

(19)



(11)

EP 2 317 024 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2011 Patentblatt 2011/18

(51) Int Cl.:
E04D 1/34 (2006.01) E04D 12/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10188936.8**

(22) Anmeldetag: **26.10.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Monier Roofing Components GmbH**
61440 Oberursel (DE)

(72) Erfinder: **Schriever, Martin**
74722 Buchen (DE)

(74) Vertreter: **Schickedanz, Willi**
Langener Strasse 68
63073 Offenbach (DE)

(30) Priorität: **03.11.2009 DE 102009046361**

(54) Vorrichtung zur Befestigung von Firstpfannen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zur Befestigung von Firstpfannen mit einer Firstklammer (2) und einem an zumindest einer Dachlatte fixierbaren Befestigungselement (3), das über ein Verbindungselement (4) mit der Firstklammer (2) verbunden ist. Das Befestigungselement (3) weist zum Untergreifen von zu beiden Seiten eines Firsts angeordneten Dachlatten zumindest zwei Auflageflächen (23, 24) auf.

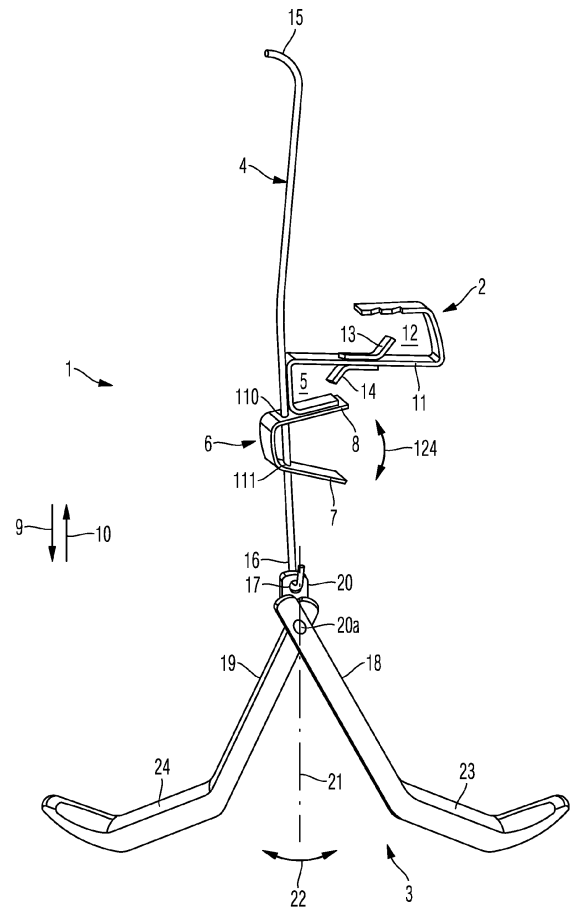


Fig. 1

EP 2 317 024 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Firstpfannen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Im Firstbereich eines Daches treffen die eingedeckten Dachflächen zusammen. Da die Dachpfannen im Firstbereich jeweils an den beidseitig des Firstes angeordneten Dachlatten eingehängt sind, besteht zwischen den Dachpfannen ein Spalt. Dieser Spalt wird von den in Firstlängsrichtung zu verlegenden Firstpfannen abgedeckt. Dabei werden zuerst Firstlattenhalter auf den im Firstbereich zusammentreffenden Dachsparren montiert. An den Firstlattenhaltern wird anschließend eine in Firstlängsrichtung verlaufende Firstlatte befestigt. Die Firstpfannen werden danach schuppenartig überdeckend auf der Firstlatte verlegt, wobei sie sich mit ihren Längsrändern auf den firstnahen Dachpfannen abstützen. Zur sturmsicheren Befestigung werden die Firstpfannen meistens mit Hilfe von Nägeln beziehungsweise Schrauben und Firstklammern an der Firstlatte befestigt. Um die Befestigung an der Firstlatte zu ermöglichen, muss eine sorgfältige Höhenjustierung der Firstlatte vorgenommen werden, was die Montage erschwert und zeitaufwändig gestaltet.

[0003] Eine sturmsichere Befestigung mit Hilfe von Nägeln beziehungsweise Schrauben und Firstklammern ist beispielsweise in der Offenlegungsschrift DE 1 709 312 A1 beschrieben. Bei der Vorrichtung wird auf einer First- oder Gratlatte zuerst ein wasserabweisendes Band verlegt, auf dem anschließend wiederum schuppenartig überdeckend die Abdeckplatten verlegt werden. Zur sturmsicheren Befestigung werden etwa S-förmige Firstklammern verwendet, die auf die stirnseitigen Ränder der Abdeckplatten aufsteckbar sind. Die aufgesteckten Firstklammern und die Abdeckplatten weisen miteinander fluchtende Nagellöcher auf, so dass die Firstklammer und die Abdeckplatte von Nägeln beziehungsweise Schrauben durchsetzt und durch das wasserabweisende Band hindurch an der First- oder Gratlatte festgenagelt werden können.

[0004] Aus der Offenlegungsschrift DE 26 22 084 A1 ist eine Vorrichtung zur Befestigung von Firstpfannen bekannt, bei der anstelle einer Firstlatte eine in Firstlängsrichtung zu verlegende Führungsschiene vorgesehen ist, in die ein Halter für die Firstpfannen eingehakt werden kann. Der in seiner Höhe verstellbare Halter wird zwischen zwei stumpfstößenden Firstpfannen positioniert und er weist zum Übergreifen der stirnseitigen Ränder der stoßenden Firstpfannen jeweils einen Haken auf. Auf diese Weise können die Firstpfannen zwar sturmsicher verlegt werden, die Montage der Führungsschiene und die Höhenanpassung der einzelnen Halter zur Fixierung der Firstpfannen sind jedoch aufwändig.

[0005] Des Weiteren ist eine Vorrichtung zum Befestigen von Firstpfannen bekannt (DE 1 798 415 U) bekannt. Diese Vorrichtung weist eine Firstklammer auf, die an einer Firstpfanne befestigt wird. Die Vorrichtung wird da-

bei seitlich und oberhalb der Dachlatten angelegt und dort mittels Nägeln befestigt.

[0006] Bekannt ist ferner eine Vorrichtung zur Befestigung von Firstziegeln, die einen U-förmigen Befestigungsbügel aufweist, der in seinem oberen Teil mit dem Firstziegel verbunden wird und mit seinen seitlich abgebogenen Flanschen zwei oberhalb angeordnete Dachlatten der Firsteindeckung unterspannt (DE 877 489).

[0007] Bekannt ist auch eine Vorrichtung zur Befestigung eines Firstziegels an einem Satteldach (EP 0 306 109 B1). Diese Vorrichtung weist zwei Streifen auf, die durch Nägel oder Schrauben befestigt werden können und die mit einer dazwischen angeordneten Halteklammer derart verbunden sind, dass die Winkeleinstellung der Streifen durch Schwenken in Bezug auf die Halteklammer verändert werden kann.

[0008] In der Patentanmeldung DE 10 2004 046 702 A1 ist dagegen eine Vorrichtung zum Befestigen von Firstpfannen beschrieben, bei der auf die Montage einer Firstlatte verzichtet wird. Die Vorrichtung weist eine auf den stirnseitigen Rand der Firstpfanne aufsteckbare U-förmige Firstklammer auf. Diese Firstklammer ist über ein Verbindungselement mit einem hakenförmig ausgebildeten Befestigungselement verbunden. Bei der Montage wird die U-förmige Firstklammer auf den Randbereich der Firstpfanne aufgesteckt und die Firstpfanne wird mittig über dem Spalt positioniert, wobei sie sich auf den zu beiden Seiten des Firstes verlegten Dachpfannen abstützt. Um die Firstpfanne sturmsicher zu fixieren, wird das Befestigungselement anschließend in den Spalt eingeführt und seitlich an einer der obersten Dachlatten eingehakt. Hierbei entsteht eine an der Firstpfanne und an der Dachlatte angreifende Zugkraft, durch welche die Firstpfanne an die Dachpfannen angepresst wird. Jedoch wirkt die seitlich an der Firstpfanne angreifende Zugkraft der gewünschten Ausrichtung der Firstpfannen in Firstlängsrichtung entgegen.

