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

(11) **EP 3 208 403 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(51) Int Cl.:
E04F 10/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **17156791.0**

(22) Anmeldetag: **17.02.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **18.02.2016 DE 202016100850 U**

(71) Anmelder: **Pauli + Sohn GmbH Metallwaren**
51597 Morsbach (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Torben**
51597 Morsbach (DE)

(74) Vertreter: **Neumann Müller Oberwalleney & Partner**
Patentanwälte
Overstolzenstraße 2a
50677 Köln (DE)

(54) **HALTEVORRICHTUNG FÜR EIN VORDACH UND VORDACHANORDNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für ein Vordach, mit einem unteren Schenkel (6) und einem oberen Schenkel (7), zwischen denen ein Aufnahmeraum (8) zur Aufnahme einer Vordachplatte (2) ausgebildet ist, wobei in zumindest einem der beiden Schenkel (6) eine Durchgangsbohrung (36) mit einem Innengewinde ausgebildet ist, in die ein sich in den Aufnahmeraum (8) hinein erstreckender Schraubkörper (31) von außen eingeschraubt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schraubkörper (31) einen in die Durchgangsbohrung (36) eingeschraubten Gewindeabschnitt (37) und einen Sicherungsabschnitt (33) zur Sicherung der Vordachplatte (2) aufweist, wobei der Sicherungsabschnitt (33) im eingeschraubten Zustand des Schraubkörpers (31) im Aufnahmeraum (8) angeordnet und ausgestaltet ist, um in eine Ausnehmung (32) der Vordachplatte (2) einzugreifen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vordachanordnung mit der vorgenannten Haltevorrichtung (1) und einer Vordachplatte (2), die zwischen den beiden Schenkeln (6, 7) haltend aufgenommen ist, wobei die Vordachplatte (2) wenigstens eine Ausnehmung (32) aufweist, in die sich der wenigstens eine Schraubkörper (31) hinein erstreckt.

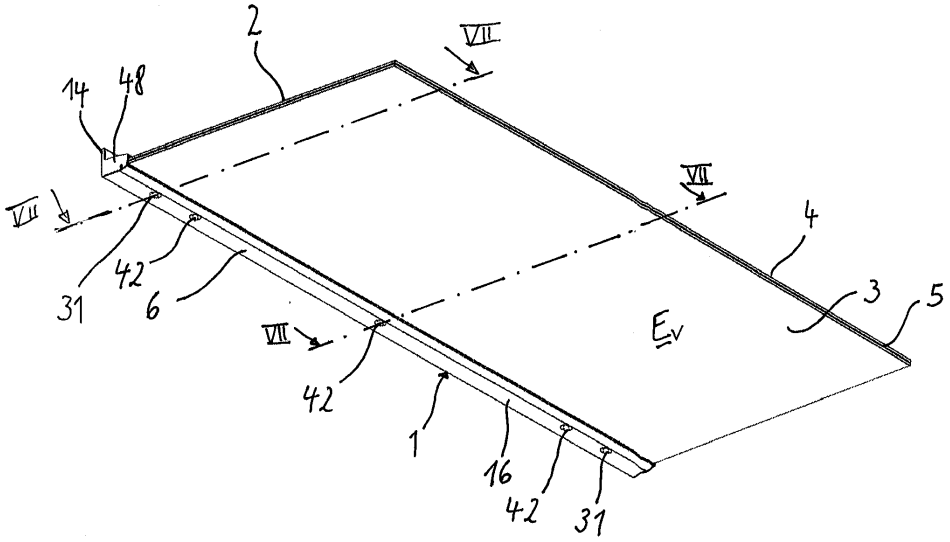

Fig. 1

EP 3 208 403 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für ein Vordach, mit einem unteren Schenkel und einem oberen Schenkel, zwischen denen ein Aufnahmeraum zur Aufnahme einer Vordachplatte ausgebildet ist. Eine derartige Haltevorrichtung dient zur Befestigung einer Vordachplatte an einem tragenden Bauteil, beispielsweise einer Hauswand. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vordachanordnung mit einer solchen Haltevorrichtung.

[0002] Aus der JP 2006-348708 A ist eine Vordachanordnung bekannt, deren Haltevorrichtung einen oberen und einen unteren Schenkel aufweist, zwischen denen eine Vordachplatte gehalten ist. Die Vordachplatte ist zusammen mit einer oberen und einer unteren Druckplatte im Aufnahmeraum zwischen den beiden Schenkeln eingesetzt. Zur kraftschlüssigen Fixierung der Vordachplatte wird eine Schraube in den oberen Schenkel eingeschraubt, die eine Normal-Kraft auf die Anordnung aus Vordachplatte und den beiden Druckplatten ausübt.

[0003] Die DE 10 2011 000 991 A1 zeigt eine Vordachanordnung mit einem oberen Kastenprofil und einem unteren Kastenprofil, zwischen denen ein Aufnahmeraum zur Aufnahme einer Vordachplatte gebildet ist. Die Vordachplatte ist in dem Aufnahmeraum zwischen zwei elastischen Beilagen angeordnet, wobei über der oberen elastischen Beilage zusätzlich eine Last verteilende metallische Beilage angeordnet ist. In dem oberen Kastenprofil ist eine Stellschraube von innen eingeschraubt. Mit einem seitlich in den Aufnahmeraum eingeführten Werkzeug kann die Stellschraube so weit verstellt werden, dass die Stellschraube eine ausreichend große Normal-Kraft auf die Anordnung aus Vordachplatte, elastischen Beilagen und metallischer Beilage ausübt, um die Vordachplatte kraftschlüssig zu fixieren. Zur zusätzlichen formschlüssigen Fixierung ist ein stiftförmiges Bauteil vorgesehen, das in korrespondierende Ausnehmungen in dem oberen Kastenprofil, den Beilagen und der Vordachplatte eingesteckt ist.

[0004] Aus der AT 413 413 B ist eine Vordachanordnung mit einem L-förmigen Halteprofil bekannt. Das Halteprofil weist einen unteren Schenkelabschnitt und einen wandseitigen Schenkelabschnitt auf. Auf dem unteren Schenkelabschnitt ist eine Vordachplatte aufgelegt, die ober- und unterseitig mit jeweils einer Hartgummimatte geschützt ist. Weiterhin ist auf der oberen Hartgummimatte ein Keilprofil aufgelegt. Um ein Kippen der Vordachplatte zu verhindern, werden die Vordachplatte, die beiden Hartgummimatten und das Keilprofil mittels einer im Bereich des Auflagers der Vordachplatte angeordneten Schraubverbindung gegen den unteren Schenkelabschnitt gespannt.

[0005] Aus der DE 20 2014 003 431 U1 ist eine Vordachanordnung zur Haltung einer Vordachplatte an einer Gebäudewand bekannt, bei der eine Haltevorrichtung einen unteren und einen oberen Schenkel aufweist, zwischen denen die Vordachplatte gehalten ist. An beiden Längsaußenseiten weist die Vordachplatte jeweils eine seitlich offene Ausnehmung auf, in die jeweils ein zwischen den Schenkeln eingesetztes Stift- oder L-förmiges Sicherungselement seitlich eingeschoben ist. Die Sicherungselemente sollen der sicheren Verbindung der Haltevorrichtung und der Vordachplatte dienen. Bei einer auf die Vordachplatte wirkenden Zugkraft soll das Sicherungselement kippen und sich in der Ausnehmung verkeilen, respektive sich im gekippten Zustand an der Unterseite der Vordachplatte und dem unteren Schenkel abstützen, um die Vordachplatte gegen ein Herausrutschen aus der Haltevorrichtung zu sichern.

[0006] Die DE 92 14 581 U1 offenbart eine rahmenlose Trägerkonstruktion für Glasscheiben. In den Glasscheiben sind hinterschnittene Sacklochbohrungen vorgesehen, in denen zur formschlüssigen Verankerung Spreizhülsen mit Innengewinde eingesetzt sind.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfach zu montierende Haltevorrichtung für ein Vordach bereitzustellen, die eine Vordachplatte sicher mit der Haltevorrichtung verbindet und keine Beschädigungen an der Vordachplatte verursacht.

[0008] Die Aufgabe ist erfindungsgemäß mit einer Haltevorrichtung für ein Vordach gemäß der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Haltevorrichtung einen unteren Schenkel und einen oberen Schenkel aufweist, zwischen denen ein Aufnahmeraum zur Aufnahme einer Vordachplatte ausgebildet ist, wobei in zumindest einem der beiden Schenkel eine Durchgangsbohrung mit einem Innengewinde ausgebildet ist, in die ein sich in den Aufnahmeraum hinein erstreckender Schraubkörper von außen eingeschraubt ist. Der Schraubkörper weist hierzu einen in die Durchgangsbohrung eingeschraubten Gewindeabschnitt und einen im Aufnahmeraum angeordneten Sicherungsabschnitt zur Sicherung der Vordachplatte auf. Der Sicherungsabschnitt ist im eingeschraubten Zustand des Schraubkörpers im Aufnahmeraum angeordnet und ausgestaltet, um in eine Ausnehmung der Vordachplatte einzugreifen, respektive sich in eine Ausnehmung der Vordachplatte hinein zu erstrecken.

[0009] Ein Vorteil besteht darin, dass der Schraubkörper stets von außen zugänglich ist und somit auf einfache Weise montiert werden kann. Dabei bedeutet von außen eingeschraubt, dass der Schraubkörper zunächst an der außerhalb des Aufnahmeraums liegenden Öffnung der Durchgangsbohrung angesetzt und dann in Richtung des Aufnahmeraums eingeschraubt wird. Folglich ist ein Schraubenkopf des Schraubkörpers stets außerhalb des Aufnahmeraumes angeordnet. Im eingeschraubten Zustand erstreckt sich der Sicherungsabschnitt des Schraubkörpers in den zwischen den beiden Schenkeln gebildeten Aufnahmeraum hinein. Dann kann der Sicherungsabschnitt in eine Ausnehmung der Vordachplatte eingreifen und sichert die Vordachplatte auf diese Weise gegen ein Herausrutschen aus der Haltevorrichtung. Somit kann der Schraubkörper auch als Sicherungsmittel bezeichnet werden.

[0010] Grundsätzlich kann die Haltevorrichtung insge-

samt nur einen einzigen Schraubkörper zur Sicherung der Vordachplatte aufweisen. Zweckmäßigerweise weist die Haltevorrichtung mehrere der Schraubkörper auf, um die Vordachplatte an zumindest zwei Stellen gegen ein Verschieben relativ zur Haltevorrichtung zu sichern. Entsprechend kann die Haltevorrichtung auch mehrere der Durchgangsbohrungen aufweisen, wobei die Anzahl der Durchgangsbohrungen vorteilhafterweise der Anzahl der Schraubkörper entspricht. Im Weiteren wird für den wenigstens einen Schraubkörper und die wenigstens eine Durchgangsbohrung der Singular verwendet, wobei dies nicht als Beschränkung auf einen einzigen Schraubkörper beziehungsweise eine einzige Durchgangsbohrung zu verstehen ist. Wenn die Haltevorrichtung gemäß einer Ausgestaltung vorteilhafterweise nur einen einzigen Schraubkörper beziehungsweise nur eine einzige Durchgangsbohrung aufweist, wird in der Beschreibung entsprechend darauf hingewiesen.

