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

(11) **EP 2 607 567 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(51) Int Cl.:
E04D 3/08 *(2006.01)* ***E04B 7/06*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12008250.8**

(22) Anmeldetag: **11.12.2012**

(54) **Befestiungselement, Befestigungsanordnung und Überdachung**

Fastening element, fastening assembly and canopy

Elément de fixation, agencement de fixation et toit

(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

(30) Priorität: **20.12.2011 DE 102011121548**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.2013 Patentblatt 2013/26

(73) Patentinhaber: **Erhardt Markisenbau GmbH**
89349 Burtenbach (DE)

(72) Erfinder:
- **Erhardt, Robert**
  89349 Jettigen-Scheppach (DE)
- **Thomas, Peter**
  86505 Münsterhausen (DE)
- **Badstieber, Thomas M.**
  71720 Oberstenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig et al**
Patentanwälte Munk
Prinzregentenstraße 3
86150 Augsburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 336 697
EP-A2- 0 864 707
DE-A1-102006 003 212
US-A1- 2006 048 461

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

EP 2 607 567 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement zur Befestigung eines Sparrens an einem hierzu quer verlaufenden Träger, vorzugsweise einer Wandanschlusskonsole. Das Befestigungselement weist eine am Sparren festlegbare Grundplatte und eine Anschlusseinrichtung zur Verbindung des Befestigungselements mit dem Träger auf. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Befestigungsanordnung zur Befestigung von Sparren an einer Wand, welche einen Träger und zumindest ein erfindungsgemäßes Befestigungselement aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung eine Überdachung, insbesondere eine Terrassenüberdachung, mit voneinander beabstandeten, vorzugsweise eine verglaste Ausfachung tragenden Sparren, die mit einem jeweiligen wandnahen Endbereich mittels einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung an einer nicht zur Überdachung gehörenden Wand befestigt sind.

[0002] Überdachungen werden beispielsweise eingesetzt, um an einer Hauswand einen vor dem Haus liegenden Bereich vorzusehen, welcher überdacht ist, jedoch trotzdem seitlich frei zugänglich ist. Durch die Überdachung können beispielsweise Witterungseinflüsse wie Regen oder Sonneneinstrahlung von dem überdachten Bereich ferngehalten werden.

[0003] Derartige Überdachungen werden häufig so ausgeführt, dass mehrere Sparren an einer Hauswand angebracht werden, wobei diese im Wesentlichen quer von der Hauswand abstehen und leicht nach unten geneigt sind, d. h. dass ihr von der Hauswand entferntes Ende tiefer liegt als ihr an der Hauswand befestigtes Ende. Durch die damit vorgesehene Neigung kann beispielsweise ein Ablaufen von Regenwasser erleichtert werden.

[0004] Zur Befestigung der Sparren an der Hauswand kann beispielsweise eine Befestigungsanordung verwendet werden, welche eine Wandanschlusskonsole sowie eine Vielzahl von Befestigungselementen aufweist. Die Wandanschlusskonsole wird an der Hauswand montiert und erstreckt sich typischerweise entlang einer Längsrichtung, welche häufig horizontal liegt. Pro Sparren ist typischerweise ein Befestigungselement vorgesehen, wobei jedes Befestigungselement an dem ihm zugeordneten Sparren festgelegt und mit der Wandanschlusskonsole verbunden ist. Damit wird der jeweilige Sparren an der Wandanschlusskonsole und damit an der Hauswand befestigt.

[0005] Ein beispielhaftes Befestigungselement zeigt die DE 10 2006 003 212 B4. Das dort gezeigte Befestigungselement kann in ein geeignetes Anschlussprofil eingehängt und in diesem verschoben werden. Mit Sparren, welche an den Befestigungselementen festgelegt sind, kann eine Überdachung aufgebaut werden.

[0006] Die EP 0 864 707 A1 zeigt ein Gewächshausdach, bei welchem die Sparren durch Gelenke mit teilkugelförmigen Lagerflächen mit dem Firstbalken verbunden sind, so dass Schwenkbewegungen an eine horizontale und eine vertikale Ebene möglich sind.

[0007] Die EP 1 336 697 A1 zeigt ein Eckenverbindersystem zum schwenkbaren Anschluss einer Strebe z.B. in Form eines Firstbalkens an zwei winklig miteinander verbundene Profilschienen.

[0008] Die US 2006/0048461 A1 zeigt eine Verbindungsanordnung für ein Walmdach. Dabei werden Sparren mittels eines gemeinsamen Scharniers an einem Träger befestigt.

[0009] Es wäre wünschenswert, die Befestigungselemente zu verbessern, beispielsweise variabler zu gestalten, und damit eine verbesserte Überdachung vorzusehen.

[0010] Dies wird erfindungsgemäß durch ein Befestigungselement gemäß Anspruch 1, eine Befestigungsanordnung gemäß Anspruch 10 und eine Überdachung gemäß Anspruch 11 erreicht. Vorteilhafte Ausgestaltungen können beispielsweise den Unteransprüchen entnommen werden.

[0011] Ein Ausgangspunkt der Erfindung ist ein Befestigungselement zur Befestigung eines Sparrens an einem quer hierzu verlaufenden Träger, vorzugsweise einer Wandanschlusskonsole, wobei das Befestigungselement eine am Sparren festlegbare Grundplatte und eine Anschlusseinrichtung zur Verbindung des Befestigungselements mit dem Träger aufweist und weiter zwischen der Grundplatte und der Anschlusseinrichtung ein Gelenk vorgesehen ist, durch welches die Grundplatte relativ zur Anschlusseinrichtung um eine Schwenkachse beweglich ist.

[0012] Mit einem erfindungsgemäßen Befestigungselement kann ein an der Grundplatte festgelegter Sparren relativ zur Anschlusseinrichtung und damit auch relativ zu einem Träger, an welchem der Sparren befestigt ist, um die Schwenkachse bewegt werden. Bei einem horizontal verlaufenden Träger bedeutet dies typischerweise, dass der Sparren zur Seite hin geschwenkt werden kann. Damit kann beispielsweise eine aus den Sparren gebildete Überdachung in eine Richtung partiell erweitert werden, ohne dass ein längerer Träger vorgesehen werden muss. Außerdem kann durch die Schwenkbarkeit auf einfache Weise Ecken oder Biegungen in einer Hauswand, an welcher der Träger befestigt ist, Rechnung getragen werden. Es ist nicht notwendig, weitere Maßnahmen zur Anpassung der Lage der Sparren, beispielsweise ein schräges Absägen von Enden der Sparren, durchzuführen.

[0013] Sparren werden beispielsweise als Hohlprofile hergestellt, welche auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden. Sie bestehen beispielsweise aus Materialien, welche für den Außeneinsatz geeignet sind, die nötige Festigkeit aufweisen und sich vorteilhaft verarbeiten lassen. Beispielsweise bestehen Sparren aus Aluminium. An den Sparren können Auflagen vorgesehen sein, auf welche beispielsweise Glasplatten gelegt werden können. Mit solchen Glasplatten kann ein Zwischenraum zwischen Sparren überbrückt werden, wodurch ein gewünschter Wetterschutz erreicht werden kann.

[0014] Bei dem Träger kann es sich um ein beliebiges Bauteil handeln, welches dazu dient, den Sparren an einer anderen Struktur zu befestigen. Beispielsweise handelt es sich bei dem Träger um eine Wandanschlusskonsole. Eine solche Wandanschlusskonsole verfügt typischerweise über Mittel, mit welchen sie an einer Hauswand befestigt werden kann, beispielsweise Durchgangslöcher zum Durchstecken von Schrauben. Des Weiteren weist eine Wandanschlusskonsole typischerweise geeignete Mittel auf, durch welche eine Anschlusseinrichtung eines Befestigungselements verbunden werden kann. Beispielsweise kann es sich hierbei um ein Profil handeln, welches mit einem Komplementärprofil der Anschlusseinrichtung geeignet in Eingriff kommen kann. Ein solches Profil erstreckt sich häufig über die gesamte Länge der Wandanschlusskonsole, welche beispielsweise einen konstanten Querschnitt aufweisen kann. Alternativ kann der Träger jedoch auch so ausgebildet sein, dass eine Verbindung mit einem Befestigungselement nur an bestimmten Stellen möglich ist.

[0015] Der Träger kann aus den gleichen oder ähnlichen Materialien wie die Sparren bestehen, insbesondere Aluminium. Alternativ können jedoch auch andere Materialien, wie beispielsweise Holz, verwendet werden. Dies kommt beispielsweise dann in Betracht, wenn der Träger ein Teil eines Dachstuhls ist.

[0016] Die Grundplatte kann beispielsweise Löcher aufweisen, durch welche Schrauben zum Festlegen eines Sparrens hindurchgesteckt werden können. Alternativ können jedoch auch andere Befestigungsmittel, wie beispielsweise Haken verwendet werden. Außerdem kann alternativ die Grundplatte an den Sparren angeschweißt werden.

[0017] Die Anschlusseinrichtung dient zur Verbindung des Befestigungselements mit dem Träger. Wenn der Träger, mit welchem das Befestigungselement verbunden werden soll, beispielsweise ein Profil aufweist, in welches die Anschlusseinrichtung eingehängt werden soll, so kann die Anschlusseinrichtung vorteilhaft ein komplementäres Profil aufweisen. Unter der Bezeichnung komplementär wird hierbei nicht verstanden, dass Elemente der Profile allseitig exakt zueinander passen, ohne dass Zwischenräume verbleiben. Vielmehr wird unter der Bezeichnung komplementär vorliegend verstanden, dass das Profil einer Anschlusseinrichtung so mit einem Profil eines Trägers in Eingriff kommen kann, dass die Anschlusseinrichtung nicht mehr von dem Träger entfernt werden kann, ohne dass die Anschlusseinrichtung vorher zumindest in eine bestimmte Position gebracht wird oder anderweitig für das Entfernen vorbereitet wird. Es gibt grundsätzlich eine Vielzahl unterschiedlicher komplementärer Profile, welche diese Anforderung erfüllen.

[0018] Alternativ kann die Anschlusseinrichtung jedoch auch andere Mittel zur Verbindung mit dem Träger aufweisen. Beispielsweise können Durchgangslöcher zum Durchstecken von Schrauben vorgesehen sein. Außerdem können geeignete Haken, Ösen oder Ähnliches vorgesehen sein.

[0019] Erfindungsgemäß ist die Anschlusseinrichtung zweiteilig ausgebildet. Sie weist ein Gelenkteil auf, welches der Grundplatte zugewandt ist und zumindest einen Teil des Gelenks bildet. Ferner weist sie ein Einhängteil auf, welches im montierten Zustand dem Träger zugewandt ist. Weiter erfindungsgemäß weist das Einhängteil oder das Gelenkteil eine erste und eine zweite, dem jeweiligen anderen Teil zugewandte Gewindebohrung auf, wobei ferner das jeweilige andere Teil ein erstes Langloch und ein zweites Langloch aufweist, welche so angeordnet sind, dass das erste Langloch die erste Gewindebohrung überdecken kann und gleichzeitig das zweite Langloch die zweite Gewindebohrung überdecken kann. Durch diese Ausführung können das Gelenkteil und das Einhängteil mittels zweier Schrauben miteinander verbunden werden, welche durch die Langlöcher in die Gewindebohrungen gesteckt werden. Auf Grund der Ausbildung als Langlöcher wird es ermöglicht, dass das Gelenkteil relativ zum Einhängteil variabel befestigt werden kann. Beispielsweise kann das Gelenkteil relativ zum Einhängteil innerhalb der durch die Langlöcher vorgegebenen Grenzen gekippt werden, ohne dass hierfür eine aufwendige Bearbeitung notwendig wäre. Es genügt, die Schrauben festzuziehen, wenn sich das Gelenkteil und das Einhängteil in einer geeigneten Position zueinander befinden. Dies kann beispielsweise auch am Montageort vorgenommen werden.

