

(19)



(11)

EP 3 093 408 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.11.2016 Patentblatt 2016/46

(51) Int Cl.:

E04C 2/16 (2006.01)**E04B 1/61** (2006.01)**E04D 12/00** (2006.01)**E04B 1/80** (2006.01)**E04B 7/22** (2006.01)**E04D 13/16** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **15001430.6**(22) Anmeldetag: **12.05.2015**

(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:

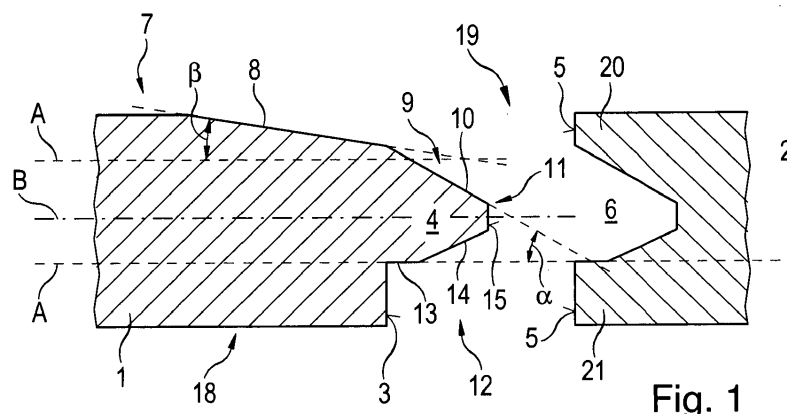
MA(71) Anmelder: **GUTEX Holzfaserplattenwerk H.****Henselmann GmbH + Co****KG****79761 Waldshut-Tiengen (DE)**

(72) Erfinder:

• **Fehrenbach, Ulrich**
79859 Schluchsee (DE)• **Wilms, Ulrich**
79725 Rotzel (DE)• **Ebi, Jürgen**
79793 Wutöschingen (DE)(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte**
PartG mbB**Leopoldstraße 4****80802 München (DE)**(54) **DÄMMLATTENSYSTEM MIT NUT-FEDER-VERBINDUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dämmplattensystem mit Nut-Feder-Verbindung. Ein gattungsgemäßes Dämmplattensystem umfasst eine erste Dämmplatte (1), eine zweite Dämmplatte (2) und eine primäre Nut-Feder-Verbindung (19), wobei die primäre Nut-Feder-Verbindung (19) eine erste Nut (6) und eine erste Feder (4) aufweist, die erste Nut (6) und die erste Feder (4) derart ausgebildet sind, dass sie formschlüssig miteinander verbindbar sind, die erste Dämmplatte (1) zumindest eine primäre Feder-Stirnfläche (3) aufweist, an der die erste Feder (4) ausgebildet ist, und die zweite Dämmplatte (2) zumindest eine primäre Nut-Stirnseite (5) aufweist, an der die erste Nut (6) ausgebildet ist, derart, dass die erste Dämmplatte (1) über die primäre Nut-Feder-Verbindung mit der zweiten Dämmplatte (2) formschlüssig verbindbar ist, wobei die erste Dämmplat-

te eine Plattenoberseite (7) und eine Plattenunterseite (18) aufweist, sich die primäre Feder-Stirnfläche (3) zwischen der Plattenoberseite (7) und der Plattenunterseite (18) erstreckt, die erste Feder (4) eine der Plattenoberseite (7) zugewandte erste Federoberseite (9) aufweist, und an der Plattenoberseite (7) im Bereich der primären Feder-Stirnfläche (3) eine Schräge (8) ausgebildet ist, in der die Plattenoberseite (7) zur Federoberseite (9) hin abgeschrägt ist, wobei die Schräge (8) in Bezug auf eine erste Richtung (A) senkrecht zur primären Feder-Stirnfläche (3) einen Schrägenwinkel (α) definiert, und an der Federoberseite (9) zumindest abschnittsweise ein geradliniger Bereich (10) ausgebildet ist, der in Bezug auf die erste Richtung einen Federwinkel (β) definiert. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Federwinkel (β) größer ist als der Schrägenwinkel (α).

**Fig. 1****EP 3 093 408 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dämmplattensystem nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein gattungsgemäßes Dämmplattensystem umfasst eine erste Dämmplatte, eine zweite Dämmplatte und eine primäre Nut-Feder-Verbindung, wobei die primäre Nut-Feder-Verbindung eine erste Nut und eine erste Feder aufweist, die erste Nut und die erste Feder derart ausgebildet sind, dass sie formschlüssig miteinander verbindbar sind, die erste Dämmplatte zumindest eine primäre Feder-Stirnfläche aufweist, an der die erste Feder ausgebildet ist, und die zweite Dämmplatte zumindest eine primäre Nut-Stirnseite aufweist, an der die erste Nut ausgebildet ist, derart, dass die erste Dämmplatte über die primäre Nut-Feder-Verbindung mit der zweiten Dämmplatte formschlüssig verbindbar ist, wobei die erste Dämmplatte eine Plattenoberseite und eine Plattenunterseite aufweist, sich die primäre Feder-Stirnfläche zwischen der Plattenoberseite und der Plattenunterseite erstreckt, die erste Feder eine der Plattenoberseite zugewandte erste Federoberseite aufweist, und an der Plattenoberseite im Bereich der primären Feder-Stirnfläche eine Schräge ausgebildet ist, in der die Plattenoberseite zur Federoberseite hin abgeschrägt ist, wobei die Schräge in Bezug auf eine erste Richtung senkrecht zur primären Feder-Stirnfläche einen Schrägenwinkel definiert, und an der Federoberseite zumindest abschnittsweise ein geradliniger Bereich ausgebildet ist, der in Bezug auf die erste Richtung einen Federwinkel definiert.

[0002] Es ist bekannt, solche Dämmplattensysteme zur Verkleidung von Wänden, Decken, Böden oder Dächern zu verwenden. Insbesondere bei der Unterdeckung eines Dachs mit einem Dämmplattensystem ist es wichtig, dass das Dämmplattensystem regensicher ist. Dies bedeutet, dass die Unterdeckung als Behelfsdach frei bewitterbar ist, sodass auch bei verzögerter Anbringung der Dacheindeckung in dieser Zeit das Dachinnere geschützt ist. Es ist bereits aus dem Stand der Technik bekannt, solche Dämmplattensysteme mit Nut-Feder-Verbindungen auszustatten, um das Zusammenfügen der Dämmplatten auf dem Dach zu beschleunigen, zu vereinfachen und gleichzeitig eine hohe Maßgenauigkeit zu erhalten. Desweiteren ist es aus dem Stand der Technik bekannt, in der durch First und Traufe definierten Längsrichtung die firstseitigen Kanten der Dämmplatten mit einer Schräge zu versehen, damit Regenwasser leichter ablaufen kann, und insbesondere nicht in die Verbindungsstellen eintritt.

[0003] Aus der DE 198 59 038 C2 ist ein gattungsgemäßes Dämmplattensystem bekannt, bei dem die Feder von der Plattenoberseite bis zu ihrem vorderen Ende mit unverändertem Winkel abgeschrägt verläuft und die Nut im Querschnitt im Wesentlichen dreieckförmig ausgebildet ist, und ein abgeflachtes Ende aufweist. Nachteilig bei dem aus dem Stand der Technik bekannten Dämmplattensystem ist jedoch, dass durch die im Wesentlichen dreieckförmige Ausbildung der Feder ausgehend von der

Plattenoberseite die obere Nutwange relativ dünn ist. Auch bei dickeren Dämmplatten muss die Nut-Feder-Verbindung an der Plattenoberseite ausgeführt sein, da sonst die von der Plattenoberseite ausgehende Feder sehr lang ausgebildet werden muss, wodurch sie leicht beschädigt werden kann.

[0004] Die dünne obere Nutwange führt dazu, dass die Platte bei Belastungen beispielsweise durch sich auf dem Dach bewegendes Handwerker leicht beschädigt wird, was zur Zerstörung der Nut oder zur Beeinträchtigung der Dämmwirkung bzw. der Regensicherheit führen kann. Beschädigte Dämmplatten müssen zeit- und kostenintensiv ausgetauscht werden.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Dämmplattensystem bereitzustellen, bei dem die Nut-Feder-Verbindung widerstandsfähig gegenüber Belastungen ist.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Demnach liegt bei einem Dämmplattensystem der eingangsgenannten Art dann eine erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe vor, wenn der Federwinkel größer ist als der Schrägenwinkel.

[0007] Die Erfindung bietet den Vorteil, dass durch den geradlinigen Bereich mit Federwinkel die Dicke der oberen Nutwange schneller zunimmt und der Punkt der Kerbwirkung des ersten Federendes von der Plattenoberseite weg verschoben wird. Dadurch kann das erfindungsgemäße Dämmplattensystem höhere Belastungen aushalten, ohne dass die Dämmplatte beschädigt oder die Dämmwirkung bzw. die Regensicherheit negativ beeinträchtigt werden.

[0008] Der geradlinige Bereich der vorliegenden Erfindung ist insbesondere nicht nur ein kurzer Übergangsbereich, sondern die Länge des geradlinigen Bereichs beträgt in einer Projektion auf die erste Richtung mindestens 30%, vorzugsweise mindestens 40% der Länge der ersten Feder.

