(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 130 720 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.02.2017 Patentblatt 2017/07

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

(21) Anmeldenummer: **16165086.6**

(22) Anmeldetag: **13.04.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **12.08.2015 DE 202015104245 U**

(71) Anmelder: **Friedrich Ossenberg-Schule GmbH + Co. KG**
58675 Hemer (DE)

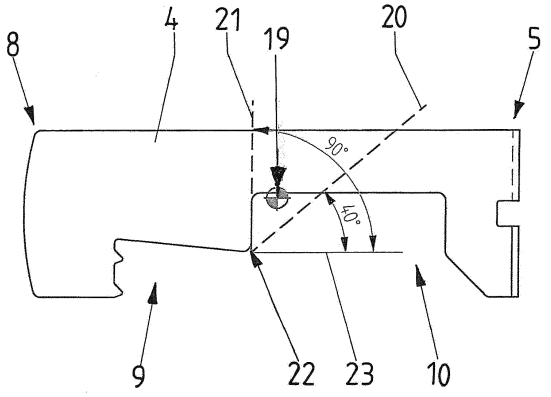
(72) Erfinder:
- **Ossenberg-Engels, Uwe**
  58762 Altena (DE)
- **Kaemper, Jan**
  58802 Balve (DE)

(74) Vertreter: **Köchling, Conrad-Joachim**
Patentanwälte Köchling, Döring PartG mbB
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)

(54) BEFESTIGUNGSKLAMMER

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungsklammer für kleinformatige, seitenfalzlose Dachplatten (1), insbesondere Biberschwanzplatten, die auf einer Dachlattung in z. B. Doppeldeckung oder Kronendeckung verlegt sind, insbesondere mit Aufhängenasen (3) an Dachlatten (2) oder an der oberen Randkante von verlegten Dachplatten (1) anhängbar sind, wobei die Befestigungsklammer aus einem ebenen Blechstreifen (4) besteht, der an einem ersten Endbereich (5) eine Abwinklung aufweist, insbesondere geschlitzt ist und dessen durch die Schlitzung (6) gebildete Endabschnitte (7) einander entgegengerichtet abgewinkelt sind, insbesondere rechtwinklig zur Erstreckung des Blechstreifens (4), dass ein zweiter Endbereich (8) des Blechstreifens (4) ohne Abwinklung endet, dass der Blechstreifen (4) an seiner der Dachlattung oder dergleichen zugewandten Randkante eine erste Freimachung (9) für eine Dachlatte (2) aufweist, die dem zweiten Endbereich (8) naheliegend angeordnet ist, und/oder eine zweite Freimachung (10) z. B. für die obere Randkante einer verlegten Dachplatte (1), die dem ersten Endbereich (5) naheliegend angeordnet ist und dass der Massenschwerpunkt (19) des Blechstreifens (4) in einem zwischen zwei Geraden (20,21) befindlichen Bereich liegt, deren Schnittpunkt durch die Ecke (22) zwischen einer längsgerichteten zweiten Randkante (12) der ersten Freimachung (9) und einer quergerichteten ersten Randkante (14) der zweiten Freimachung (10) gebildet ist, und deren erste Gerade (20) in einem Winkel von etwa 40° zu einer Parallelen (23) zur zweiten Randkante (15) der zweiten Freimachung (10) verläuft und deren zweite Gerade (21) in einem Winkel von 90° hierzu verläuft, vorzugsweise entlang der ersten Randkante (14).

Fig.4



EP 3 130 720 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungsklammer für kleinformatige, seitenfalzlose Dachplatten, insbesondere Biberschwanzplatten, die auf einer Dachlattung z. B. in Doppeldeckung oder Kronendeckung verlegt sind, insbesondere mit Aufhängenasen an Dachlatten oder an der oberen Randkante von verlegten Dachplatten anhängbar sind.

[0002] Aus der DE 200 08 159 U1 ist eine Sturmklammer zur Befestigung von Biberschwanzplatten an einer Dachfläche bekannt. Bei der bekannten Anordnung und Ausgestaltung erfolgt die Montage in der Weise, dass zunächst eine Lage Biberplatten auf die Dachlattung aufgelegt und an die Dachlattung angehakt wird, wobei diese Lage dann mit einer ersten Art von Befestigungsklammern gesichert wird. Solche Befestigungsplatten können in Doppeldeckung oder auch in Kronendeckung verlegt werden. Die nebeneinander auf einer Dachlatte befindlichen Biberplatten müssen jeweils mit der entsprechenden Befestigungsklammer an der Dachlatte gesichert werden, bevor die nächste Biberplatte seitlich aufgeschoben wird. Die in Kronendeckung oder dergleichen angeordneten weiteren Biberplatten, die mit einer Aufhängenase auf die schon verlegten Biberplatten aufgelegt werden, werden mit einer weiteren anders ausgebildeten Befestigungsklammer gesichert. Diese Befestigungsklammern weisen einen geraden Mittelsteg und abgewinkelte Endbereiche an beiden Enden auf. Es ist also auch hierbei erforderlich, dass nach Verlegung jeder einzelnen Platte die entsprechende Befestigungsklammer aufgebracht wird. Ein späteres Aufbringen von Befestigungsklammern nach der Verlegung der Dachplatten ist nicht möglich.