[0020] Besonders bevorzugt weist dasjenige Teil, welches das erste und das zweite Langloch aufweist, ferner ein drittes Langloch und ein viertes Langloch auf, welche so angeordnet sind, dass das dritte Langloch die erste Gewindebohrung überdecken kann und gleichzeitig das vierte Langloch die zweite Gewindebohrung überdecken kann, während gleichzeitig das erste Langloch und das zweite Langloch keine Gewindebohrung überdecken. Durch eine solche Ausgestaltung ist es möglich, dass das Gelenkteil und das Einhängteil entweder unter Verwendung des ersten und des zweiten Langlochs oder alternativ unter Verwendung des dritten und des vierten Langlochs miteinander verbunden werden. Damit kann beispielsweise das Gelenkteil so ausgebildet werden, dass sich das Gelenk bei gleicher Position des Einhängteils an zwei unterschiedlichen Stellen befinden kann. Dies erhöht die Variabilität des Befestigungselements für unterschiedliche Montagesituationen.

[0021] Ferner ist es bei einer solchen Ausführung bevorzugt, dass das erste und das zweite Langloch bezüglich einer zur Gelenkachse quer stehenden Mittelebene zum dritten und vierten Langloch symmetrisch angeordnet sind. In diesem Fall kann das Gelenk so an dem Gelenkteil ausgebildet sein, dass es alternativ entweder links oder rechts einer gedachten Linie angeordnet ist, je nachdem ob das erste und das zweite Langloch oder alternativ das dritte und das vierte Langloch zur Befestigung an dem Einhängteil verwendet werden.

[0022] Das Gelenk des Befestigungselements kann auf verschiedene Arten ausgeführt sein, beispielsweise

als Scharnier. Ein Scharnier ist insbesondere deshalb bevorzugt, weil es eine Beweglichkeit um lediglich eine Achse vorsieht, was unerwünschte Bewegungen des Sparrens verhindert und damit die Montage erleichtert. Ein solches Scharniergelenk weist bevorzugt einen die Schwenkachse definierenden Scharnierstift und zwei dadurch schwenkbar verbundene Scharnierhälften auf. Bei dem Scharnierstift kann es sich beispielsweise um einen glatten Stab, um eine Gewindestange oder um eine Schraube handeln. Bei den Scharnierhälften handelt es sich vorzugsweise um Naben und Büchsen, wobei typischerweise an der Grundplatte oder an der Anschlusseinrichtung eine oder zwei Naben vorgesehen sind und an dem jeweiligen anderen Teil eine Büchse vorgesehen ist. Der Scharnierstift ist sowohl in die Naben wie auch in die Büchse aufgenommen. Insbesondere durch die Büchse kann der Stift beispielsweise vollständig hindurchgehen.

[0023] Bevorzugt ist der Scharnierstift als Schraube ausgebildet. Dies bedeutet, dass der Scharnierstift einen länglichen Teil mit einem Außengewinde sowie einen Kopf aufweist, wobei der längliche Teil mit Hilfe des Kopfes gedreht werden kann. Bevorzugt weist dann eine der Scharnierhälften ein mit der Schraube in Eingriff stehendes Innengewinde auf, während die Schraube gegenüber der anderen Scharnierhälfte frei drehbar und in axialer Richtung gestützt ist, so dass die Grundplatte relativ zur Anschlusseinrichtung entlang der Schwenkachse fixiert wird und durch Drehen der Schraube entlang der Schwenkachse verstellt werden kann. Bei derjenigen Scharnierhälfte, welche das Innengewinde aufweist, handelt es sich typischerweise um die Büchse. Bevorzugt ist das Innengewinde an derjenigen Scharnierhälfte vorgesehen, welche mit der Grundplatte verbunden ist.

[0024] Mit einer solchen Ausführung kann die Position der Grundplatte relativ zur Anschlusseinrichtung fixiert und durch einfaches Verdrehen der Schraube festgelegt werden. Der Kopf der Schraube kann mit geeignetem Werkzeug, beispielsweise einem Schraubendreher oder einem Imbusschlüssel gedreht werden. Die Einstellung kann damit leicht am Montageort erfolgen.

[0025] Sofern es sich bei dem Sparren um einen solchen handelt, welcher seitlich von einer Hauswand absteht oder vergleichbar befestigt ist, handelt es sich bei der Schwenkachse bevorzugt um eine gegenüber dem Sparren stehende Achse. Die Schwenkachse zeigt in diesem Fall also in etwa senkrecht zur Erdoberfläche, auch wenn sie gegenüber der Senkrechten verkippt sein kann. Die beschriebene Verstellbarkeit der Grundplatte relativ zu der Anschlusseinrichtung kann in diesem Fall dazu dienen, die Höhe des an dem Träger zu befestigten Endteils eines Sparrens einzustellen, ohne dass dazu der Träger verändert werden muss.

[0026] Gemäß einer bevorzugten Ausführung weist die Anschlusseinrichtung zumindest in einem Teil einen konstanten Querschnitt entlang einer Achse auf und ist derart ausgebildet, dass sie bei Befestigung an einem Träger mit entlang einer Längsrichtung konstantem, komplementären Querschnitt so an dem Träger befestigt werden kann, dass die Achse der Anschlusseinrichtung und die Längsrichtung des Trägers im montierten Zustand parallel sind. Damit wird auf besonders einfache Art die Orientierung der Anschlusseinrichtung relativ zur Orientierung des Trägers festgelegt. Sofern es sich bei dem Träger um einen Träger mit konstantem Querschnitt handelt, kann die Anschlusseinrichtung an beliebigen Stellen des Trägers in gleicher Weise befestigt werden.

[0027] Weiter ist das Befestigungselement bevorzugt so ausgebildet, dass im montierten Zustand die Schwenkachse quer zur Längsrichtung steht. Bei einem horizontal montierten Träger kann damit ein an dem Befestigungselement befestigter Sparren seitlich geschwenkt werden.

[0028] Bevorzugt ist die Grundplatte relativ zur Anschlusseinrichtung nur begrenzt beweglich. Damit kann die Montage erleichtert und eine kompakte Bauform des Befestigungselements erreicht werden. Beispielsweise ergibt sich eine begrenzte Beweglichkeit, wenn die Grundplatte und die Anschlusseinrichtung so um das Gelenk gegeneinander verdreht werden können, dass diese bei der Drehung aneinander stoßen.

[0029] Ein weiterer Ausgangspunkt der Erfindung ist eine Befestigungsanordnung zur Befestigung von Sparren an einer Wand. Die Befestigungsanordnung weist einen Träger auf, vorzugsweise eine Wandanschlusskonsole, welcher sich entlang einer Längsrichtung erstreckt. Ferner weist die Befestigungsanordnung zumindest ein Befestigungselement gemäß der Erfindung auf. Die Befestigungsanordnung kann auch eine Vielzahl von Befestigungselementen gemäß der Erfindung aufweisen, so dass eine entsprechende Vielzahl von Sparren an dem Träger befestigt werden kann.

[0030] Gemäß der Erfindung weist der Träger eine über seine Länge durchgehende, im montierten Zustand der Anschlusseinrichtung zugewandte Tragleiste auf, mit einem Einhängkanal der einen der Anschlusseinrichtung zugewandten Eingangsschlitz und benachbart zum Eingangschlitz einen sich erweiternden Querschnitt enthält. Ebenso verfügt die Anschlusseinrichtung im Bereich ihrer dem Träger zugewandten Stirnseite über eine Einhängklaue, die in den Eingangsschlitz des Einhängkanals der Tragleiste einführbar ist, so dass die Einhängklaue im montierten Zustand mit dem sich erweiternden Querschnitt in Eingriff kommt, wobei ferner im montieren Zustand ein Schenkel der Tragleiste, welcher einen Teil des Einhängkanals begrenzt, von einer an der Anschlusseinrichtung angebrachten Sicherungsklaue unterfasst wird.

[0031] Dabei sind der Träger und das zumindest eine Befestigungselement vorteilhaft komplementär zueinander ausgebildet, so dass durch entsprechendes Einhängen ein Sparren an dem Träger befestigt werden kann. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind möglich. Dabei kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Einhängkanal einen kreisförmigen Querschnitt und der Endbereich der Einhängklaue einen kreisabschnittsförmigen

Querschnitt mit an die lichte Weite des Eingangsschlitzes angepasster Einführhöhe aufweisen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Einhängklaue auf einfache Weise in den Einhängkanal einführbar ist und im eingeführten Zustand durch entsprechendes Verschwenken verriegelt wird. Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, dass die Tragleiste zumindest in einem Bereich eine bogenförmige Außenkontur aufweist, die von einer entsprechend gekrümmten Schale der Sicherungsklaue untergriffen ist. Zur Fixierung der Sparren an dem Träger und zur Ausschaltung von Lagerspiel kann die Sicherungsklaue der Sparren vorteilhaft wenigstens eine in den Bogenschlitz eingreifende Spannschraube aufweisen. Dies gewährleistet trotz der gegenteiligen Beweglichkeit und des die Montage erleichternden Spiels eine klapperfreie Anordnung. Ferner kann der Träger einen oberen und einen unteren Rückwandbereich aufweisen, wobei der obere Rückwandbereich über einen vorzugsweise gebogenen Verbindungssteg mit dem oberen Schenkel der Tragleiste zusammenhängt. Hierdurch wird eine hinter dem Kopfbereich der Tragleiste sich ergebende Nische verschlossen, was die Reinigung der Wandanschlusskonsole erleichtert und ein gutes Aussehen gewährleistet.

[0032] Die Erfindung hat als weiteren Ausgangspunkt eine Überdachung, insbesondere eine Terrassenüberdachung, mit voneinander beabstandeten, vorzugsweise eine verglaste Ausfachung tragenden Sparren. Gemäß der Erfindung sind diese mit einem jeweiligen wandnahen Endbereich mittels einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung an einer nicht zur Überdachung gehörenden Wand befestigt. Eine solche Überdachung macht sich die bereits erwähnten Vorteile der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung und des erfindungsgemäßen Befestigungselements zu Nutze. Sie kann flexibel eingesetzt und einfach montiert werden.

[0033] Bevorzugt sind bei der Überdachung in Längsrichtung der Sparren den wandnahen Endbereichen gegenüberliegende wandferne Endbereiche mittels an den jeweiligen wandfernen Endbereichen angebrachten kugelförmigen Gelenkköpfen auf einer Pfette montiert, wobei die Pfette vorzugsweise durch Pfosten getragen wird. Durch die kugelförmigen Gelenkköpfe kann die Montage der Überdachung weiter erleichtert werden, weil die kugelförmigen Gelenkköpfe keine Vorzugsorientierung aufweisen. Wenn ein Sparren beispielsweise mit Hilfe eines Gelenks eines Befestigungselements seitlich ausgeschwenkt wird, so kann er mit Hilfe des kugelförmigen Gelenkkopfs trotzdem problemlos auf der Pfette montiert werden, ohne dass hierfür eine weitere Anpassung notwendig wäre. Die Pfette kann beispielsweise eine geeignete Nut aufweisen, in welcher die jeweiligen kugelförmigen Gelenkköpfe aufgenommen und fixiert werden können. Dabei kann die Nut so ausgebildet sein, dass die Gelenkköpfe nur in einer Längsrichtung der Pfette bewegbar sind.