[0009] Bei den Dämmplatten der vorliegenden Erfindung handelt es sich vorzugsweise um rechteckförmige Platten mit konstanter Dicke. Solche Dämmplatten lassen sich besonders einfach herstellen und verlegen.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung haben die erste Dämmplatte und die zweite Dämmplatte jeweils eine Dicke von 50-160 mm, vorzugsweise von 50-100 mm.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung bestehen die Dämmplatten aus Holzfasern. Solche Dämmplatten lassen sich einfach und kostengünstig herstellen und haben eine gute Dämmwirkung. Besonders bevorzugt handelt es sich um Holzfaserdämmplatten mit einem im Wesentlichen konstanten Rohdichteprofil. Solche Dämmplatten sind besonders stabil und widerstandsfähig gegenüber Belastungen. Vorzugsweise weisen die Dämmplatten eine Rohdichte von 100 kg/m³ bis 200 kg/m³ auf.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung ist das erfindungsgemäße Dämmplattensystem als Dämmplattensystem zur Unterdeckung eines Dachs ausgebildet. Dabei wirkt sich die erfindungsgemäß hohe Belastbarkeit

und Regensicherheit besonders positiv aus. Es ist jedoch alternativ auch möglich, das erfindungsgemäße Dämmplattensystem für andere Anwendungen einzusetzen.

[0013] Bei Verwendung des Dämmplattensystems als Unterdeckung eines Dachs wird die erste Dämmplatte vorzugsweise so ausgerichtet, dass die primäre Feder-Stirnseite entlang der Querrichtung des Dachs ausgerichtet ist und die Schräge an der Plattenoberseite in Richtung des Dachfirsts zeigt. Die Querrichtung des Dachs ist unabhängig vom Verlauf von First und Traufe als die Richtung entlang der Horizontalen definiert. Dies gilt also auch bei abfallend ausgebildetem First und/oder Traufe. Die primäre Nut-Feder-Verbindung stellt die Längsverbindung dar, wobei die Längsrichtung des Dachs unabhängig vom Verlauf von First und Traufe senkrecht zur Querrichtung definiert ist und zwischen First und Traufe verläuft. Die Dämmplatten des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems können in Querrichtung über eine weitere Nut-Feder-Verbindung oder aber auch auf beliebige andere Art und Weise miteinander verbunden sein.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung beträgt der Schrägenwinkel zwischen 10° und 20°. In diesem Bereich wird bei der Verwendung des Dämmplattensystems als Unterdeckung eines Dachs bei gängigen Dachschrägen Wasser über die Schräge an der Plattenoberseite effektiv abgeleitet. Dadurch ergibt sich eine besonders hohe Regensicherheit.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung teilt die erste Feder die primäre Feder-Stirnseite in einen oberen Teilabschnitt oberhalb der ersten Feder und einen unteren Teilabschnitt unterhalb der ersten Feder. Es ist alternativ jedoch auch möglich, dass die Plattenoberseite und/oder die Plattenunterseite bündig in die erste Feder übergeht.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung ist die primäre Nut-Feder-Verbindung zwischen der ersten Dämmplatte und der zweiten Dämmplatte derart ausgebildet, dass die primäre Feder-Stirnseite der ersten Dämmplatte zumindest teilweise bündig an der primären Nut-Stirnseite der zweiten Dämmplatte anliegt. Dadurch wird das Dämmplattensystem besonders regensicher und weist eine besonders gute Dämmwirkung auf.

[0017] Ferner stellt die vorliegende Erfindung ein Dach mit einem First, zumindest einer Traufe, einer Dacheindeckung, einer Dachunterkonstruktion und einem erfindungsgemäßen Dämmplattensystem als Unterdeckung zur Verfügung, wobei der First und die Traufe eine Dachfläche begrenzen. Die Querrichtung der Dachfläche wird unabhängig vom Verlauf von First und Traufe als die Richtung entlang der Horizontalen definiert, die Längsrichtung der Dachfläche ist als Senkrechte zur Querrichtung definiert. Das Dämmplattensystem ist in einer Richtung senkrecht auf die Dachfläche zwischen der Dacheindeckung und der Dachunterkonstruktion angeordnet, und die erste Dämmplatte ist so angeordnet, dass die Plattenoberseite der ersten Dämmplatte der Dacheindeckung zugewandt, die primäre Feder-Stirnseite entlang der Querrichtung ausgerichtet ist und die

erste Feder im Wesentlichen entlang der Längsrichtung in Richtung des Firsts zeigt.

[0018] Dadurch befindet sich die Schräge auf der Traufe-Seite der primären Nut-Feder-Verbindung und bewirkt ein effektives Ableiten von Wasser. Das Eindringen von Wasser in die primäre Nut-Feder-Verbindung wird verhindert. Vorzugsweise handelt es sich bei der Dacheindeckung um Dachpfannen. Es sind jedoch auch beliebige andere Arten von Dacheindeckungen möglich. Bei der Unterkonstruktion handelt es sich vorzugsweise um Dachsparren. Die Unterkonstruktion kann jedoch auch andere Elemente wie beispielsweise eine weitere Dämmschicht, eine Verkleidung oder eine Folie umfassen.

[0019] Das Dach kann des Weiteren zumindest ein Befestigungselement umfassen, mit dem das Dämmplattensystem zumindest teilweise an der Dachunterkonstruktion befestigt ist. Insbesondere handelt es sich um Befestigungselemente in Form einer Belattung, die zwischen dem Dämmplattensystem und der Dacheindeckung angeordnet ist. Die Belattung verläuft vorzugsweise entlang der Querrichtung der Dachfläche und ist vorzugsweise mit Verbindungselementen, beispielsweise Nägeln, an der Dachunterkonstruktion befestigt, wobei die Verbindungselemente das Dämmplattensystem durchdringen, wodurch das Dämmplattensystem fest mit der Dachunterkonstruktion verbunden ist. Besonders bevorzugt ist die Dacheindeckung zumindest teilweise fest mit dem zumindest einen Befestigungselement verbunden.

[0020] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der geradlinige Bereich das erste Federende. Die erste Feder wird also erst an ihrem Ende mittels des geradlinigen Bereichs der ersten Federoberseite verjüngt, so dass die erste Feder ausreichend stabil ist.

[0022] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform beträgt der Federwinkel zwischen 30° und 50°. Innerhalb dieses Bereichs sind die erste Nut und die erste Feder besonders stabil und es ergibt sich ein stabiler Formschluss für die primäre Nut-Feder-Verbindung.

[0023] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform entspricht die Dicke des ersten Federendes höchstens 30%, insbesondere höchstens 20% der Dicke der ersten Feder an der primären Feder-Stirnseite. Dies ermöglicht eine besonders stabile Ausführung der korrespondierenden ersten Nut.

[0024] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform entspricht die Dicke des ersten Federendes höchstens 15% der Dicke der ersten Feder an der primären Feder-Stirnseite.

[0025] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das erste Federende eine Spitze auf. Dadurch lässt sich die Stabilität der ersten Nut weiter erhöhen.

[0026] In einer weiteren bevorzugten Ausführungs-

form weist auch die der Plattenunterseite zugewandte erste Federunterseite der ersten Feder einen geradlinigen Bereich und das erste Federende im Wesentlichen dreieckig ausgebildet ist. Bei dünnen Dämmplatten kann auch die untere Nutwange relativ dünn ausgebildet sein. Bei dieser Ausführungsform wird auch die untere Nutwange breiter, sodass diese widerstandsfähiger gegenüber Belastungen wird. Außerdem ist der Belastungspunkt der Kerbwirkung der Feder in der Nut weiter von der Plattenoberseite und Plattenunterseite entfernt, so dass die primäre Nut-Feder-Verbindung besonders stabil wird.

[0027] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform geht die Schräge bündig in die erste Federoberseite über. Dadurch lässt sich Wasser besonders gut von der ersten Federoberseite auf die Schräge und damit aus der primären Nut-Feder-Verbindung heraus ableiten.

[0028] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform definiert das erste Federende eine Primär-Ebene, die parallel zur Plattenoberseite verläuft, wobei die Primär-Ebene einen Abstand zwischen 20 mm und 30 mm zur Plattenoberseite aufweist. In diesem Bereich ist die obere Nutwange der ersten Nut besonders stabil und widerstandsfähig gegenüber Belastungen und gleichzeitig kann eine effektive Wasserableitung gewährleistet werden. Weist das erste Federende eine Stirnfläche auf, so wird diese bei dieser Ausführungsform von der Primär-Ebene geschnitten. Weist das erste Federende eine Spitze auf, so liegt dieses bei dieser Ausführungsform in der Primär-Ebene.

[0029] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform definiert die erste Dämmplatte zwischen der Plattenoberseite und der Plattenunterseite eine erste Mittelebene, und die Mittelebene schneidet das erste Federende. Dadurch ergibt sich eine größtmögliche Stabilität der oberen Nutwange ohne die Stabilität der unteren Nutwange negativ zu beeinflussen. Weist das erste Federende eine Stirnfläche auf, so wird diese bei dieser Ausführungsform von der Mittelebene geschnitten. Weist das erste Federende eine Spitze auf, so liegt dieses bei dieser Ausführungsform in der Mittelebene.

[0030] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die erste Dämmplatte eine der primären Feder-Stirnfläche gegenüberliegende primäre Nut-Stirnfläche mit einer ersten Nut auf, wobei die erste Nut und die erste Feder derart ausgebildet sind, dass die erste Dämmplatte über die primäre Nut-Feder-Verbindung mit einer weiteren gleichartigen ersten Dämmplatte formschlüssig verbindbar ist.

