

(10) **DE 10 2010 005 381 A1** 2011.07.28

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 005 381.3**

(22) Anmeldetag: **22.01.2010**

(43) Offenlegungstag: **28.07.2011**

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

(71) Anmelder:

ERLUS Aktiengesellschaft, 84088, Neufahrn, DE

(74) Vertreter:

**LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ, 90409, Nürnberg,
DE**

(72) Erfinder:

**Kammermaier, Josef, 84066, Mallersdorf-
Pfaffenberg, DE; Zielinski, Paul, 84051,
Essenbach, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

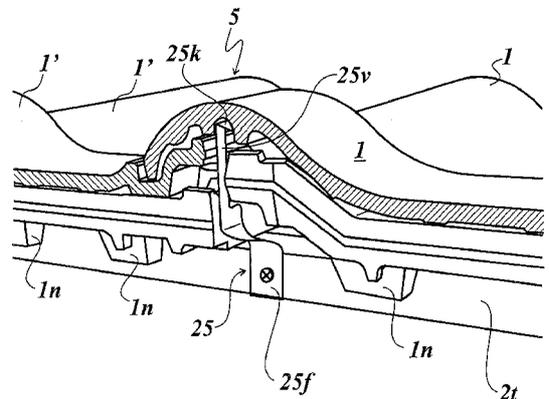
DE	20 2006 000712	U1
DE	299 04 523	U1
DE	203 00 295	U1
DE	69 27 285	U
EP	1 947 260	A2
EP	1 905 917	A1
EP	1 275 791	A2

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anordnung von Dacheindeckelementen auf einer Dachunterkonstruktion**

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird eine Anordnung von Dacheindeckelementen (1) auf einer gegenüber der Horizontalen geneigten Dachunterkonstruktion (2). Dabei ist vorgesehen, dass die Dacheindeckelemente (1) auf der Dachunterkonstruktion (2) in horizontalen Reihen (R) und hierzu senkrechten Spalten (S) so angeordnet sind, dass benachbarte Dacheindeckelemente (1, 1) einer Reihe (R) und/oder benachbarte Dacheindeckelemente (1, 1) einer Spalte (S) einander überlappen. Wesentlich ist, dass mindestens eine Sicherungsvorrichtung (5, 25) in dem Überlappungsbereich (1b) von mehreren Dacheindeckelementen vorgesehen ist. Die Sicherungsvorrichtung ist in Art einer sogenannten Sturmklammer (25) ausgebildet. Sie weist zum Eingriff in die Unterseite des im Überlappungsbereich oberen Dacheindeckelements einen oberen Klemmabschnitt (25k) auf. Zur Fixierung an der Dachunterkonstruktion weist sie einen unteren an der Dachlatte (2s) fixierten Fixierungsabschnitt (25f) auf. Ferner weist sie einen mittleren Abschnitt (25v) auf, der an dem untergreifenden Dacheindeckelement (1) vorbeigreift, ohne dieses oder ein anderes Dacheindeckelement (1) in einem Durchgangsloch zu durchgreifen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Anordnung von Dacheindeckelementen, vorzugsweise Dachziegeln, auf einer vorzugsweise gegenüber der Horizontalen geneigten Dachunterkonstruktion mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine derartige Anordnung von Dacheindeckelementen ist bekannt aus EP 1 947 260 A2. Die Sicherungsvorrichtung ist dort als ein Winkelprofil ausgebildet, welches mit seinem unteren Lagerschenkel auf der Oberseite des untergreifenden Dachziegels auflagert und mit seinem oberen abgewinkelten Schenkelende als Klemmabschnitt in eine Klemmaufnahme an der Unterseite des übergreifenden Dachziegels eingreift. Die Fixierung des Winkelprofils erfolgt über eine Befestigungsschraube, die durch den untergreifenden Dachziegel hindurchgreift und in den Dachsparren eingeschraubt ist. Dies erfordert jeweils, dass dieser Dachziegel von der Befestigungsschraube durchbohrt wird oder bereits ein entsprechendes Befestigungsloch in dem Dachziegel vorgefertigt ist. Es ist im Zusammenhang mit diesem Durchgriff durch den Dachziegel eine separate Dichtungseinrichtung vorgesehen, um zu verhindern, dass durch das Durchtrittsloch Wasser auf die Unterkonstruktion hindurchtritt.

[0003] Es sind in der Praxis außerdem seit vielen Jahren auch andere Konstruktionen von entsprechenden Sicherungsvorrichtungen bekannt, in der Branche als Sturmklammern bezeichnet. Sie werden ebenfalls an der Dachunterkonstruktion fixiert. Sie übergreifen jedoch im Unterschied zu den eingangs genannten Sicherungselementen mit ihrem oberen Ende im Kantenbereich des oberen Ziegels die Oberseite des Ziegels, um die gegenseitige Fixierung zu erbringen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art mit einer Sicherungsvorrichtung zu entwickeln, die in der Dacheindeckung verdeckt angeordnet ist und dabei hohe Sicherheit gegen Sturm bei konstruktiv einfachem Aufbau und guter Montierbarkeit bietet.