[0034] Gemäß einer Ausführung ist bei einer erfindungsgemäßen Überdachung zumindest ein Sparren zu einem benachbarten Sparren nicht parallel. Beispielsweise kann es sich hierbei um einen Sparren handeln, welcher die Überdachung an einem Ende begrenzt. Damit kann dieser Sparren so ausgebildet sein, dass er die gesamte von der Überdachung überdeckte Fläche vergrößert, indem er im Vergleich zu anderen, parallel angeordneten Sparren an seinem wandfernen Ende weiter nach außen ausgelenkt ist.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Befestigungsanordnung um eine Ecke der Wand montiert. Ferner sind an der Ecke zwei unmittelbar benachbarte, zueinander parallele und gegeneinander verkippte Sparren angebracht, wobei jeweilige Schwenkachsen der jeweiligen Befestigungselemente, mit welchen die beiden unmittelbar benachbarten Sparren an dem Träger befestigt sind, jeweils parallel sind zu einer jeweiligen weiteren Schwenkachse eines jeweiligen weiteren Befestigungselements, mit welchem ein jeweiliger weiterer Sparren befestigt ist. Durch eine solche Anordnung kann vorteilhaft und einfach eine Überdachung vorgesehen werden, welche nicht nur entlang einer geraden Wand verläuft, sondern auch um eine Ecke einer Wand, beispielsweise eine Ecke eines Hauses, verläuft. Sofern es sich bei der Ecke um eine konvexe Ecke handelt, werden die gegeneinander verkippten Sparren auch als Gratsparren bezeichnet. Sofern es sich bei der Ecke um eine konkave Ecke handelt, werden die gegeneinander verkippten Sparren auch als Kehlsparren bezeichnet.

[0036] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Fortbildungen sind den Unteransprüchen und der Beschreibung der Figuren entnehmbar.

- Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Befestigungselement in einer Explosionsansicht.
- Figur 2 zeigt das Befestigungsetement von Figur 1 im zusammengebauten Zustand.
- Figur 3 zeigt eine erfindungsgemäße Überdachung.
- Figur 4 zeigt die Überdachung von Figur 3 in einer anderen Ansicht.
- Figur 5 zeigt einen Träger und einen Teil eines Einhängteils.
- Figur 6 zeigt eine Befestigung eines Sparrens an einer Pfette.
- Figur 7 zeigt eine Befestigung zweier Gratsparren.
- Figur 8 zeigt die Befestigung von Figur 7 in einer anderen Ansicht.
- Figur 9 zeigt den von der Wand entfernten Teil zweier Gratsparren.

[0037] Figur 1 zeigt ein Befestigungselement 100 gemäß der Erfindung. Das Befestigungselement 100 weist eine Grundplatte 200 sowie eine Anschlusseinrichtung 300 auf. Die Anschlusseinrichtung 300 weist wiederum ein Gelenkteil 400 und ein Einhängteil 500 auf. Des Weiteren weist das Befestigungselement mehrere Schrauben 110, 120, 125, sowie eine als Gelenkstift ausgebildete Schraube 130 und eine Mutter 140 auf.

[0038] Die Grundplatte 200 weist eine Stirnfläche 210

auf, an welcher ein Sparren 1300 festlegbar ist. Die Festlegung des Sparrens 1300, welcher in Figur 1 lediglich mit einem Endteil gezeigt ist, erfolgt über vorliegend mittels fünf Schrauben 110, welche durch jeweilige Durchgangslöcher 120 in der Grundplatte 200 hindurchgehen und in entsprechende Profilstücke des Sparrens 1300 verschraubt werden.

[0039] Die Grundplatte 200 weist des Weiteren eine Gewindebüchse 230 mit einem Durchgangsloch 235 auf. Das Durchgangsloch 235 weist ein Innengewinde auf.

[0040] Das Gelenkteil 400 weist ein erstes Langloch 410, ein zweites Langloch 420, ein drittes Langloch 430 sowie ein viertes Langloch 440 auf. Mit Hilfe der Langlöcher 410, 420, 430, 440 kann das Gelenkteil an dem Einhängteil 500 befestigt werden, wie weiter unten beschrieben werden wird. Des Weiteren weist das Gelenkteil 400 eine erste Nabe 450 mit einem ersten Durchgangsloch 455 sowie eine zweite Nabe 460 mit einem zweiten Durchgangsloch 465 auf. Die Durchgangslöcher 455, 465 liegen parallel und konzentrisch zu einander.

[0041] Die Schraube 130 weist ein Außengewinde 132 und einen Kopf 134 auf. Die Erstreckung der Schraube 130 entlang ihrer Längsrichtung definiert eine Schwenkachse 150. Das Außengewinde 132 ist komplementär zu dem Innengewinde des Durchgangslochs 235. Damit kann die Schraube 130 durch das Durchgangsloch 235 hindurch geschraubt werden, wobei die Schraube 130 mit Hilfe der zueinander komplementären Gewinde in Längsrichtung der Schwenkachse 150 fixiert werden kann. Die Mutter 140 weist ebenfalls ein zum Außengewinde 132 der Schraube 130 komplementäres Innengewinde auf. Dieses ermöglicht es, die Mutter 140 auf die Schraube 130 zu schrauben. Damit kann die Schraube 130 an den beiden Naben 450, 460 entlang der Schwenkachse 150 in axialer Richtung abgestützt werden. Hierzu wird die Schraube 130 durch die beiden Durchgangslöcher 455, 465 hindurch gesteckt und auf das aus dem zweiten Durchgangsloch 465 herausragende Ende der Schraube 130 wird die Mutter 140 aufgeschraubt. Die Mutter 140 fixiert anschließend die Schraube 130 in einer Richtung, während der Kopf 134 die Schraube 130 in der entgegengesetzten Richtung entlang der Schwenkachse 150 fixiert.

[0042] Das Einhängteil 500 weist eine erste Gewindebohrung 510 und eine zweite Gewindebohrung 520 auf. Diese sind auf einer dem Gelenkteil 400 zugewandten Stirnseite so angeordnet, dass die beiden Schrauben 120, 125 durch das erste Langloch 410 und das zweite Langloch 420 hindurch gesteckt und in jeweils eine der Gewindebohrungen 510, 520 eingeschraubt werden können. Damit kann das Gelenkteil 400 an dem Einhängteil 500 befestigt werden, wobei entsprechend dem durch die beiden Langlöcher 410, 420 vorgesehenen seitlichen Spiel eine leichte Verkippung der beiden Teile 400, 500 relativ zueinander vorgesehen werden kann.

[0043] Alternativ zur Verbindung des Gelenkteils 400 mit dem Einhängteil 500 mittels des ersten Langlochs 410 und des zweiten Langlochs 420 können die beiden Teile 400, 500 auch mittels des dritten Langlochs 430 und des vierten Langlochs 440 verbunden werden. Das dritte Langloch 430 und das vierte Langloch 440 befinden sich zu dem ersten Langloch 410 und dem zweiten Langloch 420 bezüglich einer zur Schwenkachse 150 quer stehenden Spiegelebene spiegelsymmetrisch. Für die alternative Befestigung können die Schrauben 120, 125 durch das vierte Langloch 440 in die erste Gewindebohrung 510 und durch das dritte Langloch 430 in die zweite Gewindebohrung 520 gesteckt werden. Die Naben 450, 460 befinden sich dann auf der anderen Seite bezüglich der ersten Gewindebohrung 510 und der zweiten Gewindebohrung 520, wie dies in Figur 1 anhand der Darstellung des Gelenkteils 400' gezeigt. Durch eine solche alternative Befestigung kann die Grundplatte 200 und damit auch der Sparren 1300 relativ zum Einhängteil 500 wählbar versetzt befestigt werden.

[0044] Das Einhängteil 500 weist des Weiteren eine Einhängklaue 530 sowie eine Sicherungsklaue 540 auf. Die Einhängklaue 530 ist dazu ausgebildet, in einen Einhängkanal eines Trägers eingehängt zu werden. Die Sicherungsklaue 540 ist dazu ausgebildet, einen Schenkel des Trägers zu untergreifen und damit das Befestigungselement am Träger zu stabilisieren. Genaueres hierzu ist mit Bezug auf Figur 6 beschrieben.

[0045] Figur 2 zeigt das Befestigungselement in Figur 1 im zusammengebauten Zustand ohne den Sparren 1300. Die in Figur 1 beschriebenen Bestandteile des Befestigungselements 100 sind größtenteils auch in der Darstellung von Figur 2 zu sehen und haben die bereits beschriebenen Funktionen. Das zusammengebaute Befestigungselement 100 kann mit Hilfe der Schrauben 110 an einem Sparren befestigt werden. Außerdem kann es mittels der Einhängklaue 530 und der Sicherungsklaue 540 an einem Träger befestigt werden. Damit kann ein Sparren an dem Träger montiert werden.

[0046] Im zusammengebauten Zustand ergeben die Buxen 230, 450, 460 zusammen mit der Schrauben 130 ein Gelenk 160. Um dieses kann die Grundplatte 200 relativ zur Anschlusseinrichtung 400 begrenzt bewegt werden. Damit ist es möglich, einen an der Grundplatte 200 festgelegten Sparren entsprechend zu schwenken und damit an unterschiedliche Montageerfordernisse anzupassen.

[0047] Wie bereits mit Bezug auf Figur 1 beschrieben wurde kommen im montierten Zustand das Außengewinde 132 der Schraube 130 und ein Innengewinde des Durchgangslochs 235 miteinander in Eingriff. Dadurch wird die Grundplatte 200 relativ zum Anschlusselement 300 hinsichtlich ihrer Position in axialer Richtung der Schwenkachse 150 fixiert. Diese Position kann auch eingestellt werden, und zwar durch Drehen der Schraube 130 am Kopf 134. Da die Schraube 130 wie beschrieben mittels der Mutter 140 relativ zu den Naben 450, 460 fixiert ist bewegt sich beim Drehen die Schraube 130 nicht in axialer Richtung der Schwenkachse 150. Vielmehr verändert sich dabei die Position der Gewindebuchse 230 relativ zu den Naben 450, 460 aufgrund der

Wirkung der komplementären Gewinde.

[0048] Figur 3 zeigt eine Überdachung 1000 gemäß der Erfindung. Die Überdachung 1000 ist an einer Hauswand 1020 eines Hauses 1010 befestigt und definiert einen an die Hauswand 1020 angrenzenden Bereich, welcher nach oben hin gegen Witterungseinflüsse geschützt ist. Die Überdachung 1000 ist dabei um eine konvexe Ecke 1030 der Hauswand 1020 angeordnet.

[0049] Zur Befestigung der Überdachung 1000 an der Hauswand 1020 dient eine Befestigungsanordnung 1100 gemäß der Erfindung. Die Befestigungsanordnung 1100 weist zwei Träger 1200, 1200' auf, wobei jeweils einer der Träger 1200, 1200' auf einer Seite der Ecke 1030 angeordnet ist. An dem Träger 1200 sind eine Vielzahl von Sparren 1300 mittels jeweils zugehöriger Befestigungselemente 100 gemäß der Erfindung befestigt. Die jeweiligen Befestigungselemente 100 sind dabei Bestandteil der Befestigungsanordnung 1100. Gleiches gilt für den Träger 1200', an welchem Sparren 1300' mittels zugehöriger Befestigungselemente 100' befestigt sind.

[0050] Es sei verstanden, dass in Figur 3 und den nachfolgenden Figuren nicht alle gleichartigen Elemente separat mit einem Bezugszeichen versehen sind. Dies gilt insbesondere für Befestigungselemente und Sparren. Ebenso sei verstanden, dass der Apostroph an Bezugszeichen lediglich die Zugehörigkeit eines Elements zu dem in Figur 3 links der Ecke 1030 dargestellten Abschnitt kennzeichnet.

[0051] Die Überdachung 1000 weist ferner zwei Kehlsparren 1700, 1700' auf, welche an der Ecke 1030 ausgebildet sind. Deren genaue Lage und Befestigung wird weiter unten noch näher beschrieben werden.