[0003] Die im Stand der Technik bekannte Anordnung von Befestigungsklammern an diesen Biberplatten ist aufwendig und daher kostenintensiv, da die Montagezeit durchaus erheblich ist. Auch ist der Materialeinsatz für die Befestigungsklammern relativ groß, so dass die Befestigungsklammern wegen des Materialbedarfs relativ teuer sind. Hinzu kommt, dass für die Verlegung an einem Dach unterschiedliche Befestigungsklammern eingesetzt werden müssen, was zusätzlich die Logistik, die Handhabung und die Kostensituation nachteilig beeinflusst.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Befestigungsklammer gattungsgemäßer Art zu schaffen, die in besonders einfacher Weise montiert werden kann und die gegenüber herkömmlichen Befestigungsklammern einen erheblich geringeren Materialbedarf hat.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, dass die hochkant anzuordnende Befestigungsklammer aus einem ebenen Blechstreifen besteht, der an einem ersten Endbereich eine Abwinklung aufweist, vorzugsweise geschlitzt ist und dessen durch die Schlitzung gebildete Endabschnitte einander entgegengerichtet abgewinkelt sind, insbesondere rechtwinklig zur Erstreckung des Blechstreifens, dass ein zweiter Endbereich des Blechstreifens ohne Abwinklung endet, dass der Blechstreifen an seiner der Dachlattung oder dergleichen zugewandten Randkante eine erste Freimachung für eine Dachlatte aufweist, die dem zweiten Endbereich naheliegend angeordnet ist, und/oder eine zweite Freimachung z. B. für die obere Randkante einer verlegten Dachplatte, die dem ersten Endbereich naheliegend angeordnet ist und dass der Massenschwerpunkt des Blechstreifens in einem zwischen zwei Geraden befindlichen Bereich liegt, deren Schnittpunkt durch die Ecke zwischen der zweiten Randkante der ersten Freimachung und der ersten Randkante der zweiten Freimachung gebildet ist, und deren erste Gerade in einem Winkel von etwa 40° zu einer Parallelen zur zweiten Randkante der zweiten Freimachung verläuft und deren zweite Gerade in einem Winkel von 90° hierzu verläuft.

[0006] Gemäß dieser Ausgestaltung besteht die Befestigungsklammer aus einem ebenen Blechstreifen, der nur an einem ersten Endbereich abgewinkelte Endabschnitte aufweist. Der andere Endbereich ist ebenso wie der gesamte Blechstreifen ebenflächig ohne Winkelungen oder dergleichen ausgebildet. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Befestigungsklammer dann zu montieren, wenn die entsprechenden Dachplatten verlegt sind. Es bedarf also nicht der herkömmlichen Arbeitsweise, wonach zunächst eine Platte verlegt werden kann, dann eine Befestigungsklammer angeordnet wird und dann die nächste Dachplatte verlegt wird, sondern es können größere Bereiche mit Dachplatten eingedeckt werden und anschließend kann die Anordnung der Befestigungsklammern von vorn, also von der Sichtseite der Dachplatten her erfolgen. Zur Montage wird der Blechstreifen so ausgerichtet, dass seine Schmalseite zwischen die Dachplatten eingeschoben wird. In der Sollposition ist die Schmalseite rechtwinklig zur Dachlatte bzw. Eindeckung gerichtet, so dass der Blechstreifen durch Windsogkräfte oder dergleichen nicht biegbar ist.

[0007] Die Befestigungsklammer kann erfindungsgemäß eine erste Freimachung für eine Dachlatte aufweisen, um beispielsweise die auf die Dachlatten mit einer Aufhängenase aufgelegten Dachplatten zu fixieren. Dazu kann die Befestigungsklammer nach der Verlegung der Dachplatten von der Sichtseite her in den Schlitz zwischen benachbarten Dachplatten eingeschoben werden und an der Dachlatte verhakt werden, indem die erste Freimachung über die Dachlatte gehakt wird.

[0008] Alternativ ist es auch möglich, dass nur eine zweite Freimachung vorgesehen ist, die für die obere Randkante einer schon verlegten Dachplatte dient und zur Verhakung an dieser. Hierbei werden auf schon verlegte erste Reihen von Dachplatten zweite Reihen, beispielsweise nach Art einer Kronendeckung aufgehakt. Die Verbindung zwischen den aufgelegten Dachplatten und den darunter befindlichen Dachplatten erfolgt wiederum durch die Befestigungsklammer, indem diese Befestigungsklammer von vorn durch den Spalt zwischen den verlegten Dachplatten geschoben wird und mit der

zweiten Freimachung über die obere Randkante der unteren Lage von Dachplatten verhakt wird. Auch diese Anordnung und Ausgestaltung ist bezüglich ihrer Handhabung vorteilhaft.

[0009] Besonders vorteilhaft ist aber, wenn beide Freimachungen an ein und derselben Befestigungsklammer vorgesehen sind. In diesem Falle ist es möglich, die gleiche Befestigungsklammer sowohl zur Befestigung der Dachplatten an der Dachlatte zu nutzen als auch zur Befestigung von in Kronendeckung verlegten weiteren Dachplatten auf schon verlegten Dachplatten einer unteren Lage.

[0010] Neben dem Montagevorteil wird auch erreicht, dass nicht, wie im Stand der Technik erforderlich, zwei Arten von Befestigungsklammern benötigt werden, nämlich eine erste zur Befestigung an der Dachlatte und eine zweite zur Befestigung der Dachplatten aneinander, sondern es kann ein und dieselbe Befestigungsklammer für beide Einsatzbereiche verwandt werden.

[0011] Obwohl die beiden im Anspruch 1 angegebenen Alternativlösungen für sich brauchbar und vorteilhaft sind, wird eine besondere Qualität der Erfindung darin gesehen, dass nur eine Einzige Befestigungsklammer für beide Anwendungsbereiche vorgesehen ist, also die Merkmale additiv vorhanden sind.

[0012] Dadurch, dass der Massenschwerpunkt des Blechstreifens innerhalb eines Bereiches liegt, der von den zwei Geraden gebildet wird, deren Schnittpunkt der Auflagepunkt bzw. Drehpunkt ist, wobei eine erste Gerade durch den Auflagepunkt geht und in einem Winkel von 40° parallel zur Außenkante liegt, während die zweite Gerade 2 durch den Auflagepunkt verläuft und in einem Winkel von 90° parallel zur Außenkante der Klammer angeordnet ist, wird während und nach der Montage ein Wegkippen des Blechstreifens durch einen zu ungünstigen Schwerpunkt vermieden.

