

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 640 525 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(51) Int Cl.:
E04D 13/10^(2006.01) E04D 13/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05020174.8**

(22) Anmeldetag: **16.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **26.09.2004 DE 102004046714**
12.01.2005 DE 202005000417 U

(71) Anmelder: **Otto Lehmann Gmbh**
93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder: **Haimerl, Ludwig**
93173 Wenzenbach (DE)

(74) Vertreter: **Benninger, Johannes**
Bismarckplatz 9
93047 Regensburg (DE)

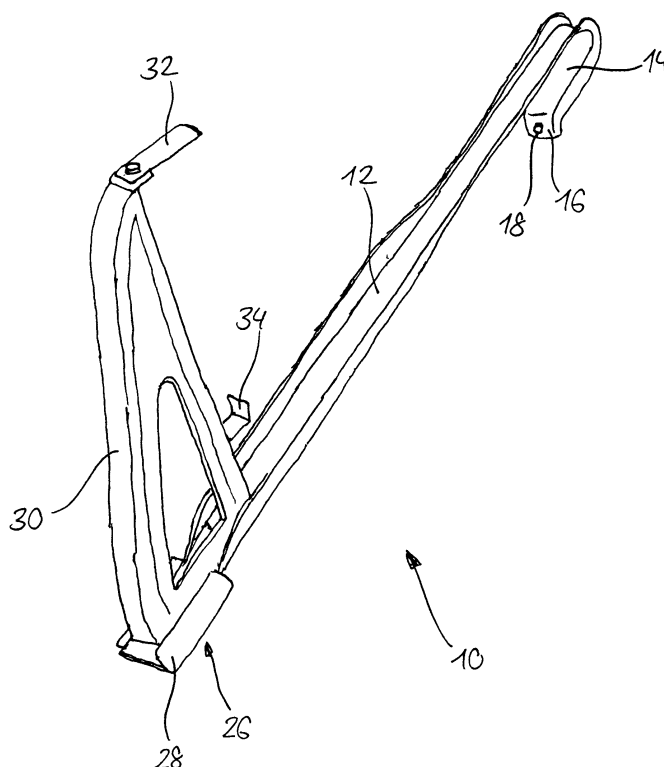
(54) Befestigungselement für Dachzubehörelemente

(57) Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement (10) für auf einem geeigneten Gebäudedach montierbare Dachzubehörelemente wie Schneefanggitter, -balken, Steigtritte oder sonstige Funktionsteile, mit einem sich im Wesentlichen in Neigungsrichtung vom Dachfirst in Traufrichtung entlang der Dachfläche erstreckenden, vorzugsweise länglichen Trägerabschnitt (12), der an ei-

nem oberen Ende einen abgewinkelten Befestigungsbügel (14) aufweist, der an einem Trägerbauteil der Dachunterkonstruktion, insbesondere an einer Dachlatte (24) abstützbar und/oder befestigbar ist.

Es ist vorgesehen, dass eine auf den Trägerabschnitt (12) wirkende Zugbelastung über den Befestigungsbügel (14) weitestgehend in das Trägerbauteil der Dachunterkonstruktion einleitbar ist.

Fig. 1



EP 1 640 525 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Befestigungselement für Dachzubehörelemente, insbesondere für auf einem geneigten Gebäudedach montierbare Schneefanggitter, Schneefangbalken, Steigtritte oder sonstige Funktionsbauteile.

[0002] Die Montage von Schneefanggittern oder anderen Dachzubehörelementen erfolgt üblicherweise mittels spezieller Stützelemente, die nachträglich am Dach montiert werden, bspw. durch Montage auf Dachpfannen. Hierzu werden die Dachpfannen normalerweise durchbohrt, so dass die Stützelemente an den Dachpfannen verschraubt oder anderweitig befestigt werden können. Eine alternative Befestigungsmöglichkeit besteht im Austausch einzelner Dachpfannen durch entsprechend vorbereitete Dachmodule, auf denen bereits eine Stütze montiert ist. Derartige Dachmodule können bspw. modifizierte Dachpfannen aus Ziegel sein. Daneben gibt es auch Austauschmodule, welche die Form und Größe der entsprechenden Dachpfannen aufweisen, die jedoch aus tiefgezogenem und/oder geprägtem Stahlblech bestehen. Hierauf können die Stützelemente verschweißt, vernietet, verschraubt oder anderweitig befestigt sein.

[0003] Darüber hinaus sind Dachpfannen bekannt, die mit Halterungen für daran befestigbare Steigtritte, Laufrosthälter oder Schneefanggitterhalter versehen sind. Eine derartige Dachpfanne ist bspw. aus der DE 37 04 943 A1 bekannt. Die Halterung für die Dachpfanne weist eine auf der Dachpfanne aufliegende und durch eine Gegenplatte an der Dachpfanne festgelegte Trägerplatte auf, an der eine Schwenklagerung zur Neigungseinstellbaren Befestigung des Steigtrittes bzw. des Laufrostes oder Schneefanggitterhalters vorgesehen ist. Ein herkömmlicher Dachsteigtritt, bestehend aus zwei nebeneinander angeordneten Dachfalzziegeln, die je eine Mulde und eine in First-Trauf-Richtung verlaufende Wulst aufweisen, ist bspw. aus der DE 90 01 495 U1 bekannt. Der Dach-Steigtritt umfasst eine Trittstrebe, welche die Mulden zwischen den Wulsten der beiden Dachfalzziegel quer überbrückt und welche jeweils an den Wulsten befestigbar ist.

