

(19)



(11)

EP 1 808 551 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2007 Patentblatt 2007/29

(51) Int Cl.:
E04G 3/26 (2006.01) **E04D 1/30** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07000300.9**

(22) Anmeldetag: **09.01.2007**

(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

(71) Anmelder: **Pecher, Rudolf**
97877 Wertheim (DE)

(72) Erfinder: **Pecher, Rudolf**
97877 Wertheim (DE)

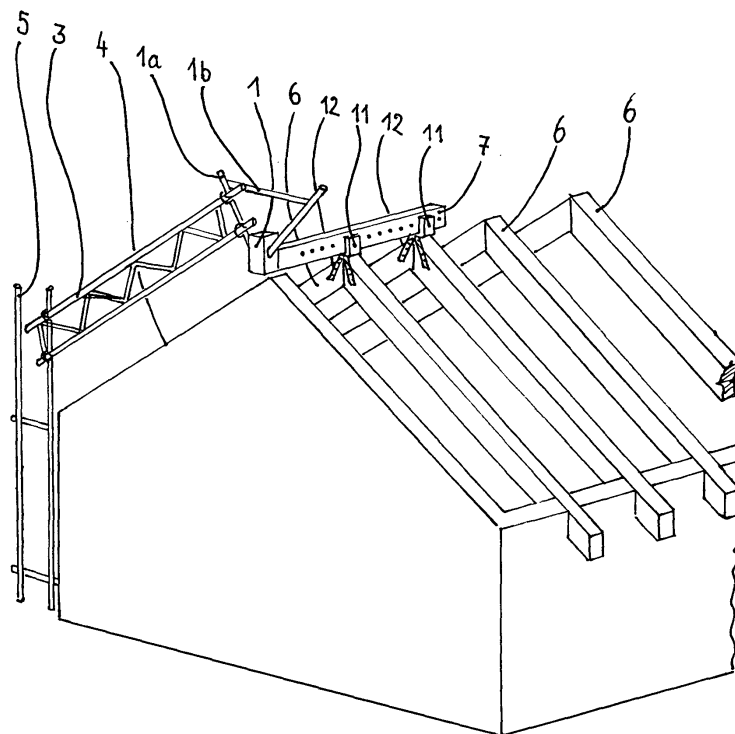
(74) Vertreter: **Pöhner, Wilfried Anton, Dr.**
Patentanwalt,
Röntgenring 4
97070 Würzburg (DE)

(30) Priorität: **11.01.2006 EP 06000455**

(54) Dach mit Zubehörhalterung

(57) Dach, insbesondere Satteldach oder Pultdach, mit einer Zubehörhalterung und wenigstens einem Zubehör für das Äußere von Gebäuden, bestehend aus wenigstens einem Metallfirstprofil (7) an einer giebelseitigen Dachkante (4), vorzugsweise an einer Stirnseite des Dachfirstes (2), wobei das Metallfirstprofil parallel zum

Dachfirst und unterhalb der Firststeine (2a) entweder an den Dachsparren (6) und/oder im Endbereich einer Firstlatte (2b) und/oder an einer Giebelwand befestigt ist, und am Metallfirstprofil (7) ein Fußprofil (8) lösbar befestigt ist, an dessen freiem Ende wenigstens ein Zubehör für das Äußere von Gebäuden geformt ist.



Figur 1

EP 1 808 551 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Dach, insbesondere Satteldach oder Pultdach, mit einer Zubehöralterung und wenigstens einem Zubehör für das Äußere von Gebäuden, bestehend aus wenigstens einem Metallfirstprofil an einer giebelseitigen Dachkante, vorzugsweise an einer Stirnseite des Dachfirstes.

[0002] Von allen Dachformen sind Sattel- und Pultdächer die am weitesten verbreitete Form, da sie konstruktiv einfach aufgebaut und dauerhaft regendicht sind und deshalb geringe Kosten bei Bau und Instandhaltung verursachen. Traditionell bestehen die Dachflächen aus einzelnen Elementen, wie z.B. Dachsteinen, die sich gegenseitig überlappen, um so die Dachfläche gegen Regen abzudichten. Diese Dachelemente ruhen meist auf einem hölzernen Gerüst, das aus Dachsparren besteht, die von der tiefsten Linie des Daches, der Dachtraufe, zur höchsten Linie des Daches, dem Dachfirst verlaufen. Die Dachsparren sind parallel zueinander und in einem bestimmten Abstand ausgerichtet und tragen die gesamte Last des Daches.

[0003] Quer zu den Dachsparren sind schlanke Dachlatten auf den Dachsparren befestigt, auf denen die Dachsteine aufliegen und an denen sie mit einer Nase festgehackt sind. Die untere Kante eines jeden Dachsteines ist meist komplementär zur oberen Kante des benachbarten Dachsteines geformt, damit Regen abgehalten wird.

[0004] An den Linien, an denen zwei Dachflächen miteinander verbunden sind, also z.B. beim First, stehen zwei je zwei Oberkanten der Dachsteine einander gegenüber. Die Fuge zwischen diesen beiden Kanten wird durch Firststeine überdeckt.

[0005] Diese Konstruktion ist robust und langlebig und deshalb unverändert aktueller Stand der Dachtechnik, hat aber den gravierenden Nachteil dass auf der unebenen, inhomogenen und punktuell nur begrenzt belastbaren Dachfläche die Befestigung von äußerem Zubehör eines Gebäudes, wie z.B. den Gerüsten und Sicherungen beim Bau sowie später im Dachbereich anzuordnendem Zubehör, wie Blitzableiter, Antenne, Werbetafel oder Sirene nur mit speziellen Dachsteinen oder angepassten Blechelementen möglich und üblich ist.

[0006] Ein weiterer Nachteil ist, dass beim Entfernen von einigen Dachsteinen der Verbund der Dachsteine in diesem Bereich verschoben werden kann, wodurch Undichtigkeiten in der Dachhaut entstehen können.

[0007] Ein wichtiger Bereich für Zubehöralterungen auf Dächern sind die Giebelabsicherungen, womit Brüstungen an einer giebelseitigen Kante von Dächern gemeint sind, die ähnlich wie das Geländer an einem Balkon, verhindern, dass auf dem Dach arbeitende Personen über die Kante hinweg abstürzen. Deshalb ist es in Deutschland eine Vorschrift der zuständigen Berufsgenossenschaft, dass am Beginn der Dacharbeiten oberhalb jedes Giebels eine Absturzsicherung oder ein Stahlrohrrahmengüst zu errichten ist.

[0008] Alle bekannten Giebelabsicherungen bestehen aus senkrechten Geländerstützen, die etwa parallel zur Dachkante verlaufende Geländerstangen und/oder Brüstungsflächen tragen. Ein wesentlicher Unterschied ist die Befestigung der Geländerstützen an der Dachkante. Bekannt ist es, einen Befestigungsflansch durch das sogenannte Windbrett an der Dachkante hindurch im Sparren zu verschrauben oder eine Halterung an den von unten zugänglichen Bereichen der Dachsparren festzuklemmen oder nach Entfernen von Dachsteinen den Befestigungsflansch durch die Latte und durch die Schalung hindurch mit dem Sparren zu verschrauben. Diese Lösungen weisen zahlreiche Nachteile auf, die im Prinzip auch für die Befestigung von anderem Zubehör im Dachbereich gelten und deshalb hier ausführlich geschildert werden:

[0009] Bei der Befestigung am Windbrett ist es erforderlich, dass dahinter ein tragfähiger Sparren, ein so genannter Flugsparren vorhanden ist und durch die Befestigungsschraube erreicht wird. Nach Entfernung der Halterung verbleiben in Windbrett und Sparren unschöne und der Verwitterung vermehrt ausgesetzte Löcher und Spuren.

[0010] Das Anklemmen an der Unterseite der Sparren erfordert eine sehr sorgfältige Montage mit strikter Einhaltung der nötigen Klemmkraft, aber auch dann wird die maximale Haltekraft wegen temperaturbedingter Materialausdehnungen und -kontraktionen immer mit der Außentemperatur schwanken.

[0011] Die Befestigung auf einem abgedeckten Teil der Dachfläche mit Verschraubung in den Sparren erfordert den Aufwand des Abdeckens sowie des späteren Wiedereindeckens, und ist bei der Arbeit nicht nur hinderlich, sondern stellt durch die zusätzliche Stolperschwelle zwischen dem gedeckten und ungedeckten Teil des Daches ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar. Nach Entfernung der Halterung sind die Dachsteine wieder zu befestigen, was eine Arbeit in der Nähe einer ungesicherten Dachkante darstellt.

[0012] WO 2005 001220 beschreibt eine U-förmige Klammer, bestehend aus einer Reibplatte und zwei verschwenkbar daran befestigten, parallel zueinander ausgerichteten Schenkeln, die mit ihren anderen Enden verschwenkbar an einem Hilfsbalken befestigt sind, wobei die U-förmige Klammer einen Balken (in der Hauswand oder im Dach) umschließt, an welchem der Hilfsbalken parallel anliegt. Am Hilfsbalken ist ein Baugerüst oder ein Geländer befestigt.

Wenn der Balken und der Hilfsbalken senkrecht ausgerichtet sind, sorgt das am Hilfsbalken hängende Gewicht dafür, dass die U-förmige Klammer gegenüber dem Balken verschwenkt wird und sich dadurch mit ihrer Reibplatte auf dem Balken festklemmt und so das Gewicht vor dem Abrutschen bewahrt. Wenn der Balken waagrecht ausgerichtet ist, muss ein weiterer, senkrecht dazu ausgerichteter Querbalken vorhanden sein, gegen den sich der Hilfsbalken abstützen kann. Dann kann die Reibplatte durch Verschwenken der U-förmigen Klammer

auf den Balken angedrückt werden.

[0013] Nachteilig ist, dass ein Balken von allen Seiten freigelegt werden muss, und zwar so weit, dass die Elemente der U-förmigen Klammer darum herum gelegt werden können. Ebenfalls nachteilig ist der Zeitaufwand für den nächsten Schritt, in dem die U-förmige Klammer wieder geschlossen werden muss und dann der Hilfsbalken in der gewünschten Position fest zu klemmen ist. Ein weiteres Problem ist, dass sich bei Temperaturänderungen und/oder Laständerungen die Klemmung wieder lockern kann, wodurch das Geländer oder das Gerüst verschoben werden oder sogar abstürzen kann.

