

(19)



(11)

EP 1 811 101 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2007 Patentblatt 2007/30

(51) Int Cl.:
E04D 1/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06019958.5**

(22) Anmeldetag: **23.09.2006**

(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: **Kaemper, Jan**
58802 Balve (DE)

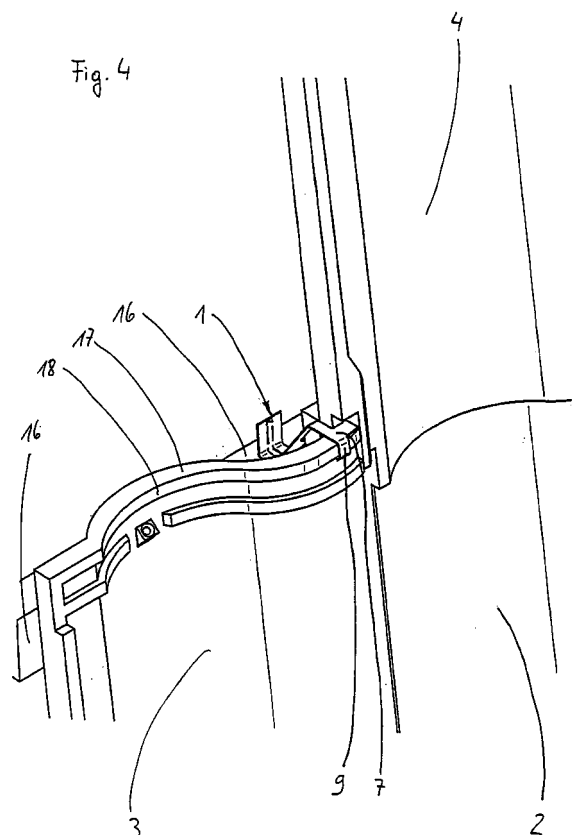
(74) Vertreter: **Köchling, Conrad-Joachim**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Conrad Köchling,
Dipl.-Ing. Conrad-Joachim Köchling
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)

(30) Priorität: **18.01.2006 DE 20600712 U**

(71) Anmelder: **Friedrich Ossenberg-Schule & Söhne**
GmbH. & Co. KG.
58762 Altena (DE)

(54) **Sturmklammer**

(57) Um eine Sturmklammer zur Sicherung von Platten, insbesondere Dachziegeln, an einer Dachunterkonstruktion, wobei die Sturmklammer aus einem mehrfach abgewinkelten Blechabschnitt (1) gebildet ist, der am oder nahe eines ersten Endes einen Befestigungsbereich zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion und nahe oder am Ende eines zweiten Endes Verhakungsbereiche zum Verhaken an Platten (2,3,4) aufweist, zu schaffen, die kostengünstig und einfach aus einem Stück hergestellt werden kann, die dabei hohe Haltekräfte gegen Windsog bewirkt, in die mehrere Platten gleichzeitig fixiert, bei der ferner eine Längsverschiebemöglichkeit für eine erste Platte und eine Querverschiebeführung für eine weitere Platte ermöglicht ist, wird vorgeschlagen, dass der Blechabschnitt (1) zwei Befestigungsbereiche zur Sicherung zweier Platten (3,4) aufweist, die eine Verhakung und eine Längsverschiebeführung für eine dritte Platte (4) und eine Verhakung und eine Querverschiebeführung für eine zweite Platte (3) bilden.



EP 1 811 101 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sturmklammer zur Sicherung von Platten, insbesondere Dachziegeln, an einer Dachunterkonstruktion, wobei die Sturmklammer aus einem mehrfach abgewinkelten Blechabschnitt gebildet ist, der am oder nahe eines ersten Endes einen Befestigungsbereich zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion und nahe oder am Ende eines zweiten Endes Verhakungsbereiche zum Verhaken an Platten, insbesondere Dachziegeln, aufweist.

[0002] Sturmklammern ähnlicher Art sind im Stand der Technik vielfach bekannt.

[0003] So ist beispielsweise aus der EP 0 687 337 B1 eine Sturmklammer bekannt, bei der die Schulter der Haken an der rückwärtigen Fläche eines teilweise unter einem anderen Ziegel angeordneten Ziegels angreift, bei der die Länge der Schulter mit Blickrichtung senkrecht zu den Schaftabschnitten dem Abstand der zwischen der oberen Fläche einer Ziegellatte und dem oberen Rand des anderen Ziegels im Wesentlichen entspricht, bei der ferner der erste Schaftabschnitt durch einen scharfen 90° Übergang in die Ebene der Schulter übergeht und über seine gesamte Länge gerade ist und keinen verdrehten Teil aufweist, bei der ferner der Abstand zwischen einer Schulter und einer hakenförmigen Krümmung eines Ziegelhakens der Dicke der beiden Ziegel an ihrer Überlappungsstelle im Wesentlichen entspricht, so dass die beiden Ziegel zwischen einer Schulter und einer Krümmung eines Ziegelhakens aufeinander geklemmt und -gepresst werden.

[0004] Eine derartige Sturmklammer ist relativ kompliziert geformt und daher aufwendig und kostenintensiv bei der Herstellung. Zudem besteht aufgrund der mehrfachen Abwinkelung der Sturmklammer die Gefahr, dass diese bei angreifenden Windsogkräften federnd nachgibt und somit eine ausreichende Lagesicherung der von der Sturmklammer gehaltenen Dachziegel nicht erreicht wird.

[0005] Weiter ist aus der EP 0 870 884 B1 eine Sturmklammer bekannt, bei der die Sturmklammer mit einem ersten Schaftteil und einem zweiten Schaftteil versehen ist, wobei sich das zweite Schaftteil in dieselbe Richtung erstreckt wie das erste Schaftteil, und eine Schulter aufweist, die sich im Wesentlichen senkrecht zu den zwei Schaftteilen zwischen den Schaftteilen erstreckt, wobei der erste Schaftteil zwei abgebogene Teile aufweist, die jeweils in die Aussparung im Bereich der abgeschrägten Ecke an der Unterkante einer Dachpfanne und in die Aussparung im Bereich der abgeschrägten Ecke an der Oberkante einer Dachpfanne einrasten, wobei sich die abgeschrägten Ecken an der jeweils unteren und oberen Kante befinden, wo die Dachpfannen im Wesentlichen aneinander stoßen, wobei ferner der zweite Schaftteil mit Befestigungsmitteln versehen ist, durch welche die Sturmklammer an einer Dachlatte befestigt ist, wobei der verstärkte Abschnitt der Dachpfanne an der Schulter der Sturmklammer anliegt und unter der Dachpfanne ruht,

wobei der verstärkte Abschnitt integral an die Unterseite der Dachpfanne in dem Bereich ihrer oberen Kante angeformt ist, wobei all dies in einer Weise, dass die Teile der Dachpfannen, welche an den abgeschrägten Kanten aneinander stoßen und der Teil der Dachpfanne, der mit dem verstärkten Abschnitt versehen ist, zwischen der Schulter der Sturmklammer und den abgebogenen Teilen der Sturmklammer miteinander befestigt ist.

[0006] Auch diese Sturmklammer ist relativ kompliziert geformt und daher aufwendig und kostenintensiv bei der Herstellung. Zudem besteht auch hierbei die Gefahr, dass diese bei angreifenden Windsogkräften aufgrund ihrer mehrfachen Abwinkelung federnd nachgibt und somit eine ausreichende Lagesicherung der von der Sturmklammer gehaltenen Dachziegel nicht erreicht wird.

[0007] Bei der Verlegung von Dachplatten oder Dachziegeln ergibt sich häufig die Notwendigkeit, eine Platte gegenüber einer benachbarten Platte horizontal oder vertikal verschieben zu müssen, um die korrekte Verlegung zu erreichen.