[0005] Diese Aufgabe löst die Erfindung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1. Es handelt sich um eine Anordnung von Dacheindeckelementen, vorzugsweise Dachziegel auf einer vorzugsweise gegenüber der Horizontalen geneigten Dachunterkonstruktion, wobei vorgesehen ist,

a) dass die Dacheindeckelemente auf der Dachunterkonstruktion in horizontalen Reihen und hierzu senkrechten Spalten so angeordnet sind, dass benachbarte Dacheindeckelemente einer Reihe und/oder benachbarte Dacheindeckelemente einer Spalte einander überlappen;

b) dass mindestens eine Sicherungsvorrichtung vorgesehen ist, die in einem Überlappungsbereich an mindestens einem der einander überlappenden Dacheindeckelemente unmittelbar oder mittelbar angreift und an der Dachunterkonstruktion fixiert ist;

c) dass in dem Überlappungsbereich der Dacheindeckelemente mindestens ein übergreifendes oberes Dacheindeckelement und mindestens ein untergreifendes unteres Dacheindeckelement angeordnet ist, wobei die Sicherungsvorrichtung einen Klemmabschnitt aufweist, der in eine Klemmaufnahme an der Unterseite des mindestens einen übergreifenden Dacheindeckelementes angeordnet ist und einen Fixierungsabschnitt aufweist, der mit der Dachunterkonstruktion verbindbar ist,

[0006] Ein wesentliches Lösungsmerkmal ist bei der Erfindung, dass die Sicherungsvorrichtung einen den oberen Klemmabschnitt und den unteren Fixierungsabschnitt verbindenden Verbindungsabschnitt aufweist, der an dem mindestens einen untergreifenden Dacheindeckelement an dessen firstseitiger oder traufseitiger Stirnseite oder an einem Eckbereich dessen Firstseite oder Traufseite oder an einer dessen seitlicher Stirnseiten vorbeigreifend, ohne dieses oder ein anderes Dacheindeckelement in einem Durchgangsloch zu durchgreifen, angeordnet ist.

[0007] Bei dieser Lösung ist also wesentlich, dass in der Dacheindeckung die Sicherungsvorrichtung an dem untergreifenden Dacheindeckelement vorbeigreifend angeordnet ist, d. h. kein Durchbruch mit Durchgangsloch in dem Dacheindeckelement erforderlich ist. Die Montage kann auf einfache Weise erfolgen, indem die Fixierung der Sicherungsvorrichtung mit ihrem unteren Fixierungsabschnitt an der Dachunterkonstruktion erfolgt. Dieser untere Fixierungsabschnitt kann sich bis unmittelbar zur Dachunterkonstruktion, vorzugsweise bis zur Dachlatte, erstrecken und dort fixiert werden, z. B. über Schrauben, Nägel oder auch durch Verhaken, Verrasten oder dergleichen.

[0008] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass der Eckbereich, den dem der Verbindungsabschnitt vorbeigreifend angeordnet ist, als firstseitiger oder traufseitiger Eckausschnitt des mindestens einen untergreifenden Dacheindeckelementes ausgebildet ist.

[0009] Bei bevorzugten Ausführungen kann vorgesehen sein, dass die Sicherungsvorrichtung einen Auflagerabschnitt aufweist, der auf der Oberseite des untergreifenden Dacheindeckelementes angeordnet ist. Auf diese Weise kann ein besonders guter Halt der einander überlappenden Dacheindeckelemente in dem Bereich der Sicherungsvorrichtung erhalten werden, denn das untergreifende Dacheindeckelement wird zusätzlich separat durch die Si-

cherungsvorrichtung unmittelbar gehalten und nicht nur mittelbar über die Fixierung des übergreifenden Dacheindeckelements. Bei besonders bevorzugten Weiterbildungen ist vorgesehen, dass der Auflagerabschnitt im Bereich des Verbindungsabschnitts der Sicherungsvorrichtung als auskragender Abschnitt ausgebildet ist.

[0010] Bei bevorzugten Ausführungen mit Auflagerabschnitt kann vorgesehen sein, dass der Auflagerabschnitt und der Klemmabschnitt sich von der Längsachse der Erstreckung des Verbindungsabschnitts radial weg erstrecken. In bevorzugter Weiterbildung kann hierbei vorgesehen sein, dass die radiale Erstreckung des Auflagerabschnitts gegenüber der radialen Erstreckung des Klemmabschnitts um einen Verdrehwinkel um die Längsachse der Erstreckung des Verbindungsabschnitts versetzt ist.

[0011] Konstruktiv besonders vorteilhafte Ausführungen sehen vor, dass die Sicherungsvorrichtung als Blechbauteil und/oder als Drahtbauteil ausgebildet ist.

[0012] Sowohl das Blechbauteil als auch das Drahtbauteil kann durch Biegen geformt sein. Alternativ oder zusätzlich kann sowohl das Blechbauteil als auch das Drahtbauteil auch aus separaten Bauelementen zusammengesetzt sein. Die gegenseitige Fixierung kann z. B. durch Schweißen erfolgen.

[0013] Bei einer besonders bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass die Sicherungsvorrichtung als gebogenes Blechbauteil ausgebildet ist, wobei der Verbindungsabschnitt relativ zu dem Fixierungsabschnitt vorzugsweise um 90° gebogen ist.

[0014] Was den Klemmeingriff betrifft, ist bei bevorzugten Ausführungen vorgesehen, dass der Klemmabschnitt als abgewinkeltes oder abgerundetes freies Ende der Sicherungsvorrichtung ausgebildet ist. Diese Ausgestaltung gewährleistet bei konstruktiv einfachen Ausführungen, dass der Klemmeingriff bei der Montage einfach erfolgen kann und ein sicherer Halt realisiert wird.