[0013] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung wird darin gesehen, dass die erste Freimachung eine etwa quer und rechtwinklig zur Längserstreckung des Blechstreifens gerichtete erste Randkante bildet, die dem zweiten Endbereich benachbart ist, und an diese anschließend eine zweite Randkante, die über einen Teil des Blechstreifens in Richtung zu dessen ersten Endbereich verläuft.

[0014] Dabei kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass die erste Randkante mindestens eine vorragende Spitze aufweist.

[0015] Hierdurch wird sichergestellt, dass die Befestigungsklammer sich an der Dachlatte verkrallt, da die vorragende Spitze oder auch mehrere vorragende Spitzen in die Dachlatte eindringen.

[0016] Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass die zweite Randkante gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens in einem flachen Winkel geneigt verläuft, in Anpassung an die Neigung einer auf einer Dachlatte verlegten Dachplatte.

[0017] Die zweite Randkante ist in einem solchen Winkel angeordnet, dass die Randkante in der Montagesollage an der Oberseite der Dachlatte anliegt, wenn die Dachplatte an der Dachlatte verhakt ist.

[0018] Eine weiterhin bevorzugte Ausgestaltung wird darin gesehen, dass die zweite Freimachung eine etwa quer und rechtwinklig zur Erstreckung des Blechstreifens gerichtete erste Randkante bildet, die dem zweiten Endbereich des Blechstreifens benachbart ist oder dem Endbereich der ersten Freimachung, der dem ersten Endbereich des Blechstreifens benachbart ist, und eine an die erste Randkante anschließende zweite Randkante, die etwa parallel zur Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens verläuft und nahe des ersten Endbereiches des Blechstreifens an eine dritte Randkante anschließt, die etwa parallel zur ersten Randkante verläuft.

[0019] Durch diese Ausgestaltung wird eine sichere Verhakung des Blechstreifens an der Dachplatte erreicht.

[0020] Bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass der Abstand zwischen erster Randkante und den abgewinkelten Endabschnitten am ersten Endbereich des Blechstreifens der Dicke zweier aufeinanderliegender Dachplatten entspricht.

[0021] Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass der Blechstreifen an seinem zweiten Endbereich eine gerundete Endkante aufweist.

[0022] Hierdurch wird vermieden, dass der Blechstreifen bei der Montage eine Unterspannbahn der Dachkante beschädigt.

[0023] Zudem ist bevorzugt vorgesehen, dass die Längsrandkante des Blechstreifens, die auf der den Freimachungen abgewandten Seite liegt, stufenfrei geradlinig und im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens verläuft.

[0024] Zudem ist bevorzugt, dass die abgewinkelten Endabschnitte am ersten Endbereich des Blechstreifens eine Länge aufweisen, die etwa der halben Höhe des Blechstreifens entspricht, wobei beide Endabschnitte vorzugsweise gleich bemessen sind.

[0025] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung gezeigt und im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 Eine Befestigungsklammer in isometrischer Ansicht;

Fig. 2 die Befestigungsklammer von unten gesehen;

Fig. 3 die Befestigungsklammer in Seitenansicht;

Fig. 4 eine Besonderheit der Befestigungsklammer in Seitenansicht gesehen;

Fig. 4A die Anordnung in Anwendung in einer Montagelage;

Fig. 5 die Anordnung von Befestigungsklam-

mern in Montagesolllage;

Fig. 6 desgleichen in einer Variante gesehen;

Fig. 7 und 8 weitere Montagelagen in Ansicht.

[0026] In der Zeichnung ist eine Befestigungsklammer für kleinformatige, seitenfalzlose Dachplatten 1, insbesondere Biberschwanzplatten, gezeigt. Die Dachplatten 1 sind teilweise auf die Dachlatten 2 aufgelegt und mit Aufhängenasen 3 an diesen verhakt. Hierbei sind beispielsweise Dachplatten 1 an einer Dachlatte 2 verhakt und nebeneinander angeordnet, wie in Figur 7 gezeigt ist. Zusätzlich können weitere Dachplatten 1 an einer weiteren Dachlatte 2 verhakt sein, wie beispielsweise in Figur 6 und Figur 8 gezeigt ist. Die Dachplatten 1 können mit den Aufhängenasen 3 an einer Dachlatte 2 angehängt sein oder aber sie können mit Aufhängenasen 3 an einer bereits verlegten Dachplatte 1 verhakt sein, die von der weiteren Dachplatte 1 überdeckt ist.

[0027] Die Befestigungsklammer besteht aus einem ebenen Blechstreifen 4, der an einem ersten Endbereich 5 geschlitzt ist. Dessen durch die Schlitzung 6 gebildete Endabschnitte 7 sind einander entgegengerichtet abgewinkelt, wie besonders gut in Figur 1 ersichtlich ist. Insbesondere sind sie rechtwinklig zur Längserstreckung des Blechstreifens 4 angeordnet.

[0028] Ein zweiter Endbereich 8 des Blechstreifens 4 endet ohne Abwinklung, läuft also linear aus. Der Blechstreifen 4 weist an seiner der Dachlattung 2 oder dergleichen zugewandten Randkante eine erste Freimachung 9 für eine Dachlatte 2 auf, die dem zweiten Endbereich 8 naheliegend angeordnet ist. Alternativ oder wie im Ausführungsbeispiel dargestellt zusätzlich ist eine zweite Freimachung 10 für die obere Randkante einer verlegten Dachplatte 1 vorgesehen, die dem ersten Endbereich 5 naheliegend angeordnet ist.