[0052] Außerdem weist die Überdachung 1000 vorliegend drei Pfosten 1600, 1600' auf, welche die Überdachung 1000 an den jeweiligen wandfernen Bereichen tragen. Auch dies wird mit Bezug auf die nachfolgenden Figuren genauer erläutert werden.

[0053] An den Kehlsparren 1700, 1700' sind jeweilige Zwischensparren 1400, 1400' angebracht, welche parallel zu den benachbarten Sparren 1300, 1300' sind. Die Zwischensparren 1400, 1400' sorgen für eine Kontinuität in der Anordnung der Sparren auch in denjenigen Bereichen der Überdachung 1000, an welchem eine Befestigung von Sparren an den Träger 1200, 1200' nicht möglich ist.

[0054] Zwischen den Sparren 1300, 1300', 1400, 1400' sind jeweilige Glasplatten 1800, 1800' vorgesehen. Damit werden jeweilige Zwischenräume zwischen den Sparren 1300, 1300', 1400, 1400' überdeckt, wodurch eine durchgehende überdachte Fläche erzeugt wird.

[0055] Die Figur 4 zeigt die Überdachung 1000 von Figur 3 in einer anderen Ansicht, nämlich in einer Seitenansicht. Die Träger 1200, 1200', die Befestigungselemente 100, 100' sowie die Sparren 1300, 1300', 1400, 1400', 1700, 1700' haben die gleichen Anordnungen und Funktionen wie bereits mit Bezug auf Figur 3 beschrieben wurde. Auf diese Elemente wird deshalb nachfolgend nicht erneut eingegangen.

[0056] Wie in Figur 4 ferner zu sehen ist, liegen die Sparren 1300, 1300', 1400, 1400', 1700, 1700' auf jeweiligen Pfetten 1500, 1500' auf. Damit werden die Sparren 1300, 1300', 1400, 1400', 1700, 1700' auch an ihren wandfernen Bereichen abgestützt, wobei eine Abschrägung derart vorgesehen ist, dass die wandfernen Bereiche etwas niedriger angeordnet sind als die wandnahen Bereiche. Damit wird beispielsweise erreicht, das Regenwasser von der Überdachung 1000 nach außen hin ablaufen kann.

[0057] Die Pfetten 1500, 1500' sind auf vorliegend drei Pfosten 1600, 1600' montiert. Die Pfosten 1600, 1600' stützen die Pfetten 1500, 1500' zum Boden hin ab.

[0058] Figur 5 zeigt eine Ausführungsbeispiel der Träger 1200 in einer Querstützansicht sowie einen Abschnitt des Einhängteils 500. Es sei verstanden, dass hier nur diejenigen Teile des Einhängteils 500 und der Träger 1200 dargestellt sind, welche für die Funktionalität beim Zusammenwirken dieser Komponenten erforderlich sind.

[0059] Der Träger 1200, welcher vorliegend als Wandanschlusskonsole ausgebildet ist, weist eine über seine Länge durchgehende Tragleiste 1210 auf. Die Tragleiste 1210 weist einen Schenkel 1220 auf, welcher einen Einhängekanal 1230 begrenzt. Der Einhängkanal 1230 weist einen dem Einhängteil 500 zugewandten Eingangsschlitz 1240 auf, wobei sich der Querschnitt des Einhängkanals 1230 ausgehend vom Eingangsschlitz 1240 aus erweitert.

[0060] Die Einhängklaue 530 kann durch den Eingangsschlitz 1240 in den Einhängkanal 1230 geschoben werden. Dies erfolgt in der in Figur 5 gezeigten Position. Gleichzeitig greift dabei die Sicherungsklaue 540 unter den Schenkel 1210.

[0061] Wenn die Einhängklaue 530 über den Schenkel 1210 geschoben wurde, kann das Einhängteil 500 relativ so dem Schenkel 1210 nach rechts unten verkippt werden. Damit wird das Einhängteil 500 relativ zum Träger 1200 fixiert, das heißt es kann vom Träger 1200 nicht mehr entfernt werden, ohne dass es zuvor wieder nach oben verkippt würde.

[0062] Zu weiteren Details der Funktionalität eines solchen Einhängteils mit einer Einhängklaue 530 und einer Sicherungsklaue 540 im Zusammenspiel mit einem Träger 1200, welcher eine Tragleiste 1210 aufweist, sei auf das bereits erwähnte Dokument DE 10 2006 003 212B4 verwiesen.

[0063] Figur 6 zeigt eine nicht-erfindungsgemäße Befestigung eines Sparrens 1300 an einer Pfette 1500. Hierzu weist die Fette 1500 eine sich entlang ihrer Längsrichtung erstreckende Nut 1510 auf. Des weiteren weist der Sparren 1300 einen an seinem wandfernen Ende angebrachten kugelförmigen Gelenkkopf 1310 auf. Der kugelförmige Gelenkkopf 1310 ist in die Nut 1510 der Pfette 1500 eingesetzt. Damit wird der Sparren 1300 an der Pfette 1500 befestigt.

[0064] Durch die Verwendung eines kugelförmigen

Gelenkkopfs 1310 kann der Sparren 1300 unabhängig von seiner Orientierung relativ zur Pfette 1500 an der Pfette 1500 befestigt werden. Wenn beispielsweise der Sparren 1300 nicht genau quer zur Pfette 1500 steht, sondern einen spitzen Winkel relativ zu dieser einnimmt, kann der kugelförmige Gelenkkopf 1310 problemlos in die Nut 1510 der Pfette eingesetzt werden.

[0065] Figur 7 zeigt die Befestigung der beiden Gratsparren 1700, 1700' an den Trägern 1200, 1200'. In der Darstellung von Figur 7 ist lediglich der Träger 1200' zu sehen, wohingegen der auf der anderen Seite der Ecke montierte Träger 1200 verdeckt ist.

[0066] Die beiden Gratsparren 1700, 1700' sind, wie in Figur 7 zu sehen ist, gegeneinander verkippt. Jeder der beiden Gratsparren 1700, 1700' ist mittels eines jeweiligen Befestigungselements 100, 100' an einem der Träger 1200, 1200' befestigt. Wie in Figur 7 weiter zu sehen ist, ist das Befestigungselement 100' auf die mit Bezug auf Figur 6 beschriebene Art an den Träger 1200' befestigt.

[0067] Durch die Verkippung der beiden Gratsparren 1700, 1700' ist jeder der beiden Gratsparren 1700, 1700' an die jeweils benachbart liegenden Standardsparren angepasst, so dass eine durchgängige Überdachung mit Hilfe von dazwischenliegenden Glasplatten erreicht werden kann.

[0068] Figur 8 zeigt eine Draufsicht auf die Befestigung der Gratsparren, welche in Figur 7 gezeigt ist. Dabei ist zu erkennen, dass auch die jeweiligen Schwenkachsen 150, 150' der jeweiligen Befestigungselemente 100, 100', mit welchem die Gratsparren 1700, 1700' an den Trägern befestigt sind, gegeneinander verkippt sind. Dabei ist die Schwenkachse 150 parallel zu einer nicht dargestellten Schwenkachse eines Befestigungselements, mit welchem ein Sparren an dem jeweiligen Träger auf einer Seite bezüglich der Ecke 1030 befestigt ist. Gleiches gilt für die Schwenkachse 150', welche parallel ist zu einer nicht dargestellten Schwenkachse eines Befestigungselements, welches auf der gleichen Seite bezüglich der Ecke 1030 benachbart ist. Damit fügen sich die Gratsparren 1700, 1700' an die jeweils benachbart liegenden Standardsparren hinsichtlich ihrer Orientierung zur Aufnahme von dazwischenliegenden Glasplatten an.

[0069] Figur 9 zeigt die jeweiligen wandfernen Enden der Gratsparren 1700, 1700'. Diese sind ebenso wie die benachbarten Sparren mittels jeweiliger kugelförmiger Gelenkköpfe 1710, 1710' auf jeweiligen Pfetten 1500, 1500' montiert. Zu den Details hierzu sei auf Figur 6 und die zugehörige Beschreibung verwiesen.

[0070] Auf jeweiligen Auflagen der Gratsparren 1700, 1700' liegen jeweilige Glasplatten 1800, 1800' auf. Aufgrund der Verkippung der beiden Gratsparren 1700, 1700' zueinander verlaufen auch die beiden Glasplatten 1800, 1800' nicht parallel zueinander, sondern sind vielmehr an die jeweiligen Orientierungen der Glasplatten auf jeder der beiden Seiten bezüglich der Ecke 1030 angepasst. Damit wird eine durchgehende Überdachung ermöglicht.

Patentansprüche

1. Befestigungselement (100) zur Befestigung eines Sparrens (1300, 1700) an einem quer hierzu verlaufenden Träger (1200), vorzugsweise einer Wandanschlusskonsole, aufweisend
   eine am Sparren (1300, 1700) festlegbare Grundplatte (200) und eine Anschlusseinrichtung (300) zur Verbindung des Befestigungselements (100) mit dem Träger (1200),
   wobei zwischen der Grundplatte (200) undj der Anschlusseinrichtung (300) ein Gelenk (160) vorgesehen ist, durch welches die Grundplatte (200) relativ zur Anschlusseinrichtung (300) um eine Schwenkachse (150) beweglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
   die Anschlusseinrichtung (300) zweiteilig ausgebildet ist,
   nämlich ein Gelenkteil (400) aufweist, welches der Grundplatte (200) zugewandt ist und zumindest einen Teil des Gelenks (160) bildet, und ferner ein Einhängteil (500) aufweist, welches im Bereich ihrer im montierten Zustand dem Träger (1200) zugewandten Stirnseite eine Einhängklaue (530) und eine Sicherungsklaue (540) aufweist, zwischen welchen eine Öffnung zum Einhängen einer Anschlusseinrichtung (300) an einem Gegenelement des Trägers (1200) definiert ist,
   wobei das Einhängteil (500) oder das Gelenkteil (400) eine erste und eine zweite, dem jeweiligen anderen Teil zugewandte Gewindebohrung (510, 520) aufweist, und wobei das jeweilige andere Teil ein erstes Langloch (410) und ein zweites Langloch (420) aufweist, welche so angeordnet sind, dass das erste Langloch (410) die erste Gewindebohrung (510) überdecken kann und gleichzeitig das zweite Langloch (420) die zweite Gewindebohrung (520) überdecken kann.

2. Befestigungselement (100) nach Anspruch 1,
   wobei die Einhängklaue (530) ausgebildet ist, um in einen Eingangsschlitz (1240) eines Einhängkanals (1230) des Trägers (1200) einführbar zu sein.

3. Befestigungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
   wobei die Sicherungsklaue (540) ausgebildet ist, um im montierten Zustand einen Schenkel (1220) des Trägers (1200), welcher einen Teil eines Einhängkanals (1230) begrenzt, zu unterfassen.

4. Befestigungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
   wobei die Grundplatte (200) relativ zur Anschlusseinrichtung (300) nur begrenzt beweglich ist.

5. Befestigungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

wobei das Gelenk (160) als Scharniergelenk ausgebildet ist mit einem die Schwenkachse (150) definierenden Scharnierstift (130) und zwei dadurch schwenkbar verbundenen Scharnierhälften.

6. Befestigungselement (100) nach Anspruch 5, wobei der Scharnierstift (130) als Schraube ausgebildet ist,
wobei eine der Scharnierhälften ein mit der Schraube in Eingriff stehendes Innengewinde aufweist und die Schraube gegenüber der anderen Scharnierhälfte frei drehbar und in axialer Richtung abgestützt ist, so dass die Grundplatte (200) relativ zur Anschlusseinrichtung (300) entlang der Schwenkachse (150) fixiert wird und durch Drehen der Schraube entlang der Schwenkachse (150) verstellt werden kann.