[0015] Zur Fixierung der Sicherungsvorrichtung an der Dachunterkonstruktion, insbesondere an der Dachlatte wird bei bevorzugten Ausführungen mit Vorteil vorgesehen, dass der Fixierungsabschnitt eine Aufnahme für ein Befestigungselement aufweist, das in die Dachunterkonstruktion unter Ausbildung der Fixierung eingreift.

[0016] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Fixierungsabschnitt als ein Element der Dachunterkonstruktion, vorzugsweise die Dachlatte, zumindest teilweise umgreifender Abschnitt ausgebildet ist. In bevorzugter Weiterbildung hiervon kann vorgesehen sein, dass der umgreifende Abschnitt federnd elas-

tisch ausgebildet ist. Es ergeben sich damit besondere Vorteile bei der Fixierung an der Dachunterkonstruktion.

[0017] Eine vorteilhafte Fixierung an der Dachunterkonstruktion ergibt sich auch mit Ausführungen, bei denen vorgesehen ist, dass der umgreifende Abschnitt als mit dem Element der Dachunterkonstruktion verrastbar ausgebildet ist.

[0018] Vorteilhaft sind auch Ausführungen, die vorsehen, dass der Fixierungsabschnitt als ein in die Dachunterkonstruktion eingreifendes spitzes Ende ausgebildet ist. Hierbei kann vorgesehen sein, dass das spitze Ende in die Dachunterkonstruktion einschlagbar oder einschraubbar ist.

[0019] In den Figuren sind bevorzugte Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0020] Dabei zeigen

[0021] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Dacheindeckung mit in Reihen und Spalten angeordneten Dacheindeckelementen auf einer Dachunterkonstruktion;

[0022] Fig. 2a eine perspektivische Seitenansicht in Fig. 1 vom First her entlang Pfeil F, wobei ein oberes Dacheindeckelement entfernt ist, um die Sicherungsvorrichtung sichtbar zu machen, die Sicherungsvorrichtung in einer ersten Ausführungsform;

[0023] Fig. 2b eine Schnittansicht in Fig. 1 mit Schnittlinie parallel zur Dachlatte, Blickrichtung vom First her;

[0024] Fig. 2c eine stark schematisierte Draufsicht auf die Dacheindeckung in Fig. 1 im Bereich der Sicherungseinrichtung; vergrößerte Darstellung;

[0025] Fig. 3a eine Einzeldarstellung des als gebogenes Blechbauteil ausgebildeten Sicherungselements in Fig. 1;

[0026] Fig. 3b eine Darstellung des Sicherungselements in Fig. 3a um 90° gedreht;

[0027] Fig. a eine Fig. 3a entsprechende Darstellung eines als Drahtbauteil ausgebildeten Sicherungselements;

[0028] Fig. b eine Darstellung des Sicherungselements in Fig. a um 90° gedreht;

[0029] Fig. 5 eine der Fig. 2c entsprechende Darstellung, jedoch bei Einsatz des in den Fig. 4a und Fig. 4b dargestellten Sicherungselements;

[0030] In der in [Fig. 1](#) dargestellten Dacheindeckung sind Dachziegel **1** als Dacheindeckelemente in Reihen R und Spalten S auf einer Dachunterkonstruktion **2** angeordnet. Die Dachunterkonstruktion **2** besteht aus Dachsparren **2s**, die vom First zum Trauf geneigt verlaufen, und horizontalen quer zu den Dachsparren **2s** liegenden Traglatten **2t**. Diese Traglatten **2t** sind querliegend auf der Oberseite der Dachsparren befestigt. An den Traglatten **2t** sind die Dachziegel **1** über unterseitige Aufhängenasen in, wie in den [Fig. 2a](#) und [Fig. 2b](#) gezeigt, eingehängt.

[0031] In den Figuren sind zum besseren Verständnis der räumlichen Anordnung die Dachziegel in benachbarten Spalten S jeweils mit **1** bzw. **1'** bezeichnet. Die Dachziegel **1**, **1'** sind jedoch identisch ausgebildete Dachziegel.

[0032] Wie am besten in [Fig. 1](#) zu erkennen ist, sind die Reihen R und Spalten S der Dachziegel zueinander senkrecht angeordnet, d. h. die Reihen R horizontal und die Spalten S entlang der Dachneigung vom First zum Trauf. Die Dachziegel in den Reihen R und die Dachziegel in den Spalten S überlappen einander, indem die in den Reihen R zueinander benachbarten Dachziegel **1**, **1'**, **1**, **1'** jeweils seitlich einander überlappen und die in den Spalten S angeordneten benachbarten Dachziegel **1**, **1** bzw. **1'**, **1'** derart überlappen, dass jeweils das traufseitige Ende des firstseitig angeordneten Dachziegels **1'**, **1'** das firstseitige Ende des traufseitig benachbarten Dachziegels **1'**, **1'** überlappt. Es entstehen somit Überlappungsbereiche jeweils in den überlappenden Ziegel-Eckbereichen, die bei der in [Fig. 1](#) dargestellten Ausführung der Dacheindeckung als Vierziegeleck **1a** ausgebildet sind. In den an das Vierziegeleck **1a** angrenzenden Bereichen in derselben horizontalen Reihe ist die Überlappung jeweils eine nur Zweiziegelüberlappung. In diesen Zweiziegelüberlappungsbereichen **1b** sind bei dem Ausführungsbeispiel der Dacheindeckung in [Fig. 1](#) gleichmäßig verteilt über die Dacheindeckung jeweils Zweiziegelüberlappungsbereiche **1b** mit einer Sicherungsvorrichtung **5** ausgestattet.

