

(19)



(11)

EP 1 808 550 A1

(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: **06000455.3**

(22) Anmeldetag: **11.01.2006**

(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

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

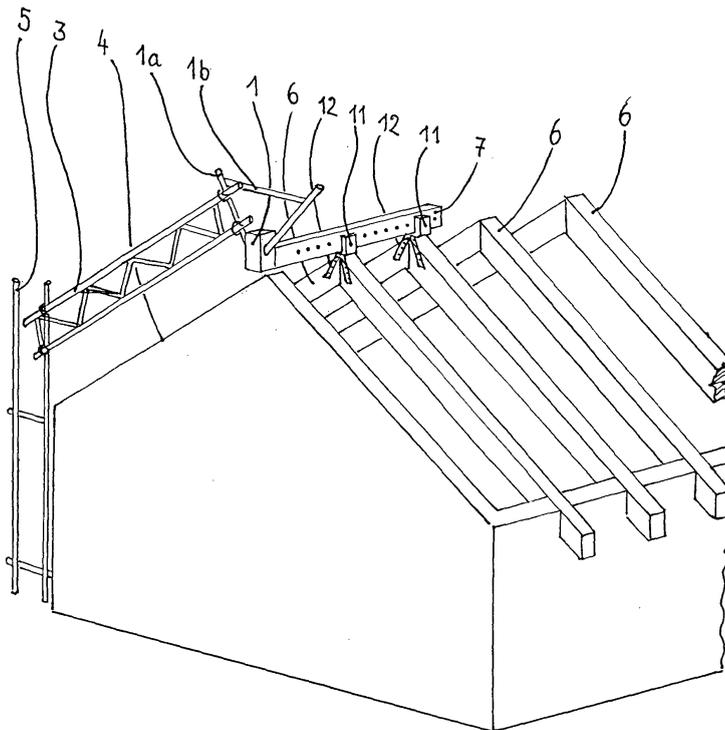
(74) Vertreter: **Pöhner, Wilfried Anton, Dr.**
Patentanwalt,
Röntgenring 4
97070 Würzburg (DE)

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

(54) **Satteldach mit Giebelabsicherung**

(57) Dach mit Giebelabsicherung, insbesondere Satteldach oder Pultdach, bestehend aus wenigstens einer, etwa vertikal ausgerichteten Firstendstütze (1) an einer giebelseitigen Dachkante (4), vorzugsweise an einer Stirnseite des Dachfirstes (2), an welcher auf wenigstens einer Seite 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, wobei ein Metallfirstprofil (7) an den Dachsparren (6) im Endbereich des und parallel zum Dachfirst (2) unterhalb der Firststeine (2a) befestigt ist, und daran ein Fußprofil (8) lösbar befestigt ist, welches rechtwinklig zur Firstendstütze (1) ausgerichtet und damit verbunden ist.



Figur 1

EP 1 808 550 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Dach mit Giebelabsicherung, insbesondere Satteldach oder Pultdach, bestehend aus wenigstens einer, etwa vertikal ausgerichteten Firstendstütze an einer giebelseitigen Dachkante, vorzugsweise an einer Stirnseite des Dachfirstes, an welcher auf wenigstens einer Seite das eine Ende eines Brüstungselementes befestigt ist, das etwa parallel zur giebelseitigen Dachkante ausgerichtet ist und mit seinem anderen Ende an einer vertikalen Stütze fixiert ist.

[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. Bei der Errichtung des Daches oder bei Arbeiten am Dach besteht für diese und für alle anderen Bauformen das Risiko, dass auf dem Dach arbeitende Personen über giebelseitige Dachkanten hinweg abstürzen. Deshalb ist es in Deutschland eine Vorschrift der zuständigen Berufsgenossenschaft, dass am Beginn der Dacharbeiten oberhalb jedes Giebels eine Absturzsicherung oder ein Stahlrohrrahmengerüst zu errichten ist.

[0003] Alle bekannten Giebelabsicherungen bestehen aus senkrechten Geländerstützen, die etwa parallel zur Dachkante verlaufende Geländerstangen und/oder Brüstungsflächen tragen. Ein wesentlicher Unterschied ist die Befestigung an der Dachkante. Bekannt ist es, einen Befestigungsflansch durch das sogenannte Windbrett an der Dachkante hindurch im Sparren zu verschrauben, eine Halterung an den von unten zugänglichen Bereichen der Dachsparren festzuklemmen oder nach Entfernen von Dachsteinen die Befestigung durch die Latte und durch die Schalung hindurch mit dem Sparren zu verschrauben. Diese Lösungen weisen zahlreiche Nachteile auf.

