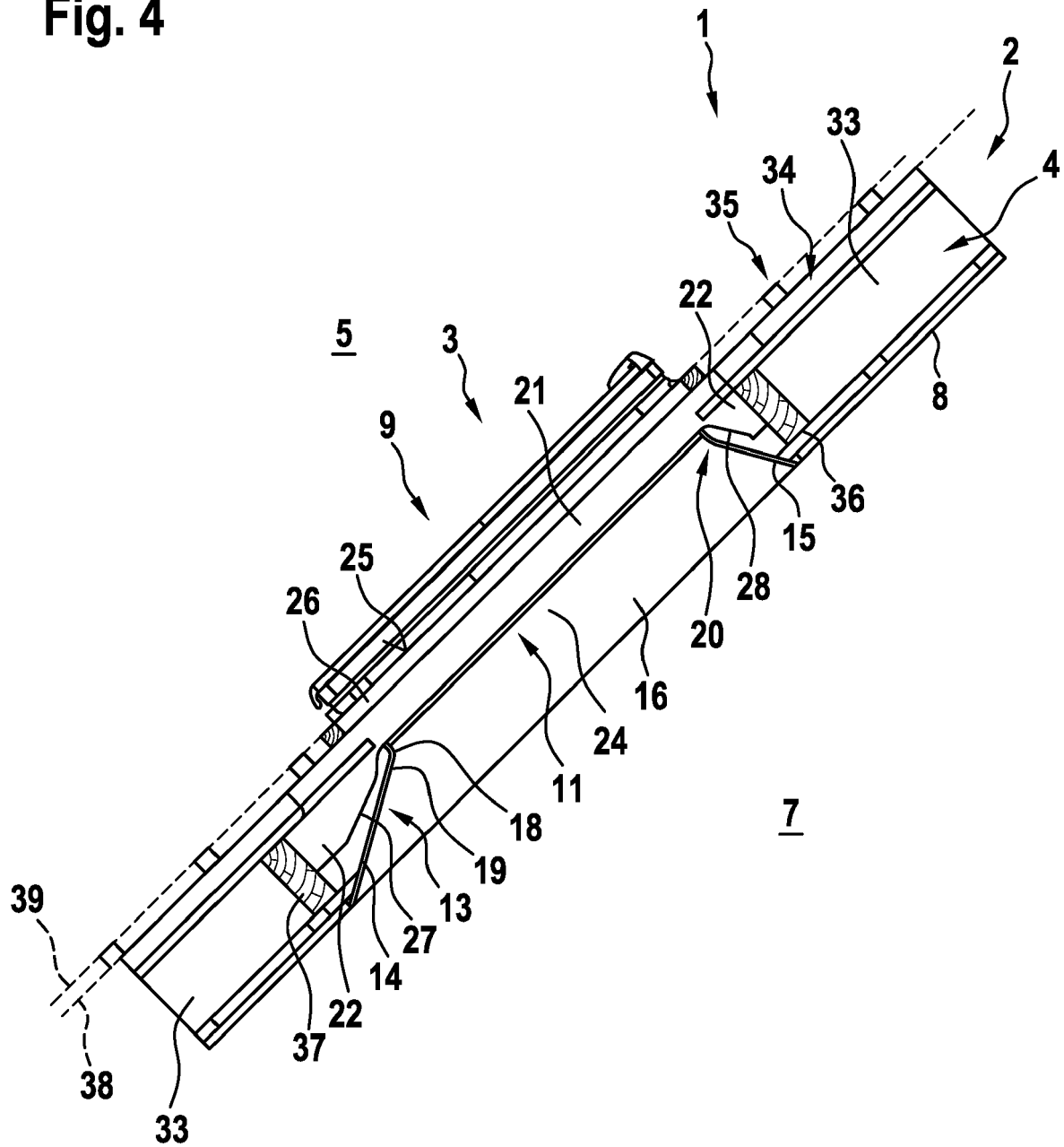
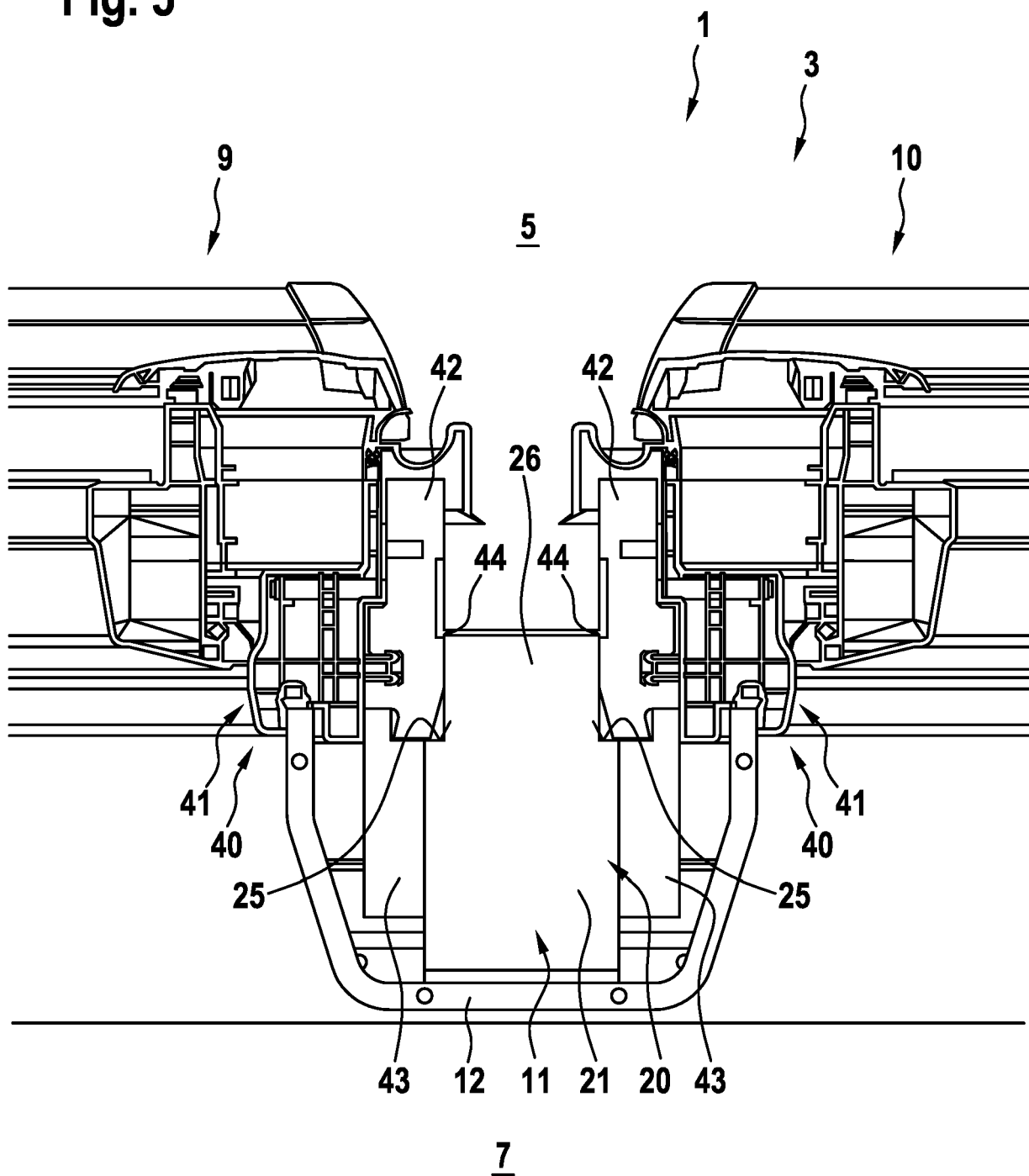