[0031] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Dämmplattensystem eine sekundäre Nut-Feder-Verbindung mit einer zweiten Nut und einer zweiten Feder auf, wobei die zweite Nut und die zweite Feder derart ausgebildet sind, dass sie formschlüssig miteinander verbindbar sind und die Dicke des zweiten Federendes höchstens 30 % der Dicke der zweiten Feder an der sekundären Feder-Stirnseite entspricht. Ferner weist zumindest eine der ersten Dämmplatte oder zwei-

ten Dämmplatte zumindest eine sekundäre Feder-Stirnfläche auf, an der die zweite Feder ausgebildet ist, und zumindest eine der ersten Dämmplatte oder der zweiten Dämmplatte weist zumindest eine sekundäre Nut-Fläche auf, an der die zweite Nut ausgebildet ist, derart, dass die erste Dämmplatte über die sekundäre Nut-Feder-Verbindung mit der zweiten Dämmplatte formschlüssig verbindbar ist. Bei dieser Ausführungsform lassen sich die Dämmplatten des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems auch in einer zweiten Richtung auf besonders einfache Weise verbinden. Durch die dreieckige Ausgestaltung des zweiten Federendes, ist auch die zweite Nut besonders stabil. Dadurch wird auch die sekundäre Nut-Feder-Verbindung besonders stabil und belastbar.

[0032] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform teilt die zweite Feder die sekundäre Feder-Stirnseite in einen oberen Teilabschnitt oberhalb der zweiten Feder und einen unteren Teilabschnitt unterhalb der zweiten Feder. Es ist alternativ jedoch auch möglich, dass die Plattenoberseite und/oder die Plattenunterseite bündig in die zweite Feder übergeht.

[0033] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform weist das zweite Federende eine Spitze auf. Dadurch lässt sich die Stabilität der zweiten Nut weiter erhöhen

[0034] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform definiert das zweite Federende eine Sekundär-Ebene, die parallel zur Plattenoberseite verläuft, wobei die Sekundär-Ebene einen Abstand zwischen 20 mm und 30 mm zur Plattenoberseite aufweist. In diesem Bereich ist die obere Nutwange der zweiten Nut besonders stabil und widerstandsfähig gegenüber Belastungen und gleichzeitig kann eine effektive Wasserableitung gewährleistet werden. Weist das zweite Federende eine Stirnfläche auf, so wird diese bei dieser Ausführungsform von der Sekundär-Ebene geschnitten. Weist das zweite Federende eine Spitze auf, so liegt dieses bei dieser Ausführungsform in der Sekundär-Ebene. Die Sekundär-Ebene kann mit der Primär-Ebene übereinstimmen.

[0035] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform definiert diejenige Dämmplatte mit einer sekundären Feder-Stirnseite zwischen ihrer Plattenoberseite und ihrer Plattenunterseite eine zweite Mittelebene, wobei die zweite Feder derart ausgebildet ist, dass die zweite Mittelebene das zweite Federende schneidet. Bei dieser Ausführungsform sind die Nutwangen der zweiten Nut besonders stabil und widerstandsfähig gegenüber Belastungen. Die zweite Mittelebene kann mit der ersten Mittelebene übereinstimmen.

[0036] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die zweite Dämmplatte zumindest eine sekundäre Feder-Stirnfläche und eine gegenüberliegende sekundäre Nut-Stirnfläche auf, sodass die zweite Dämmplatte über die sekundäre Nut-Feder-Verbindung mit einer weiteren, gleichartigen zweiten Dämmplatte formschlüssig verbindbar ist.

[0037] In einer weiteren bevorzugten Ausführungs-

form weist die erste Dämmplatte eine primäre Feder-Stirnseite, eine zur primären Feder-Stirnseite gegenüberliegende primäre Nut-Stirnseite, eine sekundäre Feder-Stirnseite und eine zur sekundären Feder-Stirnseite gegenüberliegende sekundäre Nut-Stirnseite auf, derart, dass die erste Dämmplatte über zumindest eine der primären Nut-Feder-Verbindung oder sekundären Nut-Feder-Verbindung mit einer weiteren, gleichartigen ersten Dämmplatte formschlüssig verbindbar ist. Bei dieser Ausführungsform lässt sich das erfindungsgemäße Dämmplattensystem besonders einfach aufbauen und kostengünstig realisieren.

[0038] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die erste Dämmplatte eine primäre Nut-Stirnseite und eine sekundäre Feder-Stirnseite auf, wobei die primäre Nut-Stirnseite über eine Kante der ersten Dämmplatte an der sekundären Feder-Stirnseite anliegt, und die erste Nut und die zweite Feder derart ausgebildet sind, dass an der Kante die zweite Federoberseite an der ersten Federoberseite oder der Schräge einer mit der ersten Nut formschlüssig verbundenen ersten Feder anliegt. Bei dieser Ausführungsform kann Wasser, das in die sekundäre Nut-Feder-Verbindung eindringt, über die zweiten Federoberseite auf die erste Federoberseite und von dort auf die Plattenoberseite der ersten Dämmplatte geleitet werden. Dadurch wird die Regenbeständigkeit des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems weiter erhöht. Wasser, welches in die sekundäre Nut-Feder-Verbindung eintritt, verbleibt nicht innerhalb des Dämmplattensystems, sondern wird über die Plattenoberseite abgeleitet.

[0039] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die zweite Feder an der der Plattenoberseite zugewandten zweiten Federoberseite eine entlang der sekundären Feder-Stirnfläche ausgebildete Wasserführungsnut auf. Bei dieser Ausführungsform kann Wasser, das in die sekundäre Nut-Feder-Verbindung eindringt, effektiv in der Wasserführungsnut gesammelt und abgeleitet werden. Dadurch kann ein Durchdringen des Wassers verhindert und die Regensicherheit des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems weiter verbessert werden.

[0040] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform liegt der Nutgrund der Wasserführungsnut an der Kante bündig am ersten Übergangsbereich einer mit der ersten Nut formschlüssig verbundenen ersten Feder an. Durch den bündigen Übergang wird ein Rückstau von eingedrunenem Wasser verhindert und das Ableiten verbessert.

[0041] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die erste Dämmplatte und die zweite Dämmplatte identisch. Dadurch lässt sich das Dämmplattensystem besonders kostengünstig realisieren, da nicht zwei verschiedene Arten von Dämmplatten hergestellt werden müssen.

[0042] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst das Dämmplattensystem desweiteren zumindest ein Rahmenelement, wobei das Rahmenele-

ment zumindest eine der ersten Dämmplatte oder zweiten Dämmplatte zugewandte Rahmen-Stirnfläche aufweist, an der zumindest abschnittsweise die erste Feder, die erste Nut, die zweite Feder oder die zweite Nut derart ausgebildet ist, dass das Rahmenelement mit der ersten Dämmplatte oder der zweiten Dämmplatte über die primäre Nut-Feder-Verbindung oder die sekundäre Nut-Feder-Verbindung formschlüssig verbindbar ist. Dies ermöglicht eine besonders einfache Eingrenzung, Umrandung und Befestigung des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems.

[0043] Vorteilhafte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer ersten Feder und einer ersten Nut einer erfindungsgemäßen primären Nut-Feder-Verbindung,

Figur 2: Das Ausführungsbeispiel der Figur 1 im verbundenen Zustand,

Figur 3: Ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen primären Nut-Feder-Verbindung im getrennten Zustand,

Figur 4: Ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen primären Nut-Feder-Verbindung im getrennten Zustand,

Figur 5: Das Ausführungsbeispiel der Figur 4 im verbundenen Zustand,

Figur 6: Ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen primären Nut-Feder-Verbindung im getrennten Zustand,

Figur 7: Das Ausführungsbeispiel der Figur 6 im verbundenen Zustand,

Figur 8: Ein fünftes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen primären Nut-Feder-Verbindung im getrennten Zustand,

Figur 9: Das Ausführungsbeispiel der Figur 8 im verbundenen Zustand,

Figur 10: Ein erstes Ausführungsbeispiel einer zweiten Feder und einer zweiten Nut einer erfindungsgemäßen sekundären Nut-Feder-Verbindung,

Figur 11: Ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen sekundären Nut-Feder-Verbindung im getrennten Zustand,

Figur 12: Ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfin-

- dungsgemäßen sekundären Nut-Feder-Verbindung im getrennten Zustand,
- Figur 13: Das Ausführungsbeispiel der Figur 12 im verbundenen Zustand,
- Figur 14: Ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dämmplatte in Perspektive,
- Figur 15: Die Dämmplatte der Figur 14 im Querschnitt entlang der Schnitlinie D, und
- Figur 16: Die Dämmplatte der Figur 14 im Querschnitt entlang der Schnitlinie E.

[0044] Für die folgenden Ausführungen gilt, dass gleiche Teile durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet werden sofern in einer Zeichnung Bezugszeichen enthalten sind, auf die in der zugehörigen Figurenbeschreibung nicht näher eingegangen wird, so wird auf vorangehende oder nachfolgende Figurenbeschreibungen Bezug genommen.

[0045] Figur 1 zeigt Randbereiche einer ersten Dämmplatte 1 und einer zweiten Dämmplatte 2 eines erfindungsgemäßen Dämmplattensystems 33. Die erste Dämmplatte 1 weist eine primäre Feder-Stirnseite 3 auf, an der die erste Feder 4 ausgebildet ist. Die primäre Feder-Stirnseite 3 erstreckt sich rechtwinklig zwischen der Plattenoberseite 7 und einer Plattenunterseite 18. Die zweite Dämmplatte 2 weist eine primäre Nut-Stirnseite 5 auf, an der eine erste Nut 6 ausgebildet ist. Die Plattenoberseite 7 der ersten Dämmplatte 1 weist im Bereich der primären Feder-Stirnseite 3 eine Schräge 8 auf, in der die Plattenoberseite 7 zur ersten Federoberseite 9 hin abgeschrägt ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel geht die Schräge 8 bündig in die erste Federoberseite 9 über. An der ersten Federoberseite 9 ist ein geradliniger Bereich 10 ausgebildet, der sich vom ersten Federende 11 über die gesamte Federoberseite 9 erstreckt. Die primäre Feder-Stirnseite 3 definiert senkrecht dazu eine erste Richtung A. Die Schräge 8 nimmt zu der ersten Richtung A einen Schrägenwinkel α ein. Der geradlinige Bereich 10 der ersten Feder 4 definiert zu der ersten Richtung A einen Federwinkel β . Erfindungsgemäß ist der Federwinkel β größer als der Schrägenwinkel α . Die erste Nut 6 der zweiten Dämmplatte 2 ist zur ersten Feder 4 korrespondierend ausgebildet, so dass erste Nut 6 und erste Feder 4 wie in Figur 2 dargestellt formschlüssig miteinander verbindbar sind.