[0009] Schließlich ist eine Firstziegelhalterung zum Befestigen von trocken verlegten Firstziegeln und Firststeinen mit bogenförmigen Querschnitten im Firstbereich von Dächern unterschiedlicher Dachneigung bekannt, wobei an einem als Grundelement ausgebildeten bogenförmigen Stützbügel, an dessen Endseiten Anschläge vorgesehen sind, und im Scheitelpunkt des Stützbügels ein Spannelement befestigt ist, in dem ein mit einer Firstziegelklammer ausgebildeter Positions- und Haltestift verstell- und festsetzbar angeordnet ist (DE 20 2008 015 872 U1).

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung bereitzustellen, mit der sich Firstpfannen in einfacher und schneller Weise sturmsicher befestigen lassen.

[0011] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0012] Die Erfindung betrifft somit eine Vorrichtung zur Befestigung von Firstpfannen mit einer Firstklammer und einem an zumindest einer Dachlatte fixierbaren Befestigungselement, das über ein Verbindungselement mit der

Firstklammer verbunden ist. Das Befestigungselement weist zum Untergreifen von zu beiden Seiten eines Firstes angeordneten Dachlatten zumindest zwei Auflageflächen auf.

[0013] Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, Firstpfannen ohne die vorherige Montage einer Firstlatte zu verlegen. Dabei wird die Firstpfanne zuerst mittig auf die zu beiden Seiten des Firstes verlegten Dachpfannen aufgelegt. Die aufgelegte Firstpfanne deckt dadurch den im Firstbereich bestehenden Spalt zwischen den Dachpfannen ab. Danach wird das Befestigungselement so in den Spalt eingebracht, dass es mit seinen Auflageflächen die zu beiden Seiten des Firstes angeordneten, obersten Dachlatten untergreifen kann. Anschließend wird die Firstklammer auf den stirnseitigen Rand der Firstpfanne aufgesteckt. Da die Firstklammer und das Befestigungselement über ein Verbindungselement, beispielsweise einen Draht oder einen Kabelbinder, miteinander verbunden sind, kann mittels des Verbindungselements eine an der Firstklammer und an dem Befestigungselement angreifende Zugkraft erzeugt werden, durch die das Befestigungselement von unten her an die Dachlatten und die Firstpfanne von oben an die firstnahen Dachpfannen angepresst werden. Hierbei richtet sich die Vorrichtung so aus, dass die Firstklammer und das Verbindungselement im Wesentlichen mit der Längsachse des Befestigungselements fluchten. Auf diese Weise wird die Zugkraft vom Befestigungselement gleichmäßig auf die zu beiden Seiten des Firstes angeordneten Dachlatten übertragen, während die Firstpfanne frei von Querkräften bleibt, so dass sie die gewünschte Ausrichtung in Längsrichtung des Firstes behält.

[0014] Für eine optimale Kraftübertragung auf die Dachlatten ist es vorteilhaft, wenn die Auflageflächen des Befestigungselements in Bezug auf dessen Längsachse symmetrisch angeordnet sind. Hierzu kann das Befestigungselement beispielsweise etwa W-förmig oder T-förmig ausgebildet sein. Bei einem W-förmig ausgebildeten Befestigungselement verläuft die Längsachse durch die mittlere Spitze und die Auflageflächen sind dazu symmetrisch im Bereich der beiden äußeren Schenkel angeordnet. Ist das Befestigungselement T-förmig ausgeführt, so verläuft die Längsachse durch den Steg und die beiden Auflageflächen sind symmetrisch dazu an den freien Enden des Querstegs angeordnet.

[0015] Je nach Neigung des Daches stellen sich im Firstbereich unterschiedlich große Winkel ein, wodurch sich auch der Abstand zwischen den vom Befestigungselement zu untergreifenden Dachlatten ändert. Um das Befestigungselement universell für alle gängigen Dachneigungen verwenden zu können, sollte der Abstand zwischen den Auflageflächen variierbar sein.

[0016] Eine automatische Anpassung an den Abstand der zu untergreifenden Dachlatten ergibt sich, wenn das Befestigungselement zumindest teilweise federnd ausgebildet ist. Auf diese Weise kann sich das Befestigungselement beim Aufbringen der Zugkraft verformen und op-

timal an die Dachlatten angepresst werden.

[0017] Zur Einleitung der mittels des Verbindungselements erzeugten Zugkraft kann das Befestigungselement zumindest eine Öse aufweisen, in die das Verbindungselement eingreift. Um eine optimale Kraftübertragung auf die Dachlatten und eine korrekte Ausrichtung der Firstpfanne zu erzielen, ist die Öse auf der Längsachse des Befestigungselements angeordnet, so dass sie mit den symmetrisch zur Längsachse angeordneten Auflageflächen ein Dreieck bildet. Bei einem W-förmigen Befestigungselement ist die Öse also an der mittleren Spitze vorgesehen, während sie bei einem T-förmigen Befestigungselement am freien Ende des Stegs angeordnet ist.

[0018] Für die Herstellung des Befestigungselements bietet sich ein nichtrostender Draht an, denn einerseits ist dieser kostengünstig und andererseits lässt sich dieser beliebig verformen. Der Draht kann beispielsweise so gewickelt werden, dass eine Öse entsteht, die als Spiralfeder ausgebildet ist. Die freien Drahtenden der Öse können zwei etwa L-förmige Halteelemente bilden. Bei dieser Ausführung des Befestigungselements hat die Spiralfeder eine Doppelfunktion, denn einerseits dient sie als Öse zur Einleitung einer Zugkraft und zur Anlenkung des Verbindungselements. Andererseits verleiht sie dem Befestigungselement die federnden Eigenschaften, die zur Anpassung an den jeweiligen Abstand der Dachlatten erforderlich ist.

[0019] Die kurzen Schenkel der von der Spiralfeder ausgehenden L-förmigen Halteelemente erstrecken sich in zueinander entgegengesetzter Richtung nach außen hin. Die Auflageflächen sind an den kurzen Schenkeln der L-förmigen Halteelemente angeordnet.

[0020] Das Befestigungselement kann mit den Auflageflächen vollständig an der Unterseite der Dachlatten angreifen, wobei es flächig an der Dachlatte anliegt. Die Länge der Auflagefläche sollte daher in etwa der Breite der Dachlatten entsprechen, also ca. 50 bis 60 mm betragen. In den meisten Fällen wird das Befestigungselement mit seinen Auflageflächen an der Längskante der Dachlatte angreifen. In diesem Fall sollten die freien Enden des Befestigungselements hakenförmig abgewinkelt sein, so dass sie die Längskante der Dachlatten umgreifen können. Um ein Abrutschen des Befestigungselements zu verhindern, können die Auflageflächen zudem mit einer Profilierung versehen sein, so dass sich das Befestigungselement an der Längskante der Dachlatte einhaken kann. Die Profilierung kann beispielsweise sägezahnförmig ausgebildet sein.

[0021] Das Befestigungselement weist ein gebogenes und spitzes Ende auf, wodurch es möglich ist, das Befestigungselement an den Dachlatten fest zu verankern. Auf diese Weise kann das Befestigungselement die Längskanten der Dachlatten umgreifen und sich gleichzeitig mit den spitzen Enden in die Dachlatten einbohren.

[0022] Um die Firstklammer und das Verbindungselement miteinander zu verbinden, weist die Firstklammer zumindest eine Durchführungsöffnung auf, durch die das

Verbindungselement geführt ist. Die Firstklammer kann hierzu beispielsweise eine vorstehende Zunge aufweisen, in der die Durchführungsöffnung angeordnet ist.

[0023] Da der Abstand zwischen den Dachlatten und der Firstpfanne ebenfalls mit der Dachneigung variiert, ist es wichtig, dass die Firstklammer und das Verbindungselement relativ zueinander beweglich sind. Auf diese Weise kann die Firstklammer in Längsrichtung des Verbindungselements verschoben und frei positioniert werden.

[0024] Bei der Montage der Vorrichtung wird nach der Positionierung des Befestigungselements und dem Aufchieben der Firstklammer auf den stirnseitigen Rand der Firstpfanne mittels des Verbindungselements die auf Firstklammer und Befestigungselement wirkende Zugkraft erzeugt. Hierzu kann der Dachdecker mit einer Hand die mit der Firstklammer versehene Firstpfanne andrücken und mit der anderen Hand an dem Verbindungselement ziehen, wodurch das Befestigungselement an die Dachlatten gepresst wird. Um die Zugkraft dauerhaft aufrechtzuerhalten, weist die Firstklammer eine Arretierungseinrichtung auf, mit der sie in der gewünschten Position an dem Verbindungselement fixiert werden kann.