7. Befestigungselement (100) nach Anspruch 6, wobei die mit der Grundplatte (200) verbundene Scharnierhälfte das Innengewinde aufweist.

8. Befestigungselement (100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Teil, welches das erste und das zweite Langloch (410, 420) aufweist, ferner ein drittes Langloch (430) und ein viertes Langloch (440) aufweist, welche so angeordnet sind, dass das vierte Langloch (440) die erste Gewindebohrung (510) überdecken kann und gleichzeitig das dritte Langloch (430) die zweite Gewindebohrung (520) überdecken kann, während gleichzeitig das erste Langloch (410) und das zweite Langloch (420) keine Gewindebohrung (510, 520) überdecken.

9. Befestigungselement (100) nach Anspruch 8, wobei das erste und das zweite Langloch (410, 420) bezüglich einer zur Schwenkachse (150) quer stehenden Mittelebene zum dritten und vierten Langloch (430, 440) symmetrisch ausgebildet sind.

10. Befestigungsanordnung (1100) zur Befestigung von Sparren (1300, 1700) an einer Wand (1020), aufweisend einen Träger (1200), vorzugsweise eine Wandanschlusskonsole, welcher sich entlang einer Längsrichtung erstreckt, und zumindest ein Befestigungselement (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
wobei der Träger (1200) und das Befestigungselement (100) zueinander komplementär ausgebildet sind, so dass die Schwenkachse (150) im montierten Zustand quer zur Längsrichtung steht,
wobei der Träger (1200) eine über seine Länge durchgehende, im montierten Zustand der Anschlusseinrichtung (300) zugewandte Tragleiste (1210) aufweist, mit einem Einhängkanal (1230) der einen der Anschlusseinrichtung (300) zugewandten Eingangsschlitz (1240) und benachbart zum Eingangsschlitz (1240) einen sich erweiternden Querschnitt enthält,
und wobei die Einhängklaue (530) der Anschlusseinrichtung (300) in den Eingangsschlitz (1240) des Einhängkanals (1230) der Tragleiste (1200) einführbar ist, so dass die Einhängklaue (530) im montierten Zustand mit dem sich erweiternden Querschnitt in Eingriff kommt,
und wobei ferner im montierten Zustand ein Schenkel (1220) der Tragleiste (1210), welcher einen Teil des Einhängkanals (1230) begrenzt, von der Sicherungsklaue (540) der Anschlusseinrichtung (300) unterfasst wird.

11. Überdachung (1000), insbesondere Terrassenüberdachung, mit voneinander beabstandeten, vorzugsweise eine verglaste Ausfachung (1800) tragenden Sparren (1300, 1700), die mit einem jeweiligen wandnahen Endbereich mittels einer Befestigungsanordnung (1100) nach Anspruch 10 an einer nicht zur Überdachung (1000) gehörenden Wand (1020) befestigt sind.

12. Überdachung nach Anspruch 11,
bei welcher in Längsrichtung der Sparren (1300, 1700) den wandnahen Endbereichen gegenüberliegende wandferne Endbereiche mittels an den jeweiligen wandfernen Enbereichen angebrachten kugelförmigen Gelenkköpfen (1310, 1710) auf einer Pfette (1500) montiert sind, wobei die Pfette (1500) vorzugsweise durch Pfosten (1600) getragen wird.

13. Überdachung nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
wobei zumindest ein Sparren (1300, 1700) zu einem benachbarten Sparren (1300, 1700) nicht parallel ist.

14. Überdachung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei die Befestigungsanordnung (1100) um eine Ecke (1030) der Wand montiert ist und an der Ecke (1030) zwei unmittelbar benachbarte, zueinander parallele und gegeneinander verkippte Sparren (1700, 1700') angebracht sind, wobei jeweilige Schwenkachsen (150, 150') der jeweiligen Befestigungselemente (100, 100'), mit welchen die beiden unmittelbar benachbarten Sparren (1700, 1700') an dem Träger (1200, 1200') befestigt sind, jeweils parallel sind zu einer jeweiligen weiteren Schwenkachse (150, 150') eines jeweiligen weiteren Befestigungselements (100, 100'), mit welchem ein jeweiliger weiterer Sparren (1300, 1300') befestigt ist.

Claims

1. A fastening element (100) for fastening a rafter (1300, 1700) on a beam (1200), extending transversely to the latter, preferably on a wall connection bracket, comprising a base plate (200) attachable to the rafter (1300, 1700), and a connection device

(300) for connecting the fastening element (100) with the beam (1200), with a joint (160) being provided between the base plate (200) and the connection device (300) by which the base plate (200) is movable about a tilting axis (150) relative to the connection device (300),
characterized in that the connection device (300) is designed in two parts, that is to say comprises a joint part (400) facing the base plate (200) and forming at least one part of the joint (160), and further comprises a hook-in part (500) which in the region of its end face facing the beam (1200) in mounted condition comprises a hook-in claw (530) and a securing claw (540) between which an opening for hooking in a connection device (300) on a counter element of the beam (1200) is defined,
with the hook-in part (500) or the joint part (400) exhibiting a first and a second tapped hole (510, 520) facing the respective other part, and with the respective other part comprising a first oblong hole (410) and a second oblong hole (420) which are arranged in such a manner that the first oblong hole (410) can cover the first tapped hole (510) and, at the same time, the second oblong hole (420) can cover the second tapped hole (520).

2. A fastening element (100) in accordance with claim 1, with the hook-in claw (530) being designed such that it can be inserted into an inlet slot (1240) of a hook-in channel (1230) of the beam (1200).

3. A fastening element (100) in accordance with any of the claims 1 or 2, with the securing claw (540) being designed such, that, in mounted condition, it reaches underneath a leg (1220) of the beam (1200) which limits a part of the hook-in channel (1230).

4. A fastening element (100) in accordance with any of the claims 1 to 3, with the base plate (200) being movable relative to the connection device (300) only to a certain extent.

5. A fastening element (100) in accordance with any of the claims 1 to 4, with the joint (160) being designed as a hinge joint comprising a hinge pin (130) defining the tilting axis (150) and thus two tiltably connected hinge halves.

6. A fastening element (100) in accordance with claim 5, with the hinge pin (130) being designed as a screw, with one of the hinge halves comprising an internal thread in engagement with the screw, and the screw relative to the other hinge half being freely rotatable and supported in axial direction, so that the base plate (200) is fixed relatively to the connection device (300) along the tilting axis (150) and can be adjusted by turning the screw along the tilting axis (150).

7. A fastening element (100) in accordance with claim 6, with the hinge half connected to the base plate (200) exhibits the internal thread.

8. A fastening element (100) in accordance with any of the preceding claims, with the part exhibiting the first and the second oblong hole (410, 420) further exhibits a third oblong hole (430) and a fourth oblong hole (440) which are arranged in such a manner that the fourth oblong hole (440) can cover the first tapped hole (510) and at the same time the third oblong hole (430) can cover the second tapped hole (520) while at the same time the first oblong hole (410 and the second oblong hole (420) do not cover any tapped hole (510, 520).

9. A fastening element (100) in accordance with claim 8, with the first and the second oblong hole (410, 420) relative to a middle plane, which is transverse to a tilting axis (150), being designed symmetrically towards the third and fourth oblong hole (430, 440).

10. A fastening arrangement (1100) for fastening rafters (1300, 1700) on a wall (1020), comprising a beam (1200), preferably a wall connection bracket, which extends along a longitudinal direction, and further comprising at least a fastening element (100) in accordance with any of the claims 1 to 9, with the beam (1200) and the fastening element (100) being designed in a complementary manner to each other, so that the tilting axis (150) in mounted condition is transverse to the longitudinal direction, with the beam (1200) exhibiting a carrying strip (1210) extending along its length and facing the connection device (300) in mounted condition, with a hook-in channel (1230) comprising an inlet slot (1240) facing the connection device (300) and, adjacent to the inlet slot (1240) comprises an expanding cross-section,
and with the hook-in claw (530) of the connection device (300) being insertable into the inlet slot (1240) of the hook-in channel (1230) of the carrying strip (1200), so that the hook-in claw (530) engages the expanding cross-section in mounted condition, and further with the securing claw (540) of the connection device (300) reaching underneath one leg (1220) of the carrying strip (1210) in mounted condition, which limits part of the hook-in channel (1230).

11. Roofing (1000), in particular terrace roofing comprising mutually spaced rafters (1300, 1700), preferably bearing glass infills (1800), which with an end region close to the wall are fastened to a wall (1020) not belonging to the roofing (1000) by a fastening arrangement (1100) in accordance with claim 10.

12. Roofing in accordance with claim 11, in which, in the longitudinal direction of the rafters (1300, 1700) the end regions away from the wall opposite to the end

regions close to the wall are mounted on a purlin (1500) by means of ball shaped joint heads (1310, 1710) fixed to the respective end regions away from the wall, with the purlin (1500) preferably being supported by posts (1600).

13. Roofing in accordance with any of the claims 11 or 12, with at least one rafter (1300, 1700) not being parallel to an adjacent rafter (1300, 1700).

14. Roofing in accordance with any of the claims 11 to 13, with the fastening arrangement (1100) being mounted around a corner (1030) of the wall, and with two directly adjacent, mutually parallel rafters (1700, 1700'), which are tilted towards each other, being mounted on the corner (1030), with the respective tilting axes (150, 150') of the respective fastening elements (100, 100') with which the two directly adjacent rafters (1700, 1700') are fastened to the beam (1200, 1200'), are parallel to a respective further tilting axis (150, 150') of a respective further fastening element (100, 100'), with which a respective further rafter (1300, 1300') is fixed.

Revendications

1. Elément de fixation (100) destiné à fixer un chevron (1300, 1700) sur une poutre (1200) s'étendant transversalement à celui-ci, de préférence une console murale de raccordement, comprenant une plaque de base (200) apte à être fixée sur le chevron (1300, 1700) et un dispositif de raccordement (300) destiné à relier ledit élément de fixation (100) à la poutre (1200), dans lequel une articulation (160) est prévue entre la plaque de base (200) et le dispositif de raccordement (300), par l'intermédiaire de laquelle la plaque de base (200) est mobile par rapport au dispositif de raccordement (300) autour d'un axe de pivotement (150), **caractérisé par le fait que** le dispositif de raccordement (300) est réalisé en deux pièces, à savoir présente une pièce d'articulation (400) qui montre vers la plaque de base (200) et forme au moins une partie de l'articulation (160), et présente en outre une pièce d'accrochage (500) qui comprend, au niveau de la face frontale de ce premier montrant vers la poutre (1200) à l'état monté, une griffe d'accrochage (530) et une griffe de sûreté (540) entre lesquelles est définie une ouverture pour accrocher un dispositif de raccordement (300) sur un contre-élément de la poutre (1200), dans lequel ladite pièce d'accrochage (500) ou ladite pièce d'articulation (400) présente des premier et deuxième trous taraudés (510, 520) montrant vers l'autre pièce respective, et dans lequel ladite autre pièce respective présente un premier trou oblong (410) et un deuxième trou oblong (420) qui sont agencés de telle sorte que le premier trou oblong (410) peut recouvrir le premier trou taraudé (510) et que, en même temps, le deuxième trou oblong (420) peut recouvrir le deuxième trou taraudé (520).

2. Elément de fixation (100) selon la revendication 1, dans lequel ladite griffe d'accrochage (530) est réalisée pour pouvoir être introduite dans une fente d'entrée (1240) d'un canal d'accrochage (1230) de la poutre (1200).