[0014] Ein weiterer Nachteil ist, dass nach Verwendung sämtliche Teile wieder demontiert werden müssen und die zur Montage erforderlichen Freilegungen von Balken wieder geschlossen werden müssen.

[0015] Auf diesem Hintergrund hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Zubehöralterung zu entwickeln, die auch bei größeren Lasten nur wenigen Befestigungspunkte erfordert, die bei der Anbringung nicht selbst zum Hindernis wird und keine zusätzliche Beschädigungen an der Dachhaut oder an anderen sichtbaren Teilen verursacht und die auch nach einer nur einmaligen Benutzung während der Errichtung des Daches und nach der Demontage des Zubehörs unverändert im Dach verbleiben kann und für eine nochmalige Nutzung mit schnellem und einfachem Einstecken des Zubehörs verfügbar bleibt.

[0016] Die Erfindung schlägt als Lösung eine Zubehöralterung vor, bei der ein Metallfirstprofil parallel zum Dachfirst und unterhalb der Firststeine entweder an den Dachsparren und/oder im Endbereich einer Firstplatte und/oder an einer Giebelwand befestigt ist, und am Metallfirstprofil ein Fußprofil lösbar befestigt ist, an dessen freiem Ende wenigstens ein Zubehör für das Äußere von Gebäuden geformt ist.

[0017] Der Kerngedanke der Erfindung ist die Anbringung des Metallfirstprofils am Ende des Dachfirstes. Dieses Metallfirstprofil dient zur lösbaren Befestigung eines Fußprofils, an dem das Zubehör befestigt wird. Der entscheidende Vorteil gegenüber allen anderen, bisher bekannten Lösungen ist, dass das Metallfirstprofil über die Stirnseite der Firststeine zugänglich ist, die nach bisherigem Stand der Technik oft durch Frischbeton in aufwendiger Handarbeit verschlossen wird.

[0018] Anstelle des eingestrichenen Betons kann in das erfindungsgemäße Metallfirstprofil bei Nichtnutzung einfach ein Abdeckelement eingesteckt werden, das den First nach außen hin abschließt.

[0019] Die Zubehöralterung besteht aus dem Metallfirstprofil, das fest mit dem Dach verbunden ist, und auch bei Nichtbenutzung vorrangig im Dach verbleibt sowie einem in das Metallfirstprofil einsteckbaren Fußprofil, an welchem das Zubehör befestigt wird. Für bestimmte Arten von Zubehör, wie z.B. eine Giebelabsicherung, ist am Fußprofil eine Firstendstütze befestigt, an der das Zubehör befestigt wird.

[0020] Im Folgenden sollen am Beispiel einer Giebel-

absicherung als Zubehör für ein Dach die Eigenschaften und Vorteile der erfindungsgemäßen Zubehöralterung erläutert werden. Wie schon erwähnt, ist in dieser Ausführungsvariante am Fußprofil eine Firstendstütze befestigt ist, welche die Brüstungselemente trägt.

[0021] Eine Person, die auf dem Dach in der Nähe der Dachkante stürzt, wird vom Brüstungselement aufgefangen. Die dabei entstehenden Kräfte werden über die Firstendstütze und das Fußprofil in das Metallfirstprofil geleitet und von dort über die Befestigungslaschen in die äußeren Dachsparren. Da die Dachsparren wegen der zusätzlichen Belastung durch Schnee und Sturm weit über die zum Tragen des Daches selbst erforderliche Stärke hinaus dimensioniert sind, bieten sie in aller Regel die nötige Reserve an Tragfähigkeit, um die Kräfte aus einer Belastung der Giebelabsicherung aufzunehmen. Alle anderen Elemente des Daches sind in den meisten Fällen dafür entweder zu schwach - wie zum Beispiel die Dachlatten - oder nicht ausreichend sicher befestigt - wie zum Beispiel die Dach- oder Firststeine.

[0022] Der Begriff First bezeichnet laut Brockhaus-Enzyklopädie, Mannheim 1988, die "waagerechte, oberste Pfette des ... Dachgerüsts". In der Bautechnik ist der Dachfirst die "waagerechte Schnittlinie zweier aneinander stoßender, schräger Dachflächen (First-Linie) oder die oberste, waagerechte Begrenzungslinie einer geneigten Dachfläche, z.B. beim Pultdach.

[0023] Im Sinne dieser Erfindung sind deshalb mit dem Begriff Firststeine diejenigen Dachsteine gemeint, die die oberste Begrenzungslinie der Dachhaut bilden. Bei Satteldächern weisen die Firststeine häufig ein kreisbogen-segmentförmiges Profil auf, wie es z.B. in Figur 3 dieser Anmeldung gezeichnet ist. Bei Pultdächern sind die Firststeine die obersten, verlegten Dachsteine. Sie sind in einigen Fällen identisch zu den übrigen Dachsteinen geformt, können in anderen Fällen auch eine Sonderform aufweisen. In jedem Fall dienen jedoch die Firststeine als Abdeckung des Metallfirstprofils und schützen es vor Witterungseinflüssen.

[0024] Die Begriffe "Dachstein" und "Firststein" schließen im Sinne dieser Erfindung alle für Bedachungen üblichen und denkbaren Materialien wie Beton, Ton, Keramik, Schiefer, Sandstein und andere Naturwerkstoffe, Blech, Pappe, Glas und Kunststoff mit ein. Gemeint sind also die im Bereich des Firstes und in dessen Nähe verbauten Abdeckungsmaterialien.

[0025] Ein wesentlicher Vorteil einer erfindungsgemäßen Ausführung einer Giebelabsicherung ist es, an Stelle von zahlreichen kleineren Stützen eine einzige, große zu verwenden, wodurch um die Anzahl der zu hantierenden Teile verringert wird. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, dass die Hauptstütze in einem Bereich positioniert wird, in dem die Arbeiten zu ihrer Errichtung nicht einen ebenen Dachabschnitt unterbrechen und in welchem bei fast allen Dachkonstruktionen ein tragfähiges Element unter der Dachhaut vorhanden ist, nämlich dem Bereich des Dachfirstes. Er bietet sich auch deshalb als Ort für die Aufstellung einer Geländerstütze an, weil er prinzipiell

der höchste Punkt des Giebels ist und weil dort der Verlauf des Geländers geometriebedingt einen Knick aufweist.

[0026] Als weitere Stütze schlägt die Erfindung für die Mehrzahl der Dächer die Mitbenutzung eines Gerüsts vor, das sehr häufig neben der Dachtraufe errichtet wird. Eine dafür bevorzugte Bauform sind Stahlrohrgerüste. Als traufseitige Stütze des Brüstungselementes dient in diesem Fall das Stahlrohrgerüst.

[0027] Von daher liegt es nahe, Standardelemente aus dem Bereich des Gerüstaufbaues auch für die Giebelabsicherung zu verwenden, weil damit Kostenvorteile bei der Beschaffung der Elemente und ihrem Aufbau erzielt werden. Deshalb ist es sinnvoll, die Firstendstütze ebenso wie die anderen Stützen aus Stahlrohr aufzubauen, das einen im Gerüstbau üblichen Durchmesser aufweist. Vorteilhaft ist zum einen die Verfügbarkeit entsprechenden Rohrmaterials, aber auch die Möglichkeit, standardisierte, verschraubbare Gerüstkupplungen anzuwenden. Dabei ist es möglich, die Stützen ebenso wie die Brüstungselemente einstückig oder mehrteilig auszubilden

[0028] Die Erfindung schlägt vor, als Brüstungselement standardisierte Gitterträger zu verwenden, die nach aktuellem Stand der Technik aus miteinander verschweißten Rundrohren mit bis zu acht Meter Länge erhältlich sind. Wenn diese Teile aus Aluminium gefertigt sind, belastet ihr Eigengewicht die Statik der Firstendstütze vergleichsweise wenig. Die Hauptbelastung der Stütze ist dann vor allem die von den jeweiligen Vorschriften geforderte Kraft an der Oberkante der Brüstung, welche quer zum Geländer ausgerichtet ist.

[0029] Für die Brüstung kann prinzipiell jedes Material verwendet werden, das die geforderten Haltekkräfte aufbringt und ausreichend wetterbeständig ist. Denkbar sind Elemente und/oder Profile aus Metall, Holz oder Kunststoff. Möglich sind jedoch auch Holzplatten oder Holzprofile ebenso wie Kunststoffgitter oder Kunststoffplatten. Prinzipiell nicht ausgeschlossen ist die Verwendung von Glasplatten; sicher wirtschaftlicher sind jedoch Rahmen, die mit Flechtwerk aus Naturmaterialien, Kunststoff oder Metall bespannt sind. Möglich ist auch eine Abspannung mit Seilen, für die entsprechende Befestigungselemente an den Stützen vorzusehen sind.

[0030] Eine interessante Variante ist eine zweiteilige Ausführung des Brüstungselementes, bestehend aus einem (oberen), im Gerüstbau standardisierten Gitterroherelement und einem (unteren) Geländerrohr. Die Funktionalität eines Brüstungselementes kann jedoch schon dadurch realisiert werden, dass nur ein Rohr oder ein anderes Profil mit seinem einen Ende an der Firstendstütze und mit seinem anderen Ende an der traufseitigen Stütze befestigt ist. Der Begriff "Brüstungselement" schließt also auch die Verwendung eines einzigen Profils ein.

[0031] Von der Traufseite des Daches her betrachtet bildet die Zubehörhalterung als Einheit aus Firstendstütze, Fußprofil und Metallfirstprofil ein L-förmiges Bauele-

ment. Der Fußpunkt des L, also der Verbindungspunkt zwischen der Firstendstütze und dem Fußprofil muss das entstehende Drehmoment abfangen. Das ist gemäß dem Stand der Technik durch Verschweißen, Verschrauben oder Vernieten möglich. Firstendstütze und Fußprofil bilden in dieser Ausführungsvariante eine Einheit, die als ein einziges Teil verwendet wird.