[0025] Bei einer besonders einfachen Ausführung der Arretierungseinrichtung kann die Durchführungsöffnung der Firstklammer zumindest ein Rastelement aufweisen, das in Vertiefungen des Verbindungselements einrasten kann. Die Durchführungsöffnung kann in diesem Fall als rechteckiger Schlitz ausgebildet sein, und das Verbindungselement kann analog zu einem Kabelbinder ausgeführt sein.

[0026] Alternativ kann die Arretierungseinrichtung etwa U-förmig ausgebildet sein, mit zwei auseinander strebenden Schenkeln, in denen zwei Öffnungen zur Durchführung des Verbindungselements angeordnet sind. Werden die beiden Schenkel zusammengedrückt, dann fluchten die beiden Öffnungen miteinander und die Firstklammer ist frei beweglich. Werden die Schenkel nach der Positionierung der Firstklammer wieder entlastet, so tritt eine Klemmwirkung auf, durch welche die Firstklammer an dem Verbindungselement fixiert wird.

[0027] Die Firstpfannen werden schuppenartig überdeckend verlegt, d. h. eine Firstpfanne wird von der benachbarten Firstpfanne teilweise überdeckt, während sie selbst eine weitere benachbarte Firstpfanne überdeckt. Da die Firstklammer im Überlappungsbereich zweier benachbarter Firstpfannen angeordnet ist, kann die Sturmsicherheit weiter verbessert werden, wenn die Firstklammer im Wesentlichen Z-förmig oder S-förmig ausgebildet ist. In diesem Fall weist die Firstklammer zwei in entgegengesetzter Richtung offene U-förmige Aufnahmen für je eine Firstpfanne auf. Bei der Montage kann die Firstklammer mit der ersten Aufnahme auf den vorderen stirnseitigen Rand einer ersten Firstpfanne aufgesteckt werden und mit der zweiten Aufnahme kann sie den hinteren stirnseitigen Rand einer benachbarten zweiten Firstpfanne aufnehmen. Dadurch werden die benachbarten First-

pfannen miteinander verklammert und die einzelne Firstpfanne ist zudem an beiden Enden sturmsicher fixiert.

[0028] Eine gute Fixierung der Firstklammer an der Firstpfanne wird erhalten, wenn die Firstklammer Widerhaken aufweist. Die Widerhaken können in die Aufnahmen hineinragen und so ausgerichtet sein, dass sie beim Aufschieben der Firstklammer federnd nachgeben, während sie sich bei einem Abrutschen der Firstklammer bzw. einem Herausrutschen der Firstpfanne aufrichten und sperren.

[0029] Ausführungsbeispiele sind in den Figuren dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine erste Variante einer Vorrichtung zur Befestigung von Firstpfannen;

Figur 2 einen Ausschnitt eines Dachs mit einer Neigung von 30° mit der Vorrichtung nach Figur 1;

Figur 3 eine zweite Variante der in Figur 1 gezeigten Vorrichtung;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer Variante einer Firstklammer;

Figur 5 eine dritte Variante der in Figur 1 gezeigten Vorrichtung.

[0030] In Figur 1 ist eine erste Variante einer Vorrichtung 1 zur Befestigung von Firstpfannen gezeigt. Die Vorrichtung 1 weist eine Firstklammer 2, ein Befestigungselement 3 und ein Verbindungselement 4 auf. Die Firstklammer 2 ist auf die Firstpfanne aufsteckbar und das Befestigungselement 3 ist an zumindest einer Dachlatte fixierbar. Der besseren Übersicht halber sind in der Figur 1 jedoch keine Firstpfannen und Dachlatten dargestellt.

[0031] Die Firstklammer 2 ist im Wesentlichen Z-förmig ausgebildet, so dass sie zwei in entgegengesetzter Richtung offene U-förmige Aufnahmen 5, 12 aufweist, die über einen Verbindungsschenkel 11 miteinander verbunden sind. Mit ihren Aufnahmen 5, 12 kann die Firstklammer 2 auf die stirnseitigen Ränder zweier sich überdeckender Firstpfannen aufgeschoben werden. Um eine gute Fixierung an den Firstpfannen zu gewährleisten, ist die Firstklammer 2 mit Widerhaken 13, 14 ausgestattet, die in die U-förmige Aufnahme 5 bzw. 12 hineinragen.

[0032] Unterhalb der Aufnahme 5 weist die Firstklammer 2 eine Arretierungseinrichtung 6 auf. Die Arretierungseinrichtung 6 ist etwa U-förmig ausgebildet, allerdings weist sie zwei auseinander strebende Schenkel 7, 8 auf, die mit jeweils einer Öffnung 110, 111 zur Durchführung des Verbindungselements 4 versehen sind.

[0033] Das Verbindungselement 4, beispielsweise ein nichtrostender Metalldraht, ist durch die beiden Öffnungen 110, 111 hindurchgeführt, so dass die Firstklammer 2 mit dem Verbindungselement 4 verbunden ist. Die Firstklammer 2 und das Verbindungselement 4 sind relativ zueinander beweglich, was durch die Pfeile 9, 10 angedeutet ist. Um die Position der Firstklammer 2 zu verändern, müssen die beiden Schenkel 7, 8 der Arretierungseinrichtung 6 leicht zusammengedrückt werden,

wodurch die beiden Öffnungen 110, 111 miteinander fluchten und die Firstklammer 2 frei bewegbar wird. Nach der gewünschten Positionierung der Firstklammer 2 werden die Schenkel 7, 8 wieder entlastet, wodurch sie zurückfedern und erneute eine Klemmwirkung erzeugen, durch welche die Firstklammer 2 wieder an dem Verbindungselement 4 fixiert wird. Das Zusammendrücken sowie das Entlasten der beiden Schenkel 7, 8 ist durch den Doppelpfeil 124 angedeutet. Auf diese Weise kann der Abstand zwischen dem Befestigungselement 3 und der Firstklammer 2 an die baulichen Gegebenheiten angepasst werden.

[0034] Bei der Montage der Vorrichtung 1 dient das Verbindungselement 4 dazu, eine Zugkraft zu erzeugen, die auf das Befestigungselement 3 übertragen wird. Das Verbindungselement 4 ist daher an seinem oberen Ende 15 als hakenförmiger Griff ausgebildet. Das untere Ende 16 des Verbindungselements 4 ist ebenfalls hakenförmig ausgeführt, damit es in eine Öse 17 des Befestigungselements 3 eingreifen kann, wodurch das Befestigungselement 3 mit dem Verbindungselement 4 verbunden ist.

[0035] Das Befestigungselement 3 ist symmetrisch in Form eines W ausgebildet, wobei die Öse 17 an einem Abschnitt 20 angeordnet ist, der im Bereich der mittleren Spitze des W liegt. Mit dem Abschnitt 20 sind über ein Gelenk 20a zwei im Wesentlichen L-förmige Halteelemente 18, 19 schwenkbar miteinander verbunden. Die Halteelemente 18, 19 weisen jeweils eine Auflagefläche 23, 24 auf, mit denen das Befestigungselement 3 später bei der Montage die zu beiden Seiten des Firstes verlegten Dachlatten untergreifen kann. Die beiden Auflageflächen 23, 24 sind in Bezug auf die durch die mittlere Spitze des Befestigungselements 3 verlaufende Längsachse 21 symmetrisch angeordnet. Zur Anpassung des Befestigungselements 3 an den Abstand der zu untergreifenden Dachlatten kann der Abstand zwischen den Auflageflächen 23, 24 variiert werden. Dies geschieht, indem der zwischen den beiden Halteelementen 18, 19 eingeschlossene Winkel vergrößert oder verkleinert wird, was durch den Doppelpfeil 22 verdeutlicht wird.

[0036] Figur 2 zeigt einen First 120 eines Dachs 25 mit einer Neigung von 30° mit einer montierten Vorrichtung 1 gemäß Figur 1. Das Dach 25 weist eine in Firstlängsrichtung verlaufende Firstpfette 26 auf, auf der zwei Dachsparren 27, 28 gelagert sind, die in First-Trauf-Richtung verlaufen. Auf den Dachsparren 27, 28 ist eine Unterspannbahn 31 verlegt, die mittels Konterlatten 29, 30 an den Dachsparren 27, 28 fixiert ist. Auf den Konterlatten 29, 30 sind firstparallel verlaufend die Dachlatten 32, 33, 34 montiert. Wie in Figur 2 dargestellt ist, sind die beiden obersten Dachlatten 33, 34 einander gegenüberliegend links- bzw. rechtsseitig des Firstes 120, das heißt zu beiden Seiten des Firstes 120, angeordnet. An den Dachlatten 33, 34 sind die firstnahen Dachpfannen 35, 36 eingehängt. Der zwischen den Dachpfannen 35, 36 bestehende Spalt 121 ist mit schuppenartig verlegten Firstpfannen 37, 38 abgedeckt, die sich auf den Dachpfannen 35, 36 abstützen.