[0011] Die Bezeichnungen "oben" und "unten" weisen auf den an einem tragenden Bauteil, beispielsweise einer Gebäudewand, befestigten Zustand der Haltevorrichtung hin. Hierbei ist der "untere" Schenkel derjenige, der zu einem Untergrund, respektive Boden, gerichtet ist und der "obere" Schenkel derjenige, der beispielsweise zu einem Dach eines Gebäudes gerichtet ist. Entsprechend ist der untere Schenkel der am tragenden Bauteil befestigten Haltevorrichtung unterhalb der zu haltenden Vordachplatte und der obere Schenkel oberhalb der zu haltenden Vordachplatte angeordnet. Insbesondere sind die beiden Schenkel über einen Steg miteinander verbunden, der wandseitig an dem tragenden Bauteil anliegen kann.

[0012] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen dem Schraubkörper und dem die Durchgangsbohrung aufweisenden Schenkel ein die maximale Einschraubtiefe des Schraubkörpers begrenzender Schraubanschlag ausgebildet ist. Dadurch kann die Eintauchtiefe des Schraubkörpers, insbesondere des Sicherungsabschnitts in den Aufnahmeraum vorgegebenen werden. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass durch den Schraubkörper keine Kräfte auf die zu haltende Vordachplatte übertragen werden. Dies wird dadurch ermöglicht, dass die in dem Aufnahmeraum zu haltende Vordachplatte eine sich im gehaltenen Zustand mit der Durchgangsbohrung überdeckende Ausnehmung aufweist, in die der Schraubkörper berührungsfrei eingreift. Somit ist zwischen dem Schraubkörper und der Vordachplatte ein axiales und/oder radiales Spiel gebildet, sodass der Schraubkörper eine reine Sicherungsfunktion übernimmt. Die Bezeichnungen axial und radial beziehen sich auf die Längsachse, respektive Drehachse des Schraubkörpers. Dabei ist die Länge des Sicherungsabschnitts kleiner als die lichte Höhe des Aufnahmeraumes, zumindest entlang des Abschnitts, in dem der Schraubkörper in den Aufnahmeraum eintaucht. Vorzugsweise ist das Verhältnis dieser lichten Höhe des Aufnahmeraumes und der Eintauchtiefe des Schraubkörpers zwischen 5:1 und 1,5:1, insbesondere zwischen 3:1 und 2:1, insbesondere bei etwa 2,4:1 bis 2,6:1. Wenn die Vordachplatte beispielsweise aus Verbundsicherheitsglas mit zwei Glasscheiben hergestellt ist, reicht es somit aus, wenn in nur einer der beiden Glasscheiben eine Ausnehmung ausgebildet ist, in die sich der Sicherungsabschnitt des Schraubkörpers hinein erstreckt. Durch die fest vorgegebene Eintauchtiefe wird sicher verhindert, dass der Schraubkörper gegen die andere Glasscheibe drückt und eine Spannkraft auf die Vordachplatte ausübt. Insbesondere weist der Sicherungsabschnitt des Schraubkörpers kein Gewinde auf. Vorzugsweise weist nur der Gewindeabschnitt des Schraubkörpers ein zum Innengewinde der Durchgangsbohrung korrespondierendes Außengewinde auf.

[0013] Weiterhin kann der Schraubanschlag derart angeordnet sein, dass der Schraubkörper, insbesondere ein Schraubenkopf des Schraubkörpers, im eingeschraubten Zustand bündig mit einer Oberfläche, insbesondere einer Außenseite, des die Durchgangsbohrung aufweisenden Schenkels abschließt. Neben einer optisch ansprechenden Ausgestaltung ist die Haltevorrichtung durch ein bündiges Abschließen des Schraubkörpers besser gegen Verschmutzung und Wettereinflüsse geschützt. Gemäß einer ersten Lösung kann der Schraubanschlag durch eine Fase in der Durchgangsbohrung gebildet sein, und der Schraubkörper einen mit der Fase zusammenwirkenden Senkkopf aufweisen. Diese Ausgestaltung ist optisch ansprechend und einfach herzustellen. Gemäß einer alternativen Lösung kann der Schraubanschlag durch eine ringförmige Schulter einer gestuft ausgebildeten Durchgangsbohrung gebildet sein. Dabei kann der Schraubenkopf des Schraubkörpers beispielsweise als Zylinderkopf oder Sechskant ausgebildet sein, wobei der Schraubenkopf mit der Schulter der Durchgangsbohrung zusammenwirken und im eingeschraubten Zustand insbesondere mit der Oberfläche des die Durchgangsbohrung aufweisenden Schenkels abschließen kann.

[0014] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung kann vorgesehen sein, dass an einem wandseitigen Endbereich des oberen Schenkels ein oberer Stützabschnitt zum Abstützen der Vordachplatte am oberen Schenkel und/oder an einem freien Endbereich des unteren Schenkels ein unterer Stützabschnitt zum Abstützen der Vordachplatte auf dem unteren Schenkel ausgebildet sind/ist. Dadurch kann die Vordachplatte sicher an der Haltevorrichtung abgestützt werden. Auf diese Weise ist die Vordachplatte besonders gut gegen ein Kippen gesichert, welches durch außerhalb der Haltevorrichtung an der Vordachplatte angreifende Kräfte in Schwerkraftrichtung verursacht werden könnte. Durch diese 2-Punkt-Abstützung wird das Einsetzen der Vordachplatte in die Haltevorrichtung vereinfacht. Die Vordachplatte kann zunächst waagerecht eingesetzt und anschließend am freien Endbereich nach unten abgelassen werden. In diesem abgelassenen Zustand ist die Vordachplatte bereits durch die Haltevorrichtung gehalten und kann anschließend durch Einsetzen des Schraub-

körpers gesichert werden.

[0015] Der obere Stützabschnitt definiert eine obere Ebene und der untere Stützabschnitt definiert eine untere Ebene, die von der oberen Ebene beabstandet ist. Vorzugsweise sind die beiden Stützabschnitte, respektive die beiden Ebenen parallel zueinander ausgerichtet. Insbesondere ragt der Schraubkörper in den zwischen den beiden Ebenen begrenzten Teilabschnitt des Aufnahmeraums hinein, sodass der Schraubkörper in die Ausnehmung der Vordachplatte eingreifen kann. Da der Schraubkörper keine direkte Haltefunktion übernimmt, sondern lediglich der Sicherung der Vordachplatte dient, kann das Verhältnis der Länge des oberhalb der unteren Ebene angeordneten Teilabschnitts des Schraubkörpers, insbesondere des Sicherungsabschnitts, und des Abstands zwischen den beiden Ebenen kleiner oder gleich 1:2, insbesondere zwischen 1:2,2 und 1:5 sein. Auf diese Weise wird die notwendige Schwächung der Vordachplatte im Bereich der Ausnehmung auf ein Minimum reduziert.

[0016] Weiterhin können die beiden Stützabschnitte derart an der Haltevorrichtung angeordnet sein, dass im montierten Zustand der Haltevorrichtung an einem tragenden Bauteil, beispielsweise an einer vertikalen Hauswand, die zu haltende Vordachplatte zwischen den beiden Schenkeln leicht nach unten geneigt gehalten ist. Beispielsweise kann auf diese Weise die zu haltende Vordachplatte mit einem Winkel von 91 Grad bis 120 Grad, insbesondere von 95 Grad bis 105 Grad, insbesondere 101 Grad an dem tragenden Bauteil, beispielsweise der Hauswand, nach unten geneigt befestigt sein, sodass vor allem Niederschläge vom Vordach selbständig abfließen können. Durch die Abstützung der zu haltenden Vordachplatte über die beiden axial voneinander beabstandeten Stützabschnitte verhindert die Haltevorrichtung ein Kippen der Vordachplatte. Auf diese Weise wirkt die Haltevorrichtung einem Drehmoment entgegen, das durch eine auf die Vordachplatte in Schwerkraftrichtung wirkende Kraft erzeugt wird. Dadurch kann die Vordachplatte auf einfache Weise in die Haltevorrichtung eingesetzt werden.

[0017] Weiterhin weist der obere Stützabschnitt im Querschnitt betrachtet einen zum unteren Schenkel vorstehenden Absatz auf. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die zu haltende Vordachplatte am oberen Schenkel nur entlang des oberen Stützabschnitts abstützt. Insgesamt wird die zu haltende Vordachplatte somit an zwei definierten Stellen, nämlich dem oberen und dem unteren Stützabschnitt abgestützt, wodurch eine stabile 2-Punkt-Abstützung der zu haltenden Vordachplatte bereitgestellt wird.

[0018] Zweckmäßigerweise ist am unteren Stützabschnitt ein Anlageprofil vorgesehen, mit dem die Vordachplatte in Anlage bringbar ist. Das Anlageprofil kann in einer Nut des unteren Stützabschnitts einsitzen. Insbesondere ist das Anlageprofil aus einem Gummi, beispielsweise aus EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) hergestellt. Grundsätzlich kann auch ein anderer Kautschuk, Kunststoff oder dergleichen verwendet werden, der eine hohe Wetterresistenz und eine hohe thermische Beständigkeit aufweist. Durch das mit dem Eigengewicht auf dem Anlageprofil aufliegende Vordach wird eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Anlageprofil und der Vordachplatte erzeugt, wodurch ein Verschieben der Vordachplatte auf dem Anlageprofil verhindert wird, solange die durch die Haftreibung bewirkte Gegenkraft nicht überschritten wird. Sobald sich die Vordachplatte relativ zur Haltevorrichtung verschiebt, wird die Vordachplatte allerdings durch die wenigstens eine Stützschraube zurückgehalten.

[0019] Des Weiteren kann am unteren Schenkel wenigstens ein Anlageelement zum Sichern der Vordachplatte gegen ein Abheben bei Windsog angeordnet ist, wobei wenigstens das eine Anlageelement vom unteren Stützabschnitt in Richtung des wandseitigen Endbereiches des unteren Schenkels angeordnet ist. Auf diese Weise sichert die Haltevorrichtung die Vordachplatte gegen eine entgegen zur Schwerkraft wirkenden Kraft, die beispielsweise durch einen Windsog hervorgerufen sein kann. Vorteilhafterweise liegt das wenigstens eine Anlageelement im eingehangenen Zustand der Vordachplatte, in dem sich die Vordachplatte am oberen Stützabschnitt und am unteren Stützabschnitt abstützt, flächig an der Unterseite der Vordachplatte an. Dabei liegt die Vordachplatte flächig auf dem wenigstens einen Anlageelement auf, ohne durch das wenigstens eine Anlageelement in Richtung des oberen Schenkels angehoben zu werden. Durch das wenigstens eine Anlageelement wird somit zum einen verhindert, dass die Vordachplatte durch ein vom Windsog erzeugtes Drehmoment kippen, respektive abheben kann. Zum anderen wird durch das wenigstens eine Anlageelement ein Klappern oder Vibrieren der in der Haltevorrichtung gehaltenen Vordachplatte verhindert. Das wenigstens eine Anlageelement kann aus einem Gummi, beispielsweise aus EPDM hergestellt sein. Auf diese Weise wird auch eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem wenigstens einen Anlageelement und der Vordachplatte erzeugt, wodurch ein Verschieben der Vordachplatte auf dem wenigstens einen Anlageelement verhindert wird, solange die durch die Haftreibung bewirkte Gegenkraft nicht überschritten wird. Sobald sich die Vordachplatte relativ zur Haltevorrichtung verschiebt, wird die Vordachplatte allerdings durch die wenigstens eine Stützschraube zurückgehalten.