[0032] Eine weitere Verstärkung wird durch eine Verlängerung des Fußprofils über die Dachkante hinaus und den Einbau einer zusätzlichen Strebe erreicht, die vom Endpunkt des Fußprofils aus in einem Winkel von etwa 45 Grad zur Firstendstütze verläuft. Es entsteht ein Dreieck aus Profilen, das bekanntlich sehr stabil ist.

[0033] In einer Variante können die Profile dieses Dreieckes an zwei Punkten gelenkig und im dritten Punkt lösbar miteinander verbunden werden, z. B. durch eine Schraube. Vorteil dieser Struktur wäre, dass die Firstendstütze klappbar mit dem Fußprofil verbunden ist und nach Demontage in ein rein flächiges Teil verwandelt werden kann, das mit erheblich geringerem Aufwand transportiert werden kann.

[0034] Ein weiterer, wesentlicher Vorteil der Erfindung ist, dass sämtliche Teile der Zubehörhalterung zur Wiederverwendung vorgesehen sind. Nach Benutzung kann das Metallfirstprofil unter den Firststeinen verbleiben und wird dann entweder an seiner Stirnseite mit einer Abdeckung, wie zum Beispiel einem Firstformteil oder einem Dekorationselement, verschlossen oder mit einem anderen Fußprofil ausgestattet, dass an seinem freien Ende einen Haken, eine Öse, eine Laufrolle, ein Außengewinde, ein Gewindesackloch oder ein anderes Befestigungselement aufweist. Daran können andere Arten von Zubehör befestigt werden.

[0035] Weitere Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Zubehörhalterung, auch zusammen mit einer Giebelabsicherung, sind Träger für Werbebotschaften, Sicherheitshinweise oder weitere Funktionselemente wie Beleuchtungskörper, Ventilatoren und Wind- oder Sonnensegel.

[0036] Als weitere Beispiele für Zubehör z.B. bei Bauarbeiten, werden neben der Giebelabsicherung ein zusätzliches Hilfsdach, ein Sicherungsseil für Arbeiter auf dem Dach, ein Arbeitsgerüst an der Giebelwand, eine Leiter, eine Lastenwinde, ein Schuttabwurfsrohr, eine Vermessungseinrichtung, eine Wasserversorgung und eine Beschilderung genannt.

[0037] Weitere Beispiele für Zubehör z.B. von Hilfseinrichtungen zum Schutz vor den Einflüssen und Folgen ungewöhnlicher Witterung oder Katastrophen sind ein zusätzliches Sonnendach oberhalb des Daches, ein zusätzliches Sonnendach vor dem Giebel, ein Kühlwasser- oder Löschwassersprüher, ein Haltenetz für die Dachdeckung, wenigstens ein Sicherungsseil, eine Schneeräumungseinrichtung, eine Gleitfolie zum Abrutschen großer Schneemengen, eine Räumungseinrichtung für Fremdkörper wie Äste oder Blätter, eine abdichtende Folie oder Plane, ein Blitzableiter, eine Feuerleiter, eine Notrutsche, eine Windfahne und eine Wetterstation.

[0038] Andere Zubehörbeispiele, z.B. aus dem Bereich von Sportgeräten, sind die Halterung für ein Sicherungsseil beim Klettern oder Freeclimbing, ein Seil oder eine Wand oder eine Stange zum Klettern, einen Basketballkorb, einen Jagdansitz, eine Zielscheibe und ein Tontaubenwurfgerät.

[0039] Beispiele für Zubehör zur Übermittlung von Botschaften und Informationen sind die Halterung für eine Werbetafel, ein Display, einen Lautsprecher, eine Sirene, eine Zeituhr, eine Sonnenuhr, eine Glocke, ein Leuchtfeuer, eine Meldeleuchte, eine Flagge und ein religiöses Symbol wie z.B. ein Kreuz.

[0040] Als Beispiele für Zubehör zur Benutzung des unter dem Dach befindlichen Gebäudes werden die Halterung für eine Antenne, eine Gartenbewässerung, eine Außendusche, einen Außenaufzug, ein Windrad, ein Gebläse, ein Solarelement, einen Sonnenumlenkspiegel, eine Beleuchtungsanlage, ein Vordach, ein Sonnendach, eine Dachreinigungsanlage, einen Wärmestrahler, einen Bewegungsmelder, eine Außenkamera und eine Außendekoration genannt.

[0041] Eine erfindungsgemäße Zubehörhalterung ist auch für alle anderen Funktionseinheiten oder ein Dekorationsbauteil geeignet, die im Dachbereich befestigt werden sollen. Ein Vorteil ist dabei, dass Zubehör auch nur temporär im Dachbereich verbleiben kann und nach Nutzungsende schnell und einfach entfernt oder durch ein anderes ersetzt werden kann.

[0042] Eine mögliche Nutzungsreihenfolge ist z.B. der Einbau und die erste Verwendung als Giebelsicherung beim Bau des Daches, dann die Halterung von einem Sportgerät im Sommer und einem Schneeräumer im Winter und dann wieder die Errichtung einer Giebelsicherung bei Reparaturarbeiten am Dach.

[0043] Falls das Metallfirstprofil nach seiner Verwendung wieder abmontiert werden soll, kann die dadurch entstehende kleine Öffnung in der Stirnseite der Firststeine mit geringem Aufwand verschlossen werden. Geeignet sind zum Beispiel Firstformteile, Dachkantenziegel, eine Verlängerung des Windbrettes oder Dekorationsstücke.

[0044] Die Erfindung empfiehlt jedoch den dauerhaften Verbleib des Metallfirstprofils im Dach, um daran wechselweise das verschiedenste Zubehör zu befestigen.

[0045] In einer Variante weist das Metallfirstprofil einen von der Stirnseite her zugänglichen Hohlraum auf, z. B. durch die Verwendung eines Rechteckprofils. Die Erfindung bevorzugt ein Stahlrohr, das eine solches, rechteckiges Profil aufweist. In diesen Hohlraum ist ein Teil des Fußprofils einsteckbar z. B. ein ebenfalls rechteckiges Profil. Aber auch L-,H-,T- oder X-förmige Profile sind geeignet, sofern sie in den Hohlraum des Metallfirstprofils hineinpassen. Möglich ist es auch, dass das Fußendprofil einen (anderen) Hohlraum enthält, der über einen stirnseitigen Abschnitt des Metallfirstprofils steckbar ist. Dabei kann zur Erleichterung des Einbaus das jeweilige Profil an seinem äußeren Ende zugespitzt ver-

laufen.

[0046] In jedem Fall müssen das Metallfirstprofil und das Fußprofil lösbar miteinander verbunden werden. Dazu schlägt die Erfindung einen Verbindungsbolzen vor, welcher durch Öffnungen in den beiden Profilen hindurchsteckbar ist. Im einfachsten Fall besteht dieser Bolzen aus einer Schraube, auf die eine Mutter aufgeschraubt ist. Diese Mutter kann auf einem der beiden Profile aufgeschweißt sein. Denkbar ist auch ein Rundstahlstift mit einer kopfförmigen Verdickung, der durch beide Bohrungen hindurch gesteckt wird und am Ende entweder mit einem Sicherungsstift oder einem Sicherungskeil in einer radialen Bohrung oder einem durch Federkraft aus dem Bolzen herausgedrückten Sicherungselement gegen Herausrutschen abgesichert ist.

[0047] Wenn die Öffnungen quer zu den Profilen angeordnet sind, ist es auch denkbar, dass der Verbindungsbolzen aus dem einen Profil durch eine Federkraft herausgedrückt und in eine Öffnung des anderen Profils hineingedrückt wird; ähnlich dem Schließkeil an einer Tür. Dabei muss zur Entriegelung ein von außen zugänglicher Hebel vorgesehen werden.

[0048] Zwischen Metallfirstprofil und Fußprofil kann eine Verlängerung eingesetzt werden, wenn z.B. ein Fußprofil nicht oder nicht vollständig in das Metallfirstprofil hinein geschoben werden kann, weil die Dachrandziegel zu weit über das Ortbrett am Dachrand hinausragen. Dieses Verlängerungsstück ist an Ende komplementär zum Metallfirstprofil, am anderen Ende komplementär zur Firstendstütze geformt.

[0049] In einer weiteren Variante kann das Metallfirstprofil zweiteilig ausgeführt werden, indem es aus zwei zueinander komplementären und ineinander teleskopierbaren Profilabschnitten in stufenlos variierbarer Länge zusammengesetzt wird.

[0050] Ein spezifischer Vorteil der Erfindung ist, dass das Metallfirstprofil zur Befestigung an den Dachsparren vorgesehen ist, also an den am höchsten belastbarsten Teilen des Dachstuhles in der Nähe des Firstes. Als ganz einfache Befestigung sind Bohrungen im Metallfirstprofil denkbar, durch welche hindurch Schrauben oder Nägel in das Holz eingreifen. Dabei ist für eine ausreichende Belastbarkeit der Befestigungen Sorge zu tragen, indem die Schrauben oder Nägel ausreichend groß dimensioniert werden, und möglichst in jeweils beide, einander im Firstbereich berührende Dachsparren eingreifen sowie möglichst nicht parallel zueinander verlaufen, sondern sich mit einem möglichst großem Winkel bis an 180 Grad heran kreuzen.

[0051] Als standardisierbare Variante, die vorteilhafterweise an verschiedene Sparrenabstände anpassbar ist, schlägt die Erfindung vor, dass das Metallfirstprofil von wenigstens zwei kurzen Profilabschnitten zumindest teilweise umschlossen wird. An den Profilabschnitten sind jeweils wenigstens zwei gelochte Befestigungslaschen angeschweißt oder anderweitig dauerhaft fixiert, die mit Schrauben oder Nägeln durch die Löcher hindurch am Sparren bleibend befestigt werden. Die Profi-

labschnitte können beispielsweise eine U-Form aufweisen, zwischen dessen Schenkel das Metallfirstprofil einschiebbar ist. Das Metallfirstprofil kann bei ringförmiger Ausbildung der Profilabschnitte durch diese hindurch gesteckt werden.

[0052] In jedem Fall weisen die Profilabschnitte Sicherungsstifte auf, die quer zu den Profilen ausgerichtet sind und in Vertiefungen oder Bohrungen im Metallfirstprofil eingreifen. Diese Vertiefungen oder Bohrungen können entweder direkt in das Metallfirstprofil eingebracht werden oder sind in einer daran angebrachten Leiste enthalten. Ein Sicherungsstift kann z. B. als Schraube ausgebildet sein, die quer durch beide Profile hindurch verläuft und am anderen Ende mit einer Schraube gesichert wird, wie in Figur 2 und 3 gezeigt wird.