[0037] Die beiden Firstpfannen 37, 38 sind über die Firstklammer 2 der Vorrichtung 1 miteinander verklammert. Die Firstklammer 2 umfasst dabei mit ihrer U-förmigen Aufnahme 5 den stirnseitigen Rand der Firstpfanne 37, während die U-förmige Aufnahme 12 den stirnseitigen Rand der überdeckenden Firstpfanne 38 umfasst, die von der Aufnahme 12 umfasst wird. In Figur 2 ist nur der stirnseitige Rand 125 der Firstpfanne 38 zu erkennen. Die Firstklammer 2 ist über das Verbindungselement 4 mit dem Befestigungselement 3 verbunden. Das Befestigungselement 3 untergreift mit den symmetrisch zu seiner Längsachse 21 angeordneten Auflageflächen 24, 23 jeweils die links- und rechtsseitig des Firstes 120 angeordneten Dachlatten 33, 34.

[0038] Bei der Verlegung der Firstpfannen 37, 38 wurde mittels des Verbindungselements 4 eine an der Firstklammer 2 und an dem Befestigungselement 3 angreifende Zugkraft erzeugt, durch die das Befestigungselement 3 von unten her an die Dachlatten 33, 34 und die Firstpfannen 37, 38 von oben her an die firstnahen Dachpfannen 35, 36 angepresst werden. Hierbei hat sich die Vorrichtung 1 so ausgerichtet, dass die Firstklammer 2 und das Verbindungselement 4 im Wesentlichen mit der Längsachse 21 des Befestigungselements 3 fluchten. Auf diese Weise wird die Zugkraft vom Befestigungselement 3 gleichmäßig auf die zu beiden Seiten des Firstes 120 angeordneten Dachlatten 33, 34 übertragen und die Firstpfannen 37, 38 bleiben frei von Querkräften.

[0039] Figur 3 zeigt eine zweite Variante einer Vorrichtung 55 gemäß Figur 1. Das Befestigungselement 56 und das Verbindungselement 57 sind aus einem Metalldraht hergestellt, während die Firstklammer 58 aus einem Metallblechstreifen hergestellt wurde. Die Z-förmig gestaltete Firstklammer 58 besitzt wiederum zwei in entgegengesetzter Richtung offene U-förmige Aufnahmen 64, 65, so dass sie auf die stirnseitigen Ränder zweier sich überdeckender Firstpfannen aufgeschoben werden. Um eine gute Fixierung an den Firstpfannen zu gewährleisten, ist die Firstklammer 2 mit Widerhaken 59, 60, 61, 62, 63 ausgestattet, die in die U-förmigen Aufnahmen 64, 65 hineinragen. Diese Widerhaken 59, 60, 61, 62, 63 greifen in die in den U-förmigen Aufnahmen 64, 65 angeordneten Firstpfannen ein. Firstpfannen sind jedoch in Figur 3 der Übersicht halber nicht dargestellt.

[0040] Das Verbindungselement 57 und die Firstklammer 58 sind zwar miteinander verbunden, jedoch können diese relativ zueinander bewegt werden, was durch die Pfeile 71, 72 angedeutet ist. Die untere U-förmige Aufnahme 64 der Firstklammer 58 ist nahe ihrer Basis mit zwei fluchtend angeordneten Durchführungsöffnungen 69, 70 versehen, die zur Durchführung des Verbindungselements 57 dienen. Unterhalb der U-förmigen Aufnahme 64 weist die Firstklammer 58 eine Arretierungseinrichtung 66 auf, damit sie an dem Verbindungselement 57 fixiert werden kann. Die Arretierungseinrichtung 66 weist eine federnde Fixierzunge 67 auf, die vom freien Ende der U-förmigen Aufnahme 64 ausgeht und parallel dazu verläuft. Das freie Ende der Fixierzunge 67 ist ab-

gewinkelt und mit einer Öffnung 68 für das Verbindungselement 57 versehen. Wird die Fixierzunge 67 an die U-förmige Aufnahme 64 angedrückt, dann fluchten deren Durchführungsöffnungen 69, 70 mit der Öffnung 68 der Fixierzunge 67, so dass die Firstklammer 58 frei in Längsrichtung des Verbindungselements 57 positioniert werden kann. Nach der Positionierung wird die Fixierzunge 67 entlastet, wodurch sie zurückfedert und erneut eine Klemmwirkung erzeugt, durch welche die Firstklammer 58 fixiert wird. Auf diese Weise lässt sich der Abstand zwischen dem Befestigungselement 56 und der Firstklammer 58 einstellen. Das Andrücken sowie das Zurückfedern ist durch den Doppelpfeil 126 angedeutet.

[0041] Wie in der Figur 3 zu sehen, sind die beiden Endabschnitte 73, 74 des Verbindungselements 57 im Wesentlichen hakenförmig ausgebildet. Dabei ist der Endabschnitt 73 als Griff ausgeführt, während der hakenförmige Endabschnitt 74 in eine Öse 75 des Befestigungselements 56 eingreift, so dass dieses mit dem Verbindungselement 57 verbunden ist.

[0042] Das im Wesentlichen W-förmig ausgebildete Befestigungselement 56 weist im Bereich seiner mittleren Spitze die Öse 75 auf. Die Öse 75 ist als Spiralfeder ausgeführt, von deren freien Enden zwei Halteelemente 76, 77 ausgehen. Die Halteelemente 76, 77 besitzen jeweils eine Auflagefläche 78, 79 zum Untergreifen der beidseitig des Firstes angeordneten Dachlatten. Die Auflageflächen 78, 79 sind in Bezug auf die Längsachse 122 des Befestigungselements 56 symmetrisch angeordnet. Aufgrund ihrer speziellen Ausbildung erfüllt die Öse 75 des Befestigungselements 56 eine Doppelfunktion. Zum einen dient sie zur Kräfteinleitung und zur Anlenkung des Verbindungselements 57. Zum anderen verleiht die Öse 75 dem Befestigungselement 56 als Spiralfeder die federnden Eigenschaften, die zur Anpassung an den jeweiligen Abstand der Dachlatten erforderlich ist. Dies geschieht automatisch, wenn bei der Montage auf das Befestigungselement 56 eine Zugkraft einwirkt, durch die sich die Halteelemente 76, 77 mit ihren Auflageflächen 78, 79 an die Dachlatten anlegen. Hierbei verringern sich auch der zwischen den Halteelementen 76, 77 eingeschlossene Winkel sowie der Abstand zwischen den Auflageflächen 78, 79.

[0043] Das Befestigungselement 56 ist an seinen Enden 80, 81 nahe der Auflageflächen 78, 79 hakenförmig abgewinkelt und mit einer Spitze versehen. Auf diese Weise kann das Befestigungselement 56 die Längskanten der Dachlatten umgreifen und sich mit den Spitzen in die Dachlatten einbohren.

[0044] In Figur 4 ist eine Variante einer im Wesentlichen Z-förmigen Firstklammer 82 dargestellt. Diese Firstklammer 82 besteht aus Metallblech. Die Firstklammer 82 besitzt zwei in entgegengesetzter Richtung offene U-förmige Aufnahmen 83, 84, so dass sie auf die stirnseitigen Ränder zweier Firstpfannen aufgeschoben werden kann. Aus dem Metallblech der Firstklammer 82 sind von den Blechrändern her Widerhaken 85, 85a, 85b ausgeklinkt worden, die in die U-förmigen Aufnahmen 83,

84 hineinragen. Jede Aufnahme 83, 84 weist zwei Widerhaken auf, wobei in Figur 4 nur die Widerhaken 85, 85a, 85b zu erkennen sind. Die freien Enden 107, 108 der U-förmigen Aufnahmen 83, 84 sind nach außen hin abgewinkelt, wodurch sich die Firstklammer 82 leichter auf die Firstpfannen aufschieben lässt. Dadurch, dass die Widerhaken 85, 85a, 85b in die Firstpfannen eingreifen, sind die Firstpfannen fest mit der Firstklammer 82 verbunden. Firstpfannen sind in Figur 4 nicht dargestellt.