[0020] Insbesondere ist wenigstens eines der Anlageelemente am Schraubkörper angeordnet, insbesondere an einer Schulter zwischen dem Gewindeabschnitt und dem Sicherungsabschnitt. Hierzu wird wenigstens eines der Anlageelemente an dem zumindest einen Schraubkörper angeordnet, der in den unteren Schenkel eingeschraubt wird. Auf diese Weise kann das wenigstens eine Anlageelement nachträglich, das heißt nachdem die Vordachplatte in den Aufnahmeraum eingesetzt ist, durch Einschrauben des Schraubkörpers flächig mit der Vordachplatte in Anlage gebracht werden. Durch das nach-

trägliche Einsetzen des wenigstens einen Auflageelements wird die Vordachplatte beim Einführen in den Aufnahmeraum nicht behindert.

[0021] Alternativ oder zusätzlich zu dem wenigstens einen am Schraubkörper angeordneten Anlageelement kann wenigstens das eine Anlageelemente an einer separaten Stützschraube angeordnet sein, die in eine Gewindebohrung des unteren Schenkels von außen eingeschraubt ist. Das Anlageelement kann auf einer zum Aufnahmeraum gerichteten Stirnseite der Stützschraube angeordnet sein. Auf diese Weise kann das wenigstens eine Anlageelement nachträglich, das heißt nachdem die Vordachplatte in den Aufnahmeraum eingesetzt ist, durch Einschrauben der Stützschraube flächig mit der Vordachplatte in Anlage gebracht werden. Durch das nachträgliche Einsetzen des wenigstens einen Auflageelements wird die Vordachplatte beim Einführen in den Aufnahmeraum nicht behindert.

[0022] Grundsätzlich gilt für jedes Anlageelemente, dass das Anlageelement keine in Richtung des oberen Schenkels wirkende Spannkraft auf die Vordachplatte ausübt, respektive die Vordachplatte im eingesetzten Zustand, in dem sich die Vordachplatte am oberen und unteren Stützabschnitt abstützt, nicht nach oben drückt, respektive anhebt. Das wenigstens eine Anlageelement wird nach Einsetzen der Vordachplatte lediglich flächig mit der Vordachplatte in Anlage gebracht. Durch die Ausgestaltung aus EPDM kann das wenigstens eine Anlageelement dabei durchaus gegen die Vordachplatte gepresst werden, ohne die Vordachplatte anzuheben oder in Richtung des oberen Schenkels zu drücken. Denn EPDM ist formfest und nachgiebig, sodass sich das wenigstens eine Anlageelement beim Heranfahren an die Vordachplatte, das heißt beim Einschrauben des Schraubkörpers oder der Stützschraube in Richtung der eingesetzten Vordachplatte, unter der Last des aufgelegten Vordaches elastisch verformen kann. Zudem wird durch das wenigstens eine Anlageelement die Haftreibung zwischen der Vordachplatte und der Haltevorrichtung erhöht.

[0023] Damit die wenigstens eine Stützschraube keine Spannkraft auf die Vordachplatte ausübt, kann zwischen der Stützschraube und dem unteren Schenkel ein die maximale Einschraubtiefe der Stützschraube begrenzender Schraubanschlag ausgebildet sein. Insbesondere kann eine zum Aufnahmeraum gerichtete Stirnseite der Stützschraube mit einer innenliegenden Oberfläche des unteren Schenkels bündig abschließen. Damit bildet das wenigstens eine auf der Stützschraube angeordnete Anlageelement einen Stützteller, der im eingeschraubten Zustand der Stützschraube auf der zum Aufnahmeraum gerichteten Außenfläche des unteren Schenkels aufliegt. Weiterhin kann der Schraubanschlag derart angeordnet sein, dass die Stützschraube, insbesondere ein Schraubenkopf der Stützschraube, im eingeschraubten Zustand bündig mit einer Oberfläche, insbesondere einer Außenseite, des die Durchgangsbohrung aufweisenden Schenkels abschließt. Neben einer optisch ansprechenden Ausgestaltung ist die Haltevorrichtung durch ein bündiges Abschließen der Stützschraube besser gegen Verschmutzung und Wettereinflüsse geschützt. Gemäß einer Lösung kann der Schraubanschlag durch eine Fase in der Gewindebohrung gebildet sein und die Stützschraube einen mit der Fase zusammenwirkenden Senkkopf aufweisen. Gemäß einer alternativen Lösung kann der Schraubanschlag durch eine ringförmige Schulter einer gestuft ausgebildeten Gewindebohrung ausgebildet sein. Dabei kann die Stützschraube einen mit der Schulter zusammenwirkenden zylinderkopfförmig oder sechskantförmig ausgebildeten Schraubenkopf aufweisen.

[0024] In vorteilhafter Weise weist die Haltevorrichtung mehrere der Stützschrauben auf. Dadurch wird die Vordachplatte an mehreren voneinander beabstandeten Stellen gegen ein Abheben bei Windsog gesichert. Zudem wird durch die Vielzahl an den Stützschrauben ein Klappern bei windigem Wetter sicher verhindert. Zweckmäßigerweise weist die Haltevorrichtung zumindest zwei der Schraubkörper auf. Durch die Mehrzahl an Schraubkörpern, insbesondere durch die beiden Schraubkörper, ist die Vordachplatte sicher gegen ein Verrutschen relativ zur Haltevorrichtung, respektive gegen ein Herausrutschen aus der Haltevorrichtung gesichert. Des Weiteren können die Schraubkörper und die wenigstens eine Stützschraube fluchtend zueinander ausgerichtet sein. Die Haltevorrichtung kann genau zwei der Schraubkörper aufweisen und wenigstens eine der Stützschrauben, die insbesondere zwischen den beiden Schraubkörpern angeordnet sein kann.

[0025] Gemäß einer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Durchgangsbohrung für den Schraubkörper im unteren Schenkel ausgebildet. Ebenso kann die Durchgangsbohrung auch im oberen Schenkel ausgebildet sein. Weiterhin können bei mehreren der Schraubkörper sowohl im oberen Schenkel als auch im unteren Schenkel Durchgangsbohrungen ausgebildet sein, sodass sowohl am unteren Schenkel als auch am oberen Schenkel jeweils wenigstens einer der Schraubkörper eingeschraubt ist.

[0026] Zweckmäßigerweise ist der Außendurchmesser des Sicherungsabschnitts kleiner als der Außendurchmesser des Gewindeabschnitts. Dadurch kann die Größe der Ausnehmung der Vordachplatte, in die sich der Sicherungsabschnitt des Schraubkörpers hinein erstrecken kann, möglichst klein ausgebildet werden. Weiterhin kann der Schraubkörper aus Metall hergestellt sein. Insbesondere ist eine Schutzkappe vorgesehen, die auf dem Sicherungsabschnitt des Schraubkörpers aufgesteckt ist. Auf diese Weise wird ein stabiler Schraubkörper bereitgestellt, wobei als Schutz der Vordachplatte auf dem sich in die Vordachplatte hinein erstreckenden Sicherungsabschnitt des Schraubkörpers eine Schutzkappe aufgesteckt sein kann. Die Schutzkappe kann beispielsweise aus POM (Polyoxymethylen) hergestellt sein.

[0027] Gemäß einer Ausgestaltung der vorliegenden

Erfindung kann am freien Endbereich des oberen Schenkels im Querschnitt betrachtet ein zum unteren Schenkel gerichteter Vorsprung ausgebildet sein. Auf den Vorsprung kann ein Dichtungsprofil aufgezogen sein. Durch den nach unten gerichteten Vorsprung wird die Vordachplatte zum einen zusätzlich gegen ein Abheben bei Windsog gesichert. Somit kann der Vorsprung, respektive das Dichtungsprofil zusammen mit dem wenigstens Anlageelement das zu haltende Vordach gegen ein Drehmoment, das durch eine entgegengesetzt zur Schwerkraft nach oben erzeugt wird, abstützen. Zum anderen dient der Vorsprung vorteilhafterweise als Halterung für das Dichtungsprofil, welches auf den Vorsprung aufgezogen sein kann. Dadurch wird an der den Wettereinflüssen besonders ausgesetzten Oberseite der Haltevorrichtung das Eindringen von Niederschläge in den Aufnahmeraum sicher verhindert. Das Dichtungsprofil kann beispielsweise aus einem Silikon oder EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) hergestellt sein. Im gehaltenen Zustand der Vordachplatte in der Haltevorrichtung ist das Dichtungsprofil gegen die Vordachplatte gepresst. Dadurch wird eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Dichtungsprofil und der Vordachplatte erzeugt, wodurch ein Verschieben der Vordachplatte gegenüber dem Dichtungsprofil verhindert wird, solange die durch die Haftreibung bewirkte Gegenkraft nicht überschritten wird. Sobald sich die Vordachplatte relativ zur Haltevorrichtung verschiebt, wird die Vordachplatte allerdings durch die wenigstens eine Stützschraube zurückgehalten. Aufgrund der Flächenpressung zwischen dem Dichtungsprofil und der Vordachplatte wird das Dichtungsprofil vorteilhafterweise erst nach dem Einsetzen der Vordachplatte in die Haltevorrichtung seitlich auf den Vorsprung aufgeschoben. Dadurch wird die Montage der Vordachplatte vereinfacht.

[0028] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vordachanordnung mit der vorbeschriebenen Haltevorrichtung. Weiterhin weist die Vordachanordnung die Vordachplatte auf, die zwischen den beiden Schenkeln haltend aufgenommen ist, wobei die Vordachplatte wenigstens eine Ausnehmung aufweist, in die sich der wenigstens eine Schraubkörper hinein erstreckt. Die wenigstens eine Ausnehmung ist derart in der Vordachplatte angeordnet, dass sich die Ausnehmung jeweils mit einer der wenigstens einen Durchgangsbohrung überdeckt. Mit der Vordachanordnung ergeben sich dieselben Vorteile wie mit der Haltevorrichtung, und umgekehrt, sodass auf die vorstehende Beschreibung zur Haltevorrichtung Bezug genommen wird.