3. Elément de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel ladite griffe de sûreté (540) est réalisée pour se prendre, à l'état monté, en-dessous d'une branche (1220) de la poutre (1200), qui limite une partie d'un canal d'accrochage (1230).

4. Elément de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la plaque de base (200) n'est mobile que de manière limitée par rapport au dispositif de raccordement (300).

5. Elément de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel l'articulation (160) est réalisée en tant qu'articulation à charnière ayant une goupille de charnière (130) définissant l'axe de pivotement (150) ainsi que deux moitiés de charnière reliées à pivotement par celle-ci.

6. Elément de fixation (100) selon la revendication 5, dans lequel la goupille de charnière (130) est réalisée en tant que vis, dans lequel l'une des moitiés de charnière présente un filet intérieur en prise avec la vis, et la vis peut tourner librement par rapport à l'autre moitié de charnière et est appuyée dans la direction axiale de sorte que la plaque de base (200) est fixée par rapport au dispositif de raccordement (300) suivant l'axe de pivotement (150) et peut être réglée suivant l'axe de pivotement (150) en tournant la vis.

7. Elément de fixation (100) selon la revendication 6, dans lequel la moitié de charnière qui est reliée à la plaque de base (200) présente le filet intérieur.

8. Elément de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la pièce qui présente les premier et deuxième trous oblongs (410, 420) présente en outre un troisième trou oblong (430) et un quatrième trou oblong (440) qui sont agencés de telle sorte que le quatrième trou oblong (440) peut recouvrir le premier trou taraudé (510) et que, en même temps, le troisième trou oblong (430) peut recouvrir le deuxième trou taraudé (520), tandis que, en même temps, le premier trou oblong (410) et le deuxième trou oblong (420) ne recouvrent pas de trou taraudé (510, 520).

9. Elément de fixation (100) selon la revendication 8, dans lequel les premier et deuxième trous oblongs (410, 420) sont réalisés de manière symétrique aux troisième et quatrième trous oblongs (430, 440) par rapport à un plan médian s'étendant transversalement à l'axe de pivotement (150).

10. Ensemble de fixation (1100) destiné à fixer des chevrons (1300, 1700) sur un mur (1020), comprenant une poutre (1200), de préférence une console murale de raccordement, qui s'étend suivant une direction longitudinale, et au moins un élément de fixation (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel ladite poutre (1200) et ledit élément de fixation (100) sont réalisés de façon complémentaire l'un(e) par rapport à l'autre de sorte que, à l'état monté, l'axe de pivotement (150) s'étend transversalement à la direction longitudinale, dans lequel la poutre (1200) présente un liteau de support (1210) continu sur sa longueur et montrant vers le dispositif de raccordement (300) à l'état monté, avec un canal d'accrochage (1230) qui présente une fente d'entrée (1240) montrant vers le dispositif de raccordement (300) et, de manière adjacente à ladite fente d'entrée (1240), une section transversale s'élargissant, et dans lequel ladite griffe d'accrochage (530) du dispositif de raccordement (300) peut être introduite dans la fente d'entrée (1240) du canal d'accrochage (1230) du liteau de support (1200) de sorte que, à l'état monté, la griffe d'accrochage (530) vient en prise avec la section transversale s'élargissant, et dans lequel, en outre, à l'état monté, une branche (1220) du liteau de support (1210) laquelle limite une partie du canal d'accrochage (1230) est recouverte de dessous par ladite griffe de sûreté (540) du dispositif de raccordement (300).

11. Toiture (1000), en particulier toiture de terrasse, comprenant des chevrons (1300, 1700) espacés les uns des autres qui, de préférence, supportent des éléments de remplissage vitrés (1800) et qui sont fixés par une zone d'extrémité respective proche du mur, par le biais d'un ensemble de fixation (1100) selon la revendication 10, sur un mur (1020) ne faisant pas partie de la toiture (1000).

12. Toiture selon la revendication 11, dans laquelle, dans la direction longitudinale des chevrons (1300, 1700), des zones d'extrémité éloignées du mur opposées aux zones d'extrémité proches du mur sont montées sur une panne (1500) au moyen de têtes d'articulation (1310, 1710) sphériques montées sur les zones d'extrémité respectives éloignées du mur, dans lequel la panne (1500) est supportée de préférence par des montants (1600).

13. Toiture selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, dans laquelle au moins un chevron (1300, 1700) est non parallèle à un chevron (1300, 1700) voisin.

14. Toiture selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, dans laquelle ledit ensemble de fixation (1100) est monté autour d'un coin (1030) du mur, et sur ledit coin (1030) sont montés deux chevrons (1700, 1700') directement voisins, parallèles l'un à l'autre et basculés l'un par rapport à l'autre, dans laquelle des axes de pivotement (150, 150') respectifs des éléments de fixation (100, 100') respectifs au moyen desquels les deux chevrons (1700, 1700') immédiatement voisins sont fixés sur la poutre (1200, 1200') sont chacun parallèles à un autre axe de pivotement (150, 150') respectif d'un autre élément de fixation (100, 100') respectif au moyen duquel un autre chevron (1300, 1300') respectif est fixé.

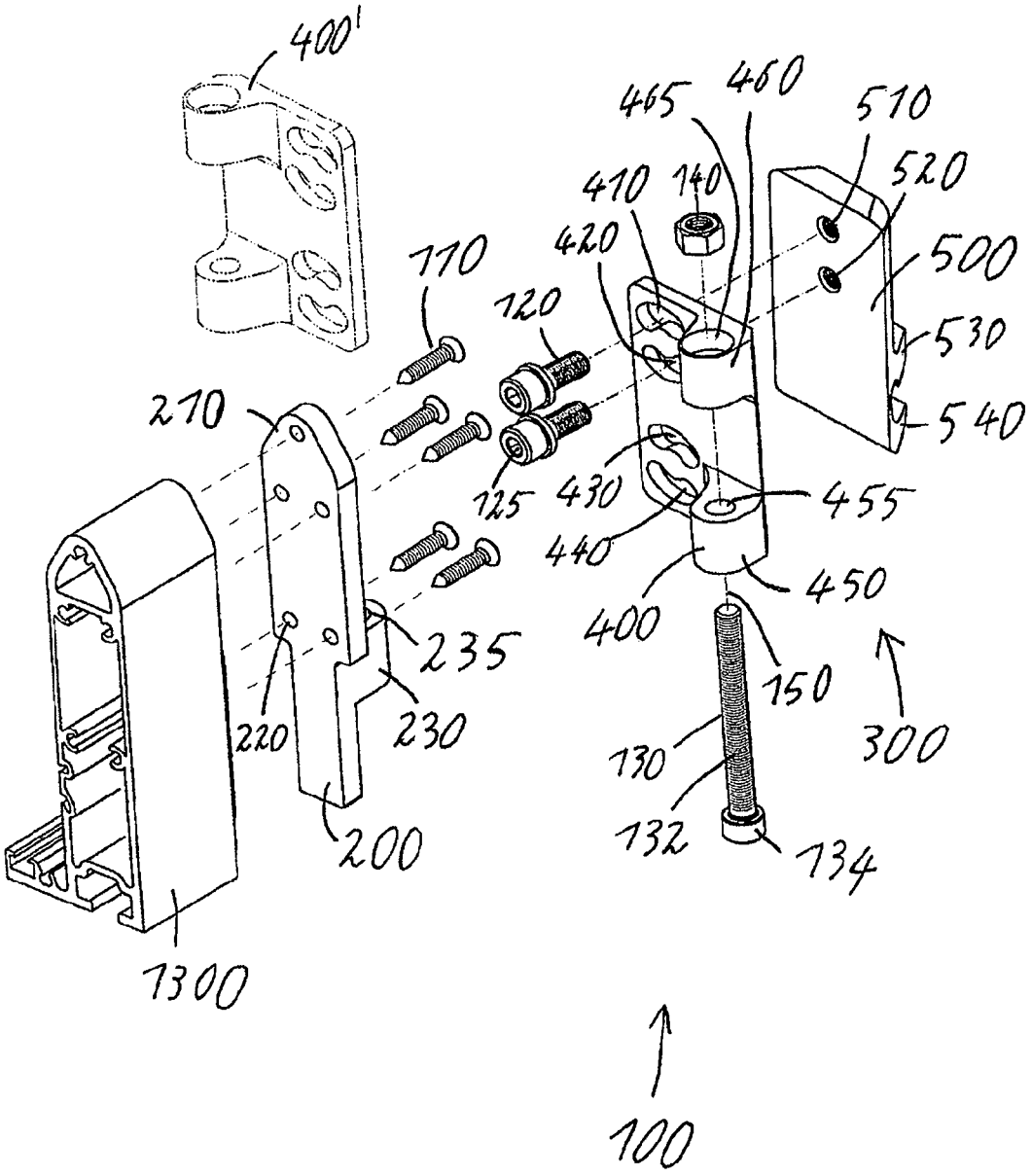

400'
465
460
510
410
140
520
420
500
770
120
530
270
540
125
430
455
440
450
400
235
150
220
230
300
130
132
134
200
7300
100