[0053] Eine andere Alternative ist es, den Sicherungsstift als Schraube auszubilden, die über ein Innengewinde im Profilabschnitt in Richtung auf das Metallfirstprofil hin weitergeschraubt werden kann und dort entweder mit einer vorzugsweise angeschärften Vorderseite in Bohrungen oder Vertiefungen eingreift oder mit einer Andruckfläche auf das Metallprofil gepresst wird und durch diese Pressung das Metallfirstprofil in den beiden kurzen Profilabschnitten sichert.

[0054] Eine weitere, vorteilhafte Möglichkeit für die Verbindung zwischen den Befestigungslaschen und dem Metallfirstprofil ist eine C-förmige Metalleiste auf den Seiten des Metallfirstprofils. In diese zusätzliche Leiste ist ein Bolzen mit seinem verdickten Kopf einschieb- und schwenkbar, an welchem jeweils eine Befestigungslasche angeschweißt ist. Ein Vorteil dieser Alternative ist es, dass die Befestigungslaschen an jede Dachneigung schnell und ohne Biegearbeit anzupassen sind. Zur Sicherung des Metallfirstprofils gegen ein Herausrutschen sollten auch die verschwenk- und verschiebbaren Bolzen mit einer Klemmschraube in der C-förmigen Metalleiste gesichert werden.

[0055] Je nach Ausbildung und Belastbarkeit des Dachstuhles und der Giebelwand können auch die Firstlatte und/oder die Giebelwand zur Befestigung des Metallfirstprofils benutzt werden.

[0056] Eine sinnvolle Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Metallfirstprofils ist es, auf der Oberseite Elemente zur Befestigung der Firststeine anzuordnen. Die einfachste Möglichkeit ist die Befestigung oder Wiederbefestigung einer hölzernen Firstlatte, auf der die Firststeine angeschraubt oder angeklemt werden. Eine Alternative ist ein zusätzliches Metallprofil mit Blechschrauben in vorgefertigten Bohrungen oder mit selbstschneidendem Gewinde oder mit längsverschieblichen Klemmstücken mit Innengewinden, in welche Schrauben zur Befestigung der Firststeine eingreifen. Eine andere Variante zur Befestigung der Dachsteine auf dem Metallfirstprofil ist die Nutzung von Befestigungselementen, die zu den verwendeten Firststeinen passen.

[0057] Da je nach Steigung des Daches die Firststeine in einer anderen Höhe montiert werden müssen, ist es vorteilhaft, die Firstlatte auf wenigstens zwei vertikal an-

geordneten Gewindestangen zu befestigen. Über jeweils eine Mutter oberhalb und unterhalb der Firstlatte ist die Höhe der Firstlatte einstellbar.

[0058] Eine andere Möglichkeit zur Befestigung der Firstlatte sind U-förmige, nach oben gerichtete Lattenlaschen, die entweder auf dem Metallfirstprofil oder auf dem kurzen Profilabschnitt befestigt sind, an dessen Unterseite die Befestigungslaschen zu den Dachsparren hin angeordnet sind. Wenn die nach oben geöffnete, U-förmige Lattenlasche in den Schenkeln mehrere Bohrungen aufweist, die jeweils paarweise auf gleicher Höhe angeordnet sind, kann die Lattenlasche gleichzeitig als Höhenverstellung für die Firstlatte genutzt werden.

[0059] Da jedes Dach eine andere Dachneigung aufweist, ergibt sich für das Anwendungsbeispiel einer Giebelsicherung zwischen der Dachkante und den Stützen in jedem einzelnen Anwendungsfall ein anderer Winkel. Wenn die Stützen senkrecht angeordnet sind, müsste ein perfekt an den Einzelfall angepasstes Brüstungselement die Form eines Parallelogramms haben, dessen Winkel der Dachneigung entsprechen. Der Wirtschaftlichkeit halber ist jedoch ein rechteckiges Brüstungselement zu bevorzugen, zu dessen Befestigung die Ausrichtung der Stützen senkrecht zur Dachkante sinnvoll ist. Das ist jedoch für eine einzige Firstendstütze nicht möglich, da sie von den Brüstungselementen an beiden Dachkanten benutzt wird.

[0060] Deshalb schlägt die Erfindung als Ausführungsvariante vor, dass das äußere Ende des Fußprofils ähnlich wie der Kopf einer Schraube als regelmäßiges Polygon, als Kerbverzahnung, als Stern, als Zahnrad, oder mit einer gleichmäßig über dem Umfang verteilten Anzahl von Nasen geformt wird. Ähnlich wie ein Ringschraubenschlüssel weist auch die Firstendstütze in dieser Variante an ihrem unteren Ende einen ringförmigen Bereich auf, der zu dem Ende des Fußprofils komplementär geformt ist. Dadurch kann die Firstendstütze in verschiedenen Winkelstellungen auf das Fußprofil aufgesteckt werden und auf diese Weise etwa senkrecht zu einer Dachkante ausgerichtet werden.

[0061] Wenn auf ein Fußprofil eine gleiche, zweite Firstendstütze aufgesteckt wird, kann diese senkrecht zu der anderen Dachkante ausgerichtet werden und somit an beiden Dachkanten ein rechteckiges Brüstungselement benutzt werden.

[0062] Alternativ kann eine solche, verstellbare Verbindung auch zwischen dem Fußprofil und dem Metallfirstprofil vorgesehen werden.

[0063] Als Alternative zur Verwendung von zwei einstellbaren Firstendstützen schlägt die Erfindung vor, dass sich eine Stütze in zwei V-förmig zueinander angeordnete Schenkel aufgabelt, die dann jeweils etwa senkrecht zu der am häufigsten vorkommenden, mittleren Dachschräge ausgerichtet sind. Zwischen diesen beiden Schenkeln sollte als Brüstung für den Firstbereich eine Geländerstrebe befestigt sein.

[0064] An sehr langen Dächern ist die Verwendung von weiteren Metallfirstprofilen, Fußprofilen und First-

endstützen außerhalb des Firstbereiches sinnvoll. In einer weiteren, vorteilhaften Ausführungsform weist das Metallprofil etwa parallel zu den Dachsteinen einen Haken auf, an dem auf der Dachfläche aufliegende Leitern oder andere Arbeitshilfsmittel befestigt werden können.

[0065] Es zählt zu den prinzipiellen Vorteilen einer erfindungsgemäßen Zubehörhalterung, dass das Metallfirstprofil nach erstmaliger Verwendung bevorzugt im Dach verbleibt und für andere Funktionen zur Verfügung steht. Die Erfindung schlägt dafür weitere Fußprofile vor, die an ihrem freien Ende einen Haken, eine Öse, eine Laufrolle, ein Außengewinde, ein Gewindesackloch oder ein anderes Befestigungselement aufweisen. Daran können verschiedene andere Gegenstände befestigt werden, wofür eingangs bereits zahlreiche Beispiele genannt worden sind.

[0066] Ein weiteres, sehr interessantes Anwendungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Zubehörhalterung ist ein Hilfsdach, das während der Bauarbeiten über dem eigentlichen Dach ausgespannt ist. Es ist zwischen wenigstens zwei Firstendstützen und wenigstens einer Stütze ausgespannt. Sinnvollerweise haben dafür die Firstendstützen am Ende je eine Öse, in welcher ein Spannseil des Hilfsdaches verzurrt ist.

[0067] Für Dacharbeiten bei übermäßiger Sonneneinstrahlung liegt es nahe, das Material des Hilfsdaches als Sonnendach auszuwählen, z. B. als Schattennetz, reflektierende Folie oder luftgefülltes, doppelwandiges Element. Zum Schutz gegen Niederschlag ist ein als Regendach geeignetes Material zu bevorzugen. In beiden Anwendungsfällen ist die Festigkeit der Zubehörhalterung gegen Belastungen durch Wind und/oder Niederschlag sicherzustellen.

[0068] Ein Vorteil einer erfindungsgemäßen Zubehörhalterung ist der im Vergleich zu anderen Systemen vergleichsweise sehr einfache und übersichtliche Aufbau. Er beginnt mit der Entfernung der Firststeine und ein oder zwei Reihen Dachsteinen über den äußeren beiden Sparren oder noch weiter in Anpassung an die gewählte Länge des Metallfirstprofils. Im zweiten Schritt werden auf das Metallfirstprofil wenigstens zwei Profilabschnitte aufgeschoben und passend zum Abstand der Sparren mit den Sicherungsstiften fixiert. Im dritten Schritt wird die gesamte Baugruppe mit wenigstens zwei Befestigungsglaschen an vier Dachsparren befestigt. Im vierten Schritt werden auf dem Metallfirstprofil eine Firstplatte oder andere Befestigungselemente für die Dachsteine montiert. Im fünften Schritt werden Dachsteine und Firststeine wieder verlegt.

[0069] Die nächsten Schritte hängen vom verwendeten Zubehör ab. Im Anwendungsfall wird ein Fußprofil, ggf. mit daran befestigter Firstendstütze in das Metallfirstprofil eingeschoben und daran befestigt. Bei den Anwendungsfällen Giebelabsicherung und Hilfsdach wird dann an wenigstens einer Traufseite wenigstens eine Stütze errichtet und im letzten Schritt zwischen Firstendstützen und anderen Stützen ein Brüstungselement befestigt oder ein Hilfsdach gespannt.