[0008] Bei dem im Stand der Technik bekannten Sturmklammern ist aber eine Längsverschiebeführung einer ersten Platte und eine Querverschiebeführung einer weiteren Platte bei gleichzeitig sicherem Halt der Platten mittels der Sturmklammer nicht ermöglicht.

[0009] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Sturmklammer gattungsgemäßer Art zu schaffen, die kostengünstig und einfach aus einem Stück hergestellt werden kann, die dabei hohe Haltekräfte gegen Windsog bewirkt, in die mehrere Platten gleichzeitig fixiert, bei der ferner eine Längsverschiebemöglichkeit für eine erste Platte und eine Querverschiebeführung für eine weitere Platte ermöglicht ist. Zudem soll die Sturmklammer schnell und einfach an einer Dachkonstruktion befestigbar sein und somit nur geringen Zeitaufwand bei der Eindeckung und Sturmsicherung eines Daches erfordern.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass der Blechabschnitt zwei Befestigungsbereiche zur Sicherung zweier Platten aufweist, die eine Verhakung und eine Längsverschiebeführung für eine erste Platte und eine Verhakung und eine Querverschiebeführung für eine zweite Platte bilden.

[0011] Eine derartige Platte kann beispielsweise durch einen Tonziegel, eine Betonsteinplatte oder eine andere Platte ähnlicher Art gebildet sein.

[0012] Bei der Eindeckung eines Daches werden üblicherweise die Platten auf dem geneigten Dach zuerst in horizontaler Richtung von rechts nach links verlaufend verlegt. Nachfolgend wird die nächste höhere Reihe wiederum von rechts nach links verlegt, wobei diese Platten dem oberen Rand der schon verlegten unteren Reihe überlappen.

[0013] Die erfindungsgemäße Sturmklammer kann bereits dann zum Einsatz kommen, wenn lediglich zwei in horizontaler Richtung verlaufende, hintereinander angeordnete Platten auf die Dachunterkonstruktion aufgelegt sind, und auf der rechten der zwei Platten, die in

vertikaler Richtung nachfolgende obere Platte aufgelegt ist. Im weiteren Text wird die in horizontaler Richtung verlaufende rechte Platte als erste Platte, die links von der ersten Platte angeordnete Platte als zweite Platte und die in vertikaler Richtung oberhalb der ersten Platte angeordnete Platte als dritte Platte bezeichnet.

[0014] Des Weiteren wird im nachfolgenden Text die Längsverschiebeführung als Verschiebung in vertikaler Richtung und die Querverschiebeführung als Verschiebung in horizontaler Richtung angesehen.

[0015] Mittels eines derartigen Blechabschnittes kann die dritte Platte in ihrem in Verlegerichtung unteren linken Eckbereich an der Dachunterkonstruktion gehalten und dabei gleichzeitig in einem gewissen Bereich längsverschieblich sein. Die zweite Platte wird dabei gleichzeitig von dem Blechabschnitt in ihrem in Verlegerichtung oberen rechten Eckbereich gehalten, wobei eine Querverschiebung der zweiten Platte innerhalb eines gewissen Toleranzbereiches weiterhin ermöglicht ist.

[0016] Eine derartige Sturmklammer ist kostengünstig und einfach auch aus einem Stück zu fertigen, und hält die Platten auch bei großem Windsog gut in der Sollposition fest. Auch ist eine derartige Sturmklammer schnell und einfach an der Dachkonstruktion befestigbar, so dass ein Dach innerhalb kürzester Zeit eingedeckt werden kann.

[0017] Besonders bevorzugt kann dabei vorgesehen sein, dass der Blechabschnitt einen ersten Flächenbereich als Befestigungsbereich aufweist, an den ein zweiter Flächenbereich einen Federarm bildend etwa spitzwinklig, insbesondere mit einem Winkel von 45°, abgewinkelt anschließt, wobei an diesem ein weiterer, in seiner Verlaufsrichtung dem ersten Flächenbereich entgegen gerichteter, zu dem ersten Flächenbereich etwa paralleler dritter Flächenbereich anschließt, wobei der Übergangsbereich vom zweiten Flächenbereich zum dritten Flächenbereich und die daran angrenzenden Flächen des zweiten und des dritten Flächenbereiches einen hakenartigen Ausschnitt zur Sicherung und Führung einer dritten Platte aufweisen, wobei am dritten Flächenbereich an seinem dem zweiten Flächenbereich gegenüberliegenden freien Ende eine etwa hakenartige Abwinkelung zur Sicherung und Führung einer zweiten Platte angeformt ist.

[0018] Ein derartiger Blechabschnitt wird bei der Eindeckung und Sturmsicherung eines Daches zuerst mit seinem freien Ende mit der etwa hakenartigen Abwinkelung um die in Verlegerichtung obere, horizontal verlaufende Abschlusskante der zweiten Platte gelegt und mit dieser verhakt, wobei hierbei eine Querverschieblichkeit des Ziegels innerhalb einer gewissen Verschiebetoleranz weiterhin gegeben ist. Zudem umfasst und hält der Blechabschnitt mit seinem etwa hakenartigen Ausschnitt die dritte Platte in ihrem in Verlegerichtung unteren linken Eckbereich und sichert diese sowie die darunter liegende erste Platte gegen ungewolltes Lösen, wobei die dritte Platte entlang des hakenartigen Ausschnittes innerhalb eines gewissen Toleranzbereiches

in vertikaler Richtung längsverschieblich ist. Bedingt durch die Verlegeanordnung des Daches überdeckt die dritte Platte bereits eine in Verlegeanordnung unterhalb der Platte angeordnete erste Platte und überdeckt diese teilweise, so dass bei Halterung und Sicherung der dritten Platte durch den Blechabschnitt indirekt auch die erste Platte durch den Blechabschnitt gehalten ist. Abschließend wird der Blechabschnitt mit seinen Befestigungsbereich mit Teilen der Dachunterkonstruktion, beispielsweise mit horizontal verlaufenden Dachlatten, verbunden und daran befestigt.

[0019] Dieser Blechabschnitt ist kostengünstig und einfach aus nur einem Stück herzustellen und bewirkt dabei hohe Haltekräfte. Der Blechabschnitt ermöglicht eine Längsverschiebeführung für die dritte Platte und eine Querverschiebeführung für die zweite Platte, und ist dabei schnell und einfach an einer Dachunterkonstruktion befestigbar.

[0020] Weiter kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass der Blechabschnitt ein etwa umgekehrt Z-förmiges Stanzbiegeteil ist.

[0021] Die Herstellung des Blechabschnittes stellt eine besonders kostengünstig und schnell und einfach zu fertigende Möglichkeit zur Herstellung der Sturmklammer dar.

[0022] Darüber hinaus kann besonders bevorzugt sein, dass der durch den ersten Flächenbereich gebildete Befestigungsbereich eine etwa rechtwinklig von dem ersten Flächenbereich abragende Abwinkelung aufweist, an der in Richtung der Befestigungsebene ein Befestigungsdorn ausgebildet ist, der über den Flächenbereich vorragt.

[0023] Durch die Ausbildung eines derartigen Befestigungsdornes an einer von dem ersten Flächenbereich abragenden Abwinkelung bedarf es keiner weiteren separaten Befestigungsmittel, wie Nägel, Schrauben oder dergleichen, so dass die Sturmklammer schnell und einfach durch Eintreiben des Befestigungsdornes in die Dachunterkonstruktion befestigt werden kann.

[0024] Dabei kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass der Befestigungsdorn aus dem ersten und / oder zweiten Flächenbereich des Blechabschnitts freigeschnitten und abgebogen ist.