[0004] Bei der Befestigung am Windbrett ist es erforderlich, dass dahinter ein tragfähiger Sparren, ein sogenannter 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.

[0005] Das Ankleben 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. Die Befestigung auf einem abgedeckten Teil der Dachfläche mit Verschraubung in den Sparren ist bei der Arbeit nicht nur hinderlich, sondern stellt durch die zusätzliche Stollerschwelle ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar. Nach Entfernung der Halterung sind die Dachsteine wieder zu befestigen, was eine Arbeit in der Nähe einer ungesicherten Dachkante darstellt.

[0006] Auf diesem Hintergrund hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Giebelabsicherung zu entwick-

keln, die nur sehr wenige Geländerstützen erfordert und die bei der Anbringung nicht selbst zum Hindernis wird oder zusätzliche Beschädigungen an sichtbaren Teilen verursacht. Außerdem soll bereits bei der Errichtung des Daches und nach der erstmaligen Benutzung der Giebelabsicherung und deren Demontage der nächste Aufbau vereinfacht werden.

[0007] Die Erfindung schlägt zur Befestigung der Firstendstütze für das Geländer als Lösung vor, dass ein Metallfirstprofil an den Dachsparren im Endbereich des und parallel zum Dachfirst unterhalb der Firststeine befestigt ist, und daran ein Fußprofil lösbar befestigt ist, welches rechtwinklig zur Firstendstütze ausgerichtet und damit verbunden ist.

[0008] Der Kerngedanke der Erfindung ist die Anbringung des Metallfirstprofils am Ende des Dachfirstes. Dieses Metallfirstprofil dient zur lösbaren Befestigung eines Fußprofils, an dem die Firstendstütze befestigt ist, welche die Brüstungselemente fixiert.

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 Befestigungsglaschen 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 Giebelsicherung 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.

[0009] 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.

[0010] 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 kreisbogensegmentförmiges 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.

[0011] 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.

[0012] Ein wesentlicher Gedanke dieser Lösung ist es, an Stelle von zahlreichen kleineren Stützen eine einzige, große zu verwenden, um damit die Anzahl der zu handtierenden Teile zu verringern. 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.

[0013] Als weitere Stütze schlägt die Erfindung für die Mehrzahl der Dächer die Mitbenutzung eines Gerüstes 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.

[0014] Von daher liegt es nahe, Standardelemente aus dem Bereich des Gerüstaufbaues auch für die Giebelabsicherung zu verwenden. 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.

[0015] Von der Traufseite des Daches her betrachtet bildet die Einheit aus Firstendstütze, Fußprofil und Metallfirstprofil ein L-förmiges Bauelement. 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.

[0016] Eine weitere Verstärkung wird durch eine Verlängerung des Fußprofils über die Dachkante hinaus und eine zusätzliche 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.

[0017] 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.

[0018] Ein weiterer, wesentlicher Vorteil der Erfindung ist, dass sämtliche Teile der Giebelabsicherung zur Wiederverwendung vorgesehen sind.

[0019] Nach erstmaliger 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 Funktionsfußprofil ausgestattet, das an seinem freien Ende einen Haken, eine Öse, eine Laufrolle, ein Außengewinde, ein Gewindesackloch oder ein anderes bekanntes Befestigungselement aufweist. Daran kann eine Antenne, eine Windfahne, eine Wetterstation, ein Sonnenumlenkspiegel zur Beleuchtung eigentlich verschatteter Flächen, ein Arbeitsgerüst an der Giebelwand, eine Lastenwinde, eine Feuerleiter, ein Sicherungsseil für Freeclimbing am Giebel oder einen anderen Sport, Sportgeräte wie ein Basketballkorb, Kletterseile oder Kletterwände, ein Sonnendach, ein Blitzableiter, ein Sturmsicherungsseil, oder eine andere Funktionseinheit oder ein Dekorationsbauteil befestigt werden, die nur zum temporären Verbleib bestimmt ist und während zukünftiger Dacharbeiten wieder entfernbar ist.

[0020] Falls das Metallfirstprofil nach seiner Verwendung wieder abmontiert werden soll, kann die dadurch entstehende kleine Öffnung in der Dachhaut mit geringem Aufwand verschlossen werden. Geeignet sind zum Beispiel Firstformteile, Dachkantenziegel, eine Verlängerung des Windbrettes oder Dekorationstücke.