[0004] Die bekannten Schneefanggitterhalter und Steigtritte erfordern einen nicht unbeträchtlichen Montageaufwand und machen meist einen Eingriff in eine bestehende Dachbedeckung erforderlich, bspw. durch Austausch einer oder mehrerer Dachpfannen oder durch Montage der Halter auf vorhandenen Dachpfanne. Aus diesem Grund sind separat montierbare Halter für Dachschneefangvorrichtungen bekannt geworden, die an einer vorhandenen Dacheindeckung montierbar sind. Ein derartiger Halter ist bspw. aus der CH 41 204 A bekannt. Der Halter besteht aus einem im Querschnitt U-förmig gestalteten, in entsprechend winkelförmige Gestalt gebrachten Eisenstreifen, dessen einer zum Tragen der Schneefangvorrichtung dienender Schenkel durch Verdrehung des Profileisens um seine Längsachse so gestellt ist, dass seine Breitseite rechtwinklig zu der des

anderen Schenkels steht. Dieser bekannte Halter weist einen Einhängehaken auf, der an einer oberen Kante einer Dachpfanne einhängbar und dort ggf. verschraubbar ist. Die gesamte Last des Halters wird somit von der Dachpfanne getragen, an welcher er eingehängt ist.

[0005] Ein Dachhaken zur Aufnahme von Schneefangvorrichtungen ist weiterhin aus der DE 202 522 A bekannt. Der Dachhaken weist ein U-förmig umgebogenes oberes Ende auf, das mit einem Schlitz zum Durchziehen eines Blechstreifens versehen ist. Der Blechstreifen dient zur Befestigung des Hakens an einem Dachsparren, um dem Haken einen sicheren Halt an der Dachkonstruktion zu geben.

[0006] Eine Halterung für Dachzubehörelemente ist schließlich aus der DE 203 00 503 U1 bekannt. Die Halterung weist ein oberes Befestigungsteil auf, das hakenförmig ausgebildet ist und ein Kopfende eines Dachdeckungelementes sowie eine das Dachdeckungelement tragende Dachunterkonstruktion übergreift und unterhalb der Dachunterkonstruktion in einen Längsschenkel ausläuft. Dieser Längsschenkel weist ein Sicherungselement auf, das sich kraft- und/oder formschlüssig gegen die Dachunterkonstruktion legt.

[0007] Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein einfach montierbares Befestigungselement der gattungsgemäßen Art zur Verfügung zu stellen, das hohen Belastungen standhalten kann und das für eine kostengünstige Nachrüstung bestehender Dachkonstruktionen geeignet ist.

[0008] Dieses Ziel der Erfindung wird mit dem Gegenstand des unabhängigen Anspruchs erreicht. Merkmale vorteilhafter Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0009] Ein erfindungsgemäßes Befestigungselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 umfasst einen sich im Wesentlichen entlang einer Dachfläche in Neigungsrichtung vom First in Richtung zum Trauf erstreckenden, vorzugsweise länglichen Trägerabschnitt, der an einem oberen Ende einen abgewinkelten Befestigungsbügel aufweist, der an einem Trägerbauteil des Gebäudedachs bzw. der Dachunterkonstruktion abstützbar und/oder befestigbar ist. Das obere Ende des Befestigungselements weist hierbei in Richtung zum First. Mit einem Trägerbauteil des Gebäudedachs bzw. der Dachunterkonstruktion ist in der Regel eine quer zur Dachneigung verlaufende Dachlatte gemeint, die üblicherweise als tragendes Teil des Daches dient, sofern der Abstand zwischen zwei benachbarten Dachlatten maximal einen Meter beträgt (vgl. DIN 1052).

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine auf den Trägerabschnitt wirkende Zugbelastung über den Befestigungsbügel weitest gehend in das Trägerbauteil der Dachunterkonstruktion einleitbar ist. Die Zugbelastung entsteht zu einem sehr geringen Teil aus dem Eigengewicht des Befestigungselementes. Zum größten Teil wird die Zugkraft aus der Schwerkraft eines belasteten Befestigungselementes gebildet, bspw. durch eine Schneelast, die auf ein am Befestigungselement fixiertes

Schneefanggitter einwirkt.

[0011] Der Trägerabschnitt kann insbesondere als längliches, relativ schlankes Bauteil ausgebildet sein. Bei großen aufzunehmenden Lasten kann jedoch der Trägerabschnitt auch relativ breit ausgebildet sein, bspw. so breit oder etwas schmaler als eine herkömmliche Dachpfanne. Bei üblichen aufzunehmenden Lasten weist der Trägerabschnitt jedoch eine maximale Breite von etwa 5 bis 10 Zentimetern auf, typischerweise jedoch weniger als 5 Zentimeter.