[0033] Bei der Sicherungsvorrichtung **5** handelt es sich um eine Vorrichtung, über die die in dem Bereich **1b** überlappenden Dachziegel **1**, **1** über ein Sicherungselement an der Dachunterkonstruktion **2** fixiert sind, um die Dachziegel gegen ein Abheben, z. B. im Falle von Sturm, zu sichern.

[0034] Bei dem Ausführungsbeispiel in den [Fig. 2a](#), [Fig. 2b](#) und [Fig. 2c](#) weist die Sicherungsvorrichtung **5** ein Sicherungselement **25** auf, das als gebogenes Blechteil ausgebildet ist. Dieses Sicherungselement **25** ist in den [Fig. 3a](#) und [Fig. 3b](#) in Einzeldarstellung gezeigt. In den [Fig. 2a](#), [Fig. 2b](#) und [Fig. 2c](#) ist das Sicherungselement **25** in seiner Einbaulage in der Dacheindeckung gezeigt. Das als gebogenes Blechteil ausgebildete Sicherungselement **25** ist in seinem

unteren Bereich als Fixierungsabschnitt **25f** ausgebildet und über eine Schraube mit der Traglatte **2t** verschraubt. Am oberen freien Ende weist das Blechteil **25** ein gekröpftes Ende auf, das als Klemmabschnitt **25k** ausgebildet ist. In der Dacheindeckung greift dieser Klemmabschnitt **25k** in eine Klemmaufnahme ein, die an der Unterseite des oberen überlappenden Dachziegels **1** ausgebildet ist. Dieser obere Dachziegel **1** ist in der Darstellung der Dacheindeckung in [Fig. 2a](#) zur besseren Verständlichkeit entfernt.

[0035] Der Klemmabschnitt **25k** des Sicherungselements **25** ist in dem konkreten Ausführungsbeispiel in [Fig. 2](#) als spitzwinklig kantig oder rund abgewinkeltes Ende des Blechteils ausgebildet. In dem Verbindungsabschnitt **25v**, der sich zwischen dem oben liegenden Klemmabschnitt **25k** und dem unten liegenden Fixierungsabschnitt **25f** erstreckt, ist das Blechteil um seine Längsachse um 90° verbogen, so dass der Fixierungsabschnitt **25f** an der firstseitigen Seitenfläche der Traglatte **2t** aufliegt und über die in die Traglatte **2t** eingreifende Befestigungsschraube, die ein Loch im Fixierungsabschnitt **25f** durchgreift, befestigt ist. Der am oberen Ende ausgebildete Klemmabschnitt **25k** ist dadurch um 90° gegenüber dem Fixierungsabschnitt **25f** verdreht, so dass die Kammkante des abgewinkelten Klemmabschnitts **25k** entlang der First-Trauf-Linie angeordnet ist und in eine entsprechende Klemmaufnahme an der Unterseite des Dachziegels **1** komplementär unter Vorspannung unter Ausbildung einer Klemmbefestigung eingreift. Der Verbindungsabschnitt **25v** verläuft in derselben Ebene wie die Kammkante des Klemmabschnitts **25k**, d. h. in gleicher Weise um 90° gegenüber dem Fixierungsabschnitt **25f** gedreht und greift an dem untergreifenden Dachziegel **1** seitlich vorbei.

[0036] Wie in den [Fig. 2a](#), [Fig. 2b](#) und [Fig. 2c](#) zu erkennen ist, ist das an der Traglatte **2t** fixierte Sicherungselement **25** nach oben stehend im wesentlichen vertikal ausgerichtet. Es ist mit seinem Verbindungsabschnitt **25v** an einer Seitenkante des traufseitigen Dachziegels **1** vorbeigreifend angeordnet. Das obere als Klemmabschnitt **25k** abgewinkelte freie Ende steht über der Oberseite dieses Dachziegels **1** hinaus, um in den in [Fig. 2a](#) nicht dargestellten übergreifenden, in der betreffenden Spalte S firstseitig benachbarten Dachziegel **1** einzugreifen, und zwar in eine an der Unterseite am traufseitigen Endabschnitt dieses Dachziegels **1** ausgebildete Klemmaufnahme.

[0037] In [Fig. 2c](#) ist erkennbar, dass die Dachziegel **1**, **1'** jeweils einen firstseitigen Eckausschnitt **1e** aufweisen. Der Eckausschnitt **1e** ist randseitig offen und in dem dargestellten Fall mit rechteckiger Grundrissfläche ausgebildet. Das an der Dachlatte **2t** befestigte Sicherungselement **25** durchgreift mit seinem Verbindungsabschnitt **25v** den Eckausschnitt **1e** des untergreifenden Dachziegels **1** und übergreift diesen mit

seinem Klemmabschnitt **25k** um in die Klemmaufnahme an der Unterseite des nicht dargestellten firstseitig anschließenden übergreifenden Dachziegel **1** einzugreifen. Der Verbindungsabschnitt **25v** an der Stirnkante des Eckausschnitts **1e** mit geringem Abstand oder unmittelbar berührend vorbei. In dem dargestellten Fall in **Fig. 2c** verläuft der Verbindungsabschnitt **25v** an der seitlichen Stirnkante des Eckausschnitts **1e** nahe dem Eckbereich.