[0046] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Federunterseite 12 in zwei Bereiche aufgeteilt, wobei ein erster Bereich 13 senkrecht zur primären Feder-Stirnseite 3 verläuft, und ein zweiter Bereich 14 sich in Richtung der ersten Federoberseite 9 erstreckt, sodass am ersten Federende 11 ein trapezförmiger Abschnitt ausgebildet ist. Die Dicke F des ersten Federendes 11 beträgt 25% der Dicke G der ersten Feder 4 an der primären

Feder-Stirnseite 3.

[0047] Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel endet die Schräge 8 der Plattenoberseite 7 an der primären Nut-Stirnseite 5. Es ist gut zu erkennen, dass bei der Verwendung des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems 33 als Unterdeckung eines Dachs die Schräge 8 auf der Oberseite 7 vorhandenes Wasser abführen kann. Wie in Figur 2 dargestellt wird die Stirnfläche 15 des ersten Federendes 11 in etwa mittig von der Primär-Ebene B geschnitten, die einen Abstand von 25mm zur Plattenoberseite 7 einnimmt. Der Angriffspunkt der Kerbwirkung der ersten Feder 4 ist in Richtung der Mittelebene B verschoben, und die obere Nutwanne 20 ist besonders stabil ausgebildet. Dadurch ist die in Figur 2 dargestellte primäre Nut-Feder-Verbindung 19 besonders widerstandsfähig gegenüber Belastungen.

[0048] Die Dämmplatten 1,2 des dargestellten Ausführungsbeispiels haben eine konstante Rohdichteverteilung, eine Dicke von 50 mm und bestehen aus Holzfasern. Die Primär-Ebene B entspricht daher der Mittelebene der Dämmplatte 1,2. Der Schrägenwinkel α beträgt etwa 13° , der Federwinkel β beträgt etwa 30° .

[0049] Das in Figur 3 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht in Wesentlichem dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel, jedoch ist der zweite Bereich 14 der Federunterseite so ausgebildet, dass das erste Federende 11 eine Spitze 16, bzw. das erste Federende 11 einen im Wesentlichen dreieckigen Abschnitt 17 aufweist. Bei dieser Ausführungsform sind sowohl die obere Nutwanne 20 als auch die untere Nutwanne 21 besonders stabil ausgebildet und damit das erfindungsgemäße Dämmplattensystem 33 besonders widerstandsfähig gegenüber Belastungen, beispielsweise gegenüber Belastungen durch Handwerker, die auf dem als Unterdeckung verwendeten erfindungsgemäßen Dämmplattensystem laufen. Dieses Ausführungsbeispiel ist besonders vorteilhaft, falls die ersten und zweiten Dämmplatten 1,2 dünn ausgebildet sind. Bei dem in der Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel liegt die Spitze 16 des ersten Federendes 11 oberhalb der ersten Mittelebene B. Der Schrägenwinkel α beträgt etwa 10° , der Federwinkel β etwa 30° .

[0050] Das in den Figuren 4 und 5 dargestellte Ausführungsbeispiel der primären Nut-Feder-Verbindung 19 eines erfindungsgemäßen Dämmplattensystems 33 entspricht im Wesentlichen dem der Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel. Die Schräge 8 an der Plattenoberseite 7 der ersten Dämmplatte 1 geht jedoch nicht bündig in die erste Federoberseite 9 über. Stattdessen stößt die Schräge 8 wie in Figur 5 dargestellt an der primären Nut-Stirnseite 5 der zweiten Dämmplatte 2 an. Die erste Federoberseite 9 und die erste Federunterseite 14 sind geradlinig und bilden zusammen einen trapezförmigen Endabschnitt mit einer Stirnfläche 15. Die Dicke F des ersten Federendes 11 entspricht 14 % der Dicke G der ersten Feder 4 an der primären Feder-Stirnseite 3. Der Schrägenwinkel α beträgt in etwa 15° , der Feder-

winkel β in etwa 24° .

[0051] Das in den Figuren 6 und 7 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen dem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist an der primären Nut-Stirnseite 5 zusätzlich einen Übergriff 22 vorgesehen, der wie in Figur 7 dargestellt die Kante zwischen Schräge 8 und primärer Feder-Stirnseite 3 übergreift und somit im Bereich der Schräge 8 an der Plattenoberseite 7 anliegt. Dadurch wird die Regensicherheit des erfindungsgemäßen Dämmplattensystems weiter erhöht, da ein Eindringen von Wasser in die primäre Nut-Feder-Verbindung verhindert wird.

[0052] Das in den Figuren 8 und 9 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen dem in den Figuren 6 und 7 dargestellten Ausführungsbeispiel. Die Schräge 8 der Plattenoberseite 7 geht jedoch bündig in die erste Federoberseite 9 über. Die erste Federoberseite 9 und die erste Federunterseite 12 weisen jeweils einen im Wesentlichen senkrecht zur primären Feder-Stirnseite 3 verlaufenden Übergangsbereich 23 auf. Daran schließt sich an der Federoberseite 9 der geradlinige Bereich 10 an, der zusammen mit der Federunterseite 12 ein dreieckiges erstes Federende 11, 17 ausbildet. Die Spitze 16 des ersten Federendes 11 liegt in der Primär-Ebene B. Der Schrägenwinkel beträgt in etwa 13° , der Federwinkel in etwa 45° . Die Länge des geradlinigen Bereichs 10 beträgt in einer Projektion auf die erste Richtung A über 40 % der Länge der ersten Feder 4.

[0053] Die Figur 10 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen sekundären Nut-Feder-Verbindung. In der dargestellten Ausführungsform weist die erste Dämmplatte 1 eine sekundäre Nut-Stirnseite 24 auf, an der die zweite Nut 25 ausgebildet ist. Die zweite Dämmplatte 2 weist eine sekundäre Feder-Stirnseite 26 auf, an der die zweite Feder 27 ausgebildet ist. Die zweite Federoberseite 30 weist einen senkrecht zur sekundären Feder-Stirnseite 26 verlaufenden geradlinigen Abschnitt 34 auf. Die zweite Feder 27 weist außerdem einen im Wesentlichen trapezförmigen Endabschnitt auf, wobei die Dicke H des ersten Federendes 29 in etwa 6 % der Dicke I der zweiten Feder 27 an der sekundären Feder-Stirnseite 26 beträgt.

[0054] Die zweite Nut 25 ist so ausgebildet, dass sich zweite Nut 25 und zweite Feder 27 formschlüssig miteinander verbinden lassen. Die Stirnseite 28 des zweiten Federendes 29 wird in etwa mittig von der Sekundär-Ebene C geschnitten, die einen Abstand von 25mm zur Plattenoberseite 7 der zweiten Dämmplatte 2 aufweist. Wasser, welches im Stoßbereich der sekundären Nut-Feder-Verbindung 32 eindringt, wird auf die Schräge 8 einer weiteren Dämmplatte 1, 2, deren erste Feder formschlüssig mit der ersten Nut verbunden ist, geleitet, so dass das Wasser auf die Plattenoberseite 7 abgeführt werden kann.

[0055] Das in der Figur 11 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen dem in der Figur 10 dargestellten Ausführungsbeispiel. Jedoch weist die

zweite Feder 27 eine Spitze auf, wobei die Spitze in der Sekundär-Ebene C liegt.

[0056] Das in den Figuren 12 und 13 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht dem Wesentlichen dem in der Figur 11 dargestellten Ausführungsbeispiel. Zusätzlich ist im geradlinigen Abschnitt 34 der zweiten Federoberseite 30 eine Wasserführungsnut 31 ausgebildet, welche eine rechteckige Form aufweist. Wasser, welches in die in Figur 13 dargestellte sekundäre Nut-Feder-Verbindung 32 eindringt, wird in der Wasserführungsnut 31 gesammelt. Falls die Wasserführungsnut an der Kante der Dämmplatte 1, 2 am Übergangsbereich 23 der ersten Federoberseite 9 einer, mit der primären Nut-Stirnseite formschlüssig verbundenen ersten Feder einer weiteren Dämmplatte 1, 2 anliegt, wird Wasser, welches in die in Figur 13 dargestellte sekundäre Nut-Feder-Verbindung 32 eindringt, in der Wasserführungsnut 31 gesammelt und auf die Schräge 8 des jeweiligen primären Nut-FederSystems geleitet, so dass das Wasser auf die Plattenoberseite abgeführt werden kann.

[0057] Wird das erfindungsgemäße Dämmplattensystem 33 als Dachunterkonstruktion verwendet, ist die Wasserführungsnut vorzugsweise entlang der Längsrichtung des Dachs orientiert, und weist dadurch aufgrund der Dachschräge eine Neigung auf. Das in der Wasserführungsnut 31 gesammelte Wasser wird aufgrund der Dachschräge effektiv abgeleitet.