[0012] Weiterhin kann der längliche Trägerabschnitt an einem unteren Ende, d.h. in Richtung zum Traufbereich des Daches, einen auf der Dachfläche aufliegenden Stützfuß aufweisen, der bspw. eine Gummi- oder Kunststoffauflage o. dgl. aufweisen kann, um ein Zerkratzen der Dachoberfläche zu verhindern. Wahlweise kann der Stützfuß jedoch auch anders gestaltet sein und ggf. auch am Dach bzw. an der Dachpfanne montierbar sein.

[0013] Das erfindungsgemäße Befestigungselement lässt sich auf einfache Weise mit seinem oberen abgewinkelten Befestigungsbügel zwischen übereinander liegenden Dachpfannen oder Dachbedeckungselementen einhängen und mit seinem unteren Stützfuß auf die Dachpfanne oder auf die Dachoberfläche auflegen. Vorzugsweise liegt der Stützfuß hierbei in einem Bereich der Dachfläche auf, der mit einem Trägerbauteil des Gebäudedachs, insbesondere mit einer Dachlatte, abgestützt ist. Auf diese Weise werden die Auflagekräfte, die auf das Befestigungselement wirken, nahezu vollständig in die Dachunterkonstruktion eingeleitet, so dass eine unzulässig hohe Belastung für die Dachpfannen bzw. für den Dachbelag vermieden werden kann. Wenn im vorliegenden Zusammenhang von einem Dachbelag oder einem Dachbedeckungselement die Rede ist, so ist damit grundsätzlich jede Art einer Dachbedeckung umfasst, bspw. herkömmliche Ziegel-Dachpfannen, eine Wellblechbedeckung, eine sog. Eternitbedeckung o. dgl.

[0014] Hinzu kommt, dass der längliche Trägerabschnitt vorzugsweise weitgehend biege- und torsionssteif ist. Hierzu kann der Trägerabschnitt bspw. aus geprägtem Stahlblech, aus Leichtmetall, aus Kunststoff oder aus einem Verbundmaterial bestehen. Eine besonders stabile und kostengünstige Ausführung sieht ein Befestigungselement aus profiliertem und gebogenem Stahlblech vor, das zudem verzinkt und/oder lackiert bzw. pulverbeschichtet sein kann. Selbstverständlich eignet sich auch Edelstahlblech als Grundmaterial für das Befestigungselement. Hierbei kann ggf. auf eine zusätzliche Beschichtung verzichtet werden.

[0015] Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass der abgewinkelte Befestigungsbügel eine U-förmige Kontur mit einem annähernd senkrecht abgewinkelten Befestigungs- bzw. Stützabschnitt aufweist. Der abgewinkelte Befestigungs- bzw. Stützabschnitt dient zur Abstützung des abgewinkelten Befestigungsbügels an einer Längsseite einer Dachlatte, so dass der U-förmige Abschnitt des Befestigungsbügels die Dachauflage bzw. Bedeckung, insbesondere eine

obere Kante einer Dachpfanne umgreift, ohne dass Kräfte auf die Dachpfanne bzw. deren obere Kante eingeleitet werden. Ggf. kann der U-förmige Abschnitt des Befestigungsbügels so geformt sein, dass die Dachpfanne in diesem Bereich nicht berührt wird. Auf diese Weise wird jede zusätzliche Belastung des Dachbedeckungselements vermieden, so dass jede Bruchgefahr zuverlässig ausgeschlossen werden kann.

[0016] Auf die beschriebene Weise kann die Dachauflage bzw. die Dachpfanne bei montiertem Befestigungselement weitgehend frei von Zug- bzw. Stützbelastungen gehalten werden, da die Zugkräfte, die auf das Befestigungselement einwirken, nahezu vollständig von der Dachlatte aufgenommen werden, auf der der Befestigungs- bzw. Stützabschnitt aufliegt. Der Befestigungs- bzw. Stützabschnitt kann ggf. an der Dachlatte montierbar, insbesondere verschraubbar sein.

[0017] Eine Ausgestaltung des Befestigungselements sieht vor, dass im Bereich des unteren Endes des Trägerabschnitts eine Schneefangstütze vorgesehen ist. Die Schneefangstütze kann mit dem Trägerabschnitt vernietet, verschraubt, verschweißt oder anderweitig verbunden sein. Wahlweise kann auch das Befestigungselement mitsamt der Schneefangstütze aus Leichtmetall bestehen, das im Spritzgießverfahren in die gewünschte Form gebracht wird. Auch ein Faserverbundkunststoff eignet sich als Material für das mit der Schneefangstütze versehene erfindungsgemäße Befestigungselement.

[0018] Eine alternative Ausgestaltung des Befestigungselements sieht vor, dass der Trägerabschnitt mit einem Steigtritt versehen ist. Vorzugsweise stützt sich der Steigtritt auf wenigstens zwei gleichartigen, parallel montierbaren Trägerabschnitten ab, die über den Steigtritt miteinander verbunden sind. Der Steigtritt kann insbesondere einen flachen Trittabschnitt umfassen, der in seiner Neigung gegenüber dem wenigstens einen Trägerabschnitt einstellbar ist, so dass der Trittabschnitt des Steigtritts immer weitgehend horizontal eingestellt werden kann, unabhängig von einer vorhandenen Dachneigung. Hierzu kann der Trittabschnitt des Steigtrittes insbesondere eine feststellbare Schwenklagerung aufweisen.