[0025] Das Freischneiden des Befestigungsdornes aus Teilen des Blechabschnitts ermöglicht eine besonders materialsparende und kostengünstige Fertigung des Blechabschnitts, da keine weiteren Arbeitsgänge, bei denen beispielsweise ein weiteres Befestigungsmittel an dem Blechabschnitt angebracht werden muss, nötig sind und keine zusätzlichen Stanzabfälle anfallen.

[0026] Auch kann vorgesehen sein, dass der erste Flächenbereich eine Lochung aufweist, die in der Montage-solllage zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion von einem Nagel durchgriffen ist.

[0027] Hierdurch wird insbesondere ein Befestigen des Blechabschnittes mittels spezieller Nägel oder Schrauben an der Dachunterkonstruktion ermöglicht.

[0028] Weiterhin kann besonders bevorzugt vorgese-

hen sein, dass die hakenartige Abwinkelung zur Sicherung der zweiten Platte durch einen in Richtung der Befestigungsebene verlaufenden, etwa rechtwinklig abgewinkelten, über seinen Verlauf in seiner Breite sich verjüngenden, vierten Flächenbereich gebildet ist, der an seinem dem dritten Flächenbereich entgegengesetzten freien Ende mit einer Halteschräge versehen ist, so dass einerseits ein Haken und andererseits durch den Flächenbereich, die Abwinkelung und die Halteschräge eine etwa U-förmige Schiebeführung für die zweite Platte gebildet ist.

[0029] Somit ist ein Querverschieben der zweiten Platte entlang der etwa U-förmigen Schiebeführung ermöglicht, so dass die zweite Platte auch noch bei bereits an der Dachunterkonstruktion befestigter Sturmklammer innerhalb eines gewissen Bereiches querverschieblich entlang der Dachunterkonstruktion gehalten ist und ein Verschieben in eine optimale Haltelage der Platte auch nach Befestigen der Sturmklammer gegeben ist.

[0030] Auch kann besonders bevorzugt vorgesehen sein, dass der Ausschnitt sich etwa über die Hälfte der Länge und der Breite des zweiten und des dritten Flächenbereiches erstreckt, wobei das Ende des Ausschnitts am zweiten Flächenbereich schräg ausläuft und das Ende des Ausschnitts am dritten Flächenbereich etwa rechtwinklig zum Verlauf der Blechabschnitts verläuft, wobei an der Seitenrandkante des Blechabschnitts im Bereich des senkrecht auslaufenden Endes ein Haltevorsprung ausgebildet ist, so dass einerseits ein Haken und andererseits durch die Kante des Ausschnitts, die Kante und den Haken eine Schiebeführung für die dritte Platte gebildet ist, wobei die Schiebeführung rechtwinklig zur Schiebeführung für die zweite Platte verläuft.

[0031] Mittels eines derartigen Ausschnittes kann eine dritte Platte, welcher mit ihrem in Verlegerichtung unteren Bereich eine erste Platte teilweise überdeckt, mittels des Blechabschnittes an der Dachunterkonstruktion befestigt werden, wobei eine Längsverschieblichkeit der dritten Platte zur optimalen Anpassung an das Dach weiterhin gegeben ist. Dabei greift der Blechabschnitt mit dem Haken in einen in Verlegeanordnung im linken unteren Eck befindlichen Bereich der dritten Platte ein und sichert und hält die dritte Platte in ihrer Montagesollage.

[0032] Gegenstand der Erfindung ist ferner ein geneigtes Dach mit Sturmklammern, bestehend aus horizontal verlaufenden Latten und darauf aufgelegten Platten, wobei die Platten an ihrer der Lattung zugewandten Seite jeweils einen Haltesteg aufweisen, wobei beim horizontal verlaufenden Auflegen die seitlich nachfolgende zweite Platte die vorher aufgelegte erste Platte seitlich überlappt und die in vertikaler Richtung der ersten Platte nachfolgende dritte Platte die erste Platte an ihrer in Verlegeanordnung oberen, horizontal verlaufenden, Seitenrandkante und die zweite Platte an ihrem in Verlegeanordnung oberen rechten Eckbereich überdeckt, wobei zur Halterung und Längsverschiebeführung der dritten Platte in der Montagesollage der Überlappungsbereich der

dritten Platte mit einem Vertikalsteg mit der ersten Platte im Bereich der in Verlegerichtung unteren linken Ecke der Platte in dem Ausschnitt des zweiten und des dritten Flächenbereiches der Sturmklammer angeordnet ist, der den Vertikalsteg übergreift, und dabei mit dem Haken in eine an der dritten Platte neben dem Vertikalsteg ausgebildete Nut eingreift, wobei die zweite Platte mit einer an der ersten Platte angeordneten Falz, welche an der oberen, in Verlegeanordnung äußeren Randkante der Platte angeordnet ist, mittels der am freien Ende des dritten Flächenbereiches angeordneten hakenartigen Abwinkelung gehalten und querverschieblich geführt ist.

[0033] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 bis 3 einen erfindungsgemäßen Blechabschnitt in verschiedenen Ansichten;

Figur 4 einen Ausschnitt einer Erfindungsgemäßen Dachkonstruktion mit angeordneter Sturmklammer;

Figur 5 und 6 einen Ausschnitt einer Dachkonstruktion zur Darstellung der Querverschieblichkeit;

Figur 7 und 8 einen Ausschnitt einer Dachkonstruktion zur Darstellung der Längsverschieblichkeit.

[0034] In der Zeichnung ist eine Sturmklammer zur Sicherung von Platten 2,3,4, insbesondere Dachziegeln, an einer Dachunterkonstruktion gezeigt. Die Sturmklammer besteht dabei aus einem mehrfach abgewinkelten Blechabschnitt 1. Der Blechabschnitt 1 weist nahe seines ersten Endes einen Befestigungsbereich zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion auf. Der Blechabschnitt 1 weist an seinem anderen Ende Verhakungsbereiche zum Verhaken an Platten 2,3,4 auf.

[0035] Erfindungsgemäß weist der Blechabschnitt 1 zwei Befestigungsbereiche zur Sicherung zweier Dachplatten 3,4 auf, die eine Verhakung und eine Längsverschiebeführung für einen dritten Dachziegel 4 und eine Verhakung und eine Querverschiebeführung für einen zweiten Dachziegel 3 bilden.

[0036] Wie insbesondere aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich, weist der Blechabschnitt 1 einen ersten Flächenbereich 5 als Befestigungsbereich auf. An den ersten Flächenbereich 5 schließt sich ein zweiter Flächenbereich 6, der einen gegebenenfalls federnden Arm bildet, mit einem Winkel von etwa 45 ° an. An dem zweiten Flächenbereich 6 schließt sich ein weiterer, in seiner Verlaufsrichtung dem ersten Flächenbereich 5 entgegen gerichteter, zu dem ersten Flächenbereich 5 etwa paralleler dritter Flächenbereich 7 an. Dabei weisen der Übergangsbereich vom zweiten Flächenbereich 6 zum dritten Flächenbereich 7 und die daran angrenzenden Flächen

des zweiten Flächenbereiches 6 und des dritten Flächenbereiches 7 einen hakenartigen Ausschnitt 8 zur Sicherung und Längsverschiebeführung einer dritten Platte 4 auf. Am dritten Flächenbereich 7 ist an seinem dem zweiten Flächenbereich 6 gegenüberliegenden freien Ende eine etwa hakenartige Abwinklung 9 zur Sicherung und Führung einer zweiten Platte 3 angeformt. Ein derartiger Blechabschnitt 1 kann beim Eindecken eines Daches nach Auflegen der Platten 2,3,4 an die Platte 3 mittels der etwa hakenartigen Abwicklung 9 auf die in Verlegerichtung obere, querverlaufende leistenartig vorspringende Randkante der Platte 3 aufgeschoben und mit dieser verhakt werden. Beim Befestigen des Blechabschnittes 1 an der Dachunterkonstruktion wird gleichzeitig mittels des Ausschnittes 8 der in Verlegerichtung linke untere Eckbereich der dritten Platte 4 gehalten und gegen Sturmsog gesichert. Da die Platte 4 bereits die erste Platte 2 an ihrem in Verlegerichtung oberen quer verlaufenden Rand überdeckt, ist somit auch die erste Platte 2 in ihrer Lage und gegen Sturmsog gesichert.