[0021] Primärer Verwendungszweck der Giebelabsicherung ist jedoch die Errichtung eines Geländers an der Kante des Daches als Sicherung gegen das Abstürzen von Personen, die auf der Dachfläche oder am Dach arbeiten.

[0022] 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 verlaufen.

[0023] 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. 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.

[0024] 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.

[0025] 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 Profilabschnitte können beispielsweise eine U-Form aufweisen, zwischen dessen Schenkel das Metallfirstprofil einschleppbar ist. Das Metallfirstprofil kann bei ringförmiger Ausbildung der Profilabschnitte durch diese hindurch gesteckt werden.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] Eine weitere, vorteilhafte Möglichkeit für die Verbindung zwischen den Befestigungslaschen und dem Metallfirstprofil ist eine C-förmige Metallleiste auf den Seiten des Metallfirstprofils. In diese zusätzliche Leiste ist ein Bolzen 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 Klemmschrauben in der C-förmigen Metallleiste gesichert werden.

[0029] Zur eigentlichen Personenabsicherung zwischen der Firstendstütze und den Stützen nahe der traufseitigen Dachkante kann prinzipiell jedes Material verwendet werden, das die geforderten Haltekräfte in Höhe der Brüstung aufbringt und ausreichend wetterbeständig ist. Denkbar sind Elemente und/oder Profile aus Metall, Holz oder Kunststoff. Vorteilhaft ist z. B. die Verwendung von standardisierten Gitterelementen aus dem Bereich des Gerüstbaus.

[0030] Eine sehr interessante Variante ist eine zweiteilige Ausführung des Brüstungselementes, bestehend aus einem (oberen), im Gerüstbau standardisierten Gitterroherelement und einem (unteren) Geländerrohr.

[0031] Die Funktionalität eines Brüstungselementes kann auch dadurch realisiert werden, dass wenigstens 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.

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.

[0032] Ein weiterer, spektakulärer Vorteil einer erfindungsgemäßen Dachabsicherung ist die Nutzung der Brüstungselemente als Träger für Werbebotschaften, Sicherheitshinweise oder als Träger für weitere Funktionselemente wie Beleuchtungskörper, Ventilatoren, Wind- oder Sonnensegel oder andere Geräte.

[0033] Die Erfindung bevorzugt die Verwendung von Elementen, die im Gerüstbau standardisiert sind, 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.

[0034] Je nach Ausbildung und Belastbarkeit des Dachstuhles und der Giebelwand können auch die Firstlatte und/oder die Giebelwand zur Befestigung des Metallfirstprofils benutzt werden.

[0035] 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.

[0036] Eine sinnvolle Variante zur Befestigung der Dachsteine auf dem Metallfirstprofil ist die Nutzung von Befestigungselementen, die zu den verwendeten Firststeinen passen.

[0037] Da je nach Steigung des Daches die Firststeine in einer anderen Höhe montiert werden müssen, ist es vorteilhaft, die Firstlatte auf wenigstens zwei vertikal angeordneten Gewindestangen zu befestigen. Über jeweils eine Mutter oberhalb und unterhalb der Firstlatte ist die Höhe der Firstlatte einstellbar.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] Da jedes Dach eine andere Dachneigung aufweist, ergibt sich auch 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.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] An sehr langen Dächern ist die Verwendung von weiteren Metallfirstprofilen, Fußprofilen und Firstendstützen 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.

[0045] Es zählt zu den prinzipiellen Vorteilen einer erfindungsgemäßen Giebelabsicherung, dass das Metallfirstprofil nach erstmaliger Verwendung bevorzugt im Dach verbleibt und für andere Funktionen zur Verfügung steht. Die Erfindung schlägt dafür ein sogenanntes Funktionsfußprofil vor, dass an seinem freien Ende einen Haken, eine Öse, eine Laufrolle, ein Außengewinde, ein Gewindefackloch oder ein anderes, bekanntes Befestigungselement aufweist. Daran können verschiedene andere Gegenstände befestigt werden, wofür eingangs bereits zahlreiche Beispiele genannt worden sind.

[0046] Ein Vorteil einer erfindungsgemäßen Giebelabsicherung 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 Befestigungslaschen an vier Dachsparren befestigt. Im vierten Schritt werden auf dem Metallfirstprofil eine Firstlatte oder andere Befestigungselemente für die Dachsteine montiert. Im fünften Schritt werden Dachsteine und Firststeine wieder verlegt. Im sechsten Schritt wird ein Fußprofil mit daran befestigter Endstütze in das Metall-

firstprofil eingeschoben und daran befestigt. Im siebten Schritt wird an jeder Traufseite je eine Stütze errichtet und im achten und letzten Schritt zwischen der Firstendstütze und den beiden anderen Stützen jeweils ein Brüstungselement eingeschraubt oder befestigt.