[0058] Die Figuren 14, 15 und 16 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Dämmplattensystems 33. In der dargestellten Ausführungsform sind erste Dämmplatten 1 und zweite Dämmplatten 2 gleichartig ausgebildet. Die Dämmplatten 1 sind rechteckig und weisen eine primäre Feder-Stirnseite 3, eine dazu gegenüberliegende primäre Nut-Stirnseite 5, eine sekundäre Feder-Stirnseite 26 und eine dazu gegenüberliegende sekundäre Nut-Stirnseite 24 auf. Die Stirnseiten sind so ausgebildet, dass sich die Dämmplatten 1, 2 entlang einer ersten Richtung über die primäre Nut-Feder-Verbindung formschlüssig miteinander verbinden lassen, und entlang einer zweiten Richtung über die sekundäre Nut-Feder-Verbindung formschlüssig miteinander verbinden lassen. Die primäre Nut-Feder-Verbindung 19 entspricht dabei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 8 und 9. Die sekundäre Nut-Feder-Verbindung 32 entspricht dem Ausführungsbeispiel der Figuren 12 und 13. Die Primär-Ebene und die Sekundär-Ebene C fallen im dargestellten Ausführungsbeispiel zusammen und entsprechen daher auch der ersten und der zweiten Mittelebene. Es sind jedoch auch andere Ausführungsformen denkbar.

[0059] Die Dämmplatten 1 des dargestellten Ausführungsbeispiels haben eine Dicke von 50 mm, eine konstante Rohdichteverteilung und bestehen aus Holzfasern.

[0060] Wird das dargestellte Dämmplattensystem 33 als Unterdeckung eines Dachs verwendet, werden die primären Feder-Stirnseiten 3 der Dämmplatten 1, 2 vorzugsweise entlang der Querrichtung orientiert. Dement-

sprechend sind die Längsseiten der Dämmplatten 1,2 unabhängig vom Verlauf von First und Traufe horizontal ausgerichtet.

[0061] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel liegt eine primäre Nut-Stirnseite 5 über eine Kante der Dämmplatte 1, 2 an einer sekundären Feder-Stirnseite 26 an. Die zweite Feder 27 und die Wasserführungsnut 31 sind so ausgebildet, dass die Wasserführungsnut an der Kante der Dämmplatte 1, 2 am Übergangsbereich 23 der ersten Federoberseite 9 einer, mit der primären Nut-Stirnseite formschlüssig verbundenen ersten Feder einer weiteren Dämmplatte 1, 2 anliegt.

Bezugszeichenliste

[0062]

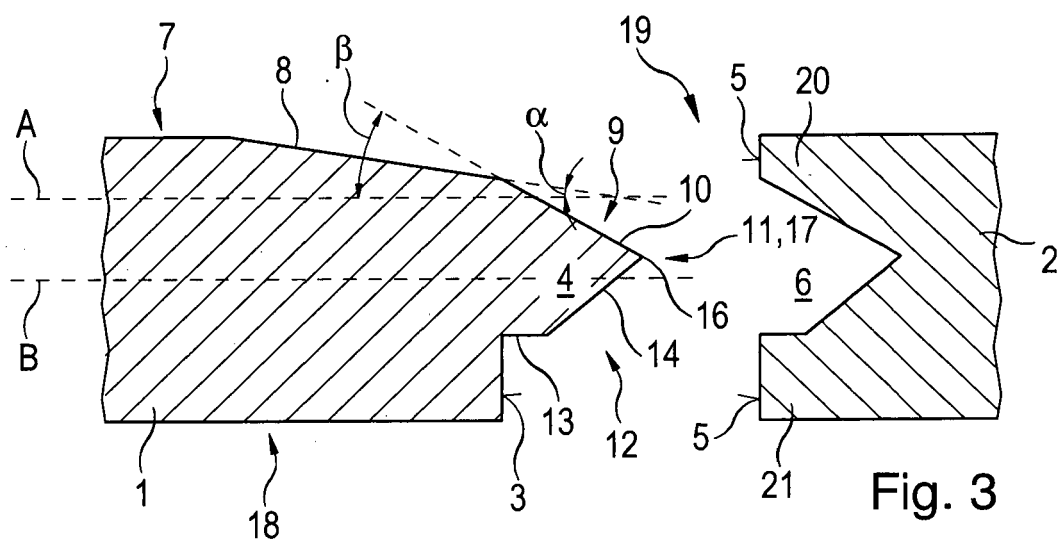
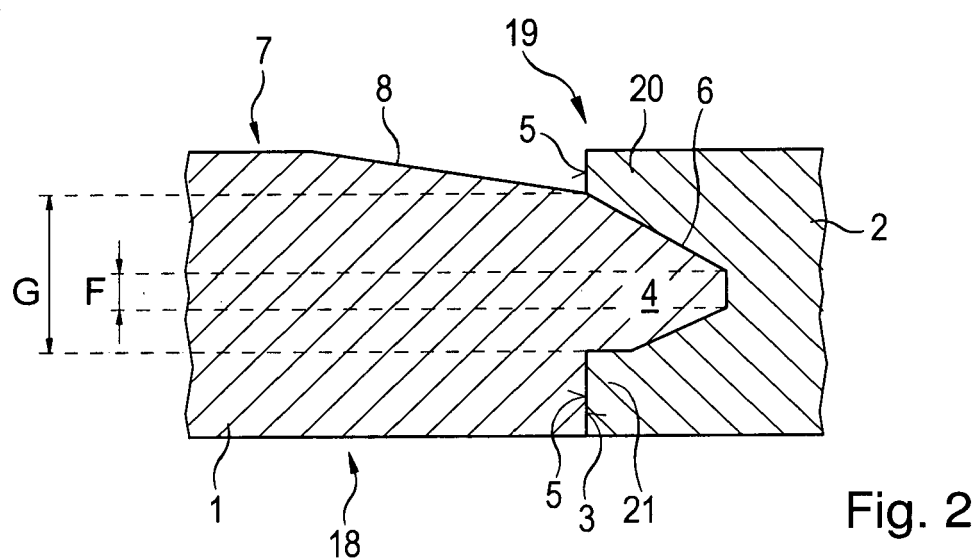
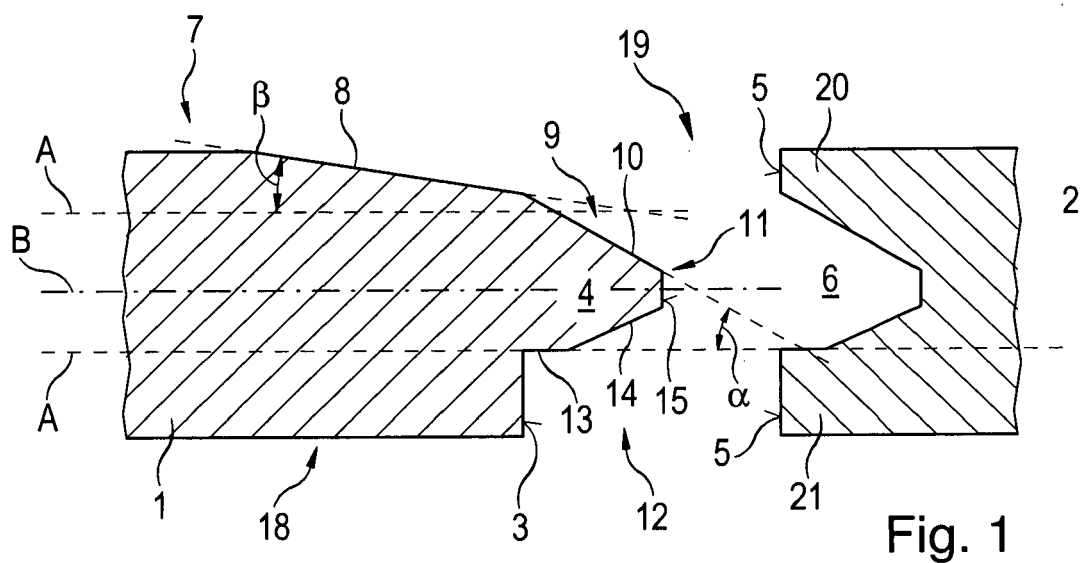
1	erste Dämmplatte
2	zweite Dämmplatte
3	primäre Feder-Stirnseite
4	erste Feder
5	primäre Nut-Stirnseite
6	erste Nut
7	Plattenoberseite
8	Schräge
9	erste Federoberseite
10	geradliniger Bereich
11	erstes Federende
12	Federunterseite
13	erster Bereich der Federunterseite
14	zweiter Bereich der Federunterseite
15	Stirnfläche der ersten Feder
16	Spitze des ersten Federendes
17	dreieckiger Abschnitt
18	Plattenunterseite
19	primäre Nut-Feder-Verbindung
20	obere Nutwange
21	untere Nutwange
23	Übergangsbereich
24	sekundäre Nut-Stirnseite
25	zweite Nut
26	sekundäre Feder-Stirnseite
27	zweite Feder
28	Stirnfläche der zweiten Feder
29	zweites Federende
30	zweite Federoberseite
31	Wasserführungsnut
32	sekundäre Nut-Feder-Verbindung
33	Dämmplattensystem
34	geradliniger Abschnitt der zweiten Federoberseite
α	Schrägenwinkel
β	Federwinkel
A	erste Richtung
B	Primär-Ebene
C	Sekundär-Ebene
D	Schnittlinie

E	Schnittlinie
F	Dicke des ersten Federendes
G	Dicke der ersten Feder
H	Dicke des zweiten Federendes
I	Dicke der zweiten Feder