[0037] Eine derartige, durch einen Blechabschnitt 1 gebildete Sturmklammer ist kostengünstig und einfach aus nur einem Stück herzustellen und ein mit einer derartigen Sturmklammer gesichertes Dach weist dabei hohe Haltekräfte gegen Windsog auf. Weiterhin kann die Platte 3 zur optimalen Anpassung an das Dach quer verschoben und die Platte 4 vertikal längs verschoben werden. Die Sturmklammer ist schnell und einfach an einer Dachkonstruktion befestigbar und stellt somit eine äußerst kostengünstige und schnell zu montierende Sturmsicherung für Dächer dar. Erfindungsgemäß ist der Blechabschnitt 1 aus einem etwa umgekehrt Z-förmigen Stanzbiegeteil gebildet. Derartige Stanzbiegeteile sind besonders kostengünstig herstellbar.

[0038] Wie weiter insbesondere aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich, weist der durch den ersten Flächenbereich 5 gebildete Befestigungsbereich eine etwa rechtwinklig von dem ersten Flächenbereich 5 abragende Abwinklung 10 auf, an der in Richtung der Befestigungsebene ein Befestigungsdorn 11 ausgebildet ist. Der Befestigungsdorn 11 ragt dabei über den Flächenbereich 5 vor. Somit kann eine derartige Sturmklammer durch einfaches Eintreiben des Dornes 11 in die Dachunterkonstruktion, die üblicherweise aus Dachlatten aus Holz besteht, an der Dachunterkonstruktion befestigt werden.

[0039] Zur besonders kostengünstigen Herstellung der Sturmklammer ist der Befestigungsdorn 11 aus dem ersten und zweiten Flächenbereich 5,6 des Blechabschnittes 1 freigeschnitten und abgebogen. Somit entfällt eine weitere Bevorratung beispielsweise von Nägeln oder Schrauben zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion.

[0040] Alternativ und in den Figuren nicht gezeigt, kann der erste Flächenbereich 5 auch eine Lochung aufweisen, die in der Montagesollage zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion von einem Nagel durchgriffen ist.

[0041] Erfindungsgemäß weist die hakenartige Ab-

winklung 9 zur Sicherung der zweiten Platte 3 einen in Richtung der Befestigungsebene verlaufenden, etwa rechtwinklig abgewinkelten, über seinen Verlauf in seiner Breite sich verjüngenden, vierten Flächenbereich auf. Der vierte Flächenbereich ist an seinem dem dritten Flächenbereich 7 entgegengesetzten Ende mit einer Halteschräge 12 versehen, so dass einerseits ein Haken und andererseits durch den Flächenbereich 7, die Abwinklung 9 und die Halteschräge 12 eine etwa U-förmige Schiebeführung für die zweite Platte 3 gebildet ist. Entlang dieser U-förmigen Schiebeführung kann die zweite Platte 3 nun zur optimalen Anpassung an das Dach quer verschoben und ausgerichtet werden.

[0042] Der Ausschnitt 8 erstreckt sich etwa über die Hälfte der Länge und der Breite des zweiten und des dritten Flächenbereiches 6,7. Dabei läuft das Ende des Ausschnittes 8 am zweiten Flächenbereich 6 schräg aus. Das Ende des Ausschnittes 8 am dritten Flächenbereich 7 verläuft etwa rechtwinklig zum Verlauf des Blechabschnittes 1 (bei 14). An der Seitenrandkante des Blechabschnittes 1 ist im Bereich des senkrecht auslaufenden Endes ein Haltevorsprung ausgebildet, so dass einerseits ein Haken 15 und andererseits durch die Kante 14 des Ausschnittes 8, die Kante 14 und den Haken 15 eine Schiebeführung für die dritte Platte 4 gebildet ist. Die Schiebeführung für die dritte Platte 4 verläuft dabei rechtwinklig zur Schiebeführung für die zweite Platte 3. Auch hierdurch wird eine optimale Ausrichtung und Anpassung an das Dach mittels Längsverschieblichkeit der dritten Platte 4 ermöglicht.

[0043] Die Querverschiebeführung der zweiten Platte 3 ist insbesondere aus den Figuren 5 und 6 ersichtlich, wobei in Figur 5 die Platte 3 in ihrer in Verschieberichtung äußerst rechten Position und in Figur 6 in ihrer in Verschieberichtung äußerst linken Position gezeigt ist.

[0044] Die Längsverschieblichkeit der dritten Platte 4 ist insbesondere in den Figuren 7 und 8 gezeigt, wobei in Figur 7 die Platte 4 in ihrer in Längsverschieberichtung untersten und in Figur 8 in ihrer in Längsverschieberichtung obersten Verschiebeposition dargestellt ist.

[0045] Die Figuren 4 bis 8 zeigen jeweils einen Dachausschnitt eines erfindungsgemäßen geneigten Daches mit einer Sturmklammer. Dabei besteht die Dachunterkonstruktion aus horizontal verlaufenden Latten 16 und darauf aufgelegten Platten 2,3,4. Die Platten 2,3,4 weisen an ihrer der Lattung zugewandten Seite jeweils einen in den Figuren nicht gezeigten Haltesteg auf. Hierdurch ist ein Herabgleiten der Platten 2,3,4 von dem geneigten Dach verhindert. Bei der Eindeckung des Daches überlappt die seitlich nachfolgende zweite Platte 3 die vorher aufgelegte erste Platte 2 an ihrer Längsseitenrandkante und die in vertikaler Richtung auf die erste Platte 2 nachfolgende dritte Platte 4 die erste Platte 2 an ihrer in Verlegeanordnung oberen, horizontal verlaufenden, Seitenrandkante. Die zweite Platte 3 wird von der dritten Platte 4 an ihrem in Verlegeanordnung oberen rechten Eckbereich überdeckt. Zur Halterung und Längsverschiebeführung der dritten Platte 4 in der Montagesollage ist der

Überlappungsbereich der Platte 4 mit der Platte 2 im Bereich der in Verlegerichtung unteren linken Ecke der Platte 4 in dem Ausschnitt des zweiten und des dritten Flächenbereiches 6,7 der Sturmklammer angeordnet. Dabei greift der Blechabschnitt 1 mit dem Haken 15 in eine an der Platte 4 ausgebildete Nut ein und haltet die Platte 4. Die Platte 4 ist dabei weiterhin entlang des Ausschnitts 8 längsverschiebbar. Die zweite Platte 3 ist mit einer an der Platte 3 angeordneten Falz 18 mittels der am freien Ende des dritten Flächenbereiches 7 angeordneten hakenartigen Abwinkelung 9 gehalten und querverschieblich geführt. Dabei ist die Falz 18 an der oberen in Verlegerichtung äußeren Randkante 17 der Platte 3 angeordnet.

[0046] Die Platten eines derartigen geneigten Daches sind mittels der erfindungsgemäßen Sturmklammern schnell und einfach an einer Dachunterkonstruktion zu befestigen und wirksam gegen Sturmsog gesichert.

[0047] Des Weiteren sind insbesondere die Montagekosten aufgrund der schnellen und einfachen Befestigungsmöglichkeit der Sturmklammer äußerst niedrig. Zudem ist eine Längsverschiebeführung für die dritte Platte 4 und eine Querverschiebeführung für die zweite Platte 3 ermöglicht, um ein ausreichendes Bewegungsspiel bei der Verlegung sicherzustellen.