[0047] 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 Befestigungslaschen und Firstendstütze

Figur 3 Schnitt durch den Firstbereich einer Giebelabsicherung

Die Figuren zeigen im Einzelnen:

[0048] 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 Befestigungslaschen 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.

[0049] Gut zu erkennen ist in Figur 1, dass die Firstendstütze 1 sich in zwei V-förmig auseinander gehende Schenkel 1 a gabelt, welche durch die Geländerstrebe 1 b mit einander verbunden sind. Nachvollziehbar ist, dass durch die Gabelung der Firstendstütze 1 die Schenkel 1a etwa senkrecht zu den Dachkanten 4 ausgerichtet sind.

[0050] 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 1 a der Firstendstütze angeschraubt und mit seinem anderen Ende an der vertikalen Stütze 5 neben der traufseitigen Dachkante 4 verbunden.

[0051] Im Interesse einer besseren Übersichtlichkeit sind in Figur 1 das zweite Brüstungselement 3 auf der im Bild rechten Seite und die zweite Stütze 5 weggelassen. Ebenso sind die Firststeine 2a und die Dachsteine 16 mit den Dachlatten 17 und den Konterlatten 18 weggelassen.

[0052] 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 eingezeichnet.

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 Befestigungslaschen 12 zu erkennen, die zur Montage an den (hier nicht gezeichneten) Dachsparren 6 vorgesehen sind.

[0053] Auf der Oberseite des Metallfirstprofils 7 sind zwei Stück Lattenlaschen 15 eingezeichnet, welche zur Aufnahme der (hier nicht gezeichneten) Firstlatte 2b dienen.

[0054] Am rechten dargestellten Ende des Metallfirstprofils 7 ist ein Fußprofil 8 eingezeichnet, welches 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.

[0055] In Figur 2 ist gut nachvollziehbar, dass das Fußprofil 8 noch weiter in das Metallfirstprofil 7 einschließbar 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 eine Firstendstütze 1 befestigt und mit einem zusätzlichen Versteifungsdreieck gesichert. Dabei ist durch kleine Querstriche auf den Verbindungslinien angedeutet, dass diese Verbindung geschweißt ist.

[0056] In Figur 3 ist ein Querschnitt durch den Firstbereich 2 einer Giebelabsicherung gezeichnet. Ganz oben ist der ringsegmentförmige Querschnitt eines Firststeines 2a eingetragen, welcher mit einem (hier nicht eingezeichneten) Befestigungselement an der Firstlatte 2b befestigt ist. In der Querschnittszeichnung 3 ist zu erkennen, wie die Firstlatte 2b von der U-förmigen Lattenlasche gehalten wird, welche auf der Oberseite des Metallfirstprofils 7 angeordnet ist.

[0057] 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 Befestigungslaschen 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 Konterlattung 18.

[0058] 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 Firstlatte 2b - wie hier gezeichnet - erfolgen.

[0059] Aus Figur 3 ist als eine andere Möglichkeit gut ableitbar, dass insbesondere bei sehr steilen Dächern, die Firstlatte 2b weg gelassen und die Firststeine 2a direkt auf dem Metallfirstprofil 7 befestigt werden.

[0060] Ebenfalls aus Figur 3 ableitbar ist die Höhen-

verstellbarkeit 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.

Bezugszeichenliste

[0061]

- | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Firstendstütze, am Ende des Dachfirstes 2, | |
| 1a | Schenkel der Firstendstütze 1, V-förmig zueinander und senkrecht zur Dachkante 4 angeordnet | |
| 1b | Geländerstrebe, verbindet die Schenkel 1a | |
| 2 | Dachfirst | 15 |
| 2a | Firststeine | |
| 2b | Firstplatte, trägt die Firststeine 2a | |
| 3 | Brüstungselement, an einer Seite der Firstendstütze 1, parallel zur giebelseitigen Dachkante 4 | |
| 4 | Dachkante | 20 |
| 5 | Stütze, vertikal, im Bereich der giebelseitigen Dachkante | |
| 6 | Dachsparren | |
| 7 | Metallfirstprofil, im Endbereich des Dachfirstes 2, parallel dazu ausgerichtet, dauerhaft an den Dachsparren 6 befestigt | 25 |
| 8 | Fußprofil, in Metallfirstprofil 7 einsteckbar, rechtwinklig zur Firstendstütze 1 ausgerichtet und daran befestigt. | |
| 9 | Verbindungsbolzen, verbindet Metallfirstprofil 7 mit Fußprofil 8 | 30 |
| 10 | Öffnung, für Verbindungsbolzen 9, in Metallfirstprofil 7 oder Fußprofil 8 | |
| 11 | Profilabschnitte, auf Metallfirstprofil 7 | |
| 12 | Befestigungslasche, an Profilabschnitt 11 befestigt | 35 |
| 13 | Sicherungsstifte, an Profilabschnitt 11 | |
| 14 | Vertiefungen, für Sicherungsstift 13 | |
| 15 | Lattenlasche, auf Metallfirstprofil, zur Aufnahme der Firstplatte 2b | 40 |
| 16 | Dachstein | |
| 17 | Dachlatte | |
| 18 | Konterlattung | 45 |