[0038] Ein wesentlicher Vorteil bei der vorliegenden Erfindung ist, dass das Sicherungselement **25** an dem untergreifenden Dachziegel **1** vorbeigreifend ausgebildet ist. Es besteht kein Durchgriff durch diesen Dachziegel **1**, d. h. ein Durchgangsloch im Dachziegel ist nicht erforderlich. Eine Besonderheit der konkreten Ausführung des Sicherungselements **25** ist, dass sich das Sicherungselement **25** nicht auf der Oberseite des untergreifenden Dachziegels abgestützt, sondern ausschließlich mit dem Fixierungsabschnitt **25f** an der Traglatte **2t** über die Schraubverbindung fixiert ist und mit dem freien oberen Klemmabschnitt **25k** an der Unterseite des überlappenden Dachziegels unter Klemmeingriff eingreift.

[0039] Bei dem in den **Fig. 4a** und **Fig. 4b** dargestellten abgewandelten Ausführungsbeispiel ist das Sicherungselement als Drahtbauteil **35** ausgebildet. Seine Einbaulage in der Dacheindeckung ist in **Fig. 5** dargestellt. Wie aus den Figuren erkennbar ist, weist das Drahtbauteil **35** ebenfalls an seinem unteren Ende einen Fixierungsabschnitt **35f** auf, mit dem das Drahtbauteil **35** an der Traglatte **2t** fixiert ist. Die Fixierung erfolgt bei dem dargestellten Fall ebenfalls durch eine in den Dachsparren **2s** seitlich eingeschraubte Befestigungsschraube. Der Fixierungsabschnitt **35f** ist in diesem Bereich als Öse ausgebildet, in die die Befestigungsschraube zur Fixierung des Drahtbauteils **35** eingreift. An seinem freien oberen Ende ist das Drahtbauteil **35** ebenfalls als abgewinkelter oder abgerundeter Klemmabschnitt **35k** ausgebildet. In der Einbaulage ist das an den Dachsparren **2s** fixierte Drahtbauteil **35** gleich wie das Sicherungselement **25** in **Fig. 2** in seiner Fixierungslage im wesentlichen vertikal ausgerichtet. Das Drahtbauteil **35** greift auch an dem untergreifenden Dachziegel **1** vorbei; es weist jedoch in seinem vertikal stehenden Verbindungsabschnitt **35v** einen rechtwinklig auskragenden Auflagerabschnitt **35l** auf, der horizontal gerichtet auf der Oberseite des untergreifenden Dachziegels **1** aufliegt. Die Auflage ist auf der Oberseite des Randbereichs des Dachziegels ausgebildet. Durch diese Auflage des Auflagerabschnitts **35l** auf der Oberseite des unteren Dachziegels **1** wird der untergreifende Dachziegel eigens durch das Sicherungselement **35** durch den Auflagerabschnitt **35l** gehalten. Der übergreifende Dachziegel wird von dem Sicherungselement **35** dadurch gehalten, dass der Klemmabschnitt **35k** in eine an der Unterseite des übergreifenden Dachziegels ausgebildete Klemmaufnahme eingreift.

Die Sicherung der einander überlappenden Dachziegel erfolgt somit mit dem Sicherungselement **35** der **Fig. 4a** und **Fig. 4b** in gleicher Weise wie mit dem Sicherungselement **25** der **Fig. 3a** und **Fig. 3b**, wobei jedoch bei der Ausführung der **Fig. 4a** und **Fig. 4b** zusätzlich der untere Dachziegel **1** über den Auflagerabschnitt **35l** durch das Sicherungselement **35** separat gehalten wird.

[0040] Was die Anordnung des Sicherungselements **35** in der Einbaulage in der Dacheindeckung betrifft, sei auf **Fig. 5** verwiesen. Die Darstellung in **Fig. 5** entspricht der Darstellung in **Fig. 2c**. Der einzige Unterschied gegenüber **Fig. 2c** besteht darin, dass in **Fig. 5** anstelle des Sicherungselements **25** das Sicherungselement **35** eingesetzt ist. Wie erkennbar, ist das Sicherungselement **35** in entsprechender Weise an der Dachlatte **2t** befestigt und greift mit seinem Verbindungsabschnitt **35v** an dem untergreifenden Dachziegel **1** an einer Stirnkante seines Eckausschnitts **1e** vorbei. Wesentlich bei dem Sicherungselement **35** ist jedoch, dass der Auflagerabschnitt **35l** auf der Oberseite dieses untergreifenden Dachziegels **1** aufliegt, so dass dieser Dachziegel separat fixiert wird. Der Klemmabschnitt **35k** überragt diesen untergreifenden Dachziegel **1** zum Klemmeingriff in die Klemmaufnahme an der Unterseite des übergreifenden firstseitig anschließenden Dachziegels **1**.

[0041] Es sei noch erwähnt, dass bei abgewandelten Ausführungsbeispielen des Sicherungselements **25** oder **35** der Fixierungsabschnitte **25f** bzw. **35f** so ausgebildet sein kann, dass die Befestigung an der Dachunterkonstruktion **2**, d. h. vorzugsweise an der Dachlatte **2t** ohne Werkzeug oder mit einem sehr einfachen Werkzeug erfolgen kann. Der Fixierungsabschnitt kann hierfür z. B. als ein die Dachlatte zumindest zum Teil umgreifender Abschnitt z. B. als elastisch federndes Greifende ausgebildet sein. Alternativ kann der Fixierungsabschnitt auch als ein spitzes nagelartiges Einschlagende oder als Holzschraubenende ausgebildet sein, d. h. zum einfachen Einschlagen bzw. Einschrauben des Sicherungselements.