Patentansprüche

1. Dämmplattensystem (33), umfassend eine erste Dämmplatte (1), eine zweite Dämmplatte (2) und eine primäre Nut-Feder-Verbindung (19), wobei die primäre Nut-Feder-Verbindung (19) eine erste Nut (6) und eine erste Feder (4) aufweist, die erste Nut (6) und die erste Feder (4) derart ausgebildet sind, dass sie formschlüssig miteinander verbindbar sind, die erste Dämmplatte (1) zumindest eine primäre Feder-Stirnfläche (3) aufweist, an der die erste Feder (4) ausgebildet ist, und die zweite Dämmplatte (2) zumindest eine primäre Nut-Stirnseite (5) aufweist, an der die erste Nut (6) ausgebildet ist, derart, dass die erste Dämmplatte (1) über die primäre Nut-Feder-Verbindung (19) mit der zweiten Dämmplatte (2) formschlüssig verbindbar ist, wobei die erste Dämmplatte (1) eine Plattenoberseite (7) und eine Plattenunterseite (18) aufweist, sich die primäre Feder-Stirnfläche (3) zwischen der Plattenoberseite (7) und der Plattenunterseite (18) erstreckt, die erste Feder (4) eine der Plattenoberseite (7) zugewandte erste Federoberseite (9) aufweist, und an der Plattenoberseite (7) im Bereich der primären Feder-Stirnfläche (3) eine Schräge (8) ausgebildet ist, in der die Plattenoberseite (7) zur Federoberseite (9) hin abgeschrägt ist, wobei die Schräge (8) in Bezug auf eine erste Richtung (A) senkrecht zur primären Feder-Stirnfläche (3) einen Schrägenwinkel (α) definiert, und an der ersten Federoberseite (9) zumindest abschnittsweise ein geradliniger Bereich (10) ausgebildet ist, der in Bezug auf die erste Richtung (A) einen Federwinkel (β) definiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federwinkel (β) größer ist als der Schrägenwinkel (α).
2. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der geradlinige Bereich (10) das erste Federende (11) umfasst.
3. Dämmplattensystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke (F) des ersten Federendes (11) höchstens 30 % der Dicke (G) der ersten Feder (4) an der primären Feder-Stirnseite (3) entspricht.
4. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schräge (8) bündig in die erste Federoberseite (9) übergeht.

5. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Federende (11) eine Primär-Ebene (B) definiert, die parallel zur Plattenoberseite (7) verläuft, wobei die Primär-Ebene (B) einen Abstand zwischen 20 mm und 30 mm zur Plattenoberseite (7) aufweist.. 5
6. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Dämmplatte (1) eine der primären Feder-Stirnfläche (3) gegenüberliegende primäre Nut-Stirnfläche (5) mit einer ersten Nut (6) aufweist, wobei die erste Nut (6) und die erste Feder (4) derart ausgebildet sind, dass die erste Dämmplatte (1) über die primäre Nut-Feder-Verbindung (19) mit einer weiteren, gleichartigen ersten Dämmplatte (19) formschlüssig verbindbar ist. 10
7. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämmplattensystem (33) eine sekundäre Nut-Feder-Verbindung (32) mit einer zweiten Nut (25) und einer zweiten Feder (27) aufweist, wobei die zweite Nut (25) und die zweite Feder (27) derart ausgebildet sind, dass sie formschlüssig miteinander verbindbar sind, die Dicke (H) des zweiten Federendes (29) höchstens 30 % der Dicke (I) der zweiten Feder (27) an der sekundären Feder-Stirnseite (26) entspricht, wobei zumindest eine der ersten Dämmplatte (1) oder zweiten Dämmplatte (2) zumindest eine sekundäre Feder-Stirnfläche (26) aufweist, an der die zweite Feder (27) ausgebildet ist, und zumindest eine der ersten Dämmplatte (1) oder zweiten Dämmplatte (2) zumindest eine sekundäre Nut-Stirnfläche (24) aufweist, an der die zweite Nut (25) ausgebildet ist, derart, dass die erste Dämmplatte (1) über die sekundäre Nut-Feder-Verbindung (32) mit der zweiten Dämmplatte (2) formschlüssig verbindbar ist. 20 25 30
8. Dämmplattensystem (33) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Federende (27) eine Sekundär-Ebene (C) definiert, die parallel zur Plattenoberseite (7) verläuft, wobei die Sekundär-Ebene (C) einen Abstand zwischen 20 mm und 30 mm zur Plattenoberseite (7) aufweist.. 35 40
9. Dämmplattensystem (33) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Dämmplatte (2) zumindest eine sekundäre Feder-Stirnfläche (26) und eine gegenüberliegende sekundäre Nut-Stirnfläche (24) aufweist, sodass die zweite Dämmplatte (2) über die sekundäre Nut-Feder-Verbindung (32) mit einer weiteren, gleichartigen zweiten Dämmplatte (2) formschlüssig verbindbar ist. 45 50
10. Dämmplattensystem (33) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Dämmplatte (1) eine primäre Feder-Stirnseite (3), 55
- eine zur primären Feder-Stirnseite (3) gegenüberliegende primäre Nut-Stirnseite (5), eine sekundäre Feder-Stirnseite (26) und eine zur sekundären Feder-Stirnseite (26) gegenüberliegende sekundäre Nut-Stirnseite (24) aufweist, derart, dass die erste Dämmplatte (1) über zumindest eine der primären Nut-Feder-Verbindung (19) oder sekundären Nut-Feder-Verbindung (32) mit einer weiteren, gleichartigen ersten Dämmplatte (1) formschlüssig verbindbar ist.
11. Dämmplattensystem (33) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Dämmplatte (1) eine primäre Nut-Stirnseite (5) und eine sekundäre Feder-Stirnseite (26) aufweist, wobei die primäre Nut-Stirnseite (5) über eine Kante der ersten Dämmplatte (1) an der sekundären Feder-Stirnseite (26) anliegt, und die erste Nut (6) an der primären Nut-Stirnseite (5) und die zweite Feder (27) an der sekundären Feder-Stirnseite (26) derart ausgebildet sind, die zweite Federoberseite (30) an der ersten Federoberseite (9) oder der Schräge (8) einer mit der ersten Nut (6) formschlüssig verbundenen ersten Feder (4) anliegt..
12. Dämmplattensystem (33) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Feder (27) an der der Plattenoberseite (7) zugewandten zweiten Federoberseite (30) eine entlang der sekundären Feder-Stirnfläche (26) ausgebildete Wasserführungsnut (31) aufweist.
13. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Dämmplatte (1) und die zweite Dämmplatte (2) identisch sind.
14. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der ersten Dämmplatte (1) oder zweiten Dämmplatte (2) als Holzfaserdämmplatte ausgebildet ist.
15. Dämmplattensystem (33) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämmplattensystem (33) des Weiteren zumindest ein Rahmenelement umfasst, wobei das Rahmenelement zumindest eine der ersten Dämmplatte oder zweiten Dämmplatte zugewandte Rahmen-Stirnfläche aufweist, an der zumindest abschnittsweise die erste Feder (4), die erste Nut (6), die zweite Feder (27) oder die zweite Nut (25) derart ausgebildet ist, dass das Rahmenelement mit der ersten Dämmplatte (1) oder der zweiten Dämmplatte (2) über die primäre Nut-Feder-Verbindung (19) oder die sekundäre Nut-Feder-Verbindung (32) formschlüssig verbindbar ist.