Patentansprüche

1. Dach mit Giebelabsicherung, insbesondere Satteldach oder Pultdach, bestehend aus wenigstens einer, etwa vertikal ausgerichteten Firstendstütze 1 an einer giebelseitigen Dachkante 4, vorzugsweise an einer Stirnseite des Dachfirstes 2, an welcher auf wenigstens einer Seite 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 **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Metallfirstprofil 7

- an den Dachsparren 6
 - im Endbereich des und parallel zum Dachfirst 2
 - unterhalb der Firststeine 2a, befestigt ist,
 und daran ein Fußprofil 8 lösbar befestigt ist, -
 - welches rechtwinklig zur Firstendstütze 1 ausgerichtet und damit verbunden ist.

2. Dach mit Giebelabsicherung 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 und /oder das Fußprofil 8 einen anderen Hohlraum enthält,
 - welcher über einen stirnseitigen Abschnitt des Metallfirstprofils steckbar ist.

3. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 und das Fußprofil 8 durch wenigstens einen Verbindungsbolzen 9 miteinander lösbar verbunden sind, welcher durch Öffnungen 10 in den Profilen 7 und 8 verläuft.

4. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbolzen 9 ausgebildet ist

- als Schraube mit einer Mutter oder
 - als Schraube, welche in ein Gewinde eingreift, das in einer Öffnung 10 im Metallfirstprofil 7 angeordnet ist oder
 - als Rundstahl mit einer Verdickung an einem Ende und am anderen Ende mit einer radialen Bohrung, durch welche ein Sicherungsstift oder eine Sicherungskeil verläuft oder aus welcher ein Sicherungselement durch Federkraft heraus drückbar ist oder
 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.

5. Dach mit Giebelabsicherung 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.
6. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 zur Aufnahme der Sicherungsstifte 13 eine Reihe von dazu komplementären Vertiefungen oder Bohrungen 14 aufweist, wobei die Vertiefungen 14 entweder direkt in das Metallfirstprofil 7 eingebracht sind oder in einer daran angebrachten Leiste enthalten sind.
7. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 5, **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.
8. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsstift 13 als Schraube ausgebildet ist, welche zu einem durchgehenden Innengewinde im Profilabschnitt 11 komplementär ist.
9. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seiten des Metallfirstprofils 7 je eine durchlaufende, C-förmige Metalleiste angeordnet ist, wobei innerhalb der Schenkel dieser Metalleiste Bolzen angeordnet sind, an welchen eine gelochte Befestigungslasche 12 befestigt ist, wobei die Bolzen innerhalb der Metalleiste verschiebbar sind.
10. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brüstungselement 3 aus Elementen und/oder Profilen aus Metall, Holz oder Kunststoff zusammengesetzt ist.
11. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brüstungselement 3 aus mehreren Teilen, die jeweils an der Firstendstütze 1 und der Stütze 5 befestigt sind, und/oder
- aus Holzplatten und/oder
 - aus Kunststoffplatten und/oder
 - aus Metallplatten
- besteht.
12. Dach mit Giebelabsicherung 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.
13. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7
- an wenigstens einem Dachsparren 6 und/oder
 - der Firstlatte 2b und/oder
 - der Giebelwand
- befestigt ist.
14. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite des Metallfirstprofils 7 eine Firstlatte 2b, ein Metallprofil oder andere Befestigungselemente zur Befestigung der Firststeine 2a angeordnet sind.
15. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 14 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstlatte 2b mit je einer Bohrung auf wenigstens zwei vertikal angeordneten Gewindestangen mit jeweils einer Mutter unterhalb und einer Mutter oberhalb der Firstlatte befestigt ist.
16. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstlatte 2b in einer U-förmigen Lattenlasche 15 befestigt ist, wobei die Lattenlasche 15 am Metallfirstprofil 7 oder am Profilabschnitt 11 befestigt ist.
17. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 16 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lattenlasche 15 an beiden Schenkeln mehrere Bohrungen aufweist, die jeweils paarweise auf gleicher Höhe angeordnet sind.
18. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metallfirstprofil 7 aus zwei zueinander komplementären und ineinander teleskopierbaren Profilabschnitten besteht.
19. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Ende des Fußprofils 8
- 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 die Firstendstütze 1 in ihrem unteren Bereich einen ringförmigen Bereich aufweist,
- der in seinem Inneren zum Ende des Metall-