[0048] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

[0049] Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Sturmklammer zur Sicherung von Platten, insbesondere Dachziegeln, an einer Dachunterkonstruktion, wobei die Sturmklammer aus einem mehrfach abgewinkelten Blechabschnitt (1) gebildet ist, der am oder nahe eines ersten Endes einen Befestigungsbereich zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion und nahe oder am Ende eines zweiten Endes Verhakungsbereiche zum Verhaken an Platten (2,3,4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blechabschnitt (1) zwei Befestigungsbereiche zur Sicherung zweier Platten (3,4) aufweist, die eine Verhakung und eine Längsverschiebeführung für eine dritte Platte (4) und eine Verhakung und eine Querverschiebeführung für einen zweiten Platte (3) bilden.
2. Sturmklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blechabschnitt (1) einen ersten Flächenbereich (5) als Befestigungsbereich aufweist, an den ein zweiter Flächenbereich (6) einen Federarm bildend etwa spitzwinklig, insbesondere mit einem Winkel von 45°, abgewinkelt anschließt, wobei an diesem ein weiterer, in seiner Verlaufsrichtung

dem ersten Flächenbereich (5) entgegen gerichteter, zu dem ersten Flächenbereich (5) etwa paralleler dritter Flächenbereich (7) anschließt, wobei der Übergangsbereich vom zweiten Flächenbereich (6) zum dritten Flächenbereich (7) und die daran angrenzenden Flächen des zweiten (6) und des dritten Flächenbereiches (7) einen hakenartigen Ausschnitt (8) zur Sicherung und Führung einer dritten Platte (4) aufweisen, wobei am dritten Flächenbereich (7) an seinem dem zweiten Flächenbereich (6) gegenüberliegenden freien Ende eine etwa hakenartige Abwinkelung (9) zur Sicherung und Führung einer zweiten Platte (3) angeformt ist.

3. Sturmklammer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blechabschnitt (1) ein etwa umgekehrt Z-förmiges Stanzbiegeteil ist.
4. Sturmklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der durch den ersten Flächenbereich (5) gebildete Befestigungsbereich eine etwa rechtwinklig von dem ersten Flächenbereich (5) abragende Abwinkelung (10) aufweist, an der in Richtung der Befestigungsebene ein Befestigungsdorn (11) ausgebildet ist, der über den Flächenbereich (5) vorragt.
5. Sturmklammer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsdorn (11) aus dem ersten und / oder zweiten Flächenbereich (5,6) des Blechabschnitts (1) freigeschnitten und abgebogen ist.
6. Sturmklammer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Flächenbereich (5) eine Lochung aufweist, die in der Montagesollage zur Befestigung an der Dachunterkonstruktion von einem Nagel durchgriffen ist.
7. Sturmklammer nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hakenartige Abwinkelung (9) zur Sicherung der zweiten Platte (3) durch einen in Richtung der Befestigungsebene verlaufenden, etwa rechtwinklig abgewinkelten, über seinen Verlauf in seiner Breite sich verjüngenden, vierten Flächenbereich gebildet ist, der an seinem dem dritten Flächenbereich (7) entgegengesetzten freien Ende mit einer Halteschräge (12) versehen ist, sodass einerseits ein Haken und andererseits durch den Flächenbereich (7), die Abwinkelung (9) und die Halteschräge (12) eine etwa U-förmige Schiebeführung für die zweite Platte (3) gebildet ist.
8. Sturmklammer nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausschnitt (8) sich etwa über die Hälfte der Länge und der Breite des zweiten und des dritten Flächenbereiches (6,7) erstreckt, wobei das Ende des Ausschnitts (8) am

zweiten Flächenbereich (6) schräg ausläuft und das Ende des Ausschnitts (8) am dritten Flächenbereich (7) etwa rechtwinklig zum Verlauf der Blechabschnitts (1) verläuft (bei 14), wobei an der Seitenrandkante des Blechabschnitts (1) im Bereich des senkrecht auslaufenden Endes ein Haltevorsprung ausgebildet ist, so dass einerseits ein Haken (15) und andererseits durch die Kante des Ausschnitts (8), die Kante (14) und den Haken (15) eine Schiebeführung für die dritte Platte (4) gebildet ist, wobei die Schiebeführung rechtwinklig zur Schiebeführung für die zweite Platte (3) verläuft.

9. Geneigtes Dach mit Sturmklammern nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, bestehend aus horizontal verlaufenden Latten (16) und darauf aufgelegten Platten (2,3,4), wobei die Platten (2,3,4) an ihrer der Lattung (16) zugewandten Seite jeweils einen Haltesteg aufweisen, wobei beim horizontal gerichteten Auflegen der seitlich nachfolgenden zweiten Platte (3) die vorher aufgelegte erste Platte (2) seitlich überlappt und die in vertikaler Richtung nachfolgende dritte Platte (4) die erste Platte (2) an ihrem in Verlegeanordnung oberen, horizontal verlaufenden, Seitenrandkante und die zweite Platte (3) an ihrem in Verlegeanordnung oberen rechten Eckbereich überdeckt, wobei zur Halterung und Längsverschiebeführung der dritten Platte (4) in der Montagesollage der Überlappungsbereich der dritten Platte (4) mit einem Vertikalsteg mit der ersten Platte (2) im Bereich der in Verlegerichtung unteren linken Ecke der dritten Platte (4) in dem Ausschnitt des zweiten und des dritten Flächenbereiches (6,7) der Sturmklammer angeordnet ist, der den Vertikalsteg übergreift, und dabei mit dem Haken (15) in eine an der dritten Platte (4) neben dem Vertikalsteg ausgebildete Nut eingreift, wobei die zweite Platte (3) mit einer an der Platte (3) angeordneten Falz (18), welche an der oberen, in Verlegeanordnung äußeren Randkante (17) der Platte (3) angeordnet ist, mittels der am freien Ende des dritten Flächenbereiches (7) angeordneten hakenartigen Abwinkelung (3) gehalten und querverschieblich geführt ist.