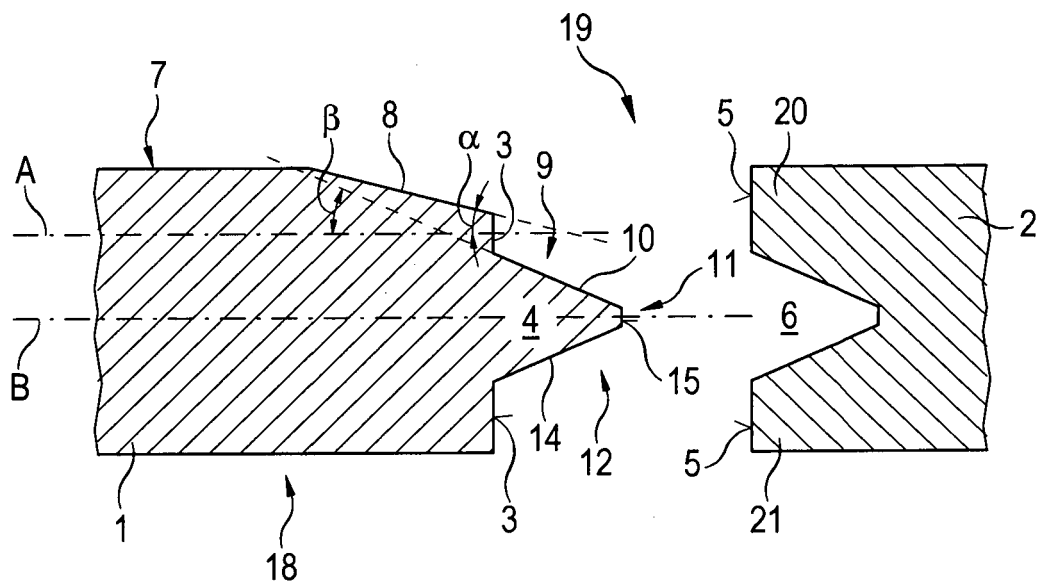


Fig. 4

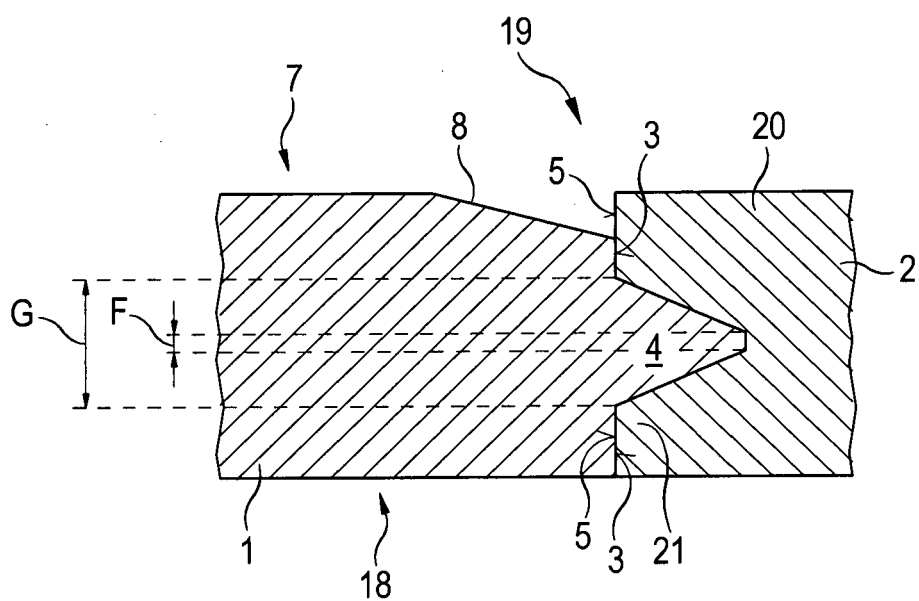


Fig. 5

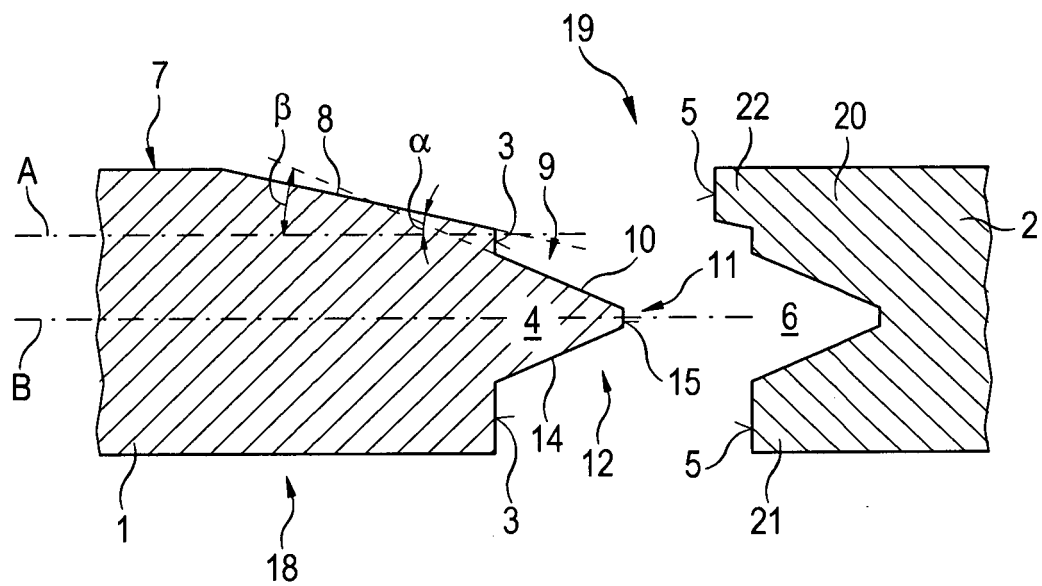


Fig. 6

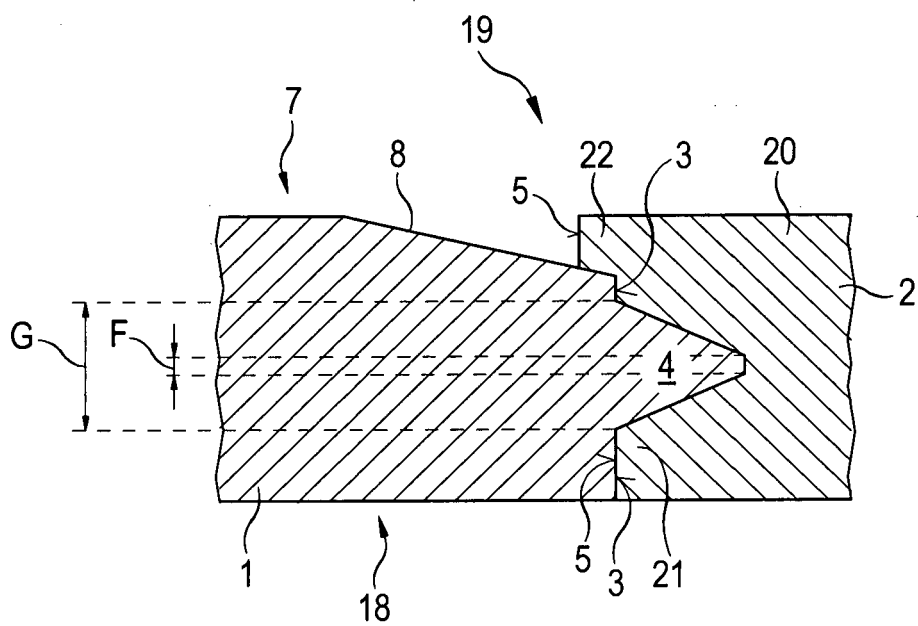


Fig. 7

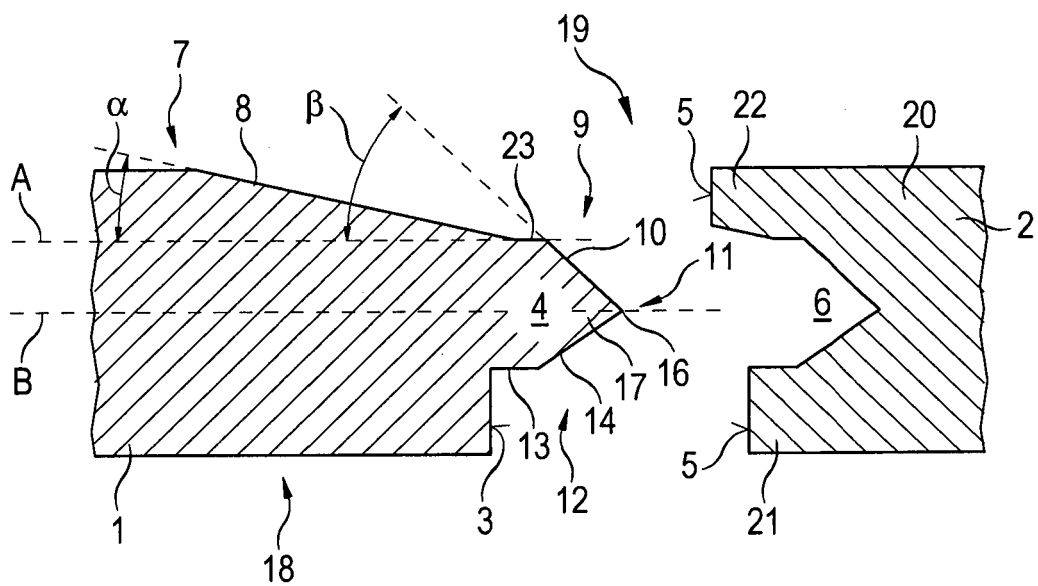


Fig. 8

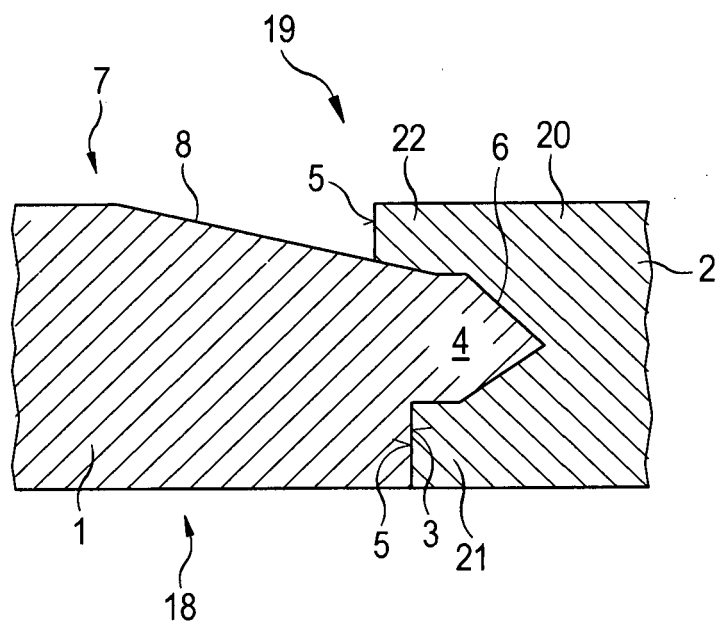


Fig. 9