FIG.1

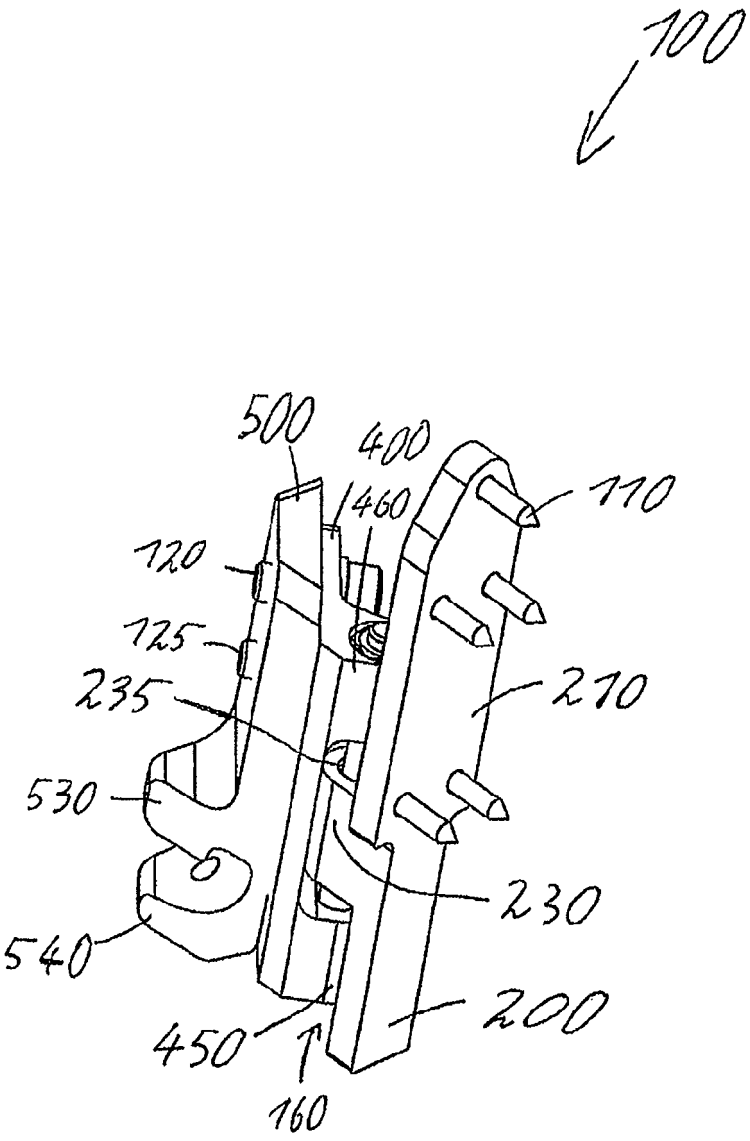


FIG. 2

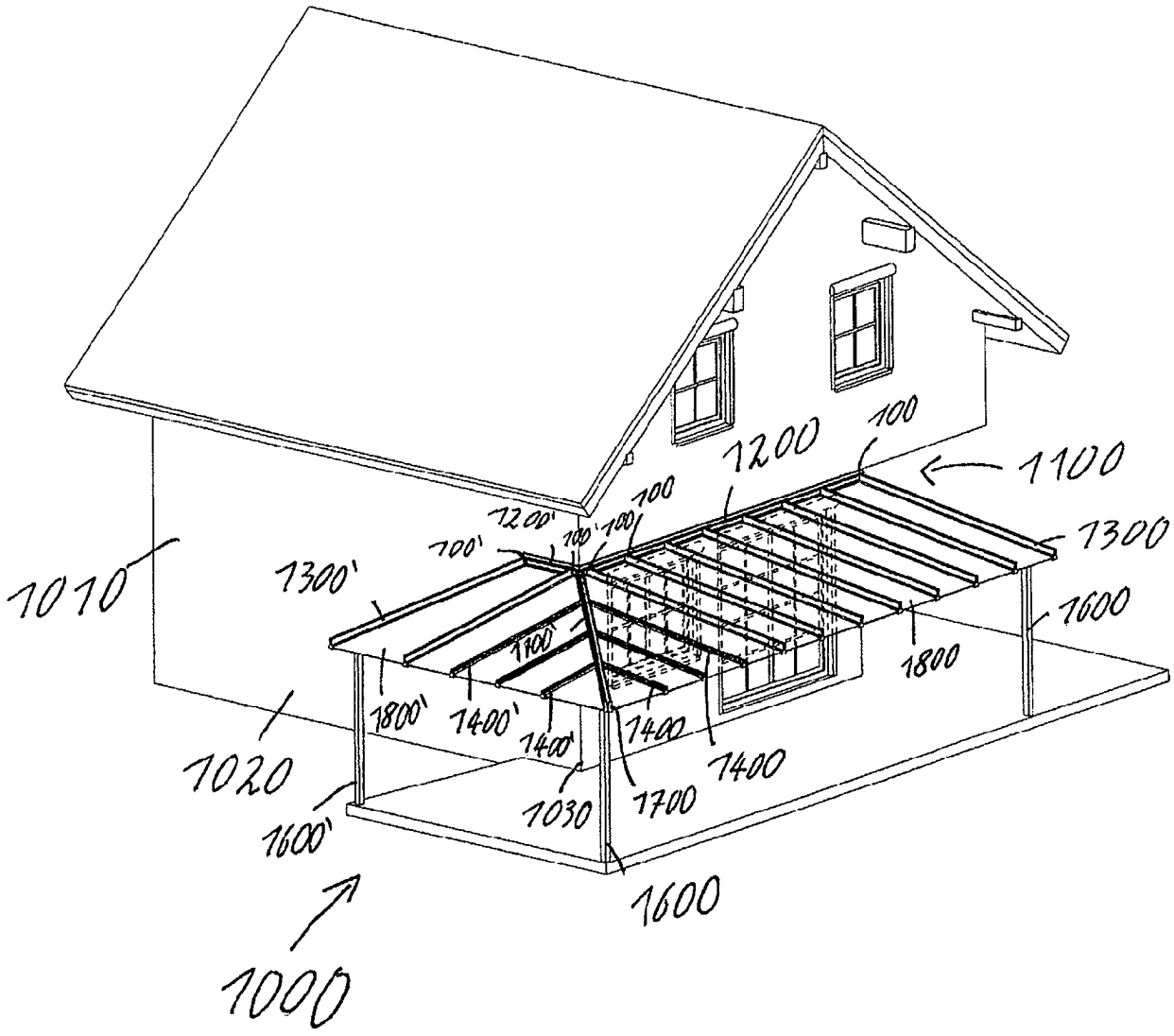

1010
1020
1000
1100
1200
1200'
1300
1300'
1400
1400'
1600
1600'
1700
1800
1800'
1030
100
100'
700'

FIG. 3

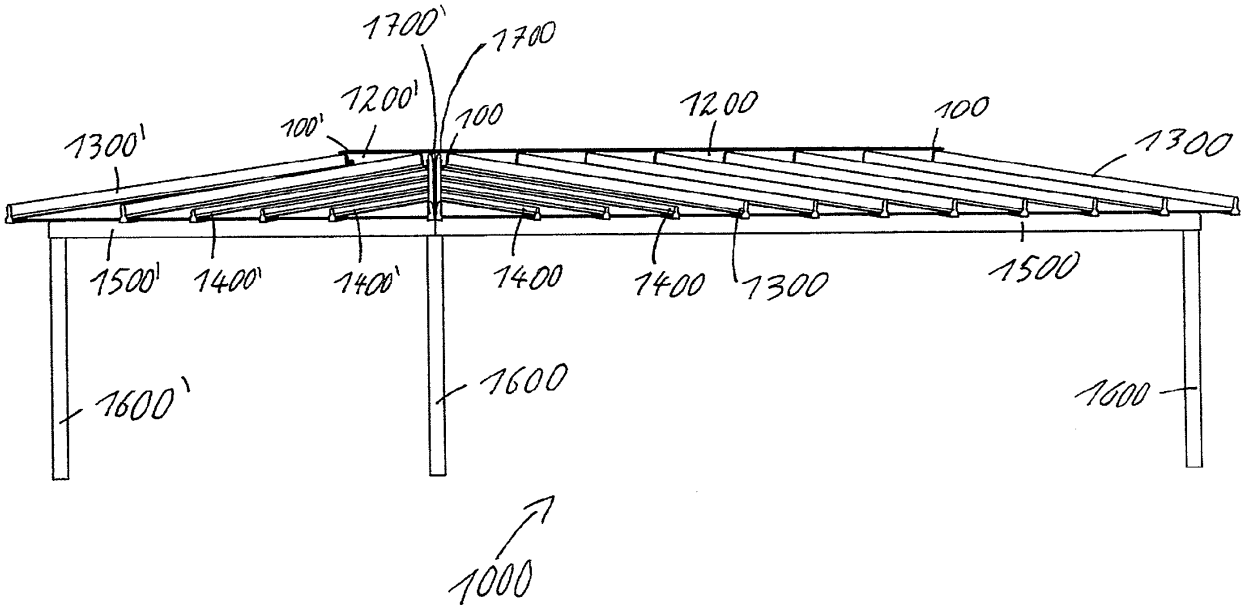

1700'
1700
1200'
100'
100
1200
100
1300'
1300
1500'
1400'
1400'
1400
1400
1300
1500
1600'
1600
1600
1000