[0019] Wahlweise kann es auch ausreichen, den Steigtritt mit nur einem erfindungsgemäßen Befestigungselement zu kombinieren, dessen Trägerabschnitt in diesem Fall ggf. etwas breiter ausgeführt sein kann. Bei einer stabilen Verankerung des Befestigungsbügels des Befestigungselements kann jedoch auch ein relativ schmaler, länglicher Trägerabschnitt für eine ausreichend stabile Abstützung eines Steigtrittes sorgen. Die Schwenklagerung des Steigtrittes kann auf unterschiedliche Weise ausgestaltet sein, bspw. auf die im nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel illustrierte Art.

[0020] Wahlweise kann die Schwenklagerung jedoch auch auf eine Art und Weise ausgestaltet sein, wie sie in der deutschen Offenlegungsschrift DE 37 04 943 A1 beschrieben ist. Der Inhalt dieser Veröffentlichung wird

- soweit sie sich auf die Ausgestaltung des Steigtrittes und dessen Schwenklagerung bezieht - hiermit ausdrücklich in die Offenbarung der vorliegenden Anmeldung mit einbezogen.

[0021] Steigtritt, Befestigungselement und Schneefangstützen bestehen insbesondere aus tiefgezogenem und gebogenem Stahlblech, das ggf. eine Verzinkung und/oder eine Lackierung oder Pulverbeschichtung aufweisen kann. Alternativ hierzu können einzelne Bauteile auch aus spritzgegossenem Leichtmetall, insbesondere aus einer geeigneten Aluminiumlegierung, aus Kunststoff, insbesondere mit Faserverstärkung oder aus anderen geeigneten Materialien bestehen. Auch eine Kombination verschiedener Materialien ist denkbar und kann je nach gewünschten Einsatzzweck sinnvoll sein.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter, jedoch nicht einschränkend zu verstehender Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Gleiche Teile sind dabei grundsätzlich mit gleichen Bezugszeichen versehen; teilweise wird daher auf eine mehrfache Erläuterung verzichtet.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Befestigungselements.

Fig. 2 zeigt ein auf einer Dachpfanne aufliegendes Befestigungselement.

Fig. 3 verdeutlicht die Montage des Befestigungselements an einer Dachlatte.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform zweier Befestigungselemente, die als Stützelemente für einen schwenkbaren Steigtritt dienen.

[0023] Die schematischen Perspektivdarstellung der Fig. 1 verdeutlicht ein erfindungsgemäßes Befestigungselement 10, das zur Montage von Dachzubehörelementen wie bspw. Schneefanggittern, -balken, Steigtritten oder sonstigen Funktionsbauteilen wie Kollektoren, Leitungen o. dgl. auf einem geneigten Gebäudedach (nicht dargestellt) dient. Das dargestellte Befestigungselement 10 dient zur Befestigung eines Schneefanggitters (nicht dargestellt), das nach der Montage des Befestigungselementes 10 an diesem verankert bzw. eingehängt wird.

[0024] Das Befestigungselement 10 umfasst einen länglichen Trägerabschnitt 12, der an einem oberen Ende einen abgewinkelten Befestigungsbügel 14 aufweist, der an einem Trägerbauteil des Gebäudedachs, insbesondere an einer Dachlatte abstützbar und/oder befestigbar ist (vgl. Fig. 3). Der Befestigungsbügel 14 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine U-förmige Kontur mit einem annähernd senkrecht abgewinkelten Stützabschnitt 16 auf. Der Stützabschnitt 16 weist mindestens eine Befestigungsbohrung 18 auf, die zur Montage des Befestigungsbügels 14 an der Dachlatte mittels einer Holzschraube 20 (vgl. Fig. 3) dient.

[0025] Wie anhand der Figuren 2 und 3 verdeutlicht wird, umgreift der U-förmige Abschnitt des Befestigungsbügels 14 eine obere Kante einer Dachpfanne 22, so dass sich der Stützabschnitt 16 an einer Dachlatte 24 abstützen und dort befestigt werden kann. Auf diese Weise ist die Dachpfanne 22 bei montiertem Befestigungselement 10 weitgehend frei von Zug- bzw. Stützbelastungen gehalten. Am unteren Ende weist das Befestigungselement einen auf der Dachfläche aufliegenden Stützfuß 26 auf, der im gezeigten Ausführungsbeispiel eine ebene Auflagefläche umfasst, die mit einem elastischen Kunststoffüberzug 28 verkleidet ist. Vorzugsweise wird der Stützabschnitt 16 des U-förmigen Befestigungsbügels 14 mittels einer Holzschraube 20 an der Dachlatte 24 verschraubt, so dass das Befestigungselement 10 sich am Dach fixiert ist.

[0026] Die Varianten entsprechend der Figuren 1 und 2 zeigen ein Befestigungselement 10, das im Bereich des unteren Endes des Trägerabschnitts 12 eine daran befestigte Schneefangstütze 30 aufweist. Diese Schneefangstütze 30 dient zur Befestigung eines nicht dargestellten Schneefanggitters. Die Schneefangstütze 30 ist wie das Befestigungselement 10 selbst im gezeigten Ausführungsbeispiel aus geprägtem bzw. tiefgezogenem Stahlblech gefertigt, das mit dem Trägerabschnitt 12 vernietet bzw. verschweißt ist.