- firstprofils 7 komplementär ist,
 - wobei der ringförmige Bereich 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.
- 5
20. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Endbereich des Fußprofils 8 zwei passende Firstendstützen 1 aufgesetzt sind, wovon jede etwa senkrecht zu einer der beiden giebelseitigen Dachkanten 4 ausgerichtet ist.
- 10
21. Dach mit Giebelabsicherung 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.
- 15
22. Dach mit Giebelabsicherung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den beiden Schenkeln 1 a wenigstens eine Geländerstrebe 1 b befestigt ist.
- 20
23. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** an der giebelseitigen Dachkante 4 weitere Metallfirstprofile 7 und/oder Fußprofile 8 und/oder Firstendstützen 1 angeordnet sind
- 25
24. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** am Metallfirstprofil 7 zu wenigstens einer Seite wenigstens ein Metallhaken befestigt ist, welcher unterhalb der Firststeine 2a und oberhalb der Dachsteine etwa parallel zu den Dachsparren 6 ausgerichtet ist.
- 30
25. Dach mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Metallfirstprofil 7 ein Funktionsfußprofil ein- oder aufschiebbar ist, welches an seinem freien Ende
- 35
- einen Haken
 - eine Öse
 - eine Laufrolle
 - ein Außengewinde
 - ein Gewindefackloch
 - oder ein anderes, bekanntes Befestigungselement aufweist
- 40
- 45
- 50
- 55
26. Satteldaches mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionsfußprofil als Aufhängungspunkt für
- eine Antenne und/oder
 - eine Windfahne und/oder
 - eine Wetterstation und/oder
 - einen Sonnenumlenkspiegel und/oder
 - ein Arbeitsgerüst an der Giebelwand und/oder
 - eine Lastenwinde und/oder
 - eine Feuerleiter und/oder
 - ein Sicherungsseil für Sportarten wie Freeclimbing am Giebel und/oder
 - Sportgeräte wie ein Basketballkorb, Kletterseile und/oder Kletterwände und/oder
 - ein Sonnendach und/oder
 - einen Blitzableiter und/oder
 - ein Sturmsicherungsseil und/oder
 - andere, temporäre Funktionen und/oder
 - Zierfiguren und/oder
 - Alarmanlagen einsetzbar ist.
27. Dach mit Giebelabsicherung 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 an den traufseitigen Enden.
28. Verfahren zum Aufbau eines Satteldaches mit Giebelabsicherung 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 Befestigungsglaschen 12 an den Dachsparren 6 befestigt wird und dann
 - auf dem Metallfirstprofil 7 entweder Lattenlaschen 15 und darin eine in der Höhe angepasste Firstlatte 2b oder andere Befestigungselemente befestigt werden und dann
 - Dachsteine und Firststeine 2a wieder verlegt werden und dann
 - ein Fußprofil 8 mit daran befestigter Firstendstütze 1 in das Metallfirstprofil 7 eingeschoben und daran befestigt wird und dann
 - an den Ecken zwischen giebelseitiger Dach-

kante 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.

5

29. Verfahren zur mehrfachen Nutzung eines Satteldaches mit Giebelabsicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Abbau der Giebelabsicherung das Metallfirstprofil 7 mit den Profilabschnitten 11, den Sicherungsstiften 13 und den Befestigungsglaschen 12 im Dachfirst verbleibt und entweder durch eine Abdeckung gemäß Anspruch 12 verdeckt wird oder mit einem Funktionsfußprofil gemäß Anspruch 25 ausgerüstet wird.