[0045] Im Bereich der Basis der U-förmigen Aufnahme 84 ist aus dem Metallblech eine Zunge 86 ausgeklinkt, die mit einer Durchführungsöffnung 87 für ein Verbindungselement versehen ist. In der Durchführungsöffnung 87 befindet sich ein in Figur 4 nicht sichtbares Rastelement, das in Vertiefungen des Verbindungselements einrasten kann.

[0046] Figur 5 zeigt eine dritte Variante der in Figur 1 dargestellten Vorrichtung. Diese Vorrichtung 88 weist eine Firstklammer 89 auf, die ähnlich aufgebaut ist wie die in Figur 4 dargestellte Firstklammer. Die Firstklammer 89 weist wiederum zwei U-förmige Aufnahmen 90, 91 auf, die über einen Verbindungsschenkel 92 miteinander verbunden sind. Die Firstklammer 89 ist mit ihrer unteren Aufnahme 90 auf den stirnseitigen Rand einer ersten Firstpfanne 95 aufgesteckt, die von einer zweiten Firstpfanne 94 schuppenartig überdeckt wird. Der Verbindungsschenkel 92 der Firstklammer 89 befindet sich zwischen den Firstpfannen 94, 95 und die obere Aufnahme 91 umgreift den stirnseitigen Rand der überdeckenden zweiten Firstpfanne 94. Auf diese Weise verklammert die Firstklammer 89 die beiden Firstpfannen 94, 95 miteinander. Die Aufnahme 90 ist mit zwei Widerhaken 93, 93a ausgestattet, die sich in die Firstpfanne 95 eingedrückt haben.

[0047] Um die Firstpfannen 94, 95 sturmsicher zu verlegen, muss die Firstklammer 89 über ein Verbindungselement 98 und ein Befestigungselement 99 an den zu beiden Seiten des Firstes angeordneten Dachlatten 103, 104 fixiert werden. Die Firstklammer 89 weist daher im Bereich der Basis der Aufnahme 90 eine ausgeklinkte Zunge 96 auf, in der eine Durchführungsöffnung 97 für das Verbindungselement 98 angeordnet ist. In der Durchführungsöffnung 97 ist ein in Figur 5 nicht erkennbares Rastelement vorgesehen, das in Vertiefungen 98a des Verbindungselements 98 einrasten kann - ähnlich wie bei einem Kabelbinder. Das Rastelement der Firstklammer 98 und die Vertiefungen 98a des Verbindungselements 98 bilden gemeinsam eine Arretierungseinrichtung 123. Bei der Montage kann das durch die Durchführungsöffnung 97 der Firstklammer 89 geführte Verbindungselement 98 in Richtung des Pfeils 109 bewegt werden, um den Abstand zwischen der Firstklammer 89 und dem Befestigungselement 99 zu verändern. Hierbei wird gleichzeitig eine Zugkraft erzeugt, durch die das Befestigungselement 99 gegen die Dachlatten 103, 104 gepresst wird. Die Arretierungseinrichtung 123 fixiert das Verbindungselement 98 und sorgt so für eine dauerhafte Aufrechterhaltung der Zugkraft. Als zusätzliche Siche-

rungsmaßnahme wurde das freie Ende des Verbindungselements 98 kurz oberhalb der Zunge 96 der Firstklammer 89 abgewinkelt.

[0048] Das andere freie Ende des Verbindungselements 98 ist hakenförmig ausgebildet und in die Öse 100 des Befestigungselements 99 eingehängt. Das Befestigungselement 99 weist zwei zu seiner Längsachse 122 symmetrisch angeordnete Auflageflächen 101, 102 auf, mit denen das Befestigungselement 99 die zu beiden Seiten des Firstes angeordneten Dachlatten 103, 104 untergreift. Das Befestigungselement 99 weist nahe der Auflageflächen 101, 102 jeweils ein gebogenes und spitzes Ende 105, 106 auf, womit es die unteren Längskanten der Dachlatten 103, 104 umgreift. Da das Befestigungselement 99 zumindest teilweise federnd ausgebildet ist, hat es sich unter Einwirkung der vom Verbindungselement 98 übertragenen Zugkraft verformt, so dass seine ursprüngliche T-Form in Figur 5 nicht mehr zu erkennen ist. Der mit den Auflageflächen 101, 102 ausgestattete Quersteg des Befestigungselements 99 hat sich zu einem Zwillingshaken verformt. Dabei haben sich die gebogenen spitzen Enden 105, 106 des Befestigungselements 99 in die Dachlatten 103, 104 eingebohrt. Im Bereich der Auflageflächen 101, 102 hat sich das Befestigungselement 99 gekrümmt, so dass es lediglich die oberen Längskanten der Dachlatten 103, 104 berührt. Zwischen den Auflageflächen 101 beziehungsweise 102 und den darauf angeordneten Dachlatten 103 beziehungsweise 104 tritt somit eine Lücke 127, 128 auf.

[0049] Durch die in Figur 5 gezeigte Anordnung wird ein Dach mit einer Neigung von 30° erhalten.

[0050] Obwohl die Ausführungsbeispiele der Erfindung oben detailliert beschrieben wurden, ist die Erfindung nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt. Ein Fachmann versteht, dass die Erfindung verschiedene Varianten mit umfasst, mit denen dasselbe Ergebnis erzielt wird wie mit den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen. Es ist deshalb für den Fachmann klar, dass mit den hier beschriebenen Ausführungsbeispielen der Schutzzumfang der Ansprüche nicht eingeschränkt wird und dass es weitere Varianten, Modifikationen und Alternativen gibt, die unter den Schutzzumfang der Ansprüche fallen.

Bezugszeichen

[0051]

1 Vorrichtung

2 Firstklammer

3 Befestigungselement

4 Verbindungselement

5 U-förmige Aufnahme der Firstklammer 2

6 Arretierungseinrichtung

7 Schenkel

5 8 Schenkel

9 Pfeil

10 10 Pfeil

11 Verbindungsschenkel

12 U-förmige Aufnahme der Firstklammer 2

15 13 Widerhaken der Aufnahme 12

14 Widerhaken der Aufnahme 5

15 15 oberes Ende des Verbindungselements 4

20 16 unteres Ende des Verbindungselements 4

17 Öse

25 18 L-förmiges Halteelement

19 L-förmiges Halteelement

20 Abschnitt

30 20a Gelenk

21 Längsachse des Befestigungselements 3

35 22 Doppelpfeil

23 Auflagefläche

24 Auflagefläche

40 25 Dach

26 Firstpfette

45 27 Dachsparren

28 Dachsparren

29 Konterlatte

50 30 Konterlatte

31 Unterspannbahn

55 32 Dachlatte

33 Dachlatte

34	Dachlatte	63	Widerhaken der Aufnahme 64
35	Dachpfanne	64	U-förmige Aufnahme der Firstklammer 58
36	Dachpfanne	5 65	U-förmige Aufnahme der Firstklammer 58
37	Firstpfanne	66	Arretierungseinrichtung
38	Firstpfanne	67	Fixierzunge
39	Dach	10 68	Öffnung der Fixierzunge 67
40	Zwischendämmung	69	Durchführungsöffnung
41	Zwischendämmung	15 70	Durchführungsöffnung
42	Traglatte	71	Pfeil
43	Unterspannbahn	72	Pfeil
44	Dachlatte	20 73	Endabschnitt
45	Dachlatte	74	Endabschnitt
46	Dachlatte	25 75	Öse
47	Dachlatte	76	Halteelement
48	Dachlatte	77	Halteelement
49	Dachstein	30 78	Auflagefläche
50	Dachstein	79	Auflagefläche
51	Dachstein	35 80	Ende des Halteelements 76
52	Firstdachstein	81	Ende des Halteelements 77
53	Firstdachstein	82	Firstklammer
54	Dachlatte	40 83	U-förmige Aufnahme der Firstklammer 82
55	Vorrichtung	84	U-förmige Aufnahme der Firstklammer 82
56	Befestigungselement	45 85	Widerhaken der Aufnahme 84
57	Verbindungselement	85a	Widerhaken der Aufnahme 83
58	Firstklammer	85b	Widerhaken der Aufnahme 83
59	Widerhaken der Aufnahme 65	50 86	Zunge der Firstklammer 82
60	Widerhaken der Aufnahme 65	87	Durchführungsöffnung
61	Widerhaken der Aufnahme 65	55 88	Vorrichtung
62	Widerhaken der Aufnahme 64	89	Firstklammer