[0027] Nach montiertem Befestigungselement 10 (vgl. Figuren 2 und 3) kann das Schneefanggitter problemlos eingehängt werden, wozu die an der Schneefangstütze 30 vorgesehenen Befestigungshaken 32 und 34 dienen.

[0028] Der Trägerabschnitt 12 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel eine längliche, profilierte Kontur mit rechtwinkelig nach oben gebogenen Randabschnitten auf, so dass sich im Querschnitt eine U-förmige Kontur mit abgewinkelten Kanten ergibt. Diese Kontur lässt sich auf einfache Weise aus einem Blechstreifen herstellen und führt zu einer gegenüber einem flachen Blechstreifen deutlich erhöhten Verwindungs- und Biegesteifigkeit. Diese Profilierung erstreckt sich nahezu über die gesamte Länge des Trägerabschnitts 12 und endet am unteren Ende am Stützfuß 26. Am oberen Ende erstreckt sich die Profilierung bis über den U-förmigen Befestigungsbügel 14 und bis zum abgewinkelten Stützabschnitt 16, wobei die Profilierung im oberen Bereich gegenüber dem mittleren und unteren Bereich des Trägerabschnitts 12 abgeflacht ist. Anstelle der gezeigten Profilierung kann der Trägerabschnitt 12 wahlweise auch eine L-förmige, eine T-förmige oder eine Doppel-T-förmige Profilierung aufweisen.

[0029] Die Schneefangstütze 30 weist eine dreieckförmige Grundfläche und einen kastenförmigen Querschnitt auf, was bei kostengünstiger Herstellbarkeit im Tiefzieh- bzw. Prägeverfahren eine sehr hohe Steifigkeit ergibt. Die Schneefangstütze 30 lässt sich durch Stanzen, Tiefziehen und Biegen aus einem einzigen Blechabschnitt herstellen, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel der obere Befestigungshaken 32 nachträglich mit der Schneefangstütze 30 vernietet ist. Wie insbesondere an-

hand der Fig. 2 verdeutlicht ist, ist ein kurzer Schenkel der Schneefangstütze 30 mit dem unteren Abschnitt des Trägerabschnitts 12 des Befestigungselementes 10 vernietet bzw. verschweißt.

[0030] Die Länge des Trägerabschnitts 12 des Befestigungselementes 10 zwischen dem Befestigungsbügel 14 und dem Stützfuß 26 richtet sich in erster Linie nach der Länge der Dacheindeckungselemente bzw. Dachpfannen 22 (vgl. Fig. 2) und insbesondere nach dem jeweiligen Abstand zweier Dachlatten, an denen sich das Befestigungselement 10 abstützt. Vorzugsweise sollte der Stützfuß 26 in einem Bereich aufliegen, der durch eine Dachlatte 24 abgestützt ist, wodurch die Dacheindeckungselemente weitgehend von Belastungen freigehalten werden können. Die Zug- und Druckbelastungen, die über die Stützen 30 in die Befestigungselemente 10 eingeleitet werden, können somit weitestgehend von der Dachunterkonstruktion, insbesondere von den entsprechenden Dachlatten aufgenommen werden. Dies ist besonders vorteilhaft bei empfindlichen Dacheindeckungselementen, die auf diese Weise vor unzulässig hohen Belastungen geschützt werden können. Eine typische Länge des Befestigungselementes 10 kann zwischen ca. 30 cm und bis zu 90 oder 100 cm betragen, je nach Abstand der Dachlatten voneinander.

[0031] Anstelle der gezeigten Schneefangstütze 30 kann das Befestigungselement 10 mit den unterschiedlichsten Stütz- und/oder Befestigungseinrichtungen für unterschiedliche Dachzubehörteile versehen sein. Das Befestigungselement kann bspw. zur Befestigung von Schneefangbalken, von Steigtritten, von Leitungsteilen, von Solarkollektoren oder anderen Funktionsteilen dienen.

[0032] Eine alternative Ausgestaltung des Befestigungselements 10 entsprechend der Fig. 4 sieht einen daran verankerten Steigtritt 36 vor, der in schwenkbarer Befestigung auf zwei gleichartigen Befestigungselementen 10 abgestützt ist, die über den Steigtritt 36 verbunden und parallel zueinander angeordnet sind. Der Steigtritt 36 weist einen flachen Trittabschnitt 38 auf, der über die Schwenklagerung 40 in seiner Neigung so einstellbar ist, dass die Auflagefläche des Trittabschnitts 38 weitgehend horizontal angeordnet werden kann, unabhängig von der jeweiligen Dachneigung, auf der die Befestigungselemente 10 montiert sind. Mittels mehrerer Schrauben 42 kann die Schwenklagerung 40 in der gewählten Neigung fixiert und befestigt werden, so dass der Steigtritt 36 in jeder gewünschten Lage zuverlässig stabilisiert ist.