[0029] Die erste Freimachung 9 bildet eine etwa quer und rechtwinklig zur Längserstreckung des Blechstreifens 4 gerichtete erste Randkante 11, die dem zweiten Endbereich 8 benachbart ist. Desweiteren weist sie an diese anschließend eine zweite Randkante 12 auf, die über einen Teil des Blechstreifens 4 in Richtung zu dessen ersten Endbereich 5 verläuft. Die erste Randkante 11 weist zusätzlich zwei vorragende Spitzen 13 auf, die an einer Dachlatte 2 verhakt werden. Die zweite Randkante 12 verläuft gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens 4 in einem flachen Winkel geneigt, wie insbesondere gut in Figur 3 ersichtlich ist, wodurch eine Anpassung an die Neigung einer auf eine Dachlatte 2 aufgehakten Dachplatte 1 erfolgt.

[0030] Die zweite Freimachung 10 bildet eine etwa quer und rechtwinklig zur Längserstreckung des Blechstreifens 4 gerichtete erste Randkante 14, die dem zweiten Endbereich 8 benachbart ist oder im Ausführungsbeispiel dem Endbereich der ersten Freimachung 9, der dem ersten Endbereich 5 benachbart ist, sowie eine an die erste Randkante 14 anschließende zweite Randkante 15, die etwa parallel zur Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens 4 verläuft und nahe des ersten Endbereiches 5 des Blechstreifens 4 an eine dritte Randkante 16 anschließt, die etwa parallel zur ersten Randkante 14 verläuft.

[0031] Der Abstand zwischen erster Randkante 14 und den abgewinkelten Endabschnitten 7 am ersten Endbereich 5 des Blechstreifens 4 entspricht etwa der Dicke zwei aufeinander liegender Dachplatten 1.

[0032] Der Blechstreifen 4 weist an seinem zweiten Endbereich 8 eine gerundete Endkante 17 auf.

[0033] Die Längsrandkante 18 des Blechstreifens 4, die auf der den Freimachungen 9 bzw. 10 abgewandten Seite liegt, ist stufenfrei geradlinig und im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens 4 ausgerichtet.

[0034] Gemäß Figur 4 und Figur 4A liegt der Massenschwerpunkt 19 des Blechstreifens 4 in einem zwischen zwei Geraden 20, 21 befindlichen Bereich. Der Schnittpunkt der Geraden 20, 21 ist durch die Ecke 22 zwischen der zweiten Randkante 15 der ersten Freimachung 9 und der ersten Randkanten 14 der zweiten Freimachung 10 gebildet. Die erste Gerade 20 verläuft in einem Winkel von etwa 40° zu einer Parallelen 23 zur zweiten Randkante 15 der zweiten Freimachung 10. Die zweite Gerade 21 verläuft hierzu in einem Winkel von 90°. Der Massenschwerpunkt 19 liegt zwischen diesen Geraden. Hierdurch soll ein Wegkippen der Befestigungsklammer durch einen zu einseitigen Schwerpunkt vermieden werden.

[0035] Das Wegkippen führt dazu, dass die Endabschnitte 7 nicht mehr flächig auf den Dachplatten 1 aufliegen. Das wiederum führt bei weiter verlegten Dachplatten 1 zu einem "Sperren". Anstatt dass die einzelnen Dachplattenreihen flächig aufeinander liegen, entsteht ein Spalt. Dies ist nicht erwünscht.

[0036] Für die Einbauposition "Befestigungsklammer hält Dachplatte 1 auf Dachlatte 2" wie in Figur 4A unten gezeigt, müsste der Schwerpunkt 19 idealerweise sehr nah an Endbereich 8 liegen. Dies hat jedoch zur Folge, dass der Endbereich - je nach Ausgestaltung - möglicherweise weiter in den Dachinnenbereich ragt und dadurch die Gefahr einer Verletzung der Unterspannbahn steigt. Zudem führt es dazu, dass in der Einbauposition "Befestigungsklammer hält zwei Dachplatten" die Klammer in die entgegengesetzte Richtung wegkippt, wie in Figur 4A oben gezeigt ist. Für diese Einbauposition wäre es demnach günstiger, wenn der Schwerpunkt 19 zum Endbereich 5 verschoben würde.

[0037] Bei allen Überlegungen hat sich herausgestellt, dass die Funktionsweise für beide Einbaupositionen dann am besten gewährleistet ist, wenn der Schwerpunkt 19 in dem beschriebenen Bereich liegt, wie in Figur 4 gezeigt ist. Die abgewinkelten Endabschnitte 7 am ersten Endbereich 5 des Blechstreifens 4 weisen eine Länge auf, die etwa der halben Höhe des Blechstreifens 4 entspricht, wobei beide Endabschnitte 7 vorzugsweise gleich bemessen sind. Montagesituationen der Befesti-

gungsklammern an den entsprechenden Dachplatten 1 und Dachlatten 2 sind in den Figuren 5 und 6 gezeigt. Insbesondere in Figur 7 und 8 ist ersichtlich, dass zunächst beispielsweise gemäß Figur 7 mehrere Dachplatten 1 nebeneinander angeordnet und an einer Dachlatte 2 verhakt werden können. Anschließend kann eine Befestigungsklammer hochkant in Richtung des Bewegungspfeiles 24 in den Spalt zwischen zwei benachbarten Dachplatten 1 eingeschoben werden und an der Dachlatte 2 verhakt werden. In der Endmontagelage befindet sich die Befestigungsklammer in einer Position, die in Figur 7 zwischen den rechten beiden Dachplatten 1 oben gezeigt ist. Sofern zusätzlich Dachplatten 1 oberhalb der schon verlegten Dachplatten 1 angeordnet und aufgehakt werden, kann beispielsweise eine Befestigungsklammer zwischen den weiteren aufgelegten einander benachbarten Dachplatten 1 vorgesehen sein, wie mit dem Bewegungspfeil 25 angedeutet. Dabei kann eine Verhakung der Befestigungsklammer am oberen Rand der schon verlegten Dachplatten 1 erfolgen. Die Endmontagelage ist in Figur 8 oben rechts gezeigt. Unterschiedliche Verhakungsmöglichkeiten an der jeweiligen Dachlatte 2 bzw. dem oberen Rand einer verlegten Dachplatte 1 sind auch in den Figuren 5 und 6 ersichtlich.