Bezugszeichenliste

1	Dachziegel
1n	Aufhängenase
1a	Überlappungsbereich Vierziegeleck
1b	Überlappungsbereich Zweizegelüberlappung
1e	firstseitiger Eckausschnitt
2	Dachunterkonstruktion
2t	Traglatte
2s	Sparren
R	horizontale Reihe
S	Spalte
5	Sicherungsvorrichtung

25	Sicherungselement gebogenes Blechbauteil
25f	Fixierungsabschnitt
25k	Klemmabschnitt
25v	Verbindungsabschnitt
35	Sicherungselement Drahtbauteil
35f	Fixierungsabschnitt
35k	Klemmabschnitt
35v	Verbindungsabschnitt
35l	Auflagerabschnitt

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1947260 A2 [\[0002\]](#)

Patentansprüche

1. Anordnung von Dacheindeckelementen (1), vorzugsweise Dachziegel auf einer vorzugsweise gegenüber der Horizontalen geneigten Dachunterkonstruktion (2)

wobei vorgesehen ist,

a) dass die Dacheindeckelemente (1) auf der Dachunterkonstruktion (2) in horizontalen Reihen (R) und hierzu senkrechten Spalten (S) so angeordnet sind, dass benachbarte Dacheindeckelemente (1, 1) einer Reihe (R) und/oder benachbarte Dacheindeckelemente (1, 1) einer Spalte (S) einander überlappen; b) dass mindestens eine Sicherungsvorrichtung (5, 25, 35) vorgesehen ist, die in einem Überlappungsbereich (1b) an mindestens einem der einander überlappenden Dacheindeckelemente (1) unmittelbar oder mittelbar angreift und an der Dachunterkonstruktion (2, 2s) fixiert ist;

c) dass in dem Überlappungsbereich (1b) der Dacheindeckelemente (1, 1) mindestens ein übergreifendes oberes Dacheindeckelement (1) und mindestens ein untergreifendes unteres Dacheindeckelement (1) angeordnet ist, wobei die Sicherungsvorrichtung (5, 25, 35) einen Klemmabschnitt (25k, 35k) aufweist, der in eine Klemmaufnahme an der Unterseite des mindestens einen übergreifenden Dacheinbauelementes (1) angeordnet ist und einen Fixierungsabschnitt (25f, 35f) aufweist, der mit der Dachunterkonstruktion (2) verbindbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Sicherungsvorrichtung (5, 25, 35) einen den oberen Klemmabschnitt (25k, 35k) und den unteren Fixierungsabschnitt (25f, 35f) verbindenden Verbindungsabschnitt (25v, 35v) aufweist, der an dem mindestens einen untergreifenden Dacheindeckelement (1) an dessen firstseitiger oder traufseitiger Stirnseite oder an einem Eckbereich dessen Firstseite oder Traufseite oder an einer dessen seitlicher Stirnseiten vorbeigreifend, ohne dieses oder ein anderes Dacheindeckelement (1) in einem Durchgangsloch zu durchgreifen, angeordnet ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Eckbereich, an dem der Verbindungsabschnitt (25v, 35v) vorbeigreifend angeordnet ist, als firstseitiger oder traufseitiger Eckausschnitt des mindestens einen untergreifenden Dacheindeckelements ausgebildet ist.

3. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsvorrichtung (35) einen Auflagerabschnitt (35I) aufweist, der auf der Oberseite des mindestens einen untergreifenden Dacheindeckelements (1) angeordnet ist.

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Auflagerabschnitt (35I) im Bereich des Verbindungsabschnitts (35v) der Sicherungsvor-

richtung (5, 35) als auskragender Abschnitt (35I) ausgebildet ist.

5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Auflagerabschnitt (35I) und der Klemmabschnitt sich vom der Längsachse der Erstreckung des Verbindungsabschnitts (35v) radial weg erstrecken.

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die radiale Erstreckung des Auflagerabschnitts (35I) gegenüber der radialen Erstreckung des Klemmabschnitts (35k) um einen Verdrehwinkel um die Längsachse der Erstreckung des Verbindungsabschnitts (35v) versetzt ist.

7. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fixierungsabschnitt (25f, 35f) eine Aufnahme mit Durchgriffsöffnung für ein Befestigungselement aufweist, das in die Dachunterkonstruktion (2, 2s) unter Ausbildung der Fixierung eingreift.

8. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fixierungsabschnitt (25f, 35f) als ein Element der Dachunterkonstruktion (2) zumindest teilweise umgreifender Abschnitt ausgebildet ist.

9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der umgreifende Abschnitt federnd elastisch ausgebildet ist.

10. Anordnung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der umgreifende Abschnitt als mit dem Element der Dachunterkonstruktion (2) verastbar ausgebildet ist.

11. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Fixierungsabschnitt (25v, 35v) als ein in die Dachunterkonstruktion eingreifendes spitzes Ende ausgebildet ist.

12. Anordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das spitze Ende in die Dachunterkonstruktion einschlagbar oder einschraubbar ist.

13. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsvorrichtung (5) als Blechbauteil (25) und/oder als Drahtbauteil (35) ausgebildet ist.

14. Anordnung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Sicherungsvorrichtung (5) als gebogenes Blechbauteil (25) ausgebildet ist, wobei der Verbindungsabschnitt (25v) relativ zu dem Fixierungsabschnitt (25f) mit einem Verdrehwinkel gebogen ist.

15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrehwinkel bei ca. 90° liegt.

16. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmabschnitt (**25k**, **35k**) als abgewinkeltes oder abgerundetes freies Ende der Sicherungsvorrichtung (**25**, **35**) ausgebildet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

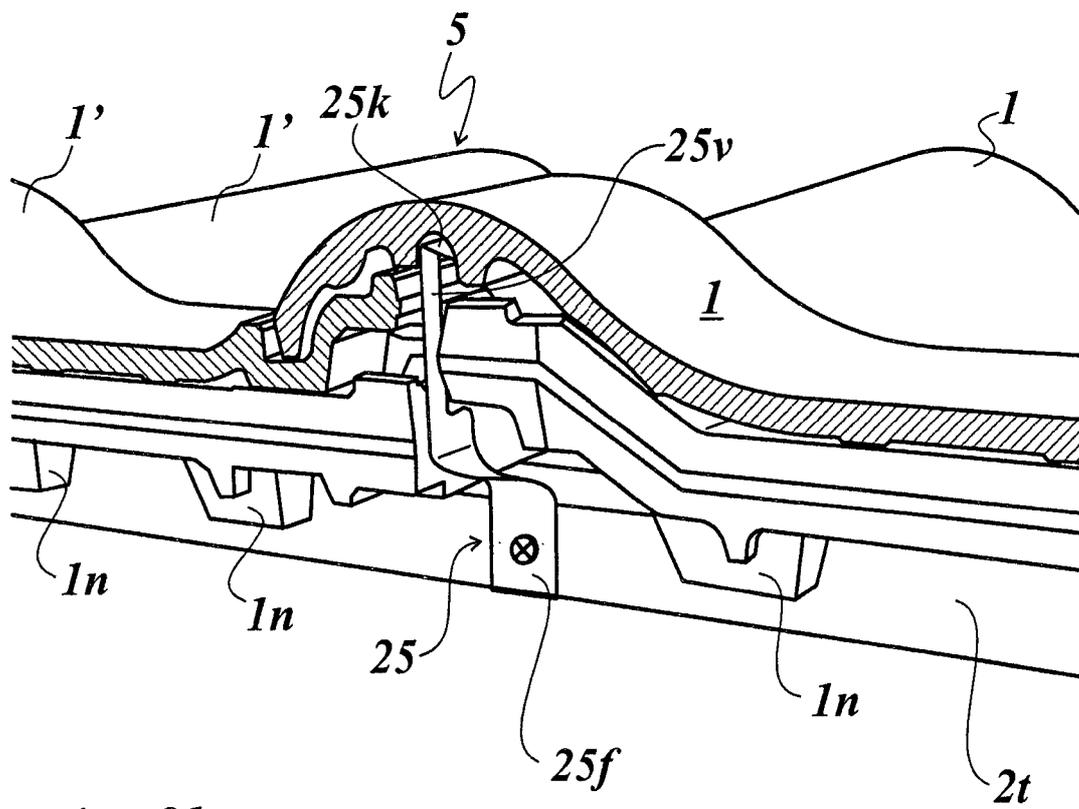