[0029] Auf diese Weise kann die Vordachplatte zwischen den beiden Schenkeln eingesetzt und von diesen haltend aufgenommen werden. Nachdem die Vordachplatte in der Haltevorrichtung eingesetzt ist, das heißt mit dem gehaltenen Endbereich im Aufnahmeraum eingesetzt ist, kann der wenigstens eine Schraubkörper in eine der wenigstens einen Durchgangsbohrung eingeschraubt werden. Dabei kann die einzige Durchgangsbohrung entweder im unteren Schenkel oder im oberen Schenkel ausgebildet sein. Ebenso können auch mehrere der Durchgangsbohrungen vorgesehen sein, die im unteren Schenkel und/oder im oberen Schenkel ausgebildet sein können. Im eingeschraubten Zustand des Schraubkörpers erstreckt sich der Sicherungsabschnitt in den Aufnahmeraum hinein und dort in die wenigstens eine Ausnehmung der Vordachplatte. Auf diese Weise ist die Vordachplatte gegen ein Verrutschen relativ zur Haltevorrichtung gesichert.

[0030] Vorteilhafterweise ist zwischen dem Sicherungsabschnitt und der Vordachplatte ein axiales und/oder radiales Spiel ausgebildet. Somit wird durch den wenigstens einen Schraubkörper keine Spannung auf die Vordachplatte ausgeübt. Dabei bezieht sich der Hinweis "axial" und "radial" auf die Drehachse beziehungsweise Längsachse des jeweiligen Schraubkörpers. Der wenigstens eine Schraubkörper dient lediglich der Sicherung vor Verrutschen der Vordachplatte relativ zur Haltevorrichtung und berührt die Vordachplatte im gehaltenen Zustand der Vordachplatte nicht. Nur in dem ungünstigen Fall, dass die in der Ebene der Vordachplatte wirkenden Zugkräfte derart groß sind, dass die gehaltene Vordachplatte relativ zur Haltevorrichtung verrutscht und das radiale Spiel zwischen dem wenigstens einen Schraubkörper und der Vordachplatte überwunden wird, stößt die Vordachplatte am Sicherungsabschnitt des wenigstens einen Schraubkörpers an. Dagegen wird durch das axiale Spiel zwischen dem Sicherungsabschnitt und der Vordachplatte gewährleistet, dass die in den Aufnahmeraum gerichtete Stirnseite des Schraubkörpers keine Belastung in Längsrichtung des Schraubkörpers auf die Vordachplatte ausübt. Somit wird die Vordachplatte durch den wenigstens einen Schraubkörper nicht in Richtung des oberen Schenkels gedrückt.

[0031] Des Weiteren kann die wenigstens eine Ausnehmung der Vordachplatte als zylindrische Bohrung ausgebildet sein, insbesondere als Sacklochbohrung. Für diesen Fall ist die wenigstens eine Ausnehmung von den Außenkanten der Vordachplatte beabstandet. Dadurch wird die Vordachplatte durch den sich in die Ausnehmung rein formschlüssig hinein erstreckenden Schraubkörper in alle radialen Richtungen sicher zurückgehalten.

[0032] Weiterhin kann die Vordachplatte als Verbundsicherheitsglas mit zumindest einer unteren und einer oberen Glasscheiben ausgebildet sein. Das Verbundsicherheitsglas kann zwischen der unteren und der oberen Glasscheibe eine Zwischenschicht aus einer reißfesten Folie aufweisen. Ebenso kann das Verbundsicherheitsglas auch mehr als zwei Glasscheiben und/oder mehrere der Zwischenschichten aufweisen. Um die durch die wenigstens eine Ausnehmung innerhalb der Vordachplatte verursachte Spannungen möglichst gering zu halten, kann die wenigstens eine Ausnehmung der Vordachplatte nur in einer von der unteren oder der oberen Glasscheibe ausgebildet sein. Somit greift der Sicherungsabschnitt des wenigstens einen Schraubkörpers ent-

sprechend nur in die untere oder nur in die obere Glasscheibe, je nachdem, ob der wenigstens eine Schraubkörper in dem oberen oder unteren Schenkel eingeschraubt ist. Ebenso kann die Vordachplatte sowohl in der unteren als auch der oberen Glasscheibe mehrere Ausnehmungen aufweisen, entsprechend wenn sowohl im unteren als auch im oberen Schenkel mehrere der Schraubkörper eingeschraubt sind. Allerdings sind diese Ausnehmungen vorteilhafterweise als Sacklochbohrungen ausgebildet, das heißt die Ausnehmungen sind keine sich durch die gesamte Vordachplatte erstreckende Durchgangslöcher. Vorzugsweise erstrecken sich die Sacklochbohrungen über die gesamte Dicke von lediglich einer der Glasscheiben. Insofern bedeutet der Hinweis "nur" in der unteren beziehungsweise "nur" in der oberen Glasscheibe, dass sich die beispielsweise in der unteren Glasscheibe ausgebildete Sacklochbohrung nicht in die obere Glasscheibe hinein erstreckt. Wenn sowohl die obere als auch die untere Glasscheibe die Ausnehmungen in Form von Sacklochbohrungen aufweisen, dann sind diese entsprechend versetzt zueinander angeordnet.

[0033] Des Weiteren kann an einem im Aufnahmeraum gehaltenen Ende der Vordachplatte ein Kantenschutzprofil angeordnet sein, über das sich die Vordachplatte am Absatz des oberen Stützabschnitts abstützt. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Kanten des gehaltenen Endes der Vordachplatte durch die Haltevorrichtung beschädigt werden. Vor allem dann, wenn die Vordachplatte aus Glas, insbesondere Verbundsicherheitsglas, hergestellt ist und die Haltevorrichtung aus einem Metall hergestellt ist, verhindert das Kantenschutzprofil eine Beschädigung der Vordachplatte. Das Kantenschutzprofil kann vorteilhafterweise aus POM, insbesondere POM-C (Poly-Oxylen-Methylen Copolymer) hergestellt sein. Vorteilhafterweise ist die Vordachplatte über das Kantenschutzprofil am Absatz des oberen Stützabschnitts abgestützt. Das Kantenschutzprofil kann im Querschnitt eine C-förmige Grundform aufweisen. Das Kantenschutzprofil kann sich insbesondere über die gesamte Länge des gehaltenen Endes der Vordachplatte erstrecken oder aus einer Mehrzahl einzelner Kantenschutzprofilelemente bestehen. Zweckmäßigerweise ist das Kantenschutzprofil vom unteren Schenkel beabstandet. Dadurch kann die Vordachplatte einfacher in die Haltevorrichtung eingesetzt werden. Die Vordachplatte kann somit zunächst horizontal zwischen den beiden Schenkeln der an einem tragenden Bauteil, beispielsweise einer vertikalen Hauswand, angeschraubten Haltevorrichtung eingesetzt und anschließend am freien Ende langsam nach unten abgelassen werden.

[0034] Eine bevorzugte Ausführungsform wird nachstehend anhand der Zeichnungsfiguren erläutert. Hierin zeigt:

Figur 1 eine Vordachanordnung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in perspektivischer Darstellung von schräg unten;

Figur 2 die Vordachanordnung in perspektivischer Darstellung von schräg oben;

Figur 3 eine Seitenansicht der Vordachanordnung;

Figur 4 einen vergrößerten Teilausschnitt der Vordachanordnung in Schnittansicht entlang der in Figur 1 gezeigten Linie IV-IV;

Figur 5 eine vergrößerte Teilansicht der Vordachanordnung in Schnittansicht ohne eine Vordachplatte;

Figur 6 eine Teilansicht der Vordachanordnung in perspektivischer Darstellung von schräg unten; und

Figur 7 eine vergrößerte Teilansicht der Vordachanordnung in Schnittansicht entlang der in Figur 1 gezeigten Linie VII-VII.

[0035] In den Figuren 1 bis 7, welche nachstehend gemeinsam beschrieben werden, ist eine Vordachanordnung gemäß einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die Vordachanordnung weist eine Haltevorrichtung 1 und eine von der Haltevorrichtung 1 gehaltene Vordachplatte 2 auf. Die Haltevorrichtung 1, die in der Figur 5 ohne die Vordachplatte 2 gezeigt ist, dient in an sich bekannter Weise zur Befestigung der Vordachplatte 2 an einem nicht dargestellten tragenden Bauteil, beispielsweise an einer Hauswand oberhalb einer Haustüre. Die Vordachplatte 2 weist hier eine ebene, rechteckige, Grundform auf und kann als Verbundsicherheitsglas mit einer unteren Glasscheibe 3 und einer oberen Glasscheibe 4 ausgebildet sein. Zwischen den beiden Glasscheiben 3, 4 ist hier eine Zwischenschicht 5 aus einer reißfesten Folie angeordnet.

[0036] Die Haltevorrichtung 1 ist beispielsweise aus Metall hergestellt und kann eine korrosionsbeständige Aluminiumknetlegierung, zum Beispiel eine Al MgSi-Legierung, aufweisen. Die Haltevorrichtung 1 weist einen unteren Schenkel 6 und einen oberen Schenkel 7 auf, die miteinander verbunden sind und zwischen denen ein Aufnahmeraum 8 zur Aufnahme der Vordachplatte 2 ausgebildet ist. In den Figuren 4, 5 und 7 ist erkennbar, dass am freien Endbereich 9 des oberen Schenkels 7 im Querschnitt betrachtet ein zum unteren Schenkel 6 gerichteter Vorsprung 10 ausgebildet ist. Zwischen dem Vorsprung 10 des oberen Schenkels 7 und dem unteren Schenkel 6 ist eine sich in Längsrichtung X erstreckende Aufnahmeöffnung 11 gebildet, durch die sich die Vordachplatte 2 in den Aufnahmeraum 8 hinein erstreckt. Auf dem Vorsprung 10 ist ein Dichtungsprofil 12 aufgezogen, das zweckmäßigerweise erst nach dem Einsetzen der Vordachplatte 2 angeordnet wird.

[0037] An einem wandseitigen Endbereich 13 sind die beiden Schenkel 6, 7 über einen Steg 14 miteinander verbunden. Insbesondere in den Figuren 3, 4, 5 und 7

ist erkennbar, dass die Schenkel 6, 7 leicht nach unten geneigt vom Steg 14 abragen. Konkret ist der untere Schenkel 6 am unteren Endbereich des Steges 14 und der obere Schenkel 7 am mittleren Bereich des Steges 14 angeordnet. Eine nach oben gerichtete Außenseite 15 des oberen Schenkels 7 ist leicht nach außen gewölbt ausgebildet. Dagegen weist eine nach unten gerichtete Außenseite 16 einen eben ausgebildeten wandseitigen Abschnitt 17 und zum freien Endbereich 9 hin einen nach oben, das heißt in Richtung zum oberen Schenkel 7, gebogenen Endabschnitt 18 auf. Die Außenseite 16 des unteren Schenkels 6 schließt im wandseitigen Abschnitt 17 mit dem Steg 14 einen Winkel α von hier 101 Grad ein. Mit anderen Worten ist der untere Schenkel 6 wandseitig im montierten Zustand der Vordachanordnung an einer vertikalen Hauswand mit hier 11 Grad aus der Horizontalen nach unten geneigt ausgerichtet.

[0038] Oberhalb des oberen Schenkels 7 weist der Steg 14 einen Befestigungsabschnitt 19 mit mehreren in Längsrichtung X nebeneinander angeordneten Haltebohrungen 20 auf, um die Haltevorrichtung 1 an dem tragenden Bauteil, beispielsweise der Hauswand, festschrauben zu können. Auf einer von den Schenkeln 6, 7 abgewandten Rückseite 21 des Steges 14 ist ein umlaufender Vorsprung 22 gebildet, über den sich die Haltevorrichtung 1 im montierten Zustand am tragenden Bauteil abstützt.