45

50

55

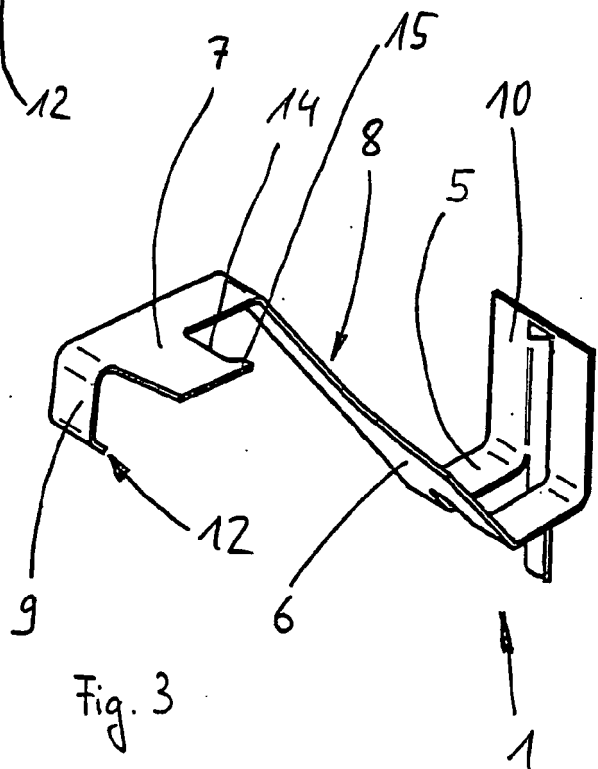
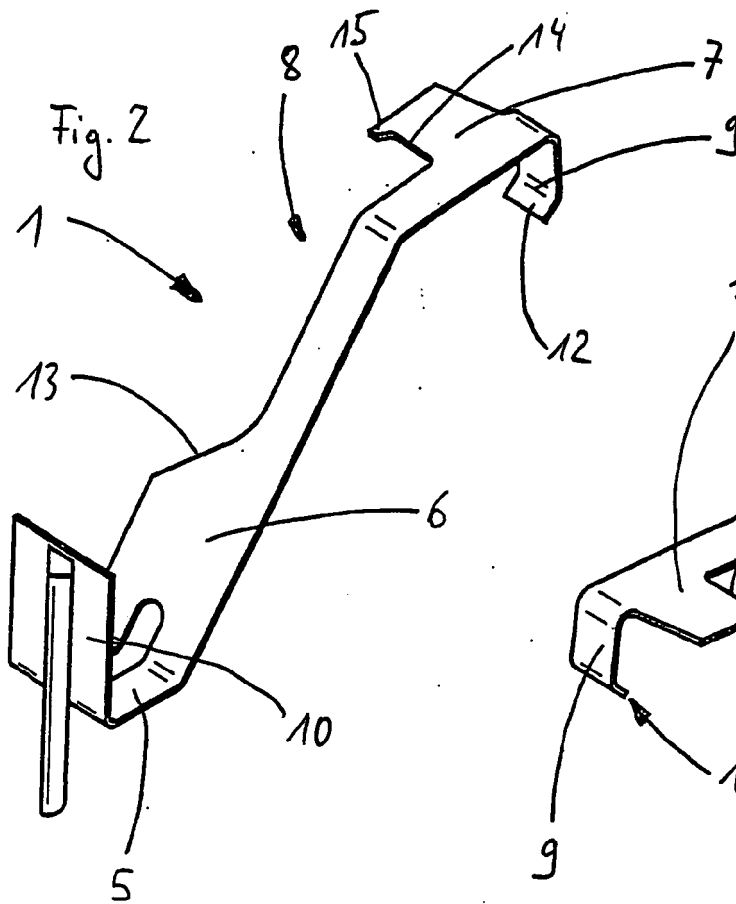
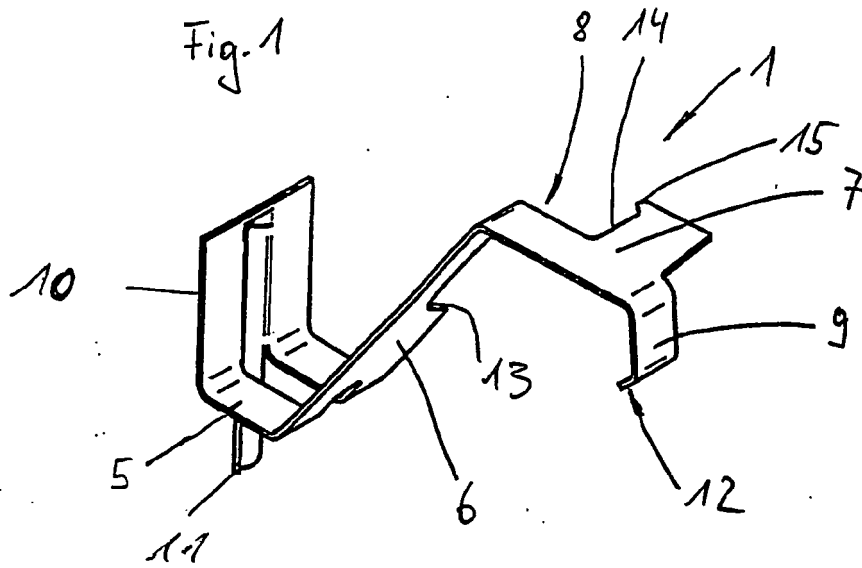