FIG. 4

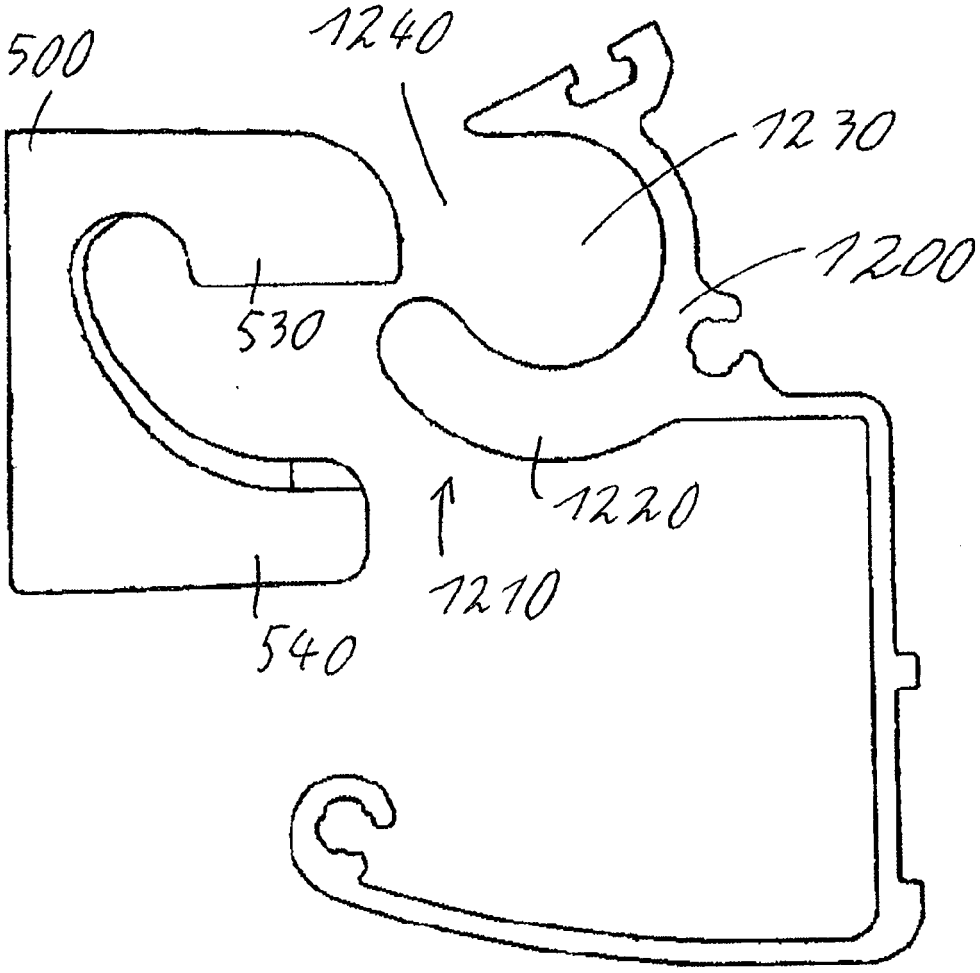


FIG.5

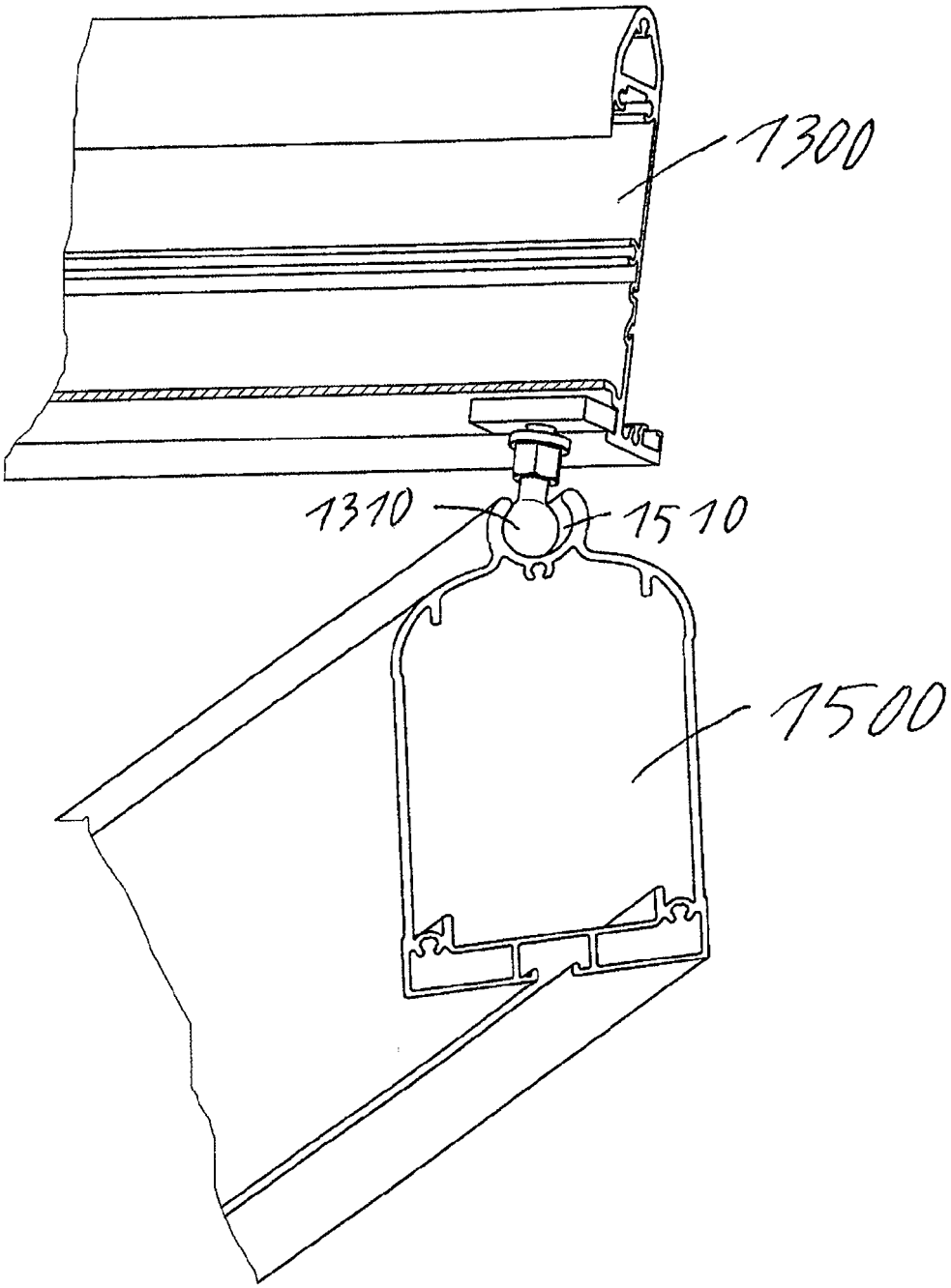


FIG.6

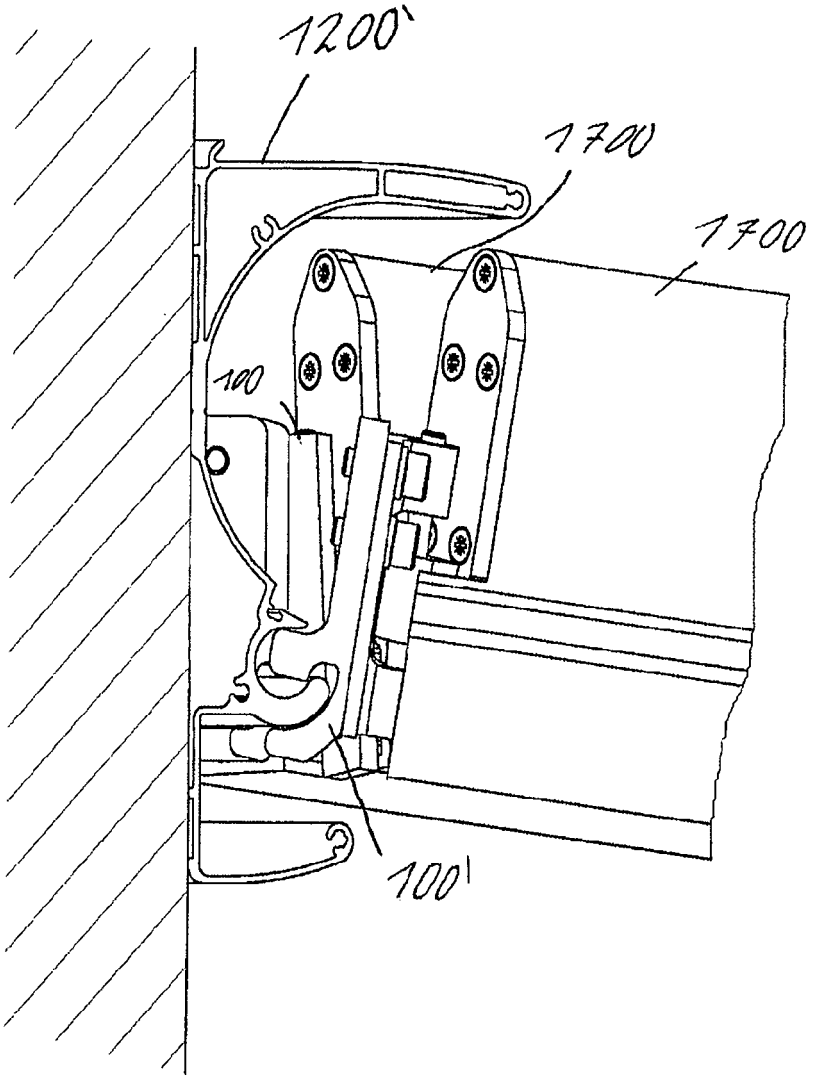


FIG.7

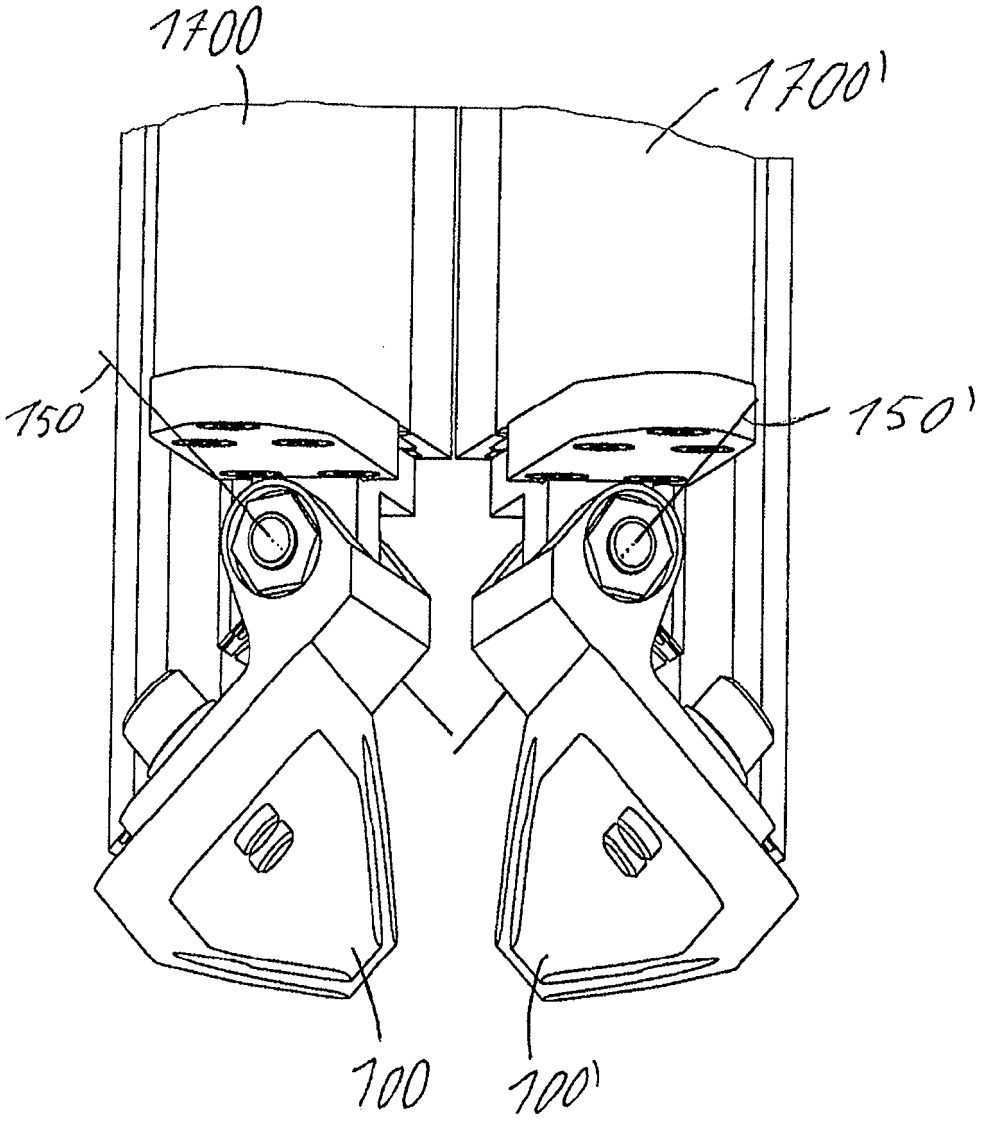


FIG.8

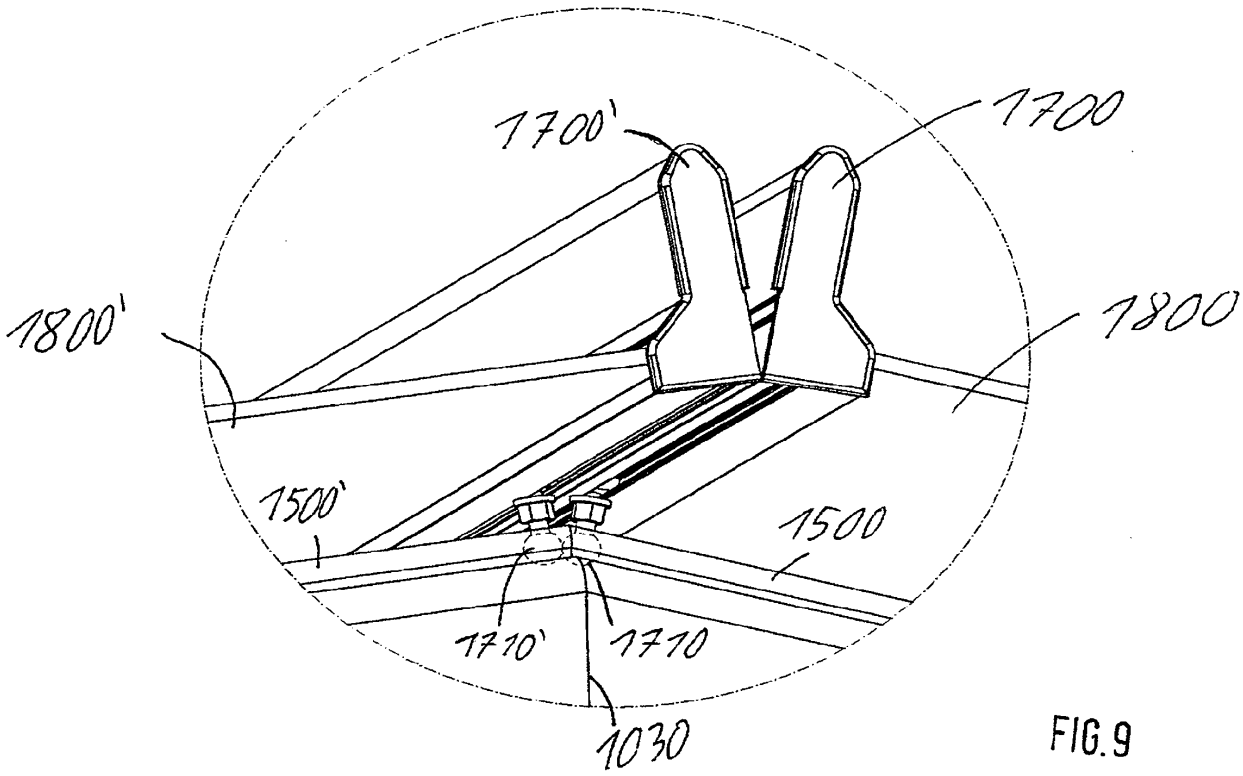


FIG.9

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 102006003212 B4 **[0005] [0062]**
- EP 0864707 A1 **[0006]**
- EP 1336697 A1 **[0007]**
- US 20060048461 A1 **[0008]**