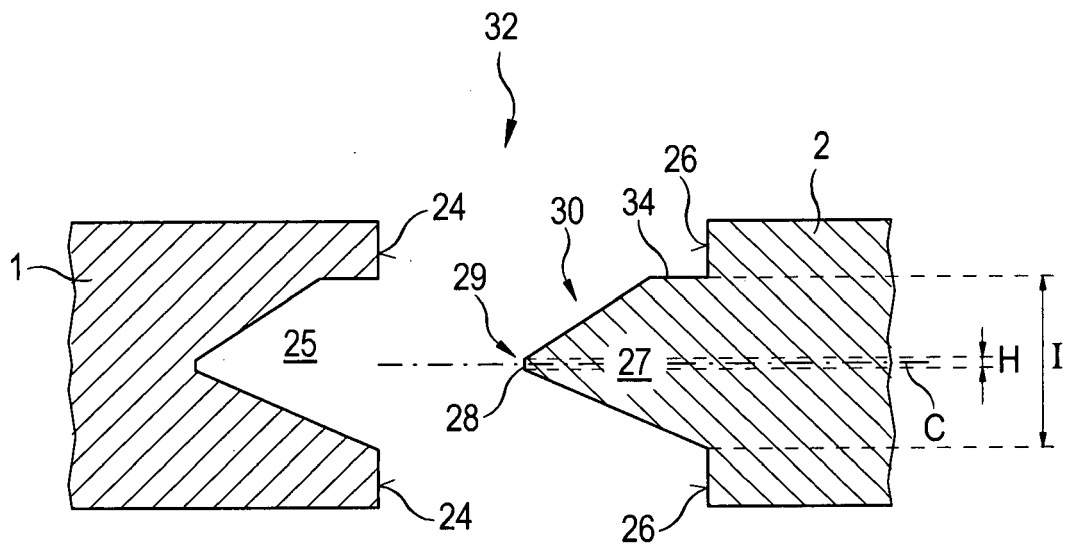


Fig. 10

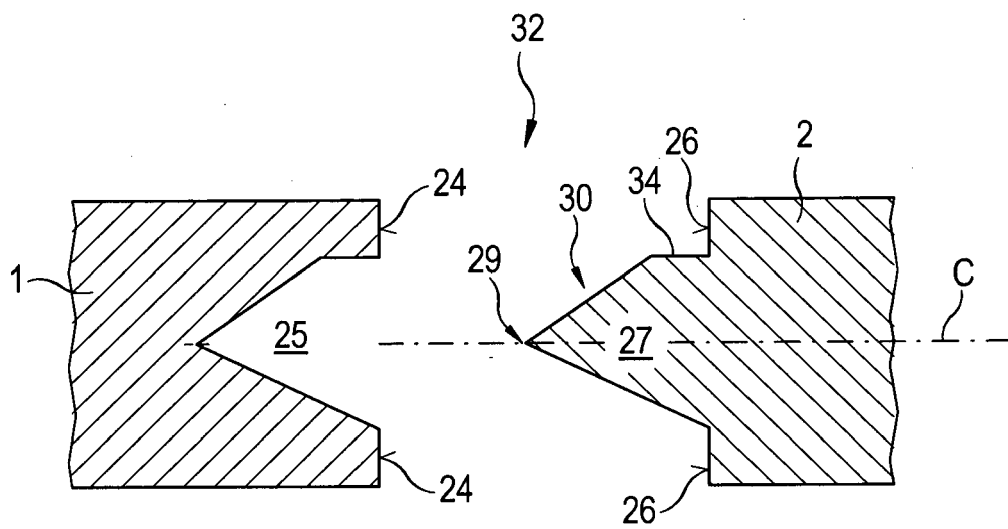


Fig. 11

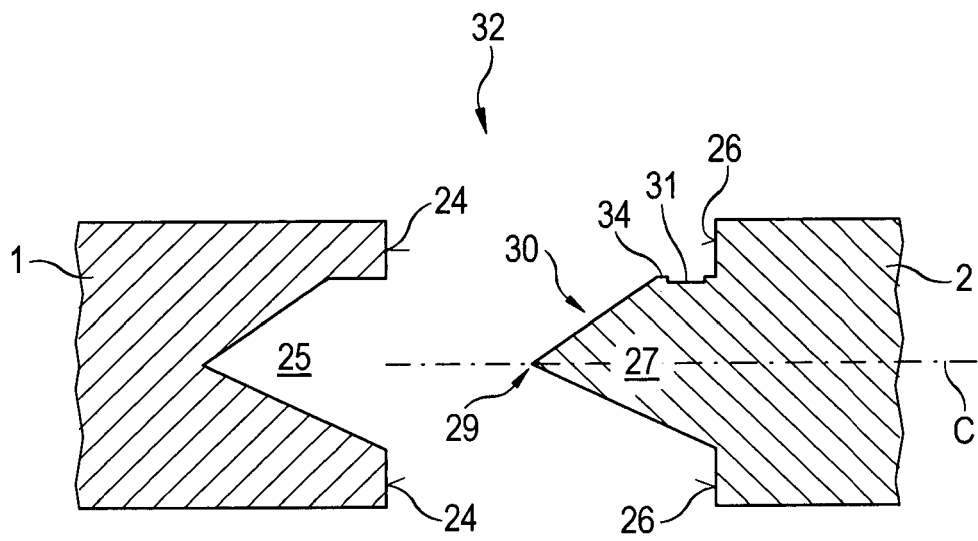


Fig. 12

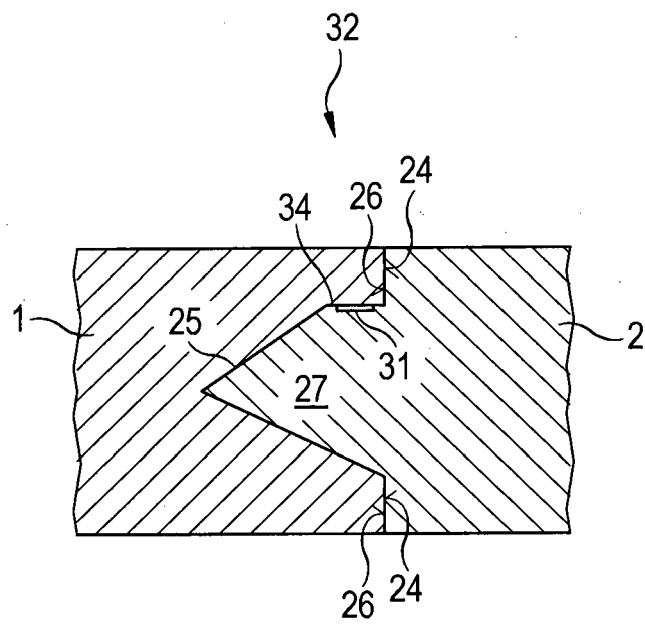


Fig. 13

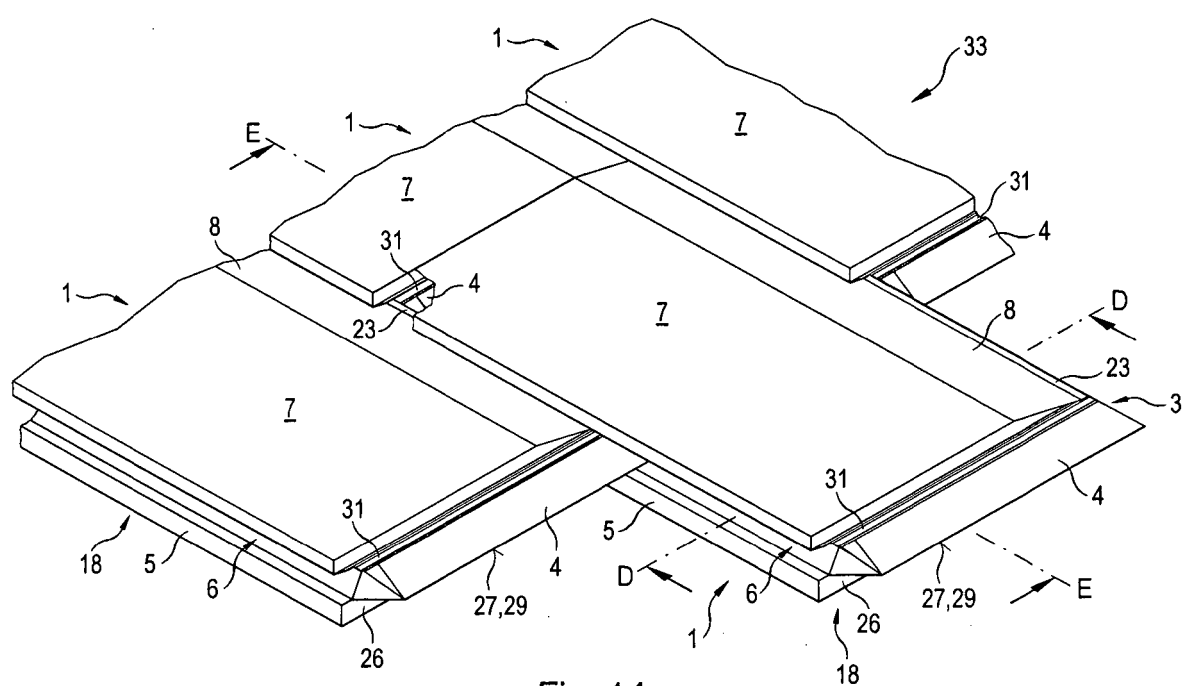


Fig. 14

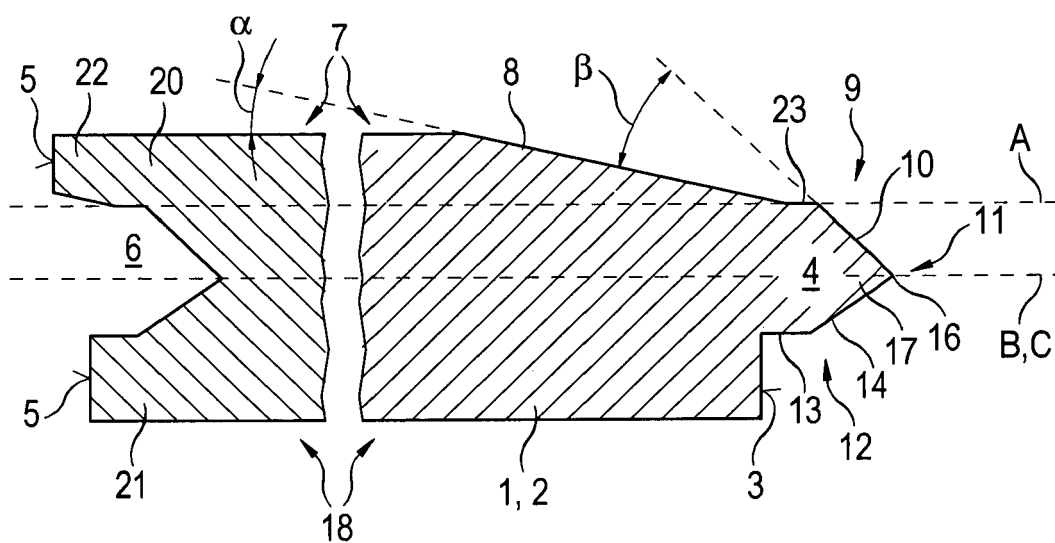


Fig. 15