Fig. 5





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 20 21 3039

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 935 089 C (WILLKOMM HEINRICH) 10. November 1955 (1955-11-10) * Abbildung 1 *	1-15	INV. E04D13/03
A	GB 861 677 A (GWYLON ISAAC) 22. Februar 1961 (1961-02-22) * Abbildung 2 *	1-15	
A	NO 156 951 B (ROBERTSON H H NORDISK AS [NO]) 14. September 1987 (1987-09-14) * Abbildung 1 *	1-15	
A	DE 196 00 509 C1 (BAROCKE HARALD [DE]) 3. April 1997 (1997-04-03)	1-15	
A	US 2 098 855 A (BRANDJORD IVER M) 9. November 1937 (1937-11-09) * Abbildungen 7,8 *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2021	Prüfer Tran, Kim Lien
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 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 (P04C03)

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

EP 20 21 3039

5 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.

09-04-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 935089	C	10-11-1955	KEINE
	-----	-----	-----	-----
15	GB 861677	A	22-02-1961	KEINE
	-----	-----	-----	-----
	NO 156951	B	14-09-1987	KEINE
	-----	-----	-----	-----
	DE 19600509	C1	03-04-1997	KEINE
	-----	-----	-----	-----
20	US 2098855	A	09-11-1937	KEINE
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 8000999 U1 **[0002]**
- EP 1581706 B1 **[0003]**
- EP 2500486 B1 **[0004]**