Fig. 2b

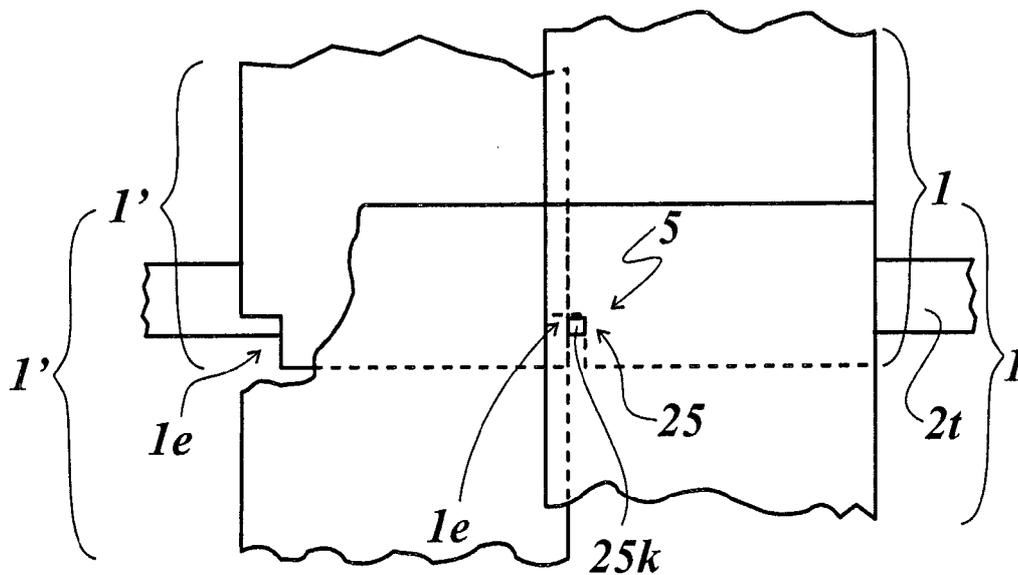


Fig. 2c

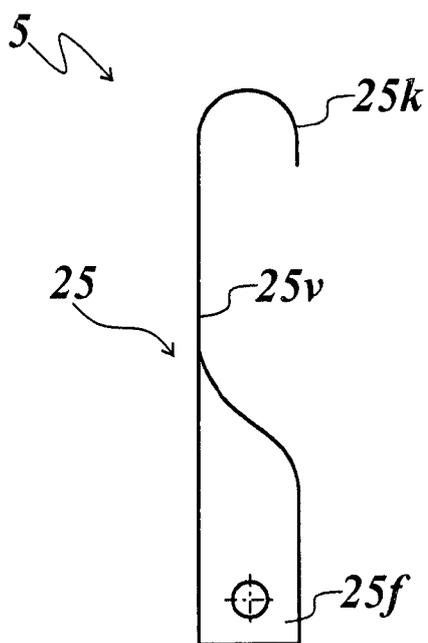


Fig. 3a

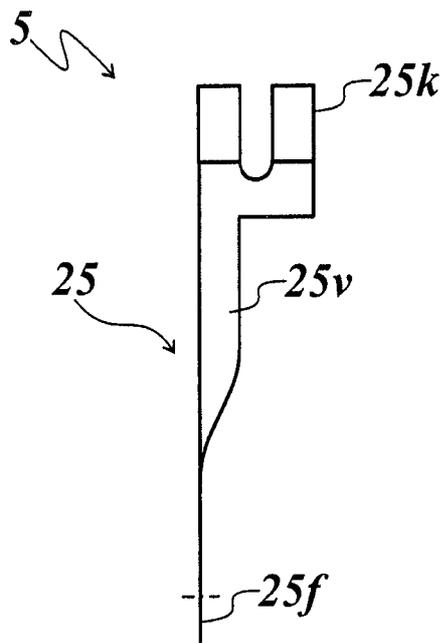


Fig. 3b

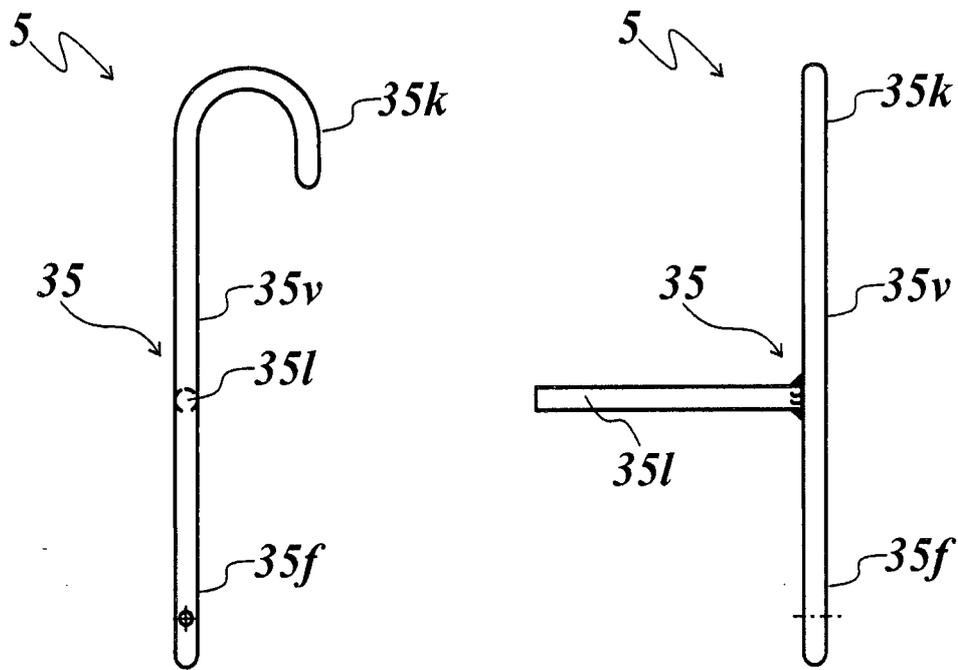


Fig. 4a

Fig. 4b

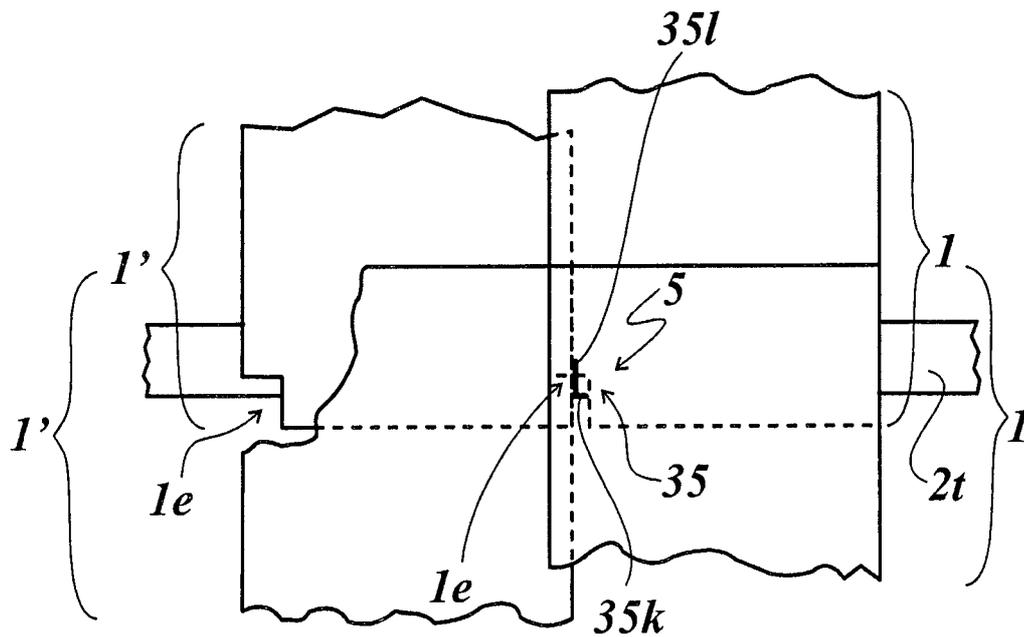


Fig. 5