[0038] Die Erfindung stellt eine äußerst kostengünstig zu fertigende Befestigungsklammer zur Verfügung, die sowohl zur Befestigung der Dachplatten 1 an der Dachlatte 2 dienen als auch zur Befestigung und Sicherung einer Dachplatte 1 an einer darunter befindlichen Dachplatte 1.

[0039] Durch die Ausgestaltung der Befestigungsklammer ist es möglich, diese nachträglich anzuordnen, wenn schon mehrere Dachplatten lagerichtig verlegt sind. Die Befestigungsklammer kann jeweils hochkant zwischen zwei benachbarten Dachplatten eingeschoben und in die Solllage überführt werden. Die Montage ist demzufolge erheblich einfacher als bei herkömmlichen Befestigungsklammern.

[0040] Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern im Rahmen der Offenbarung vielfach variabel.

[0041] Alle in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Befestigungsklammer für kleinformatige, seitenfalzlose Dachplatten (1), insbesondere Biberschwanzplatten, die auf einer Dachlattung in z. B. Doppeldeckung oder Kronendeckung verlegt sind, insbesondere mit Aufhängenasen (3) an Dachlatten (2) oder an der oberen Randkante von verlegten Dachplatten (1) anhängbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklammer aus einem ebenen Blechstreifen (4) besteht, der an einem ersten Endbereich (5) eine Abwinklung aufweist, insbesondere geschlitzt ist und dessen durch die Schlitzung (6) gebildete Endabschnitte (7) einander entgegengerichtet abgewinkelt sind, insbesondere rechtwinklig zur Erstreckung des Blechstreifens (4), dass ein zweiter Endbereich (8) des Blechstreifens (4) ohne Abwinklung endet, dass der Blechstreifen (4) an seiner der Dachlattung oder dergleichen zugewandten Randkante eine erste Freimachung (9) für eine Dachlatte (2) aufweist, die dem zweiten Endbereich (8) naheliegend angeordnet ist, und/oder eine zweite Freimachung (10) z. B. für die obere Randkante einer verlegten Dachplatte (1), die dem ersten Endbereich (5) naheliegend angeordnet ist und dass der Massenschwerpunkt (19) des Blechstreifens (4) in einem zwischen zwei Geraden (20,21) befindlichen Bereich liegt, deren Schnittpunkt durch die Ecke (22) zwischen einer längsgerichteten zweiten Randkante (12) der ersten Freimachung (9) und einer quergerichteten ersten Randkante (14) der zweiten Freimachung (10) gebildet ist, und deren erste Gerade (20) in einem Winkel von etwa 40° zu einer Parallelen (23) zur zweiten Randkante (15) der zweiten Freimachung (10) verläuft und deren zweite Gerade (21) in einem Winkel von 90° hierzu verläuft, vorzugsweise entlang der ersten Randkante (14).

2. Befestigungsklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Freimachung (9) eine etwa quer und rechtwinklig zur Längserstreckung des Blechstreifens (4) gerichtete erste Randkante (11) bildet, die dem zweiten Endbereich (8) benachbart ist, und an diese anschließend eine zweite Randkante (12), die über einen Teil des Blechstreifens (4) in Richtung zu dessen ersten Endbereich (5) verläuft.

3. Befestigungsklammer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Randkante (11) mindestens eine vorragende Spitze (13) aufweist.

4. Befestigung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Randkante (12) gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens (4) in einem flachen Winkel geneigt verläuft, in Anpassung an die Neigung einer auf eine Dachlatte (2) verlegten Dachplatte (1).

5. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Freimachung (10) eine etwa quer und rechtwinklig zur Erstreckung des Blechstreifens (4) gerichtete erste Randkante (14) bildet, die dem zweiten Endbereich (8) des Blechstreifens (4) benachbart ist oder dem Endbereich der ersten Freimachung (9), der dem ersten Endbereich (5) des Blechstreifens (4) benachbart ist, und eine an die erste Randkante (14) anschließende zweite Randkante (15), die etwa parallel zur Längserstreckungsrichtung des Blechstrei-

fens (4) verläuft und nahe des ersten Endbereiches (5) des Blechstreifens (4) an eine dritte Randkante (16) anschließt, die etwa parallel zur ersten Randkante (14) verläuft.

6. Befestigungsklammer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen erster Randkante (14) und den abgewinkelten Endabschnitten (7) am ersten Endbereich (5) des Blechstreifens (4) der Dicke zweier aufeinanderliegender Dachplatten (1) entspricht.

7. Befestigungsklammer nach einem der Ansprüche 1 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Blechstreifen (4) an seinem zweiten Endbereich (8) eine gerundete Endkante (17) aufweist.

8. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsrandkante des Blechstreifens (4), die auf der den Freimachungen (9,10) abgewandten Seite liegt, stufenfrei geradlinig und im Wesentlichen parallel zur Längserstreckungsrichtung des Blechstreifens (4) verläuft.

9. Befestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die abgewinkelten Endabschnitte (7) am ersten Endbereich (5) des Blechstreifens (4) eine Länge aufweisen, die etwa der halben Höhe Blechstreifens (4) entspricht, wobei beide Endabschnitte (7) vorzugsweise gleich bemessen sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Befestigungsklammer für kleinformatige, seitenfalzlose Dachplatten (1), insbesondere Biberschwanzplatten, die auf einer Dachlattung in z. B. Doppeldeckung oder Kronendeckung verlegt sind, insbesondere mit Aufhängenasen (3) an Dachlatten (2) oder an der oberen Randkante von verlegten Dachplatten (1) anhängbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsklammer aus einem ebenen Blechstreifen (4) besteht, der an einem ersten Endbereich (5) eine Abwinklung aufweist, insbesondere geschlitzt ist und dessen durch die Schlitzung (6) gebildete Endabschnitte (7) einander entgegengerichtet abgewinkelt sind, insbesondere rechtwinklig zur Erstreckung des Blechstreifens (4), dass ein zweiter Endbereich (8) des Blechstreifens (4) ohne Abwinklung endet, dass der Blechstreifen (4) an seiner der Dachlattung oder dergleichen zugewandten Randkante eine erste Freimachung (9) für eine Dachlatte (2) aufweist, die dem zweiten Endbereich (8) naheliegend angeordnet ist, und eine zweite Freimachung (10) z. B. für die obere Randkante einer verlegten Dachplatte (1), die dem ersten Endbereich (5) naheliegend angeordnet ist und dass der Massenschwerpunkt (19) des Blechstreifens (4) in einem zwischen zwei Geraden (20,21) befindlichen Bereich liegt, deren Schnittpunkt durch die Ecke (22) zwischen einer längsgerichteten zweiten Randkante (12) der ersten Freimachung (9) und einer quergerichteten ersten Randkante (14) der zweiten Freimachung (10) gebildet ist, und deren erste Gerade (20) in einem Winkel von etwa 40° zu einer Parallelen (23) zur zweiten Randkante (15) der zweiten Freimachung (10)