90	U-förmige Aufnahme der Firstklammer 89		124	Doppelpfeil
91	U-förmige Aufnahme der Firstklammer 89		125	Stirnseitiger Rand von 38
92	Verbindungsschenkel	5	126	Doppelpfeil
93	Widerhaken		127	Lücke
93a	Widerhaken		128	Lücke
94	Firstpfanne	10		
95	Firstpfanne			
96	Zunge der Firstklammer 89	15		
97	Durchführungsöffnung			
98	Verbindungselement			
98a	Vertiefungen des Verbindungselements 98	20		
99	Befestigungselement			
100	Öse	25		
101	Auflagefläche			
102	Auflagefläche			
103	Dachlatte			
104	Dachlatte			
105	Ende der Auflagefläche 102	35		
106	Ende der Auflagefläche 101			
107	freies Ende der Aufnahme 83			
108	freies Ende der Aufnahme 84	40		
109	Pfeil			
110	Öffnung des Schenkels 7 der Arretierungseinrichtung 6	45		
111	Öffnung des Schenkels 8 der Arretierungseinrichtung 6			
120	First	50		
121	Spalt			
122	Längsachse des Befestigungselements 56	55		
123	Arretierungseinrichtung			

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1, 55, 88) zur Befestigung von Firstpfannen (37, 38, 94, 95), mit einer Firstklammer (2, 58, 82, 89) und einem an zumindest einer Dachlatte (33, 34; 103, 104) fixierbaren Befestigungselement (3, 56, 99), das über ein Verbindungselement (4, 57, 98) mit der Firstklammer (2, 58, 82, 89) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (3, 56, 99) zum Untergreifen von zu beiden Seiten eines Firsts (120) angeordneten Dachlatten (33, 34; 103, 104) zumindest zwei Auflageflächen (23, 24; 78, 79; 101, 102) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflageflächen (23, 24; 78, 79; 101, 102) des Befestigungselements (3, 56, 99) in Bezug auf dessen Längsachse (21, 122) symmetrisch angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den Auflageflächen (23, 24; 78, 79; 101, 102) variierbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (3, 56, 99) zumindest teilweise federnd ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (3, 56, 99) zur Einleitung einer vom Verbindungselement (4, 57, 98) erzeugten Zugkraft zumindest eine Öse (17, 75, 100) aufweist, in die das Verbindungselement (4, 57, 98) eingreift.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öse (17, 75, 100) als Spiralfeder ausgeführt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (56, 99) jeweils ein gebogenes und spitzes Ende (80, 81; 105, 106) aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstklammer (58, 82, 89) zumindest eine Durchführungsöffnung (69, 70, 87, 97) auf-

weist, durch die das Verbindungselement (57, 98) geführt ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstklammer (2, 58, 82, 89) und das Verbindungselement (4, 57, 98) relativ zueinander beweglich sind. 5
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstklammer (2, 58, 89) eine Arretierungseinrichtung (6, 66, 123) aufweist, mit der sie an dem Verbindungselement (4, 57, 98) fixierbar ist. 10
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (6) im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, mit zwei auseinander strebenden Schenkeln (7, 8), in denen zwei Öffnungen (110, 111) zur Durchführung des Verbindungselements (4) angeordnet sind. 15
20
12. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungseinrichtung (123) in der Durchführungsöffnung (97) zumindest ein Rastelement aufweist, das in Vertiefungen (98a) des Verbindungselements (98) einrasten kann. 25
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstklammer (2, 58, 82, 89) im Wesentlichen Z-förmig oder S-förmig ausgebildet ist. 30
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstklammer (2, 58, 82, 89) zwei in entgegengesetzter Richtung offene U-förmige Aufnahmen (5, 12; 64, 65; 83, 84; 90, 91) für je eine Fristpfanne (37, 38; 94, 95) aufweist. 35
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Firstklammer (2, 58, 82, 89) zur Fixierung an der Fristpfanne (37, 38, 94, 95) Widerhaken (13, 14; 59 - 63; 85, 85a, 85b; 93, 93a) aufweist. 40