[0039] Zum Abstützen der Vordachplatte 2 an der Haltevorrichtung 1 gegen ein in der Figur 3 dargestelltes Drehmoment M, das durch eine in Schwerkraftrichtung wirkende Kraft S erzeugt wird, sind am oberen Schenkel 7 und am unteren Schenkel 6 Stützabschnitte 23, 24 vorgesehen, die in Querrichtung Y voneinander beabstandet angeordnet sind. Konkret ist am wandseitigen Endbereich 13 des oberen Schenkels 7 der obere Stützabschnitt 23 zum Abstützen der Vordachplatte 2 am oberen Schenkel 7 und am freien Endbereich 9 des unteren Schenkels 6 der untere Stützabschnitt 24 zum Abstützen der Vordachplatte 2 auf dem unteren Schenkel 6 ausgebildet. Die beiden Stützabschnitte 23, 24 sind parallel zueinander ausgerichtet und schließen mit dem Steg 14 jeweils einen Winkel α von hier 101 Grad ein. Somit ist die Vordachplatte 2 im montierten Zustand der Vordachanordnung an einer vertikalen Hauswand mit hier 11 Grad aus der Horizontalen nach unten geneigt ausgerichtet.

[0040] Der obere Stützabschnitt 23 des oberen Schenkels 7 weist gemäß dem in den Figuren 4, 5 und 7 gezeigten Querschnitt einen zum unteren Schenkel 6 vorstehenden Absatz 25 auf. An dem Absatz 25 stützt sich die Vordachplatte 2 über ein im Querschnitt C-förmig ausgebildetes Kantenschutzprofil 26 ab, das auf einen gehaltenen Endbereich 27 der Vordachplatte 2 aufgesetzt ist. Im gehaltenen Zustand der Vordachplatte 2, der im Querschnitt in den Figuren 4 und 7 gezeigt ist, ist das Kantenschutzprofil 26 unter Bildung eines Luftspaltes 28 vom unteren Schenkel 6 beabstandet. Das Kantenschutzprofil 26 kann aus Kunststoff hergestellt sein, beispielsweise aus POM-C. Dadurch kann die Vordachplatte 2 auf einfache Weise montiert werden, da die Vordachplatte 2 zunächst waagerecht in den Aufnahmeraum 8 eingesetzt und dann am freien Endbereich nach unten abgelassen werden kann. Somit stützt sich die Vordachplatte 2 lediglich an zwei definierten Stellen, nämlich an dem oberen Stützabschnitt 23 und dem unteren Stützabschnitt 24 ab.

[0041] Am unteren Stützabschnitt 24 des unteren Schenkels 6 ist ein Anlageprofil 29 vorgesehen, mit dem die Vordachplatte 2 im gehaltenen Zustand in Anlage ist. Das Anlageprofil 29 sitzt in einer sich in Längsrichtung X erstreckenden Nut 30 des unteren Stützabschnitts 24 ein. Das Anlageprofil 29 kann aus einem Kunststoff, beispielsweise EPDM, hergestellt sein. Dadurch kann eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Anlageprofil 29 und der Vordachplatte 2 erzeugt werden, wodurch ein Verschieben der Vordachplatte 2 auf dem Anlageprofil 29 in einer durch die Vordachplatte 2 aufgespannten Ebene Ev verhindert wird, solange eine durch die Haftreibung bewirkte Gegenkraft nicht überschritten wird. Die Haftreibung wird durch das Dichtungsprofil 12 zusätzlich verstärkt.

[0042] Der obere Stützabschnitt 23 definiert eine obere Ebene Eo und der untere Stützabschnitt 24 definiert eine untere Ebene Eu, die von der oberen Ebene Eo beabstandet ist. Die Ebenen Eo und Eu sind parallel zueinander ausgerichtet, zu denen im gehaltenen Zustand der Vordachplatte 2 auch die Ebene Ev parallel ist.

[0043] Um ein Herausrutschen der Vordachplatte 2 bei einer in Querrichtung Y angreifenden und insbesondere die Haftreibung überschreitenden Zugkraft F zu verhindern, sind Schraubkörper 31, hier zwei der Schraubkörper 31, vorgesehen. In der Figur 4 ist erkennbar, dass die Schraubkörper 31 zwischen dem oberen Stützabschnitt 23 und dem unteren Stützabschnitt 24 am unteren Schenkel 6 angeordnet sind. Weiterhin ist erkennbar, dass zwischen einem im Aufnahmeraum 8 angeordneten Sicherungsabschnitt 33 des jeweiligen Schraubkörpers 31 und der Vordachplatte 2 ein mit Bezug auf die jeweilige Drehachse Z des Schraubkörpers 31 axiales und radiales Spiel ausgebildet ist. Auf die hier aus Metall hergestellten Schraubkörper 31, die zum Beispiel eine korrosionsbeständige Aluminiumknetlegierung aufweisen können, ist jeweils eine Schutzkappe 34 aus Kunststoff, beispielsweise POM-C, aufgesteckt. Denkbar und möglich ist aber auch, auf die Schutzkappen 34 zu verzichten oder die Schraubkörper 31 zum Schutz vor einer Beschädigung der Vordachplatte 2 aus Kunststoff herzustellen.

[0044] Unabhängig davon, ob die Schraubkörper 31 mit oder ohne Schutzkappe 34 ausgestattet sind, gilt, dass sich die Schraubkörper 31 berührungsfrei in die Ausnehmungen 32 der Vordachplatte 2 hinein erstrecken, sodass zwischen dem jeweiligen Schraubkörper 31 beziehungsweise der Schutzkappe 34 und der Vordachplatte 2 ein Luftspalt 35 gebildet ist. Somit können die Schraubkörper 31 auch als Sicherungselemente bezeichnet werden, die nur bei Verrutschen der Vordach-

platte 2, respektive bei Bewegung der Vordachplatte 2 relativ zur Haltevorrichtung 1 in der Ebene Ev, eine Sicherungsfunktion übernehmen. Denn nur in dem ungünstigen Fall, bei dem die in der Ebene Ev der Vordachplatte 2 wirkenden Zugkräfte Z derart groß sind, dass die gehaltene Vordachplatte 2 relativ zur Haltevorrichtung 1 verrutscht und der zwischen dem jeweiligen Schraubkörper 31 beziehungsweise der jeweiligen Schutzkappe 34 und der Vordachplatte 2 gebildete Luftspalt 35 überwunden wird, stößt die Vordachplatte 2 im Sicherungsabschnitt 33 des jeweiligen Schraubkörpers 31 hier an dessen Schutzkappe 34 an.

[0045] Zur Aufnahme der Schraubkörper 31 sind im unteren Schenkel 6 zwei Durchgangsbohrungen 36 mit Innengewinde ausgebildet. Die Schraubkörper 31 sind von außen in den unteren Schenkel 6 eingeschraubt und erstrecken sich in den Aufnahmeraum 8 hinein. Somit weisen die Schraubkörper 31 jeweils einen in die zugeordnete Durchgangsbohrung 36 eingeschraubten Gewindeabschnitt 37 und den im Aufnahmeraum 8 angeordneten Sicherungsabschnitt 33 auf.

[0046] Um zu gewährleisten, dass im gehaltenen Zustand der Vordachplatte 2 zwischen den Schraubkörpern 31 beziehungsweise den Schutzkappen 34 und der Vordachplatte 2 der Luftspalt 35 gebildet ist, ist zwischen den Schraubkörpern 31 und dem unteren Schenkel 6 jeweils ein die maximale Einschraubtiefe des jeweiligen Schraubkörpers 31 begrenzender Schraubanschlag 38 ausgebildet. Die Schraubanschläge sind durch eine Fase 38 in der jeweiligen Durchgangsbohrung 36 gebildet. Die Schraubkörper 31 weisen jeweils einen Schraubenkopf 39 in Form eines Senkkopfes auf, der mit der jeweiligen Fase 38 zusammenwirkt. Die beiden Fasen 38 sind derart angeordnet, dass der Senkkopf 39 des jeweiligen Schraubkörpers 31 im eingeschraubten Zustand bündig mit der Außenseite 16 des unteren Schenkels 6 abschließt.

[0047] Weiterhin sind die Ausnehmungen 32 der Vordachplatte 2 als zylindrische Sacklochbohrungen ausgebildet. Die Ausnehmungen 32 erstrecken sich hier nur durch die untere Glasscheibe 3 der Vordachplatte 2, da die Schraubkörper 31 hier im unteren Schenkel 6 eingeschraubt sind. Dabei kann sich die Sacklochbohrung 32 bis an die Zwischenschicht 5 heran oder in die Zwischenschicht 5 erstrecken, wie in der Figur 4 dargestellt ist. Grundsätzlich könnten die Schraubkörper 31 auch nur im oberen Schenkel 7 oder sowohl im unteren Schenkel 6 als auch im oberen Schenkel 7 eingeschraubt sein. Entsprechend wären dann die Ausnehmungen 32 nur in der oberen Glasscheibe 4 oder sowohl in der oberen als auch in der unteren Glasscheibe 3, 4 vorzusehen, um ein Eingreifen der Sicherungsabschnitte 33 der Schraubenkörper 31 in die Ausnehmungen 32 zu ermöglichen. Um die Ausnehmungen 32 möglichst klein ausgestalten zu können, ist der Außendurchmesser des Sicherungsabschnitts 33 des jeweiligen Schraubkörpers 31 kleiner als der Außendurchmesser des Gewindeabschnitts 37 des jeweiligen Schraubkörpers 31. Somit ist zwischen dem Gewindeabschnitt 37 und dem Sicherungsabschnitt 33 des jeweiligen Schraubkörpers 31 ist eine Schulter 40 gebildet. In der Figur 5 ist erkennbar, dass die Länge des Sicherungsabschnitts 33, der in den zwischen den beiden Ebenen Eo und Eu begrenzten Teilabschnitt des Aufnahmeraums 8 hineinragt, weniger als 50% des Abstands D zwischen den beiden Ebenen Eo und Eu entspricht, hier etwa 40%. Auf diese Weise wird die Schwächung der Vordachplatte 2 auf ein Minimum begrenzt, da sich die Ausnehmung 32 hier nur die untere Glasscheibe 3 erstreckt.