[0033] Die Trägerabschnitt 12 sind bei den Befestigungselementen 10 entsprechend Fig. 4 mit rechtwinklig nach oben weisenden Tragabschnitten 44 versehen, die eine obere Auflage 46 zur Aufnahme des Steigtrittes 36 aufweist. Hierzu weist dieser an seinen beiden Längsseiten jeweils bogenförmig gewölbte Stützstreifen 48 auf, die jeweils auf den korrespondierenden Auflagen 46 ablegbar und dort nach dem Lösen der Befestigungsschrauben 42 verschiebbar sind, bis die gewünschte Neigung bzw. die horizontale Ausrichtung des Trittabschnitt-

tes 38 erreicht ist. In dieser Lage können die Befestigungsschrauben 42 festgezogen werden, so dass der Steigtritt 36 fixiert ist.

[0034] Der Steigtritt 36 weist an einer zum Traufbereich des Daches weisenden Schmalseite einen Handgriff 50 auf, so dass das Auf- und Absteigen auf übereinander angeordneten Steigtritten 36 erleichtert ist. Weiterhin weist der Trittabschnitt 38 eine Reihe von länglichen Durchbrüchen auf, deren Ränder nach oben ausgewölbt sind, so dass die Trittsicherheit auf dem Trittabschnitt 38 verbessert ist. Schließlich weist der Trittabschnitt 38 an den beiden Längsseiten sowie an der dem Handgriff 50 gegenüber liegenden Schmalseite hochgebogene Rahmenabschnitte auf, um den auf dem Trittabschnitt 38 abgestellten Fuß sicher zu führen.

[0035] Die Befestigung der Befestigungselemente 10 an den Dachlatten der Dachunterkonstruktion sowie auf den Dachpfannen erfolgt in gleicher Weise wie bei den Schneefangstützen entsprechend der Figuren 1 bis 3.

[0036] Auch bei dieser Ausführungsform ist die Länge der Befestigungselemente 10 so zu bemessen, dass die Stützabschnitte 16 vorzugsweise in einem Bereich aufliegen, in dem eine Dachlatte angeordnet ist, so dass die Stützkraften unmittelbar auf die Dachunterkonstruktion eingeleitet werden können und nicht zu einer unzulässig hohen Belastung der Dachauflage bzw. der Dachpfanne führen können.

[0037] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein. Die Erfindung ist nicht auf die vorstehenden Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen denkbar, die von dem erfindungsgemäßen Gedanken Gebrauch machen und deshalb ebenfalls in den Schutzbereich fallen.

Patentansprüche

1. Befestigungselement (10) für auf einem geneigten Gebäudedach montierbare Dachzubehörelemente wie Schneefanggitter, -balken, Steigtritte oder sonstige Funktionsteile, mit einem sich im Wesentlichen in Neigungsrichtung vom Dachfirst in Traufrichtung entlang der Dachfläche erstreckenden, vorzugsweise länglichen Trägerabschnitt (12), der an einem oberen Ende einen abgewinkelten Befestigungsbügel (14) aufweist, der an einem Trägerbauteil der Dachunterkonstruktion, insbesondere an einer Dachlatte (24) abstützbar und/oder befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine auf den Trägerabschnitt (12) wirkende Zugbelastung über den Befestigungsbügel (14) weitestgehend in das Trägerbauteil der Dachunterkonstruktion einleitbar ist.

2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** der Trägerabschnitt (12) an einem unteren Ende einen auf der Dachfläche aufliegenden und/oder dort befestigbaren Stützfuß (26) aufweist, der vorzugsweise in einem Bereich der Dachfläche aufliegt, der mit einem Trägerbauteil der Dachunterkonstruktion, insbesondere mit einer Dachlatte (24) abgestützt ist. 5
3. Befestigungselement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerabschnitt (12) weitgehend biege- und torsionssteif ist. 10
4. Befestigungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerabschnitt (12) eine Profilierung, insbesondere eine U-förmige, L-förmige, T-förmige oder Doppel-T-förmige Profilierung aufweist. 15
5. Befestigungselement nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abgewinkelte Befestigungsbügel (14) eine U-förmige Kontur mit einem annähernd senkrecht abgewinkelten Befestigungs- bzw. Stützabschnitt (16) aufweist. 20
- 25
6. Befestigungselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der U-förmige Abschnitt des Befestigungsbügels (14) ein Dachauflage- bzw. Dachbedeckungselement, insbesondere eine obere Kante einer Dachpfanne (22) umgreift. 30
7. Befestigungselement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der U-förmige Abschnitt des Befestigungsbügels (14) einen oberen Bereich bzw. die obere Kante des Dachauflage- bzw. Dachbedeckungselement berührungsfrei umgreift. 35
8. Befestigungselement nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerabschnitt (12) mit einem Steigtritt (36) versehen ist, der sich auf wenigstens zwei gleichartigen, parallel montierbaren Befestigungselementen (10) abstützt. 40
9. Befestigungselement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steigtritt (36) einen flachen Trittabschnitt (38) umfasst, der in seiner Neigung gegenüber dem wenigstens einen Trägerabschnitt (12) einstellbar ist. 45
- 50
10. Befestigungselement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trittabschnitt (38) des Steigtrittes (36) eine verstellbare Schwenklagerung aufweist. 55
- 55