45

50

55

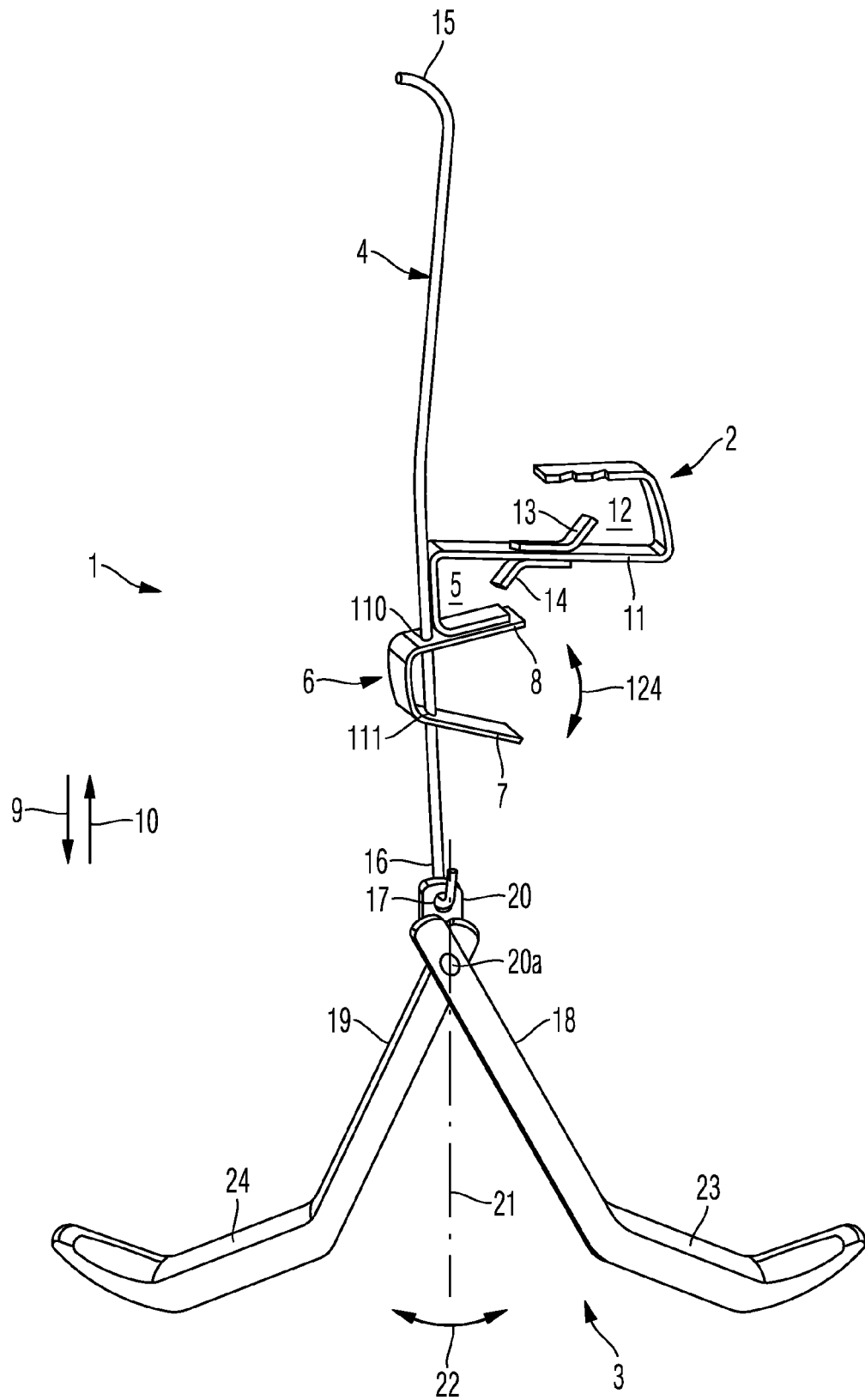


Fig. 1

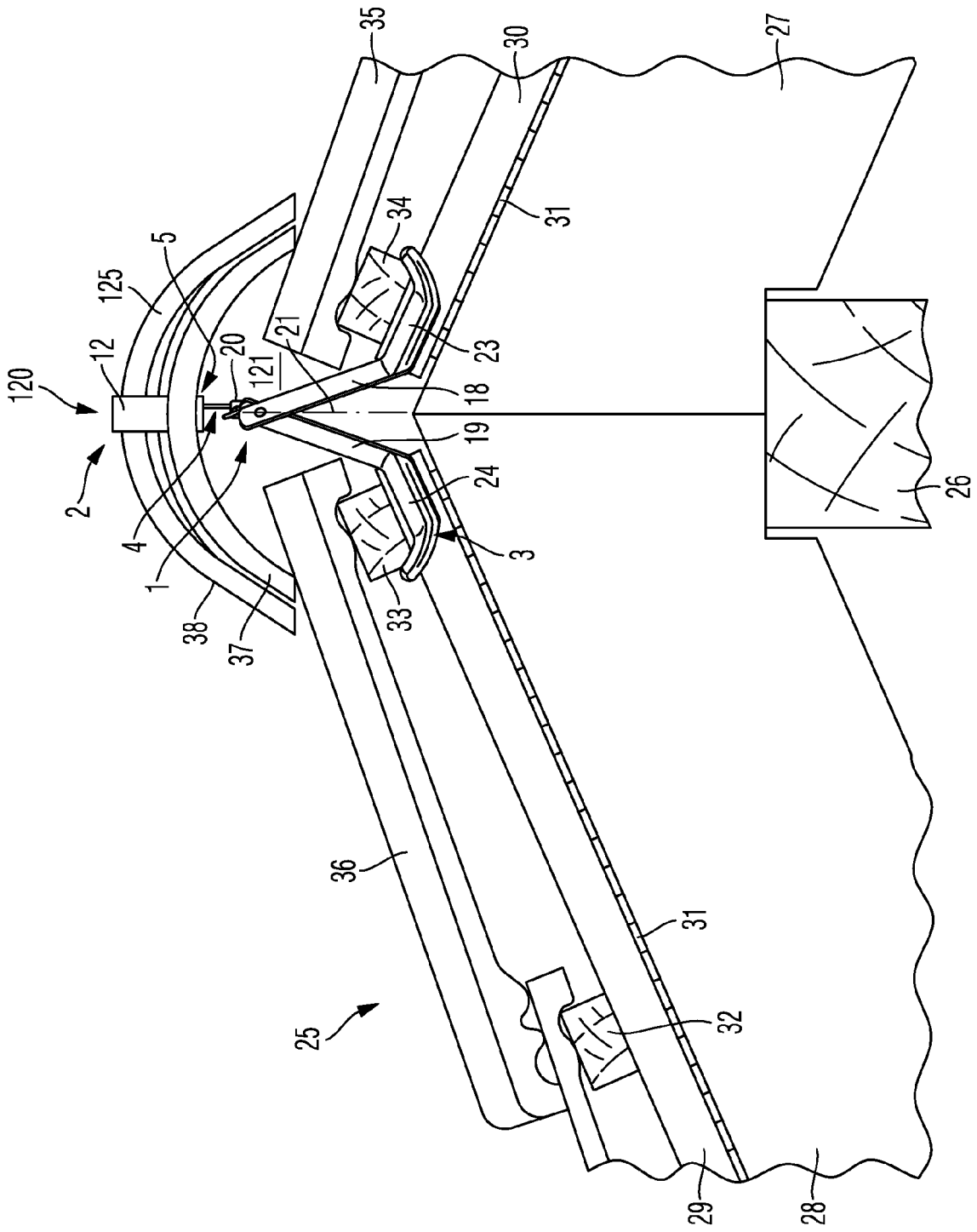


Fig. 2

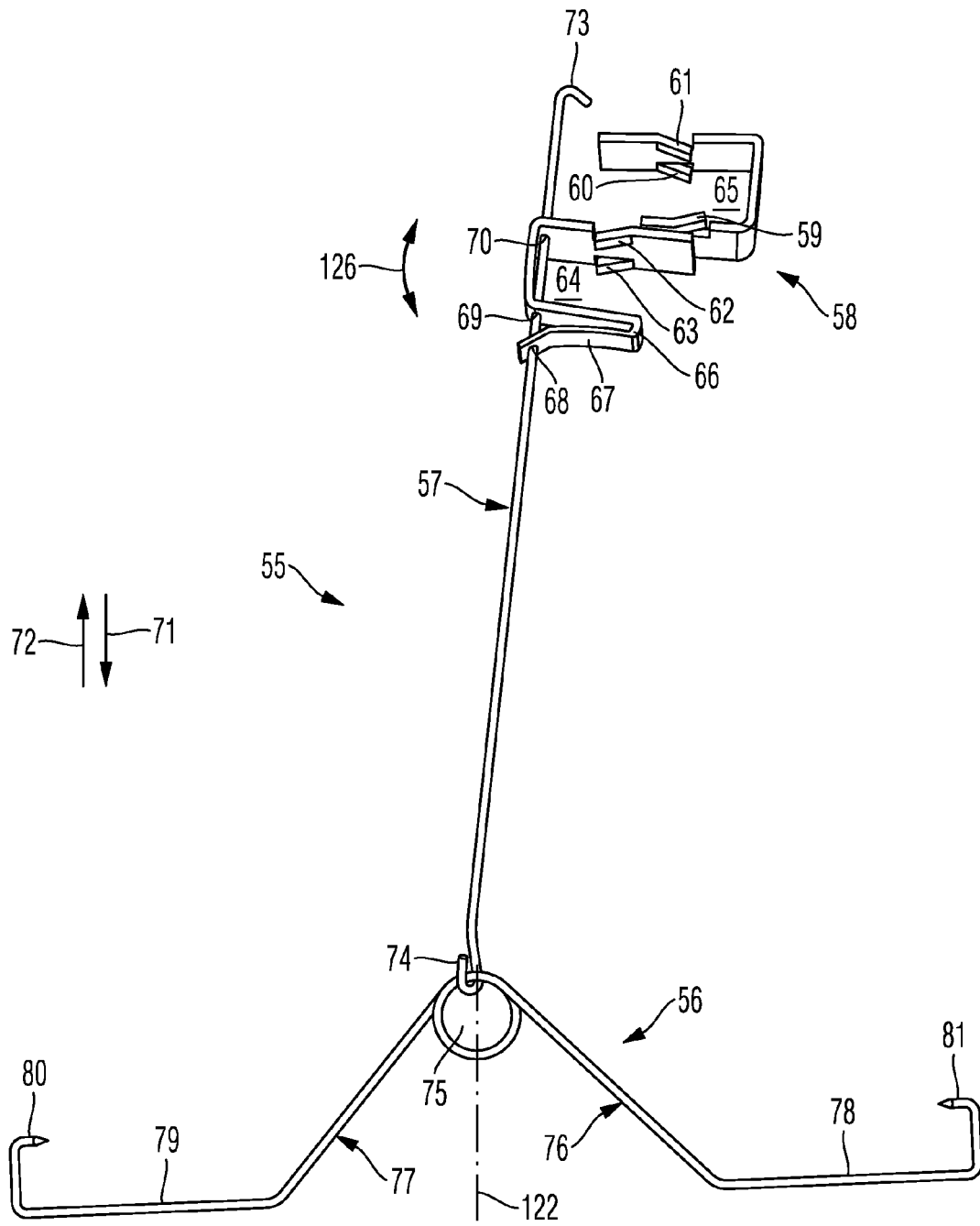


Fig. 3

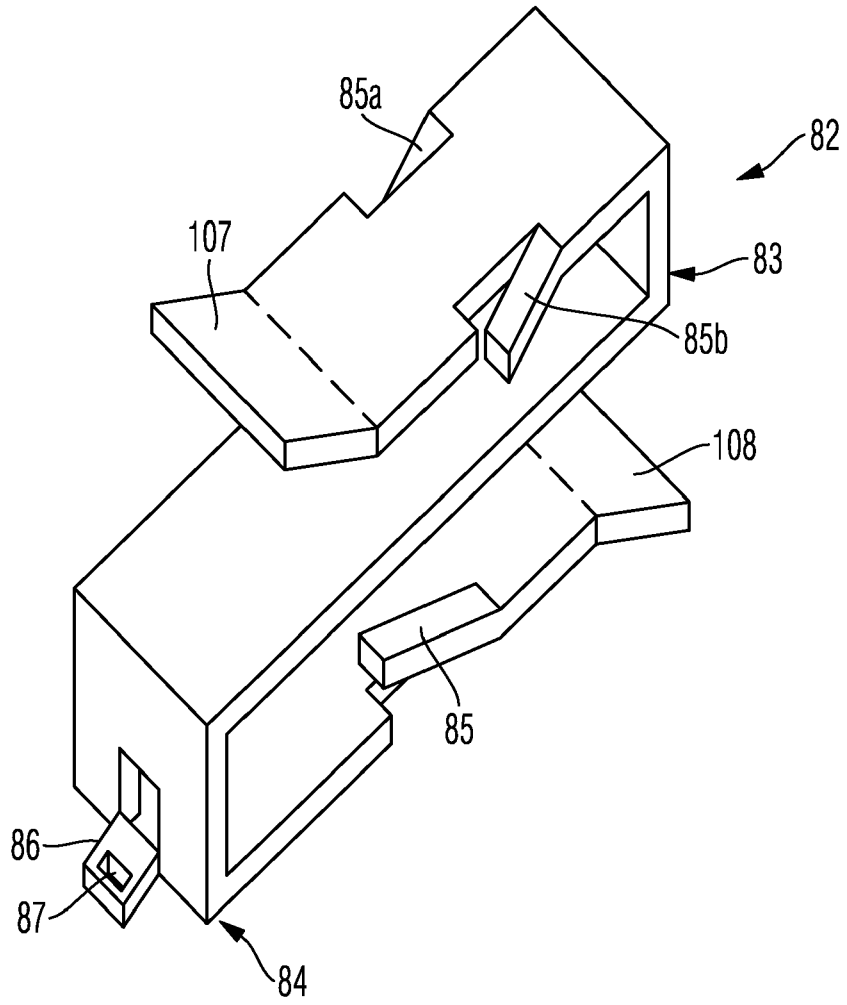


Fig. 4

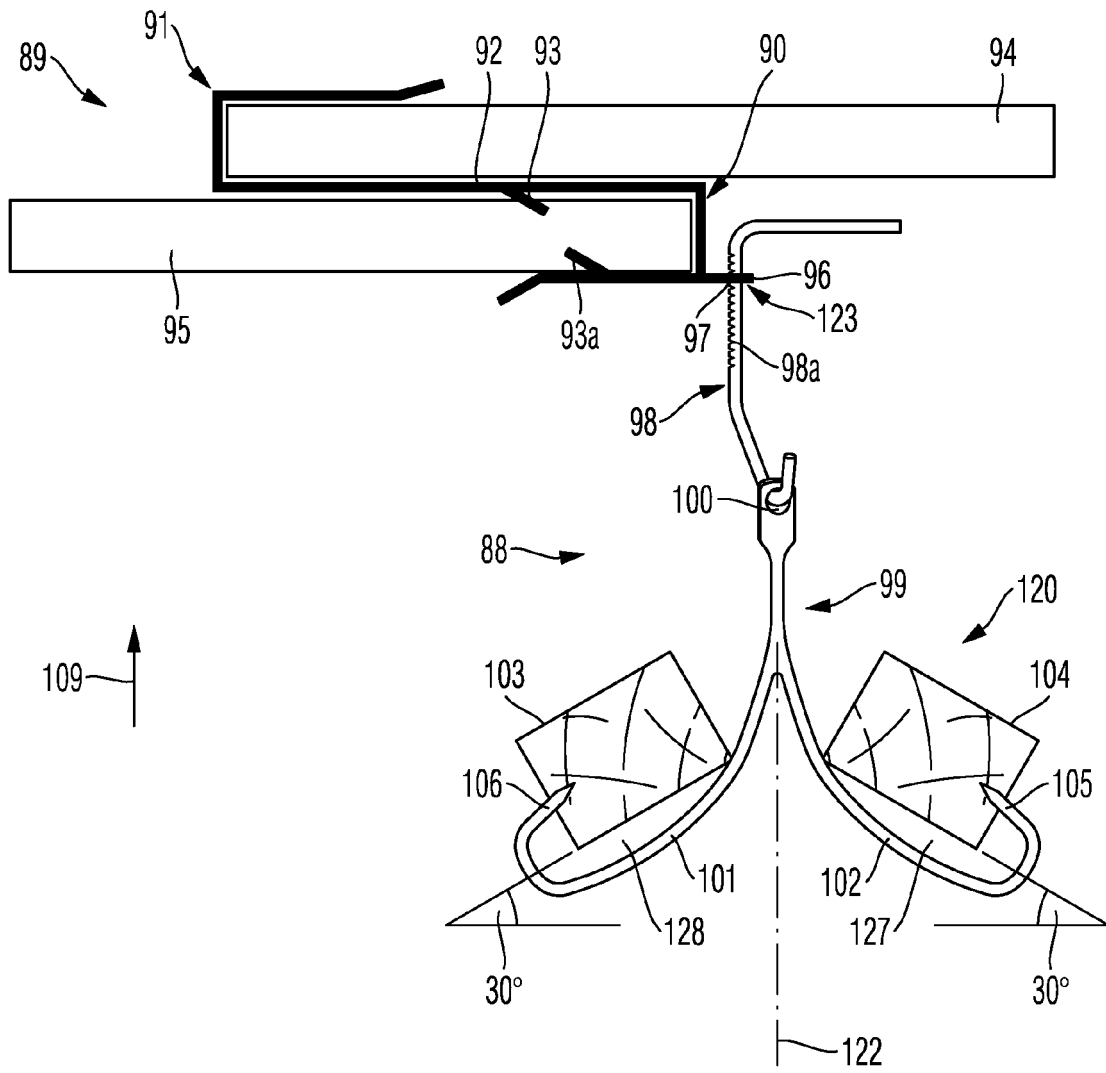


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 10 18 8936

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 84 191 C (FIRMA A. MEUSEL) 11. Dezember 1894 (1894-12-11)	1,2,12	INV. E04D1/34 E04D12/00
Y	* das ganze Dokument *	3-5, 7-11,13, 14	
X	WO 00/60190 A1 (LAFARGE DAKPRODUCTEN B V [NL]; VERBOOM BASTIAAN MAARTEN [NL]) 12. Oktober 2000 (2000-10-12)	1,2,15	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) E04D
Y	* Seite 1, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 2, Zeile 30 - Seite 4, Zeile 2; Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	3-5, 7-11,13, 14	
Y	DE 94 20 633 U1 (ETERNIT AG [DE]) 6. April 1995 (1995-04-06)	3	E04D
Y	* Seite 2, Zeile 10 - Zeile 11 * * Seite 4, Zeile 6 - Seite 6, Zeile 18; Abbildungen 1-4 *		
Y	DE 20 2008 015872 U1 (KUEMMEL JOERG [DE]) 16. April 2009 (2009-04-16)	4,10,11	E04D
Y	* Absatz [0001] * * Absatz [0023] * * Absatz [0032] - Absatz [0055]; Abbildungen 1-5 *		
Y	DE 198 22 669 A1 (BAUMANN VERWERTUNGS GMBH [DE]) 25. November 1999 (1999-11-25)	8-11	E04D
Y	* Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 8 * * Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 53; Abbildungen 1-6 *		