[0070] Im Folgenden sollen weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindungen anhand von Beispielen näher erläutert werden. Diese sollen die Erfindung jedoch nicht einschränken, sondern nur erläutern. Es zeigt in schematischer Darstellung:

Figur 1 Sparren eines Satteldaches mit Giebelabsicherung

Figur 2 Metallfirstprofil mit Befestigungsglaschen und Firstendstütze

Figur 3 Schnitt durch den Firstbereich einer Zubehörhalterung

Figur 4 Hilfsdach an Zubehörhalterung über Satteldach

[0071] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

[0072] In Figur 1 sind in dreidimensionaler Prinzipdarstellung eine Giebelwand und die darauf folgenden Sparren 6 wiedergegeben. Oberhalb der Giebelwand und der vordersten beiden Sparren 6 ist das horizontal gelagerte Metallfirstprofil 7 befestigt. Eingezeichnet sind die beiden Profilabschnitte 11, die so am Metallfirstprofil 7 befestigt sind, dass ihr Abstand zueinander dem Abstand der beiden Sparren entspricht. Die Profilabschnitte 11 sind mit den Befestigungsglaschen 12 an den beiden Sparren 6 angenagelt oder angeschraubt. Figur 1 zeigt an der Stirnseite des Metallfirstprofils 7 eine Firstendstütze 1. In Figur 1 nicht sichtbar, weil in eingeschobenem Zustand dargestellt, ist das Fußprofil 8, welches die Firstendstütze 1 mit dem Metallfirstprofil 7 verbindet.

[0073] Gut zu erkennen ist in Figur 1, dass die Firstendstütze 1 sich in zwei V-förmig auseinander gehende Schenkel 1a gabelt, welche durch die Geländerstrebe 1b mit einander verbunden sind. Nachvollziehbar ist, dass durch die Gabelung der Firstendstütze 1 die Schenkel 1a etwa senkrecht zu den Dachkanten 4 ausgerichtet sind.

[0074] An den Schenkeln der Firstendstütze 1 ist auf einer Seite ein Brüstungselement 3 eingezeichnet. Es ist mit seinem einen Ende mit zwei Kupplungen an dem Schenkel 1a der Firstendstütze angeschraubt und mit seinem anderen Ende an der vertikalen Stütze 5 neben der traufseitigen Dachkante 4 verbunden.

[0075] Im Interesse einer besseren Übersichtlichkeit sind in Figur 1 das mögliche zweite Brüstungselement 3 auf der im Bild rechten Seite und die dafür erforderliche zweite Stütze 5 weggelassen. Ebenso sind die Firststeine 2a und die Dachsteine 16 mit den Dachlatten 17 und den Konterlatten 18 weggelassen.

[0076] Figur 2 zeigt in dreidimensionaler Ansicht ein Metallfirstprofil 7 mit allen prinzipiell daran montierbaren, anderen Elementen. In Figur 2 sind an dem in der Darstellung linken, zur Dachinnenseite orientierten Ende des Metallfirstprofils 7 zwei Profilabschnitte 11 angeschraubt. Sie sind mit dem Sicherungsstift 13 in den Vertiefungen 14, hier als durchgehende Bohrungen ausgebildet, befestigt. An der Unterseite der Profilabschnitte 11 sind je zwei Befestigungsglaschen 12 zu erkennen, die

zur Montage an den (hier nicht gezeichneten) Dachsparren 6 vorgesehen sind.

[0077] Auf der Oberseite des Metallfirstprofils 7 sind zwei Stück Lattenlaschen 15 angebracht, welche zur Aufnahme der (hier nicht gezeichneten) Firstplatte 2b dienen.

[0078] Am rechts dargestellten Ende des Metallfirstprofils 7 ist ein Fußprofil 8 gezeichnet, welches bereits zur Hälfte in das Metallfirstprofil 7 eingeschoben ist. Es weist an einer Seitenkante in einem winklig abstehenden Bereich eine Öffnung 10 auf. Diese Öffnung 10 ist das Gegenstück zu einer gleichartigen, zweiten Öffnung 10 in einem winkelförmigen Fortsatz des Metallfirstprofils 7.

[0079] In Figur 2 ist gut nachvollziehbar, dass das Fußprofil 8 noch weiter in das Metallfirstprofil 7 einschiebbar ist, und zwar so lange, bis die beiden Öffnungen 10 deckungsgleich aufeinanderliegen und durch den Verbindungsbolzen 9 gesichert werden können. An der äußeren Seite des Fußprofils 8 ist in der gezeichneten Ausführungsvariante eine Firstendstütze 1 befestigt und mit einem zusätzlichen Versteifungsdreieck gesichert. Dabei ist durch kleine Querstriche auf den Verbindungslinien angedeutet, dass diese Verbindung geschweißt ist.

[0080] In Figur 3 ist ein Querschnitt durch den Firstbereich 2 einer Zubehöralterung gezeichnet. Ganz oben ist der ringsegmentförmige Querschnitt eines Firststeines 2a eingetragen, welcher mit einem (hier nicht eingezeichneten) Befestigungselement an der Firstplatte 2b befestigt ist. In der Querschnittszeichnung 3 ist zu erkennen, wie die Firstplatte 2b von der U-förmigen Lattenlasche gehalten wird, welche auf der Oberseite des Metallfirstprofils 7 angeordnet ist.

[0081] Das Metallfirstprofil 7 wird in ähnlicher Weise in dem U-förmigen Querschnitt des Profilabschnittes 11 von den Sicherungsstiften 13 gehalten. An der Unterseite der Profilabschnitte 11 sind die Befestigungsglaschen 12 angeschweißt, welche mit (hier nicht gezeichneten) Schrauben oder Nägeln durch die Bohrungen hindurch an den Dachsparren 6 befestigt sind. In der Querschnittszeichnung 3 ist der Firstbereich 2 markiert. Die darunter liegende Zone besteht (von oben nach unten) aus den Dachsteinen 16, den Dachlatten 17 und der Konterlatung 18.

[0082] In Figur 3 wird nachvollziehbar, dass bei einer Änderung der Steigung der Dachsparren 6 und bei gleichbleibender Höhe des Dachaufbaues der Firststein 2a einen anderen Abstand zum Metallfirstprofil 7 einnimmt. Ein Ausgleich kann z. B. durch die Korrektur der Firstplatte 2b - wie hier gezeichnet - erfolgen.

[0083] Aus Figur 3 ist als eine andere Möglichkeit gut ableitbar, dass insbesondere bei sehr steilen Dächern, die Firstplatte 2b weg gelassen und die Firststeine 2a direkt auf dem Metallfirstprofil 7 befestigt werden.

[0084] Ebenfalls aus Figur 3 ableitbar ist die Höhenverstellbarkeit durch zusätzliche Befestigungsbohrungen in der Lattenlasche 15 oder durch eine Höhenverstellung der Lattenlasche 15 oberhalb des Metallfirstprofils 7 durch senkrechte Gewindestangen und darauf

durch Schrauben einstellbarer Befestigungshöhe.

[0085] In Figur 4 ist ein Gebäude im Bau samt Hilfsdach 19 perspektivisch dargestellt, von dessen Satteldach bereits die Sparren 6 aufgebaut sind. An beiden Giebelseiten ist je ein Metallfirstprofil 7 mit Befestigungsglaschen 12 auf je zwei Paar Sparren 6 befestigt. In die stirnseitige, äußere Öffnung jedes Metallfirstprofils 7 ist ein Fußprofil 8 eingesteckt, dessen äußerer Profilquerschnitt in dieser Ausführungsform dem Metallfirstprofil 7 gleicht, so dass die beiden Profile 7 und 8 nur von einer Naht getrennt ineinander übergehen. Nicht in Figur 4 sondern in Figur 2 ist der innere Teil des Fußprofils 8 zu sehen, der in das Metallfirstprofil hineinragt und dadurch die angreifenden Kräfte ableitet.

[0086] In Figur 4 ist am Fußprofil 8 eine Firstendstütze 1 befestigt, die an ihrem Ende eine Öse trägt, in welcher ein Spannseil des Hilfsdaches 19 verzurrt ist. Die andere Kante des Hilfsdaches 19 ist an zwei Stützen 5 verspannt, die an der traufseitigen Kante 4 des Satteldaches errichtet sind.

[0087] In Figur 4 wird deutlich, wie auf dem Satteldach und unterhalb des Hilfsdaches 19 Arbeitende vor Sonnenstrahlung von oben geschützt werden. Als Ausführung des Hilfsdaches 19 ist ein Sonnendach gezeigt, dass in dieser Variante aus einem Schattennetz besteht. Leicht nachvollziehbar ist, wie das Hilfsdach 19 durch anderes Material an andere Witterungsbedingungen angepasst werden kann. Mit einem reflektierenden Belag wird die Strahlungsenergie der Sonne zurückgeworfen, mit einem wasserdichten Material wird das Hilfsdach 19 zum Schlechtwetterschutz.

Bezugszeichenliste

[0088]

- | | |
|----|--|
| 1 | Firstendstütze, am Ende des Dachfirstes 2, rechtwinklig zum Fußprofil 8 ausgerichtet und daran befestigt. |
| 1a | Schenkel der Firstendstütze 1, V-förmig zueinander und senkrecht zur Dachkante 4 angeordnet |
| 1b | Geländerstrebe, verbindet die Schenkel 1 a |
| 2 | Dachfirst |
| 2a | Firststeine |
| 2b | Firstplatte, trägt die Firststeine 2a |
| 3 | Brüstungselement, zwischen Firstendstütze 1 und Stütze 5 |
| 4 | Dachkante |
| 5 | Stütze, vertikal, im Bereich der traufseitigen Dachkante |
| 6 | Dachsparren |
| 7 | Metallfirstprofil, parallel zu und im Endbereich vom Dachfirst 2, unterhalb der Firststeine 2a, an Dachsparren 6 befestigt |
| 8 | Fußprofil, in Metallfirstprofil 7 einsteckbar |
| 9 | Verbindungsbolzen, verbindet Metallfirstprofil 7 mit Fußprofil 8 |
| 10 | Öffnung, für Verbindungsbolzen 9, in Metallfirst- |

- profil 7 oder Fußprofil 8
- 11 Profilabschnitte, auf Metallfirstprofil 7
- 12 Befestigungslasche, an Profilabschnitt 11 befestigt
- 13 Sicherungsstifte, an Profilabschnitt 11
- 14 Vertiefungen, für Sicherungsstift 13
- 15 Lattenlasche, auf Metallfirstprofil, zur Aufnahme der Firstlatte 2b
- 16 Dachstein
- 17 Dachlatte
- 18 Konterlattung
- 19 Hilfsdach

Patentansprüche

1. Dach, insbesondere Satteldach oder Pultdach, mit einer Zubehörhalterung und wenigstens einem Zubehör für das Äußere von Gebäuden, bestehend aus wenigstens einem Metallfirstprofil 7 an einer giebelseitigen Dachkante 4, vorzugsweise an einer Stirnseite des Dachfirstes 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallfirstprofil 7
- parallel zum Dachfirst 2 und
 - unterhalb der Firststeine 2a entweder
 - an den Dachsparren 6 und/oder
 - im Endbereich einer Firstlatte 2b und/oder
 - an einer Giebelwand
- befestigt ist,
und am Metallfirstprofil 7 ein Fußprofil 8 lösbar befestigt ist, an dessen freiem Ende wenigstens ein Zubehör für das Äußere von Gebäuden geformt ist.
2. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 einen Hohlraum aufweist,
- der von der Stirnseite her zugänglich ist, und
 - in den ein Teil des Fußprofils 8 einsteckbar ist
3. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 einen ersten Hohlraum aufweist und das Fußprofil 8 einen zweiten Hohlraum enthält, welcher über einen stirnseitigen Abschnitt des Metallfirstprofils 7 steckbar ist, wobei entweder
- der erste Hohlraum frei bleibt
 - oder
 - das Fußprofil 8 innerhalb des zweiten Hohlraumes ein zusätzliches Profil aufweist, der in den ersten Hohlraum im Metallfirstprofil 7 einsteckbar ist.

4. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Fußprofil 8 eine Firstendstütze 1 befestigt ist, die etwa rechtwinklig zum Fußprofil 8 ausgerichtet ist und an der wenigstens eine Halterung für Zubehör befestigt ist.
5. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 und das Fußprofil 8 durch wenigstens einen Verbindungsbolzen 9 miteinander lösbar verbunden sind, welcher durch Öffnungen 10 im Metallfirstprofil 7 und im Fußprofil 8 verläuft.
6. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbolzen 9 als Schraube ausgebildet ist,
- auf die eine Mutter aufgedreht ist oder
 - die in ein Gewinde eingreift, das in einer Öffnung 10 im Metallfirstprofil 7 angeordnet ist
7. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbolzen 9 aus Rundstahl besteht, der
- an einem Ende eine Verdickung aufweist und
 - am anderen Ende eine radiale Bohrung, durch welche ein Sicherungsstift oder ein Sicherungskeil verläuft
8. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsstift oder der Sicherungskeil durch Federkraft gesichert sein kann.
9. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbolzen 9 im ganzen durch Federkraft quer zum Metallfirstprofil 7 in eine Bohrung 10 hinein drückbar ist und durch ein Betätigungselement wieder heraus drückbar ist, welches von außen zugänglich ist
10. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Metallfirstprofil 7 und Fußprofil 8 ein Verlängerungsstück eingesteckt ist, dessen eines Ende komplementär zum Metallfirstprofil 7 geformt ist und dessen anderes Ende komplementär zum Fußprofil 8 geformt ist.
11. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** um das Metallfirstprofil 7 herum greifend und quer dazu ausgerichtet, wenigstens zwei, größtenteils dazu komplementäre, kurze Profilabschnitte 11 angeordnet sind,

- an denen jeweils wenigstens zwei gelochte Befestigungslaschen 12 fixiert sind,
- von denen jeweils eine etwa in Längsrichtung zu einem Dachsparren 6 orientiert ist,

wobei die Profilabschnitte 11 in Längsrichtung des Metallfirstprofils 7 verschiebbar und durch wenigstens je einen Sicherungsstift 13 oder ein anderes Verbindungselement mit dem Metallfirstprofil 7 verbindbar sind.

12. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 zur Aufnahme der Sicherungsstifte 13 eine Reihe von dazu komplementären Bohrungen oder Vertiefungen 14 aufweist, wobei die Vertiefungen 14 entweder direkt in das Metallfirstprofil 7 eingebracht sind oder in einer daran angebrachten Leiste enthalten sind.
13. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kurzen Profilabschnitte 11 vollständig und eine Öffnung bildend um das Metallfirstprofil 7 herum greifen, wobei wenigstens ein Sicherungsstift 13 quer zum Metallfirstprofil 7 angeordnet und darauf pressbar ist.
14. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsstift 13 als Schraube ausgebildet ist, deren Gewinde komplementär zu einem Innengewinde im Profilabschnitt 11 ausgebildet ist.
15. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seiten des Metallfirstprofils 7 je eine durchlaufende, C-förmige Metallleiste angeordnet ist, wobei innerhalb der Schenkel dieser Metallleiste die Köpfe von Bolzen angeordnet sind, an welchen eine gelochte Befestigungslasche 12 befestigt ist, wobei die Bolzenköpfe innerhalb der Metallleiste verschiebbar sind.
16. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das nach außen sichtbare Ende des Metallfirstprofils 7 durch eine Abdeckung aus Metall, Kunststoff, Holz, Beton oder Keramik verdeckt und/oder verschlossen ist.
17. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite des Metallfirstprofils 7 eine Firstplatte 2b, ein Metallprofil oder andere Befestigungselemente zur Befestigung der Firststeine 2a angeordnet sind.
18. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 17, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Firstplatte 2b mit je einer Bohrung auf wenigstens zwei vertikal angeordneten Gewindestangen mit jeweils einer Mutter unterhalb und einer Mutter oberhalb der Firstplatte befestigt ist.

19. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstplatte 2b in einer U-förmigen Lattenlasche 15 befestigt ist, wobei die Lattenlasche 15 am Metallfirstprofil 7 oder am Profilabschnitt 11 befestigt ist.
20. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lattenlasche 15 an beiden Schenkeln mehrere Bohrungen aufweist, die jeweils paarweise auf gleicher Höhe angeordnet sind.
21. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 aus zwei zueinander komplementären und ineinander teleskopierbaren Profilabschnitten besteht.
22. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Ende des Metallfirstprofils 7

- als regelmäßiges Polygon mit einer hohen Anzahl von Ecken oder
- als Kerbverzahnung oder
- als Stern oder
- als Zahnrad oder
- mit anderen, gleichmäßig über den Umfang verteilten Nasen geformt ist

und das Fußprofil 8 einen ringförmigen Bereich aufweist,

- der in seinem Inneren zum Ende des Metallfirstprofils 7 komplementär ist und
- auf den Endbereich des Fußprofils 8 aufschiebbar ist und
- mit einer Mutter auf einem Gewinde oder
- mit einem Stift in einer quer angeordneten Bohrung oder
- einem Keil in einem quer angeordneten Schlitz

sicherbar ist.

23. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** am Metallfirstprofil 7 zu wenigstens einer Seite wenigstens ein aus der Dachhaut herausragender Metallhaken befestigt ist, welcher unterhalb der Firststeine 2a und oberhalb der Dachsteine ange-

ordnet und etwa parallel zu den Dachsparren 6 ausgerichtet ist.

24. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** am freien Ende des Fußprofils 8 und/oder der Firststütze 1

- ein Haken und/oder
- eine Öse und/oder
- eine Laufrolle und/oder
- ein Außengewinde und/oder
- ein Gewindesackloch und/oder

ein anderes Befestigungselement angeordnet ist.

25. Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußprofil 8 und/oder die Firstendstütze 1 z.B. bei Bauarbeiten die Halterung für

- eine Giebelabsicherung und/oder
- ein zusätzliches Hilfsdach 19 und/oder
- ein Sicherungsseil für Arbeiter auf dem Dach und/oder
- ein Arbeitsgerüst an der Giebelwand und/oder
- eine Leiter und/oder
- eine Lastenwinde und/oder
- ein Schuttabwurfsrohr und/oder
- eine Vermessungseinrichtung und/oder
- eine Wasserversorgung und/oder
- eine Beschilderung und/oder

eine andere Bauhilfseinrichtung sind.

26. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einer Seite der Firstendstütze 1 als Zubehör das eine Ende eines Brüstungselementes 3 befestigt ist, das etwa parallel zur giebelseitigen Dachkante 4 ausgerichtet ist und mit seinem anderen Ende an einer vertikalen Stütze 5 fixiert ist.

27. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Stütze 5 eine Firstendstütze 1 mit einem daran befestigten Fußprofil 8 in ein Metallfirstprofil 7 eingeschoben wird, wobei das Metallfirstprofil 7 an wenigstens zwei Dachsparren 6 außerhalb des Dachfirstes 2 befestigt ist, wie zum Beispiel in der Nähe der Dachtraufe.

28. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 26 und 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brüstungselement 3 aus Elementen und/oder Profilen aus Metall, Holz oder Kunststoff zusammengesetzt ist.

29. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brüstungselement 3 aus mehreren Teilen, die jeweils an der Firstendstütze 1 und der Stütze 5 befestigt sind, besteht.

30. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brüstungselement 3 aus

- Holzplatten und/oder
- Kunststoffplatten und/oder
- Metallplatten

besteht.

31. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Endbereich des Fußprofils 8 zwei Firstendstützen 1 aufgesetzt sind, wovon jede etwa senkrecht zu einer der beiden giebelseitigen Dachkanten 4 ausgerichtet ist.

32. Dach mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Firstendstütze 1 in zwei V-förmig zueinander angeordnete Schenkel 1a aufgabelt, die jeweils etwa senkrecht zu einer der beiden giebelseitigen Dachkanten 4 ausgerichtet sind.

33. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Schenkeln 1a wenigstens eine Geländerstrebe 1b befestigt ist.

34. Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußprofil 8 und/oder die Firstendstütze 1 bei ungewöhnlichen Witterungsumständen und Katastrophen die Halterung für

- ein zusätzliches Sonnendach oberhalb des Daches und/oder
- ein zusätzliches Sonnendach vor dem Giebel und/oder
- einen Kühlwasser- oder Löschwassersprüher und/oder
- ein Haltenetz für die Dachdeckung und/oder
- wenigstens ein Sicherungsseil und/oder
- eine Schneeräumungseinrichtung und/oder
- eine Gleitfolie zum Abrutschen großer Schneemengen und/oder
- eine Räumereinrichtung für Fremdkörper wie Äste oder Blätter

und/oder

- eine abdichtende Folie oder Plane und/oder
- einen Blitzableiter und/oder

- eine Feuerleiter und/oder
 - eine Notrutsche und/oder
 - eine Windfahne und/oder
 - eine Wetterstation und/oder
- eine andere Hilfseinrichtung zum Schutz vor den Einflüssen und Folgen ungewöhnlicher Witterung.
- 5
35. Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mit wenigstens zwei Firstendstützen 1 und wenigstens einer Stütze 5 ausgestattet ist, zwischen denen ein Hilfsdach 19 aufgespannt ist.
- 10
36. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstendstützen 1 am Ende je eine Öse aufweisen, in denen ein Spannseil des Hilfsdaches 19 verzurrt ist.
- 15
37. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche des Hilfsdaches 19 als Sonnendach ausgebildet ist.
- 20
38. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sonnendachfläche als
- 25
- Schattennetz und/oder
 - reflektierende Folie und/oder
 - luftgefülltes, doppelwandiges Element
- 30
- ausgebildet ist.
39. Dach mit Zubehörhalterung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche des Hilfsdaches 19 als Regendach ausgebildet ist.
- 35
40. Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußprofil 8 und/oder die Firstendstütze 1 bei sportlichen Betätigungen die Halterung für
- 40
- ein Sicherungsseil beim Klettern oder Free-climbing und/oder
 - ein Seil oder eine Wand oder eine Stange zum Klettern
- 45
- und/oder
- einen Basketballkorb und/oder
 - einen Jagdansitz und/oder
 - eine Zielscheibe und/oder
 - ein Tontaubenwurfgerät und/oder
- 50
- ein anderes Sportgerät ist.
- 55
41. Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußprofil 8
- und/oder die Firstendstütze 1 bei der Übermittlung von Botschaften und Informationen die Halterung für
- eine Werbetafel und/oder
 - ein Display und/oder
 - einen Lautsprecher und/oder
 - eine Sirene und/oder
 - eine Zeituhr und/oder
 - eine Sonnenuhr und/oder
 - eine Glocke und/oder
 - ein Leuchtfeuer und/oder
 - eine Meldeleuchte und/oder
 - eine Flagge und/oder
 - ein religiöses Symbol wie ein Kreuz und/oder
- andere Informationseinrichtungen ist.
42. Dach nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußprofil 8 und/oder die Firstendstütze 1 bei der Benutzung des unter dem Dach befindlichen Gebäudes die Halterung für
- eine Antenne und/oder
 - eine Gartenbewässerung und/oder
 - eine Außendusche und/oder
 - einen Außenaufzug und/oder
 - ein Windrad und/oder
 - ein Windgenerator und/oder
 - ein Gebläse und/oder
 - ein Solarelement und/oder
 - einen Sonnenumlenkspiegel und/oder
 - eine Beleuchtungsanlage und/oder
 - ein Vordach und/oder
 - ein Sonnendach und/oder
 - eine Dachreinigungsanlage und/oder
 - einen Wärmestrahler und/oder
 - einen Bewegungsmelder und/oder
 - eine Außenkamera und/oder
 - eine Außendekoration und/oder
 - eine Leiter, z.B. für den Kaminkehrer und/oder
- eine andere funktionelle Einrichtung.
43. Verfahren zur Ausstattung eines existierenden Daches mit einer Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- die Firststeine 2a zumindest über den beiden äußersten Dachsparren 6 abgenommen oder entsprechend zur Länge des Metallfirstprofils 7 abgedeckt sowie darunter ein oder zwei Reihen Dachsteine entfernt werden und dann
 - auf das Metallfirstprofil 7 wenigstens zwei Stück Profilabschnitte 11 aufgeschoben und passend zum Abstand der Sparren 6 auf dem Metallfirstprofil 7 mit den Sicherungsstiften 13

in den Vertiefungen 14 fixiert werden und dann
 - die gesamte Baugruppe mit wenigstens zwei Befestigungslaschen 12 an den Dachsparren 6 befestigt wird und dann

- auf dem Metallfirstprofil 7 entweder Lattenlaschen 15 und darin eine in der Höhe angepasste Firstlatte 2 b oder andere Befestigungselemente befestigt werden und dann
 - Dachsteine und Firststeine 2a wieder verlegt werden und dann
 - ein Fußprofil 8 in das Metallfirstprofil 7 eingeschoben und daran befestigt wird.

44. Verfahren zur Ausstattung eines existierenden Daches mit einer Giebelsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im letzten Schritt des Verfahrens nach Anspruch 43 ein Fußprofil 8 eingeschoben wird, an dem eine Firstendstütze 1 befestigt ist und dann

- an den Ecken zwischen giebelseitiger Dachkante 4 und traufseitiger Dachkante 4 je eine Stütze 5 errichtet wird und dann
 - je ein Brüstungselement 3 an den Stützen 5 und an der Firstendstütze 1 befestigt wird.

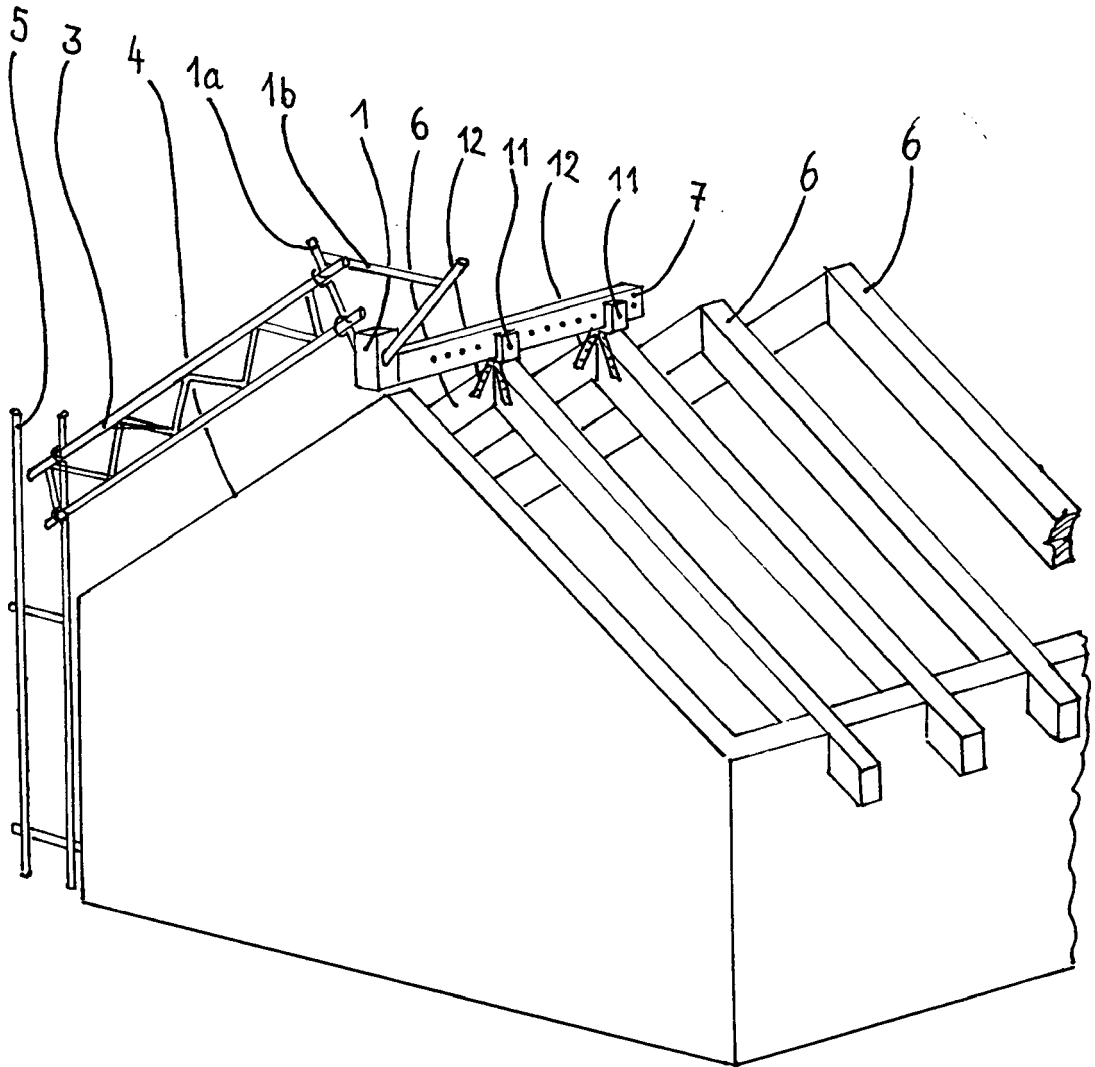
45. Verfahren zur mehrfachen Nutzung eines Daches mit Zubehörhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Abbau des Zubehörs das Metallfirstprofil 7 mit den Profilabschnitten 11, den Sicherungstiften 13 und den Befestigungslaschen 12 im Dachfirst verbleibt und entweder durch eine Abdeckung gemäß Anspruch 16 verdeckt wird oder mit anderen, speziellen Fußprofil 8 und/oder einer anderen Firstendstütze 1 ausgerüstet wird.