Fig. 1

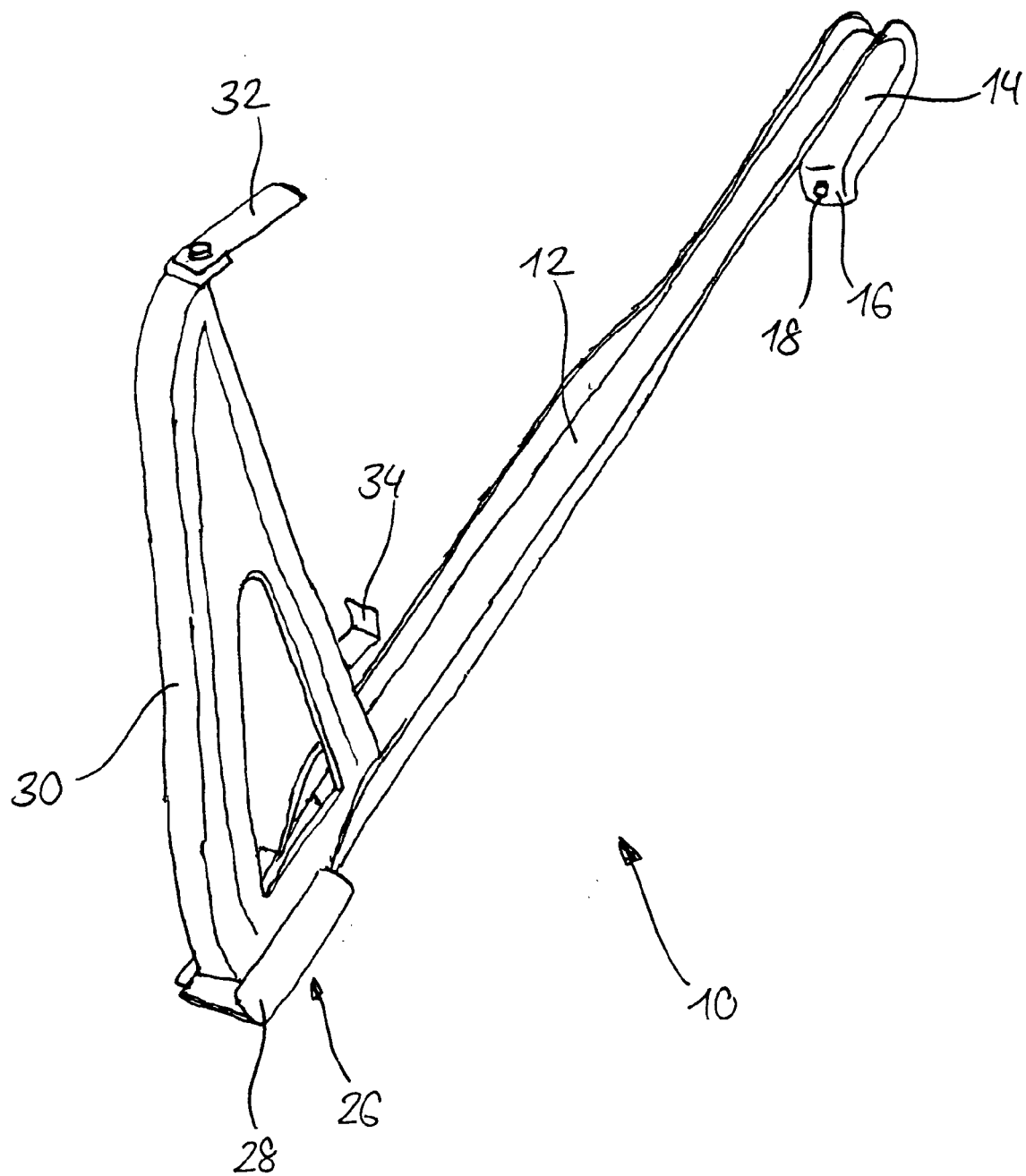


Fig. 2

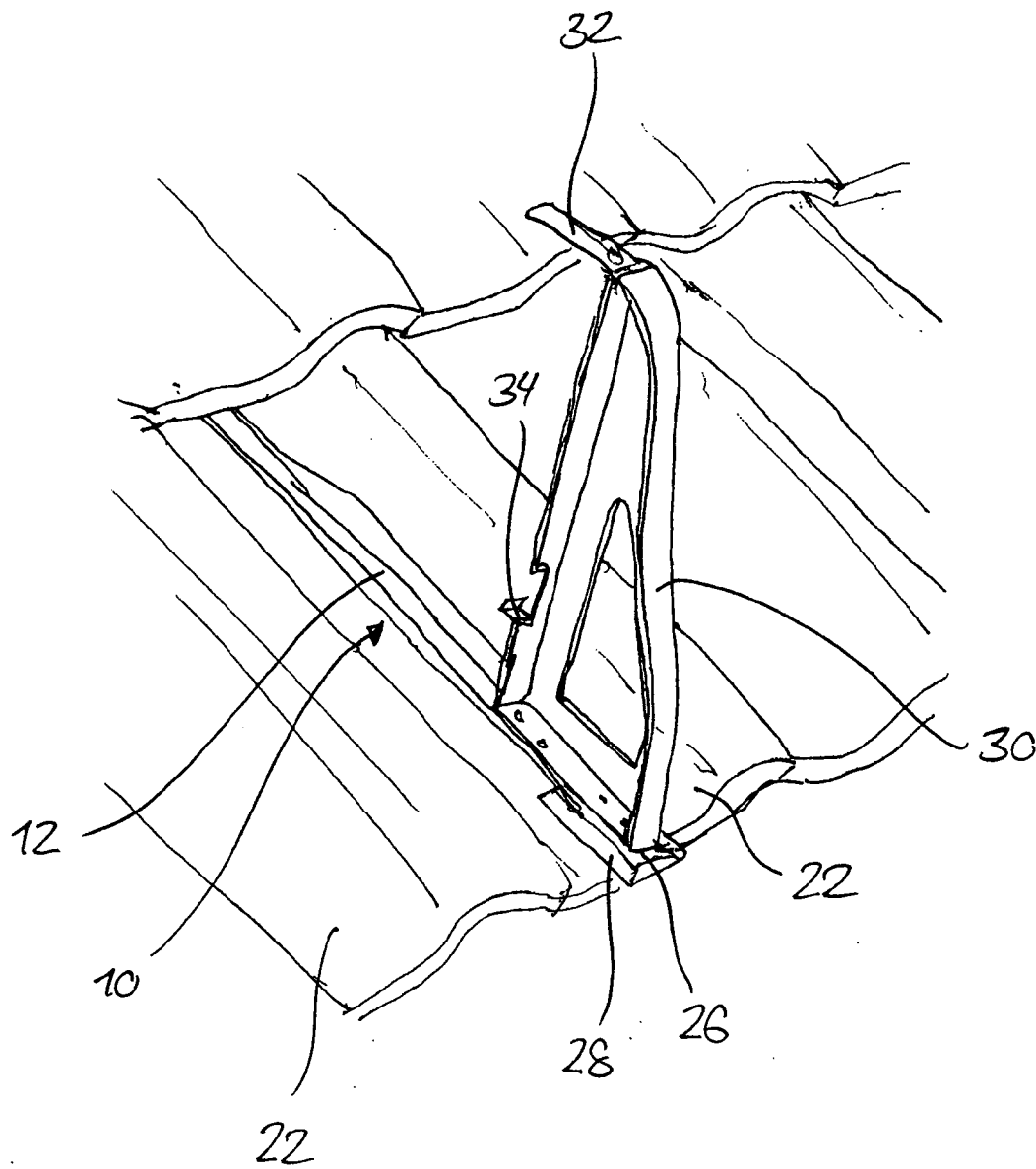