Fig. 4

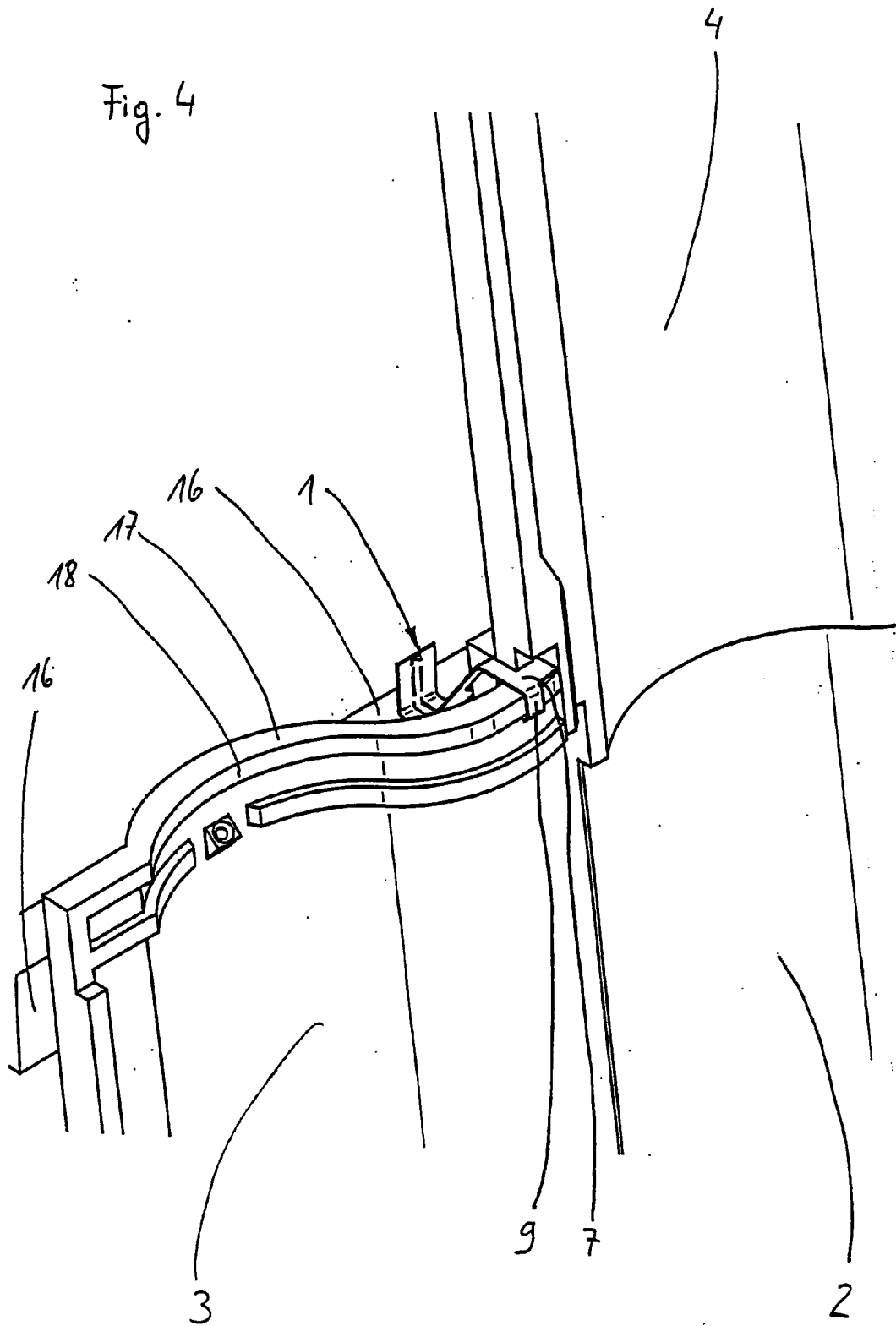


Fig 5

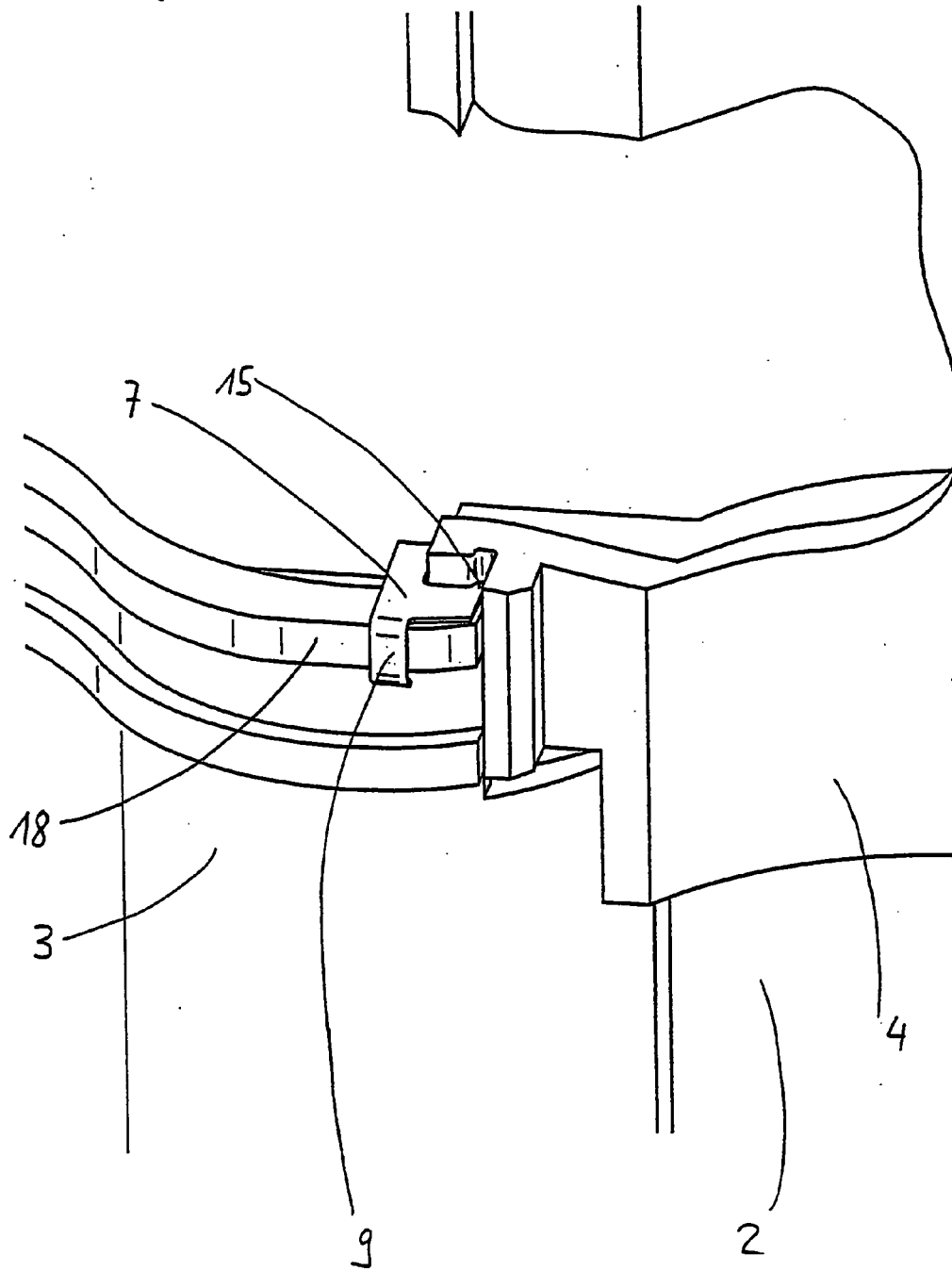


Fig. 6

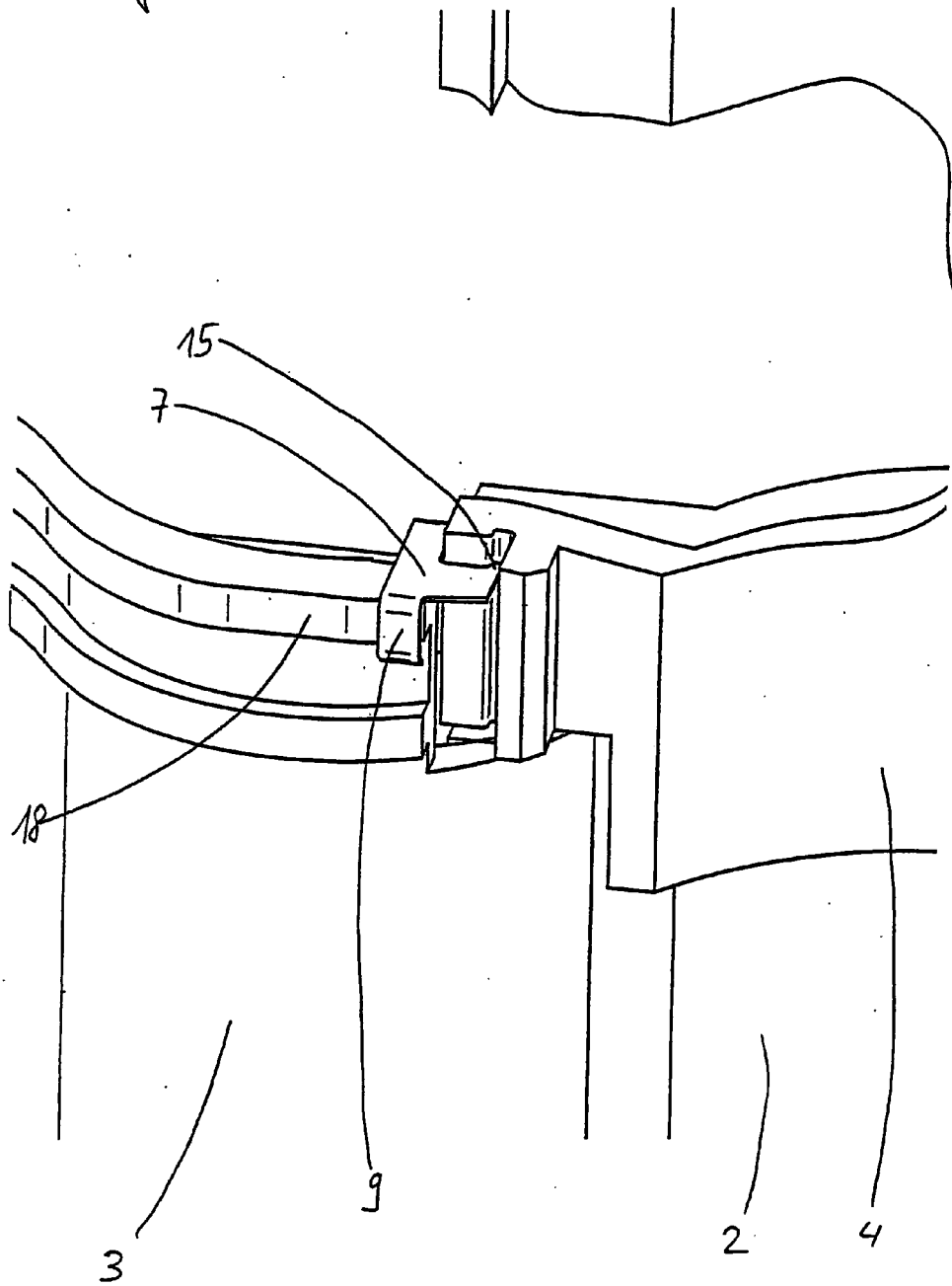
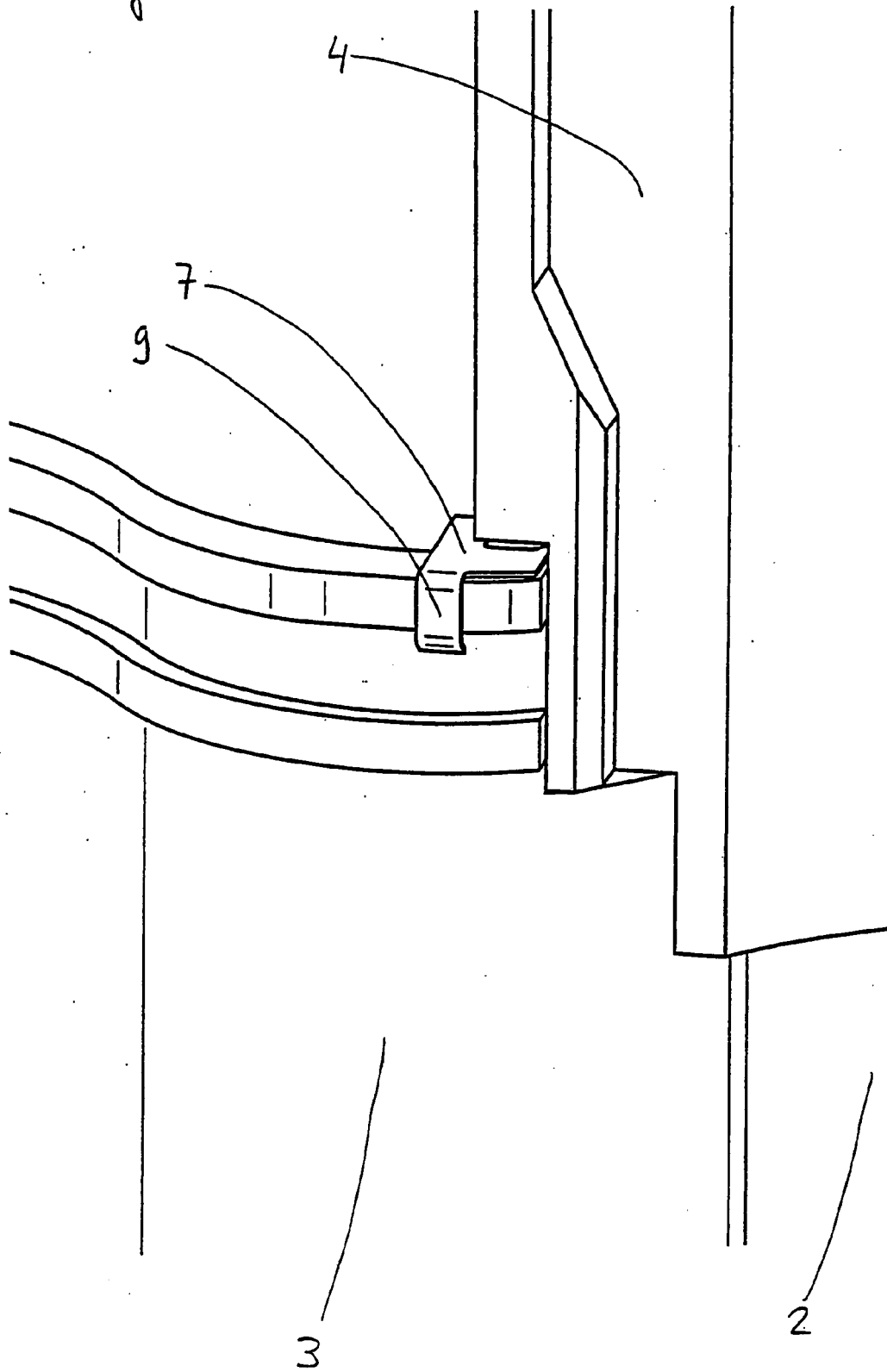