[0048] Zum Sichern der Vordachplatte 2 gegen ein Abheben bei Windsog kann auf den beiden Schultern 40 jeweils ein Anlageelement 41 angeordnet sein, dass beim Einschrauben der Schraubkörper 31 flächig mit der bereits eingesetzten Vordachplatte 2 in Anlage gebracht wird. Die beiden Anlageelemente 41 können als ringförmige Scheiben ausgebildet und hier aus EPDM hergestellt sein. Die EPDM Scheiben 41 sind formfest und nachgiebig, die unter der Last des aufgelegten Vordaches 2 sich elastisch verformen. Somit können die Anlageelemente 41 an die Vordachplatte 2 mittels der in deren Einschraubtiefe begrenzten Schraubkörper 31 angeordnet werden, ohne dabei die Vordachplatte 2 in Richtung des oberen Schenkels 7 zu drücken. Dadurch, dass die beiden Anlageelemente 41 beabstandet vom unteren Stützabschnitt 24 in Richtung des wandseitigen Endbereiches 13 des unteren Schenkels 6 angeordnet sind, ist die Vordachplatte 2 an den Anlageelementen 41 gegen ein in der Figur 3 dargestelltes Drehmoment W, das durch eine in Schwerkraftrichtung wirkende Kraft A erzeugt wird, abgestützt.

[0049] Um vor allem bei längeren Haltevorrichtungen 1, die in Längsrichtung X eine Länge von beispielsweise 2 Metern aufweisen, ein Klappern der Vordachplatte 2 bei Windlasten zu vermeiden, können grundsätzlich mehr als die vorbeschriebenen zwei Schraubkörper 31 vorgesehen sein. Um allerdings die Vordachplatte 2 nicht weiter zu schwächen, können Stützschrauben 42 vorgesehen sein, die im Unterschied zu den Schraubkörpern 31 nur einen Gewindeabschnitt 37' aufweisen. Mit anderen Worten schließt eine zum Aufnahmeraum 8 gerichtete Stirnseite 43 der jeweiligen Stützschraube 42 mit einer innenliegenden Oberfläche 44 des unteren Schenkels 6 bündig ab. Auf den Stirnseiten 43 der Stützschrauben 42 sind Anlageelemente 41' angeordnet, die hier tellerförmig ausgebildet sind. Die den Stützschrauben 42 zugeordneten Anlageelemente 41' können aus EPDM hergestellt sein.

[0050] Die Stützschrauben 42 sind in Gewindebohrungen 45 des unteren Schenkels 6 von außen eingeschraubt. Um zu gewährleisten, dass im gehaltenen Zustand der Vordachplatte 2 die Stützschrauben 42 mit der innenliegenden Oberfläche 44 des unteren Schenkels 6 bündig abschließen und somit die Vordachplatte 2 nicht in Richtung des oberen Schenkels 7 drücken, ist zwischen den Stützschrauben 42 und dem unteren Schenkel 6 ein die maximale Einschraubtiefe der jeweiligen

Stützschraube 42 begrenzender Schraubanschlag 46 ausgebildet. Die Schraubanschläge sind jeweils durch eine Fase 46 in der jeweiligen Gewindebohrung 45 gebildet. Die Stützschrauben 42 weisen jeweils einen Schraubenkopf 47 in Form eines Senkkopfes auf, der mit der jeweiligen Fase 46 zusammenwirkt. Die Fasen 46 sind derart angeordnet, dass der Senkkopf 47 der jeweiligen Stützschraube 42 im eingeschraubten Zustand bündig mit der innenliegenden Oberfläche 44 des unteren Schenkels 6 abschließt.

[0051] Die Schraubprofile der Schraubenköpfe 39, 47 der Schraubkörper 31 und Stützschrauben 42 sind als Sicherheitsprofil, hier in Form eines Spanners ausgebildet. Das Spanner-Profil weist in an sich bekannter Weise zwei Vertiefungen 48 auf.

[0052] Die Schraubkörper 31 und die Stützschrauben 42 sind in Längsrichtung X fluchtend zueinander angeordnet. Durch die vorteilhafte Kombination der Anlageelemente 41 mit den Schraubkörper 31 durch die die Vordachplatte 2 nicht nur gegen ein Verrutschen, sondern auch gegen ein Abheben bei Windsog gesichert ist, sind hier sowohl die Schraubkörper 31 als auch die Stützschrauben 42 im unteren Schenkel 6 eingeschraubt. Konkret weist die Vordachanordnung hier zwei Schraubkörper 31 und drei zwischen den Schraubkörpern 31 angeordnete Stützschrauben 42 auf. Möglich wäre aber auch, dass die Schraubkörper 31 nur im oberen Schenkel 7 eingeschraubt sind und keine Anlageelemente 41 aufweisen. Die Sicherung der Vordachplatte 2 gegen ein Abheben bei Windsog könnte dann vollständig durch die Anlageelemente 41' der Stützschrauben 42 übernommen werden. Weitere Stückelungen und Kombinationsmöglichkeiten für die Schraubkörper 31 und die Stützschrauben 42 sind ebenfalls möglich und denkbar.

[0053] An beiden Längsenden der Haltevorrichtung 1 sind Blenden 48 aufgesetzt. Die Blenden 48 können mit einer Nut 49 des unteren Schenkels 6 mittels einer Schraube 50 verschraubt sein. Weiterhin weist die Haltevorrichtung 1 eine sich in Längsrichtung X erstreckende Bohrung 51 auf, die hier im Übergangsbereich zwischen dem oberen Schenkel 7 und dem Steg 14 ausgebildet ist. Die Bohrung 51 dient zur Aufnahme eines nicht gezeigten Zentrierstabes, um mehrere der Haltevorrichtungen 1 miteinander zu verbinden und gegenseitig auszurichten.

Bezugszeichenliste

[0054]

1	Haltevorrichtung
2	Vordachplatte
3	untere Glasscheibe
4	obere Glasscheibe
5	Zwischenschicht
6	unterer Schenkel
7	oberer Schenkel
8	Aufnahmeraum
9	freier Endbereich
10	Vorsprung
11	Aufnahmeöffnung
12	Dichtungsprofil
13	wandseitiger Endbereich
14	Steg
15	Außenseite
16	Außenseite
17	wandseitiger Abschnitt
18	gebogener Endabschnitt
19	Befestigungsabschnitt
20	Haltebohrung
21	Rückseite
22	Vorsprung
23	oberer Stützabschnitt
24	unterer Stützabschnitt
25	Absatz
26	Kantenschutzprofil
27	gehaltener Endbereich
28	Luftspalt
29	Anlageprofil
30	Nut
31	Schraubkörper
32	Ausnehmung
33	Sicherungsabschnitt
34	Schutzkappe
35	Luftspalt
36	Durchgangsbohrung
37, 37'	Gewindeabschnitt
38	Schraubanschlag
39	Schraubenkopf
40	Schulter
41, 41'	Anlageelement
42	Stützschrauben
43	Stirnseite
44	Oberfläche
45	Gewindebohrung
46	Schraubanschlag
47	Senkkopf
48	Blende
49	Nut
50	Schraube
51	Bohrung

α	Winkel
A	Kraft
D	Abstand
Eo, Eu, Ev	Ebene
F	Zugkraft
M	Drehmoment
S	Kraft
W	Drehmoment
X	Längsrichtung
Y	Querrichtung
Z	Drehachse

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für ein Vordach, mit
einem unteren Schenkel (6) und einem oberen Schenkel (7), zwischen denen ein Aufnahmeraum (8) zur Aufnahme einer Vordachplatte (2) ausgebildet ist, wobei in zumindest einem der beiden Schenkel (6) eine Durchgangsbohrung (36) mit einem Innengewinde ausgebildet ist, in die ein sich in den Aufnahmeraum (8) hinein erstreckender Schraubkörper (31) von außen eingeschraubt ist, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Schraubkörper (31) einen in die Durchgangsbohrung (36) eingeschraubten Gewindeabschnitt (37) und einen Sicherungsabschnitt (33) zur Sicherung der Vordachplatte (2) aufweist, wobei der Sicherungsabschnitt (33) im eingeschraubten Zustand des Schraubkörpers (31) im Aufnahmeraum (8) angeordnet ist, und ausgestaltet ist, um in eine Ausnehmung (32) der Vordachplatte (2) einzugreifen.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass zwischen dem Schraubkörper (31) und dem die Durchgangsbohrung (36) aufweisenden Schenkel (6) ein die maximale Einschraubtiefe des Schraubkörpers (31) begrenzender Schraubanschlag (38) ausgebildet ist, wobei der Schraubanschlag (38) insbesondere derart angeordnet ist, dass der Schraubkörper (31) im eingeschraubten Zustand bündig mit einer Außenseite (16) des die Durchgangsbohrung (36) aufweisenden Schenkels (6) abschließt.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass an einem wandseitigen Endbereich (13) des oberen Schenkels (7) ein oberer Stützabschnitt (23) zum Abstützen der Vordachplatte (2) am oberen Schenkel (7) und an einem freien Endbereich (9) des unteren Schenkels (6) ein unterer Stützabschnitt (24) zum Abstützen der Vordachplatte (2) auf dem unteren Schenkel (6) ausgebildet ist, wobei insbesondere der obere Stützabschnitt (23) im Querschnitt betrachtet einen zum unteren Schenkel (6) vorstehenden Absatz (25) aufweist.

4. Haltevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am unteren Stützabschnitt (24) ein Anlageprofil (29) vorgesehen ist, mit dem die Vordachplatte (2) in Anlage bringbar ist, wobei das Anlageprofil (29) insbesondere in einer Nut (30) des unteren Stützabschnitts (24) einsitzt.

5. Haltevorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am unteren Schenkel (6) wenigstens ein Anlageelement (41, 41') zum Sichern der Vordachplatte (2) gegen ein Abheben bei Windsog angeordnet ist, wobei das wenigstens eine Anlageelement (41, 41') vom unteren Stützabschnitt (24) in Richtung des wandseitigen Endbereiches (13) des unteren Schenkels (6) angeordnet ist.

6. Haltevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**
dass wenigstens eines der Anlageelemente (41') an einer separaten Stützschraube (42) angeordnet ist, die in eine Gewindebohrung (45) des unteren Schenkels (6) von außen eingeschraubt ist, wobei wenigstens das eine Anlageelement (41') auf einer zum Aufnahmeraum (8) gerichteten Stirnseite (43) der Stützschraube (42) angeordnet ist.

7. Haltevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass zwischen der Stützschraube (42) und dem unteren Schenkel (6) ein die maximale Einschraubtiefe der Stützschraube (42) begrenzender Schraubanschlag (46) ausgebildet ist, wobei insbesondere eine zum Aufnahmeraum (8) gerichtete Stirnseite (43) der Stützschraube (42) im eingeschraubten Zustand mit einer innenliegenden Oberfläche (44) des unteren Schenkels (6) bündig abschließt.

8. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Durchgangsbohrung (36) für den Schraubkörper (31) im unteren Schenkel (6) ausgebildet ist.

9. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Außendurchmesser des Sicherungsabschnitts (33) kleiner ist als der Außendurchmesser des Gewindeabschnitts (37).

10. Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass am freien Endbereich (9) des oberen Schenkels (7) im Querschnitt betrachtet ein zum unteren Schenkel (6) gerichteter Vorsprung (10) ausgebildet ist, auf den insbesondere ein Dichtungsprofil (12) aufgezogen ist.

11. Vordachanordnung, mit
einer Haltevorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche und
einer Vordachplatte (2), die zwischen den beiden Schenkeln (6, 7) haltend aufgenommen ist, wobei die Vordachplatte (2) wenigstens eine Ausnehmung (32) aufweist, in die sich der wenigstens eine Schraubkörper (31) hinein erstreckt.