Fig.1

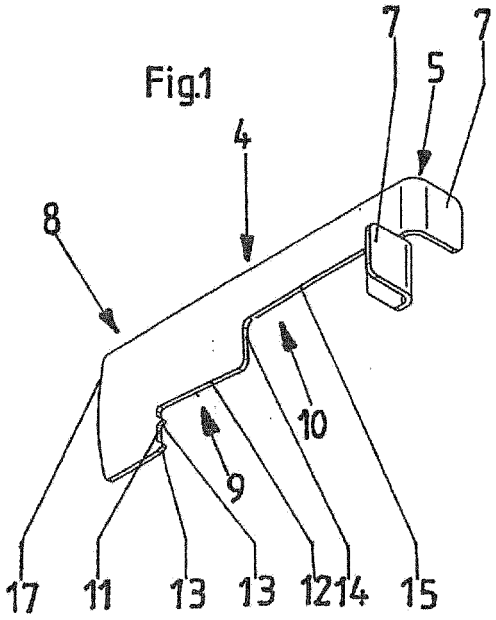


Fig.2

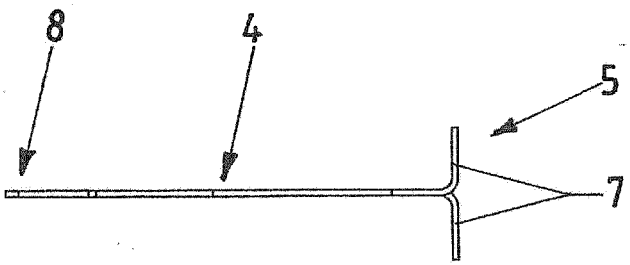


Fig.3

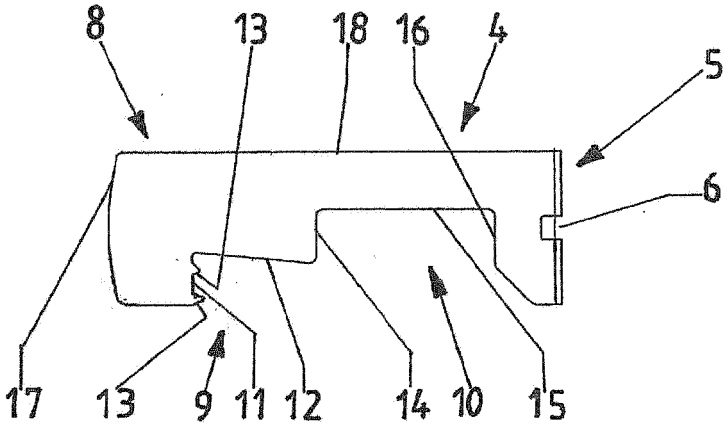


Fig.4

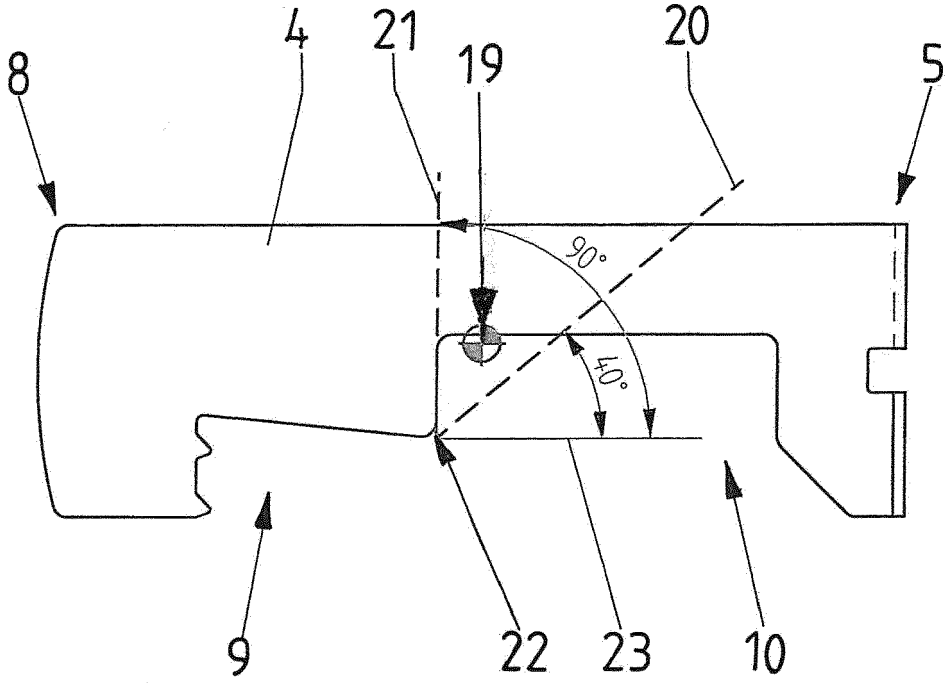


Fig.4A

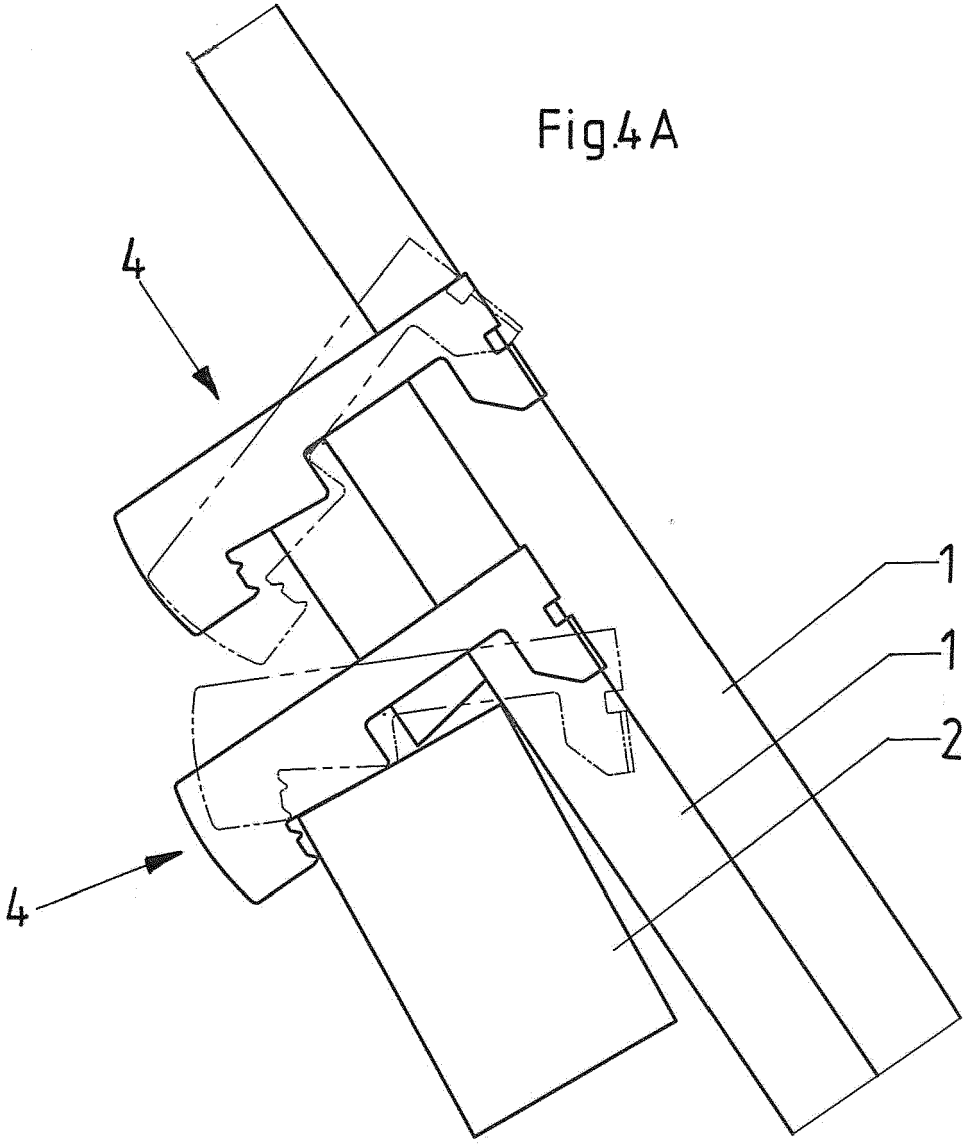


Fig.5

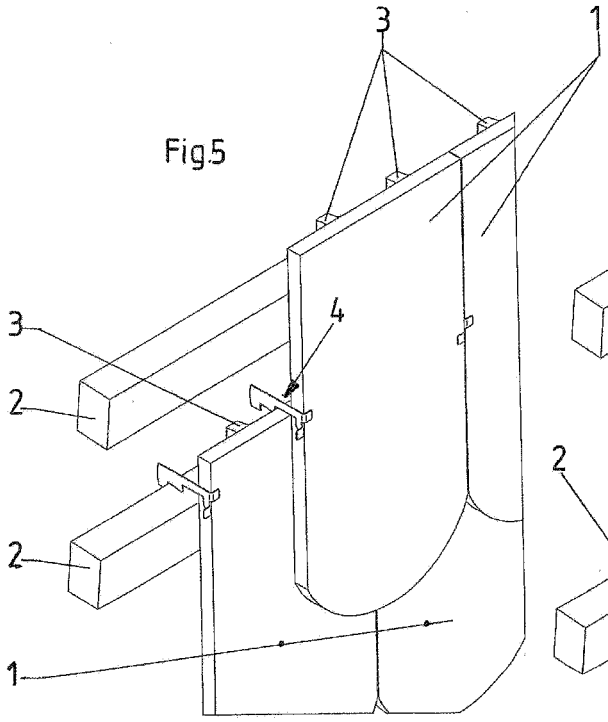


Fig.6

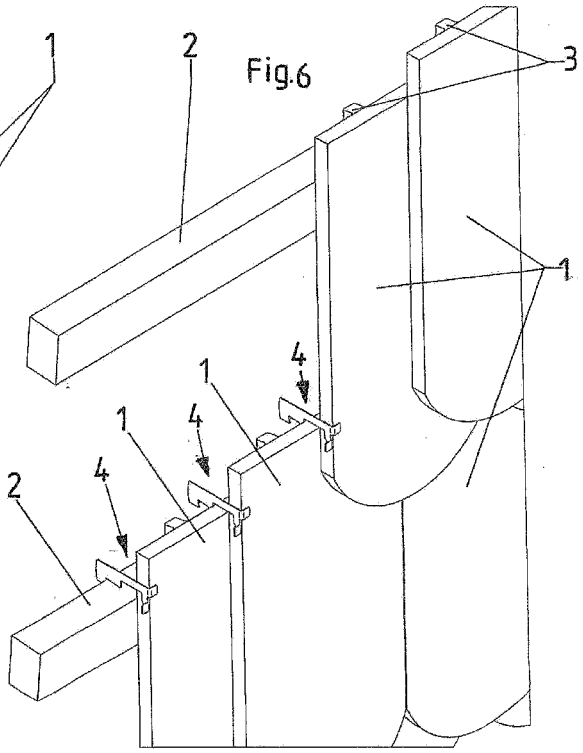


Fig.7

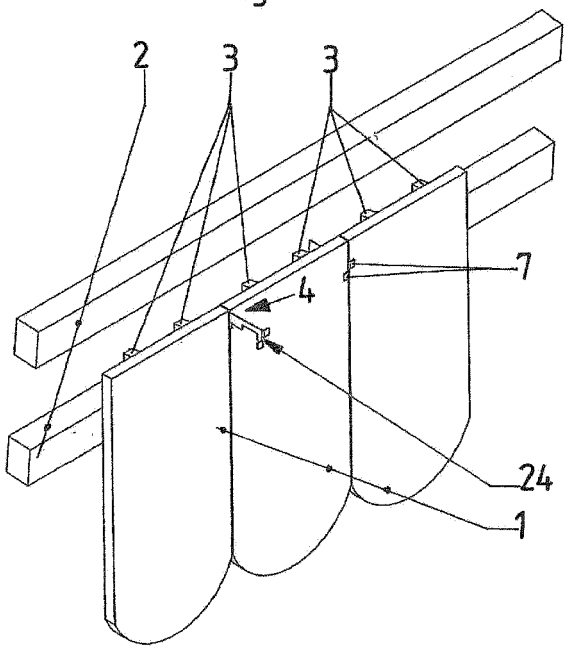
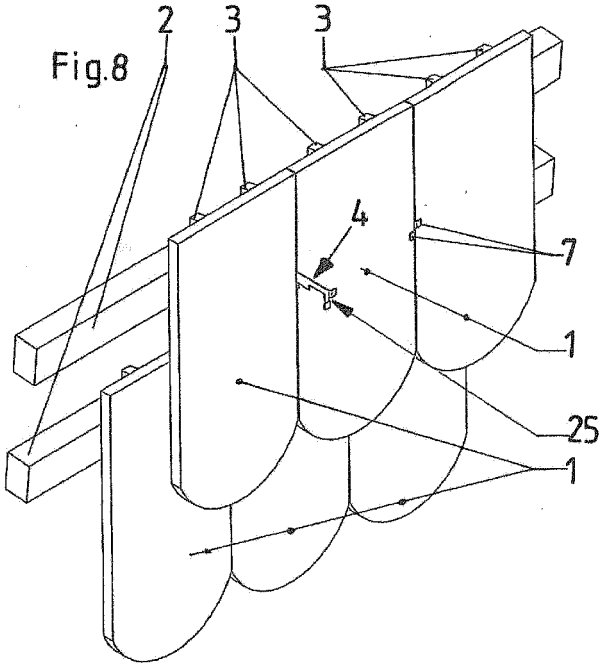


Fig.8



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 16 5086

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 239 393 A2 (OSSENBERG SCHULE & SOEHNE [DE]) 13. Oktober 2010 (2010-10-13) * Abbildung 9 * -----	1	INV. E04D1/34
X	DE 85 06 734 U1 (PESCHLER, WILHELM [DE]) 10. Oktober 1985 (1985-10-10) * Abbildung 5 * -----	1	
A	DE 10 2013 105864 B3 (FRIEDRICH OSSENBERG SCHULE GMBH & CO KG [DE]) 3. Juli 2014 (2014-07-03) * Abbildungen 1A-1F,2 * -----	1-9	
A	EP 1 811 101 A2 (OSSENBERG SCHULE & SOEHNE [DE]) 25. Juli 2007 (2007-07-25) * Abbildungen 1-3 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	24. November 2016	Leroux, Corentine

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 16 16 5086

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.

24-11-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2239393 A2	13-10-2010	DE 102009016549 B3	05-08-2010
		EP 2239393 A2	13-10-2010
DE 8506734 U1	10-10-1985	KEINE	
DE 102013105864 B3	03-07-2014	DE 102013105864 B3	03-07-2014
		EP 2811084 A1	10-12-2014
EP 1811101 A2	25-07-2007	DE 202006000712 U1	09-03-2006
		EP 1811101 A2	25-07-2007
		NO 338081 B1	25-07-2016
		RU 2333325 C2	10-09-2008

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 20008159 U1 **[0002]**