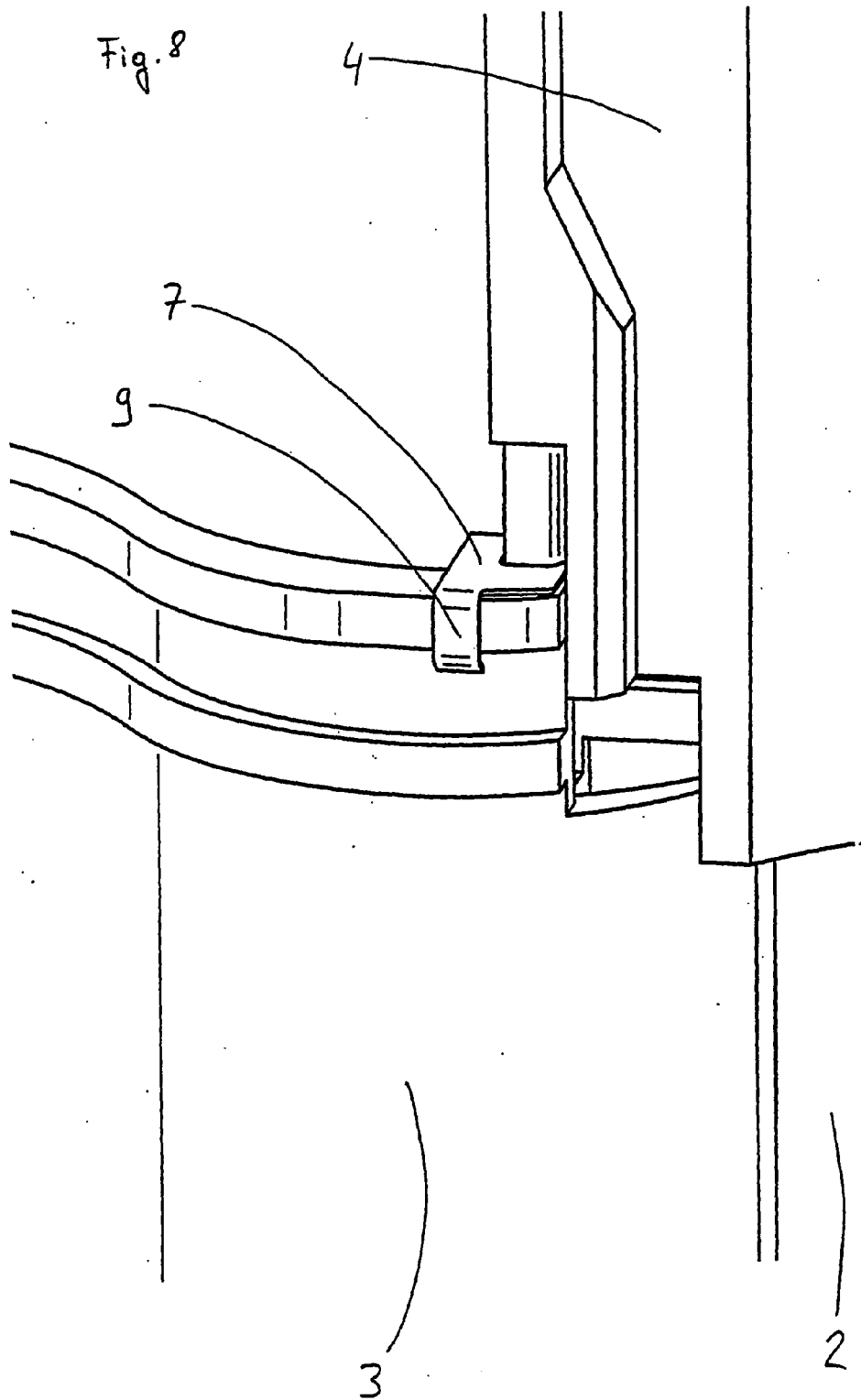


Fig. 7





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

- EP 0687337 B1 [0003]
- EP 0870884 B1 [0005]