12. Vordachanordnung nach Anspruch 11, **dadurch ge-**

kennzeichnet,
dass zwischen dem Sicherungsabschnitt (33) und der Vordachplatte (2) ein axiales und/oder radiales Spiel (35) ausgebildet ist.

13. Vordachanordnung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die wenigstens eine Ausnehmung (32) der Vordachplatte (2) als zylindrische Bohrung ausgebildet ist, insbesondere als Sacklochbohrung.

14. Vordachanordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Vordachplatte (2) als Verbundsicherheitsglas mit zumindest einer unteren und einer oberen Glasscheibe (3, 4) ausgebildet ist, wobei die wenigstens eine Ausnehmung (32) der Vordachplatte (2) insbesondere nur in einer von der unteren oder der oberen Glasscheibe (3, 4) ausgebildet ist.

15. Vordachanordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet,**
dass an einem im Aufnahmeraum (8) gehaltenen Endbereich (27) der Vordachplatte (2) ein Kantenschutzprofil (26) angeordnet ist, über das sich die Vordachplatte (2) am Absatz (25) des oberen Stützabschnitts (23).

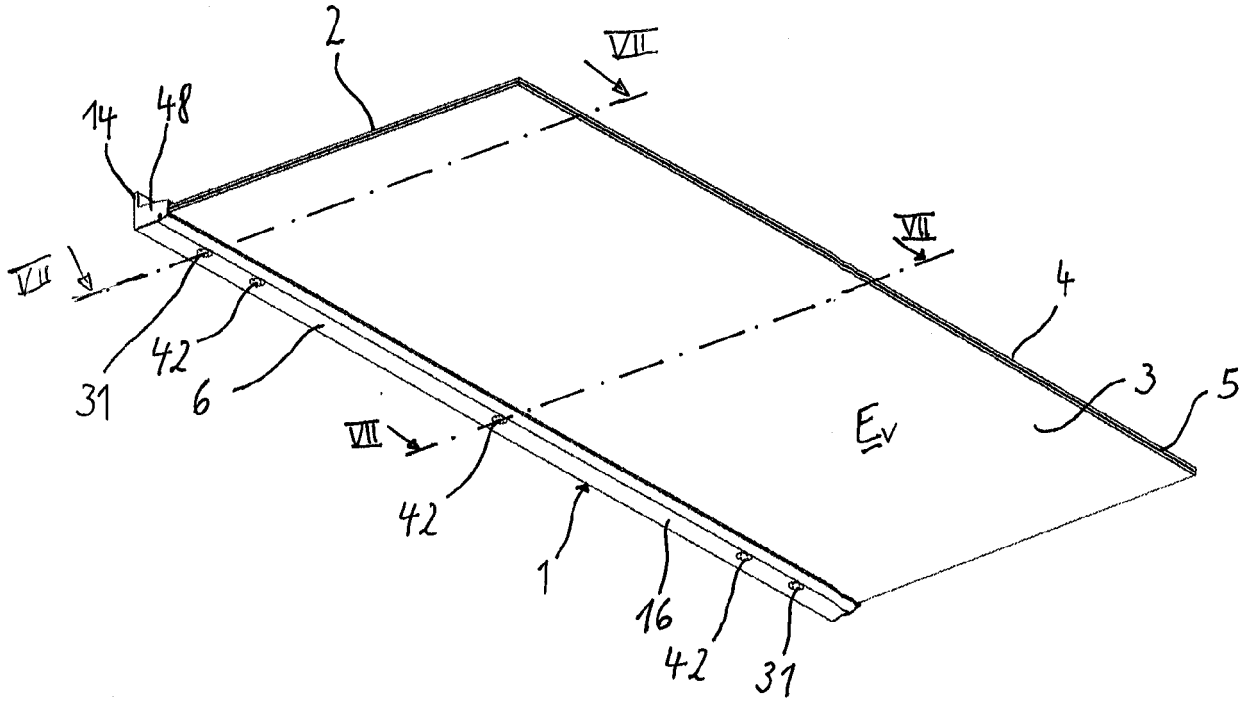
2
VII
14
48
VII
VII
4
42
31
6
3
5
VII
E_V
42
1
16
42
31