Fig. 3

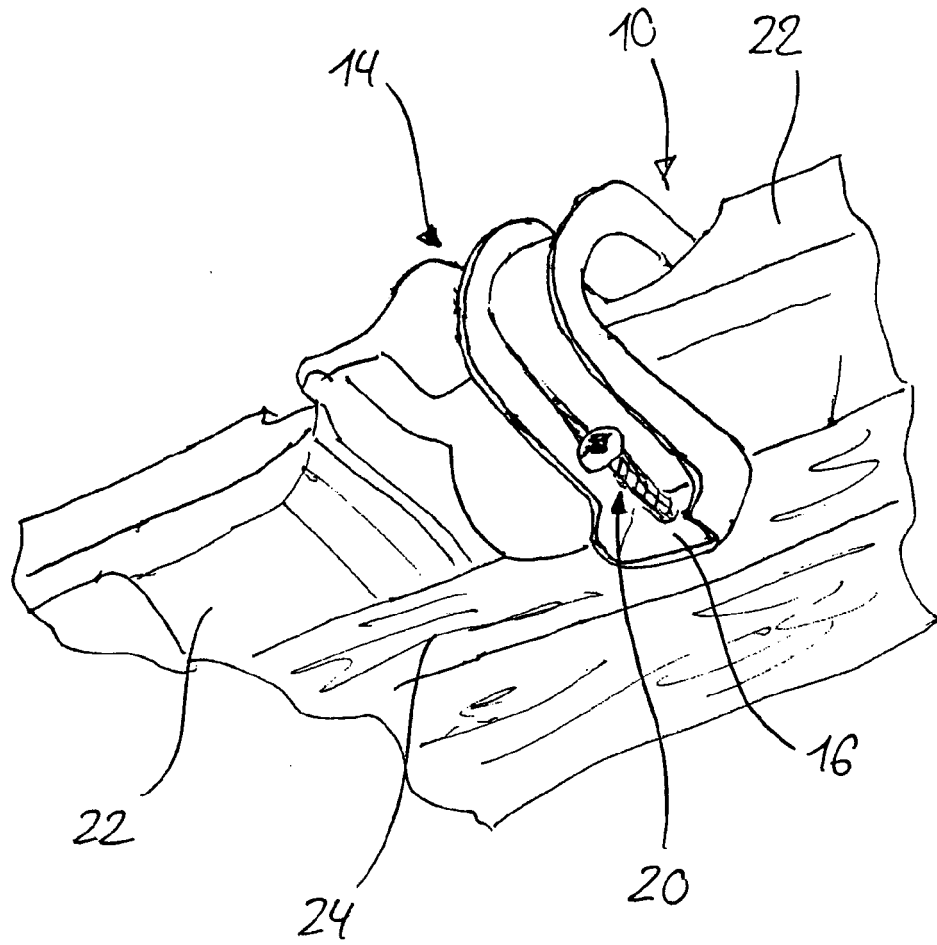


Fig. 4