10

15

20

25

30

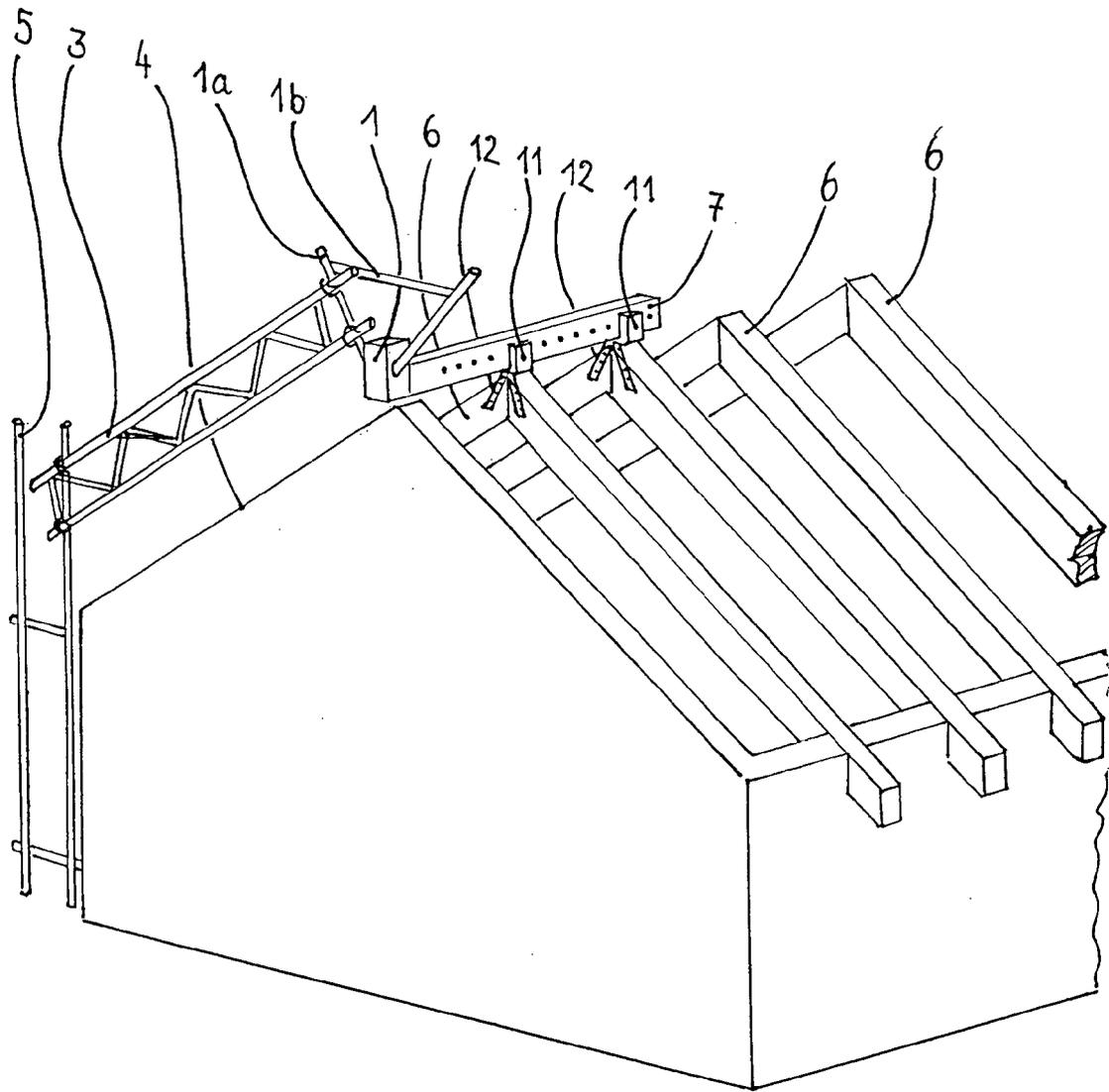
35

40

45

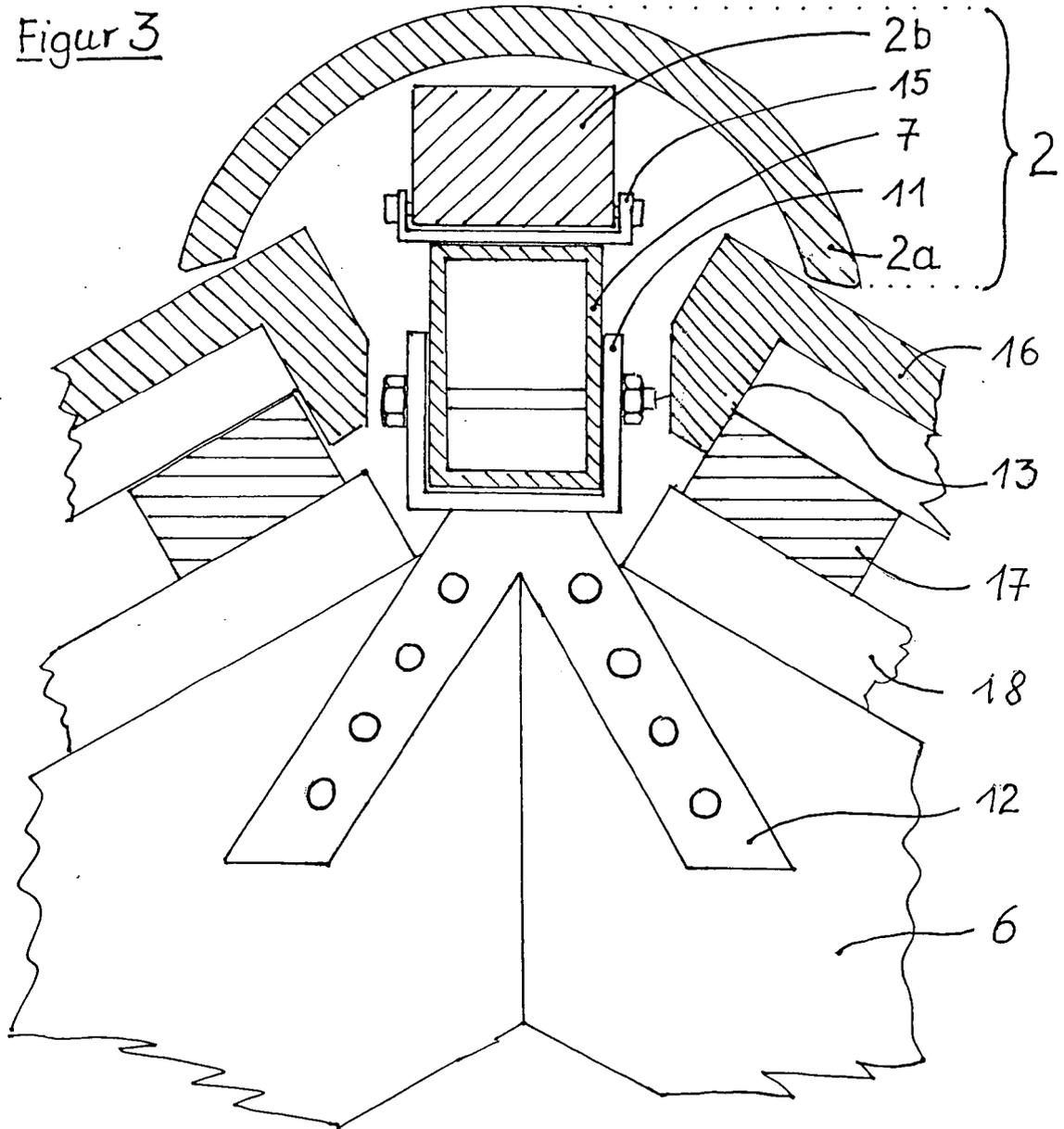
50

55



Figur 1

Figur 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2005/001220 A (CURTIN, JAMES, LAURENCE) 6. Januar 2005 (2005-01-06) * Abbildung 7a *	1-29	INV. E04G3/26
A	US 6 840 015 B1 (ASHLEY STEVEN M) 11. Januar 2005 (2005-01-11) * Abbildung 1 *	1-29	ADD. E04D1/30
A	DE 36 32 735 A1 (BRUENTJEN, KARL-HERMANN, DIPL.-ING) 31. März 1988 (1988-03-31) * Abbildung 1 *	1-29	
A	US 5 515 941 A (PALMER ET AL) 14. Mai 1996 (1996-05-14) * Abbildung 2 *	4	
A	GB 2 382 837 A (PETER TERENCE * COULTHARD) 11. Juni 2003 (2003-06-11) * Abbildung 10 *	12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E04B E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2006	Prüfer Rosborough, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 0455

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005001220	A	06-01-2005	CA 2526944 A1 GB 2417753 A	06-01-2005 08-03-2006

US 6840015	B1	11-01-2005	KEINE	

DE 3632735	A1	31-03-1988	KEINE	

US 5515941	A	14-05-1996	KEINE	

GB 2382837	A	11-06-2003	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Brockhaus-Enzyklopädie. Mannheim, 1988 [0009]