Fig. 1

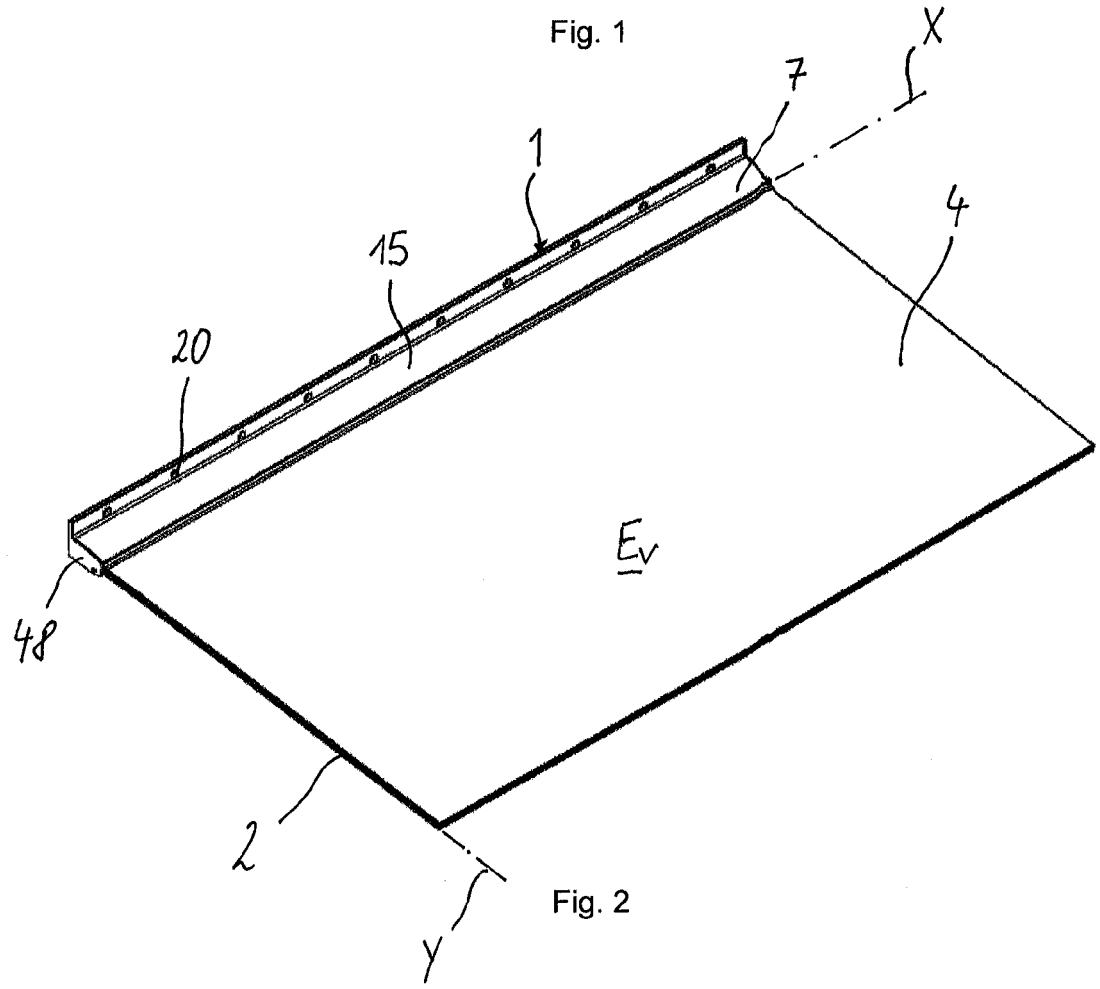
X
7
1
4
15
20
E_V
48
2
Y

Fig. 2

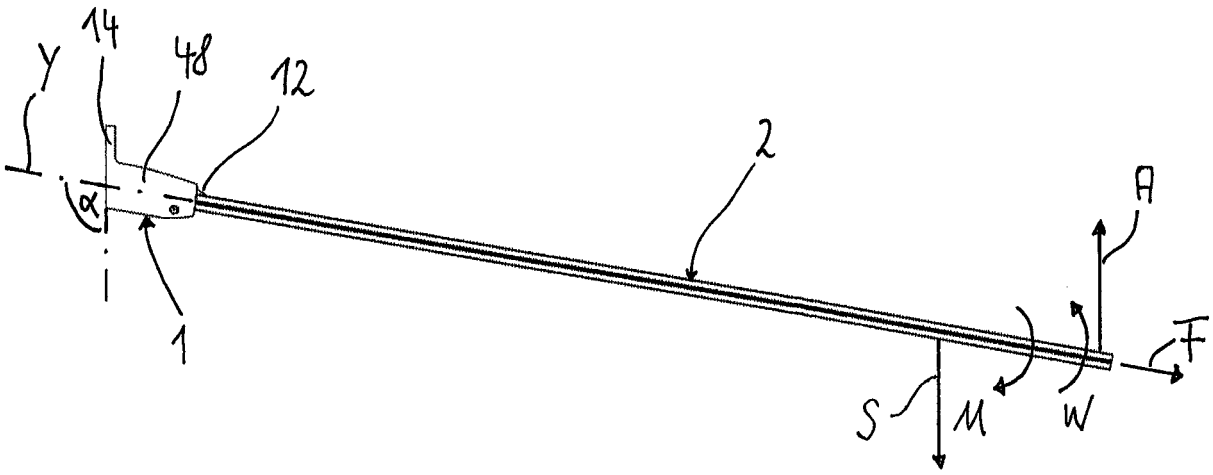
Y
14
48
12
2
A
α
1
S
M
W
F

Fig. 3

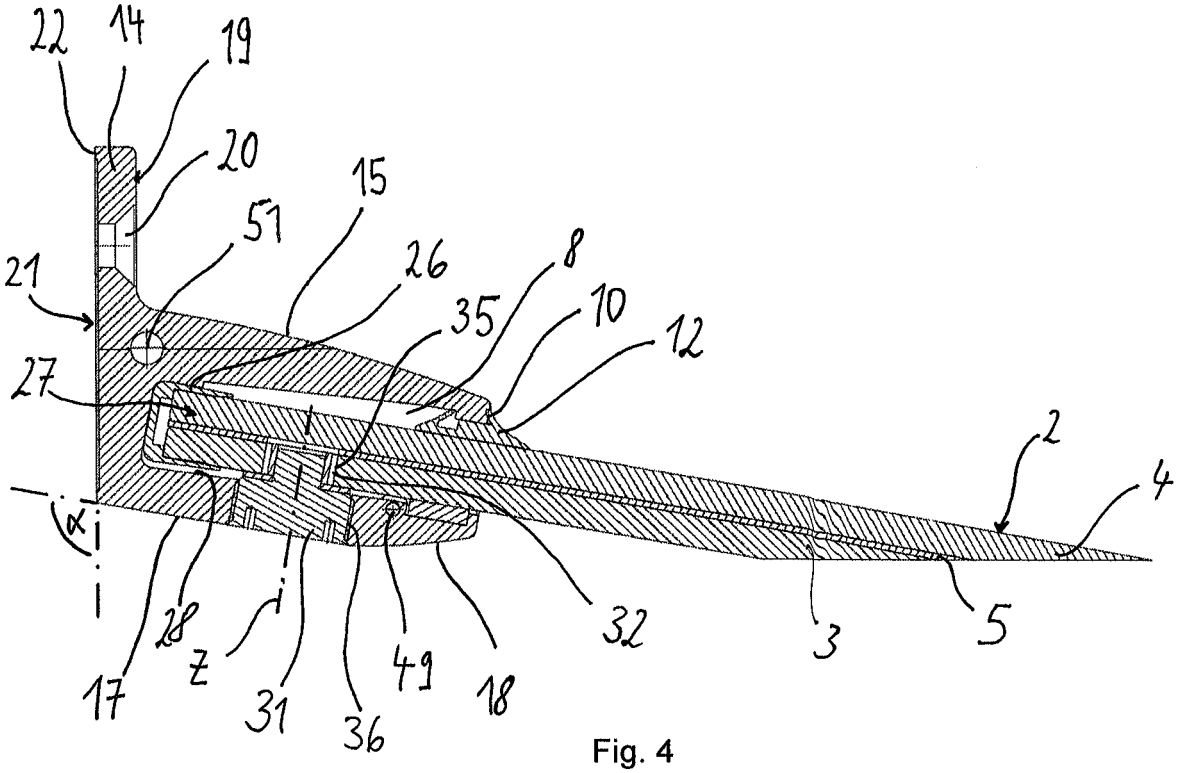
22
14
19
20
15
51
26
8
21
35
10
12
27
2
4
α
28
Z
32
3
5
17
31
36
49
18

Fig. 4

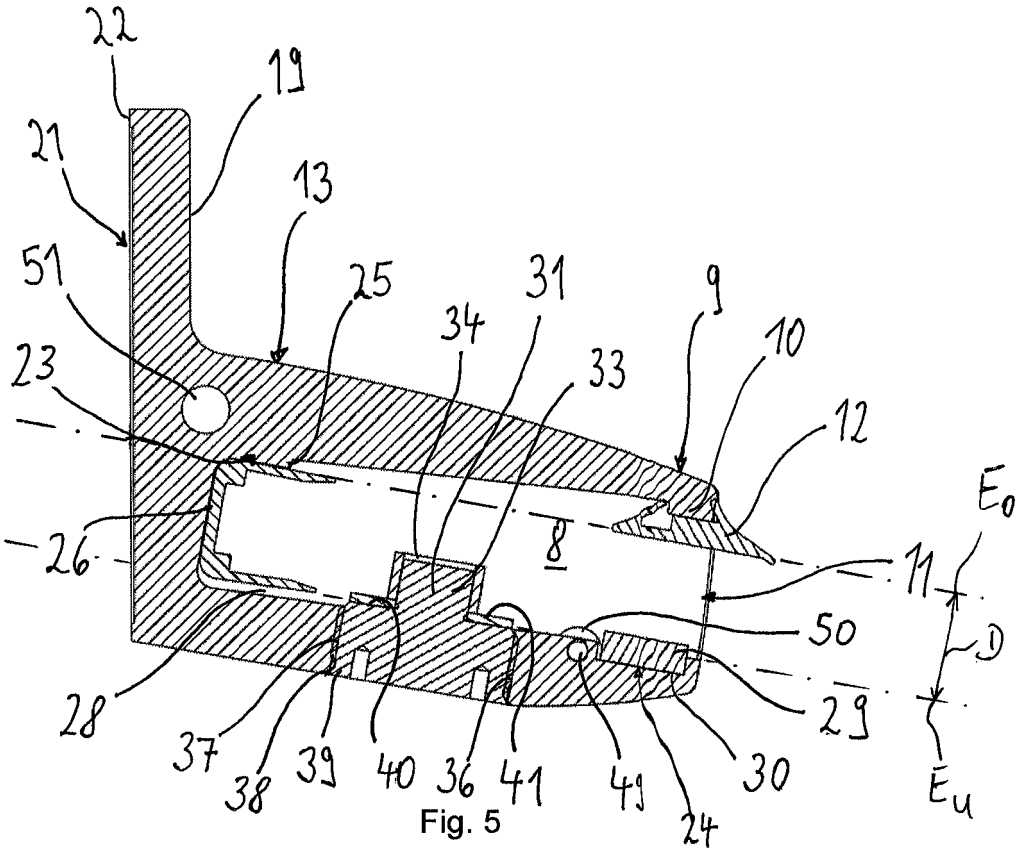
22
19
21
13
51
25
31
9
10
34
33
23
12
E_o
26
8
11
50
D
28
29
37
38
39
40
36
41
49
24
30
E_u

Fig. 5

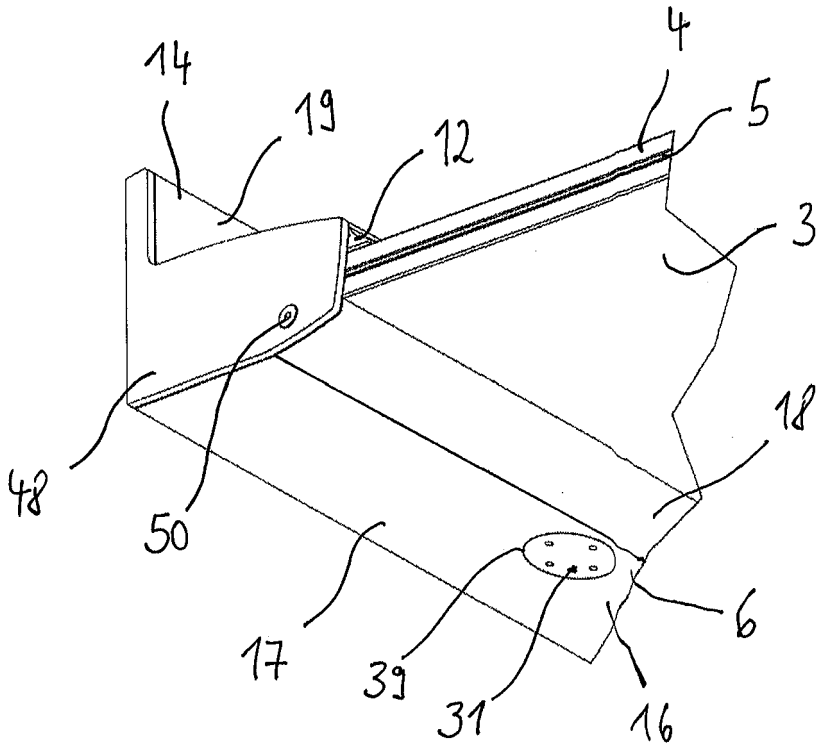
4
14
19
12
5
3
18
48
50
17
39
31
16
6

Fig. 6

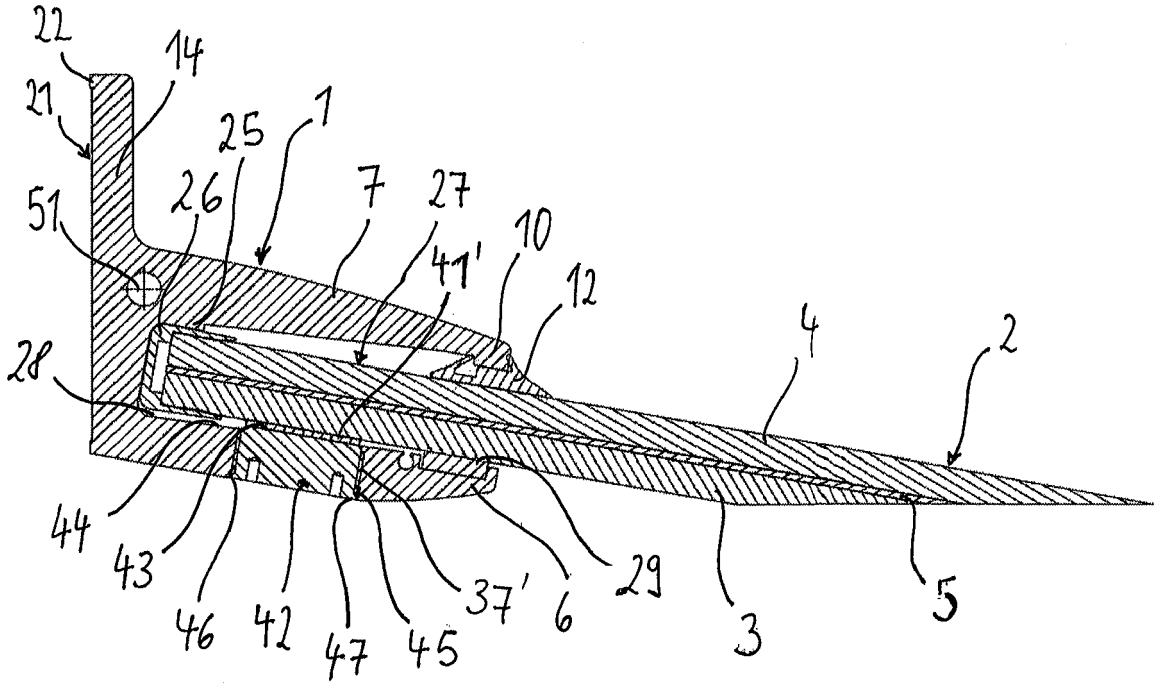

Fig. 7

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 6791

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	JP 2006 348708 A (KYOWA KK) 28. Dezember 2006 (2006-12-28) * Zusammenfassung; Abbildungen 5,8,9 *	1-5,8, 10,11, 14,15	INV. E04F10/00
X	WO 2009/005376 A1 (GLASS VICE HOLDINGS LTD [NZ]; ALLEN WARWICK JAMES [NZ]) 8. Januar 2009 (2009-01-08)	1,3-5,8, 10	
A	* Seite 9, Zeile 1 - Seite 15, Zeile 8; Abbildungen 1,8,11 *	11-15	
A	US 2010/263298 A1 (GRIFFITHS ROBERT T [US]) 21. Oktober 2010 (2010-10-21) * Absätze [0029], [0033]; Abbildungen 4,6 *	1-15	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E04F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	14. Juni 2017	Kofoed, Peter

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 17 15 6791

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.

14-06-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2006348708 A	28-12-2006	JP 4734045 B2	27-07-2011
		JP 2006348708 A	28-12-2006
WO 2009005376 A1	08-01-2009	AU 2008271380 A1	08-01-2009
		DK 2173958 T3	29-08-2016
		EP 2173958 A1	14-04-2010
		NZ 570225 A	30-10-2009
		US 2010225040 A1	09-09-2010
		US 2014014798 A1	16-01-2014
		US 2016319535 A1	03-11-2016
		WO 2009005376 A1	08-01-2009
US 2010263298 A1	21-10-2010	KEINE	

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

- JP 2006348708 A **[0002]**
- DE 102011000991 A1 **[0003]**
- AT 413413 B **[0004]**
- DE 202014003431 U1 **[0005]**
- DE 9214581 U1 **[0006]**