40

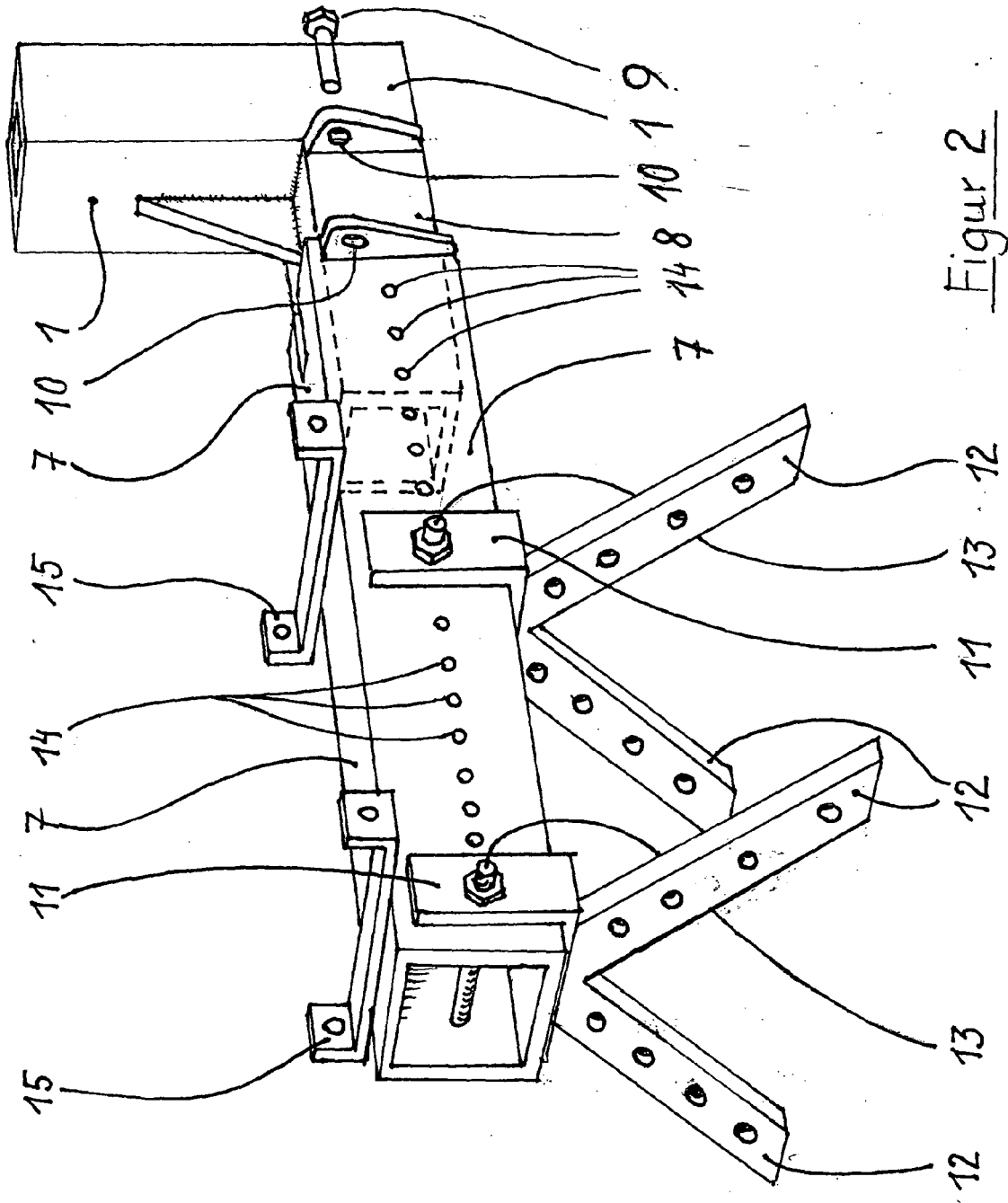
45

50

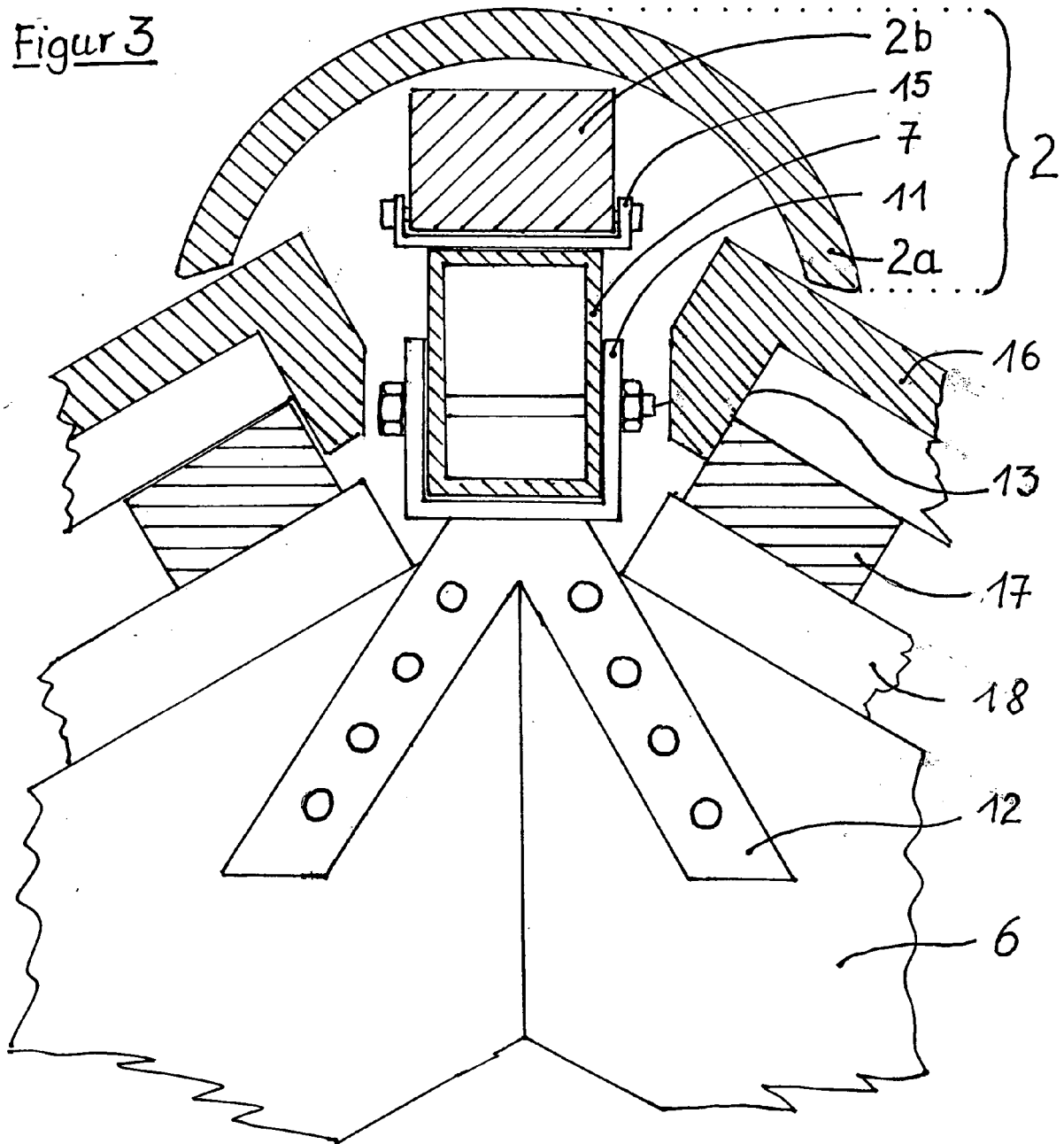
55



Figur 1



Figur 3



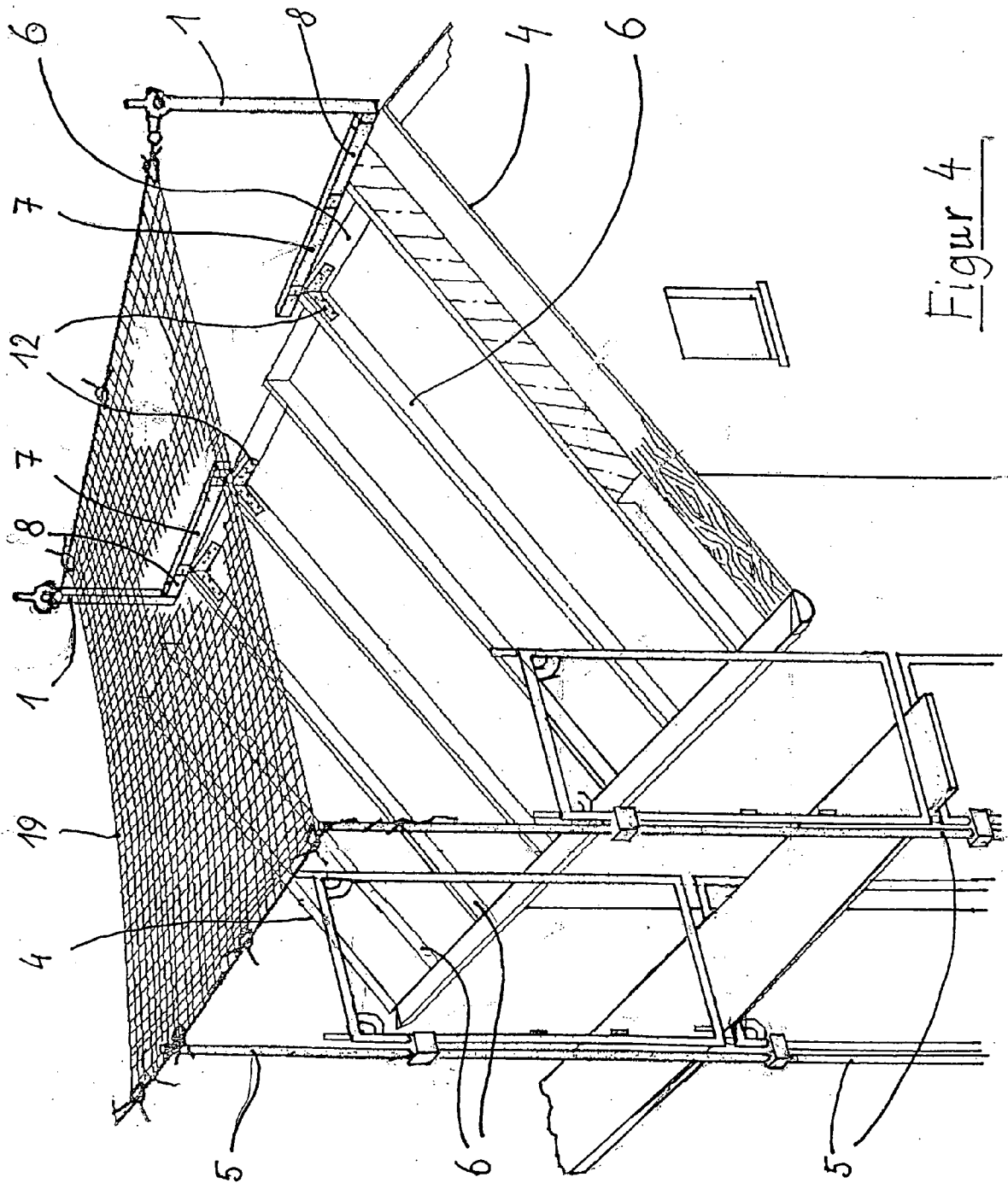


Figure 4

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

- WO 2005001220 A [0012]