Y	EP 0 894 911 A1 (MAGE GMBH WERKE FUER KUSTSTOFF [DE] HAUSPROFI BAUSYSTEME GMBH [DE]) 3. Februar 1999 (1999-02-03)	8,9	E04D
Y	* Absatz [0001] * * Absatz [0020] - Absatz [0028]; Abbildungen 1-3 *		
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2011	Prüfer Giannakou, Evangelia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 18 8936

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 89 03 976 U1 (FLECK OSKAR) 1. Juni 1989 (1989-06-01) * Seite 5, Absatz 5 - Seite 6, Absatz 1 * -----	13,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2011	Prüfer Giannakou, Evangelia
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 Patendokument, 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 10 18 8936

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.

09-02-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 84191	C	KEINE	

WO 0060190	A1	12-10-2000	AU 3844800 A 23-10-2000 EP 1165904 A1 02-01-2002 NL 1011716 C2 10-10-2000

DE 9420633	U1	06-04-1995	AT 402834 B 25-09-1997

DE 202008015872	U1	16-04-2009	DE 102008016028 A1 08-10-2009

DE 19822669	A1	25-11-1999	KEINE

EP 0894911	A1	03-02-1999	AT 190689 T 15-04-2000 DE 19733200 A1 18-02-1999

DE 8903976	U1	01-06-1989	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 Patentdokumente

- DE 1709312 A1 [0003]
- DE 2622084 A1 [0004]
- DE 1798415 U [0005]
- DE 877489 [0006]
- EP 0306109 B1 [0007]
- DE 102004046702 A1 [0008]
- DE 202008015872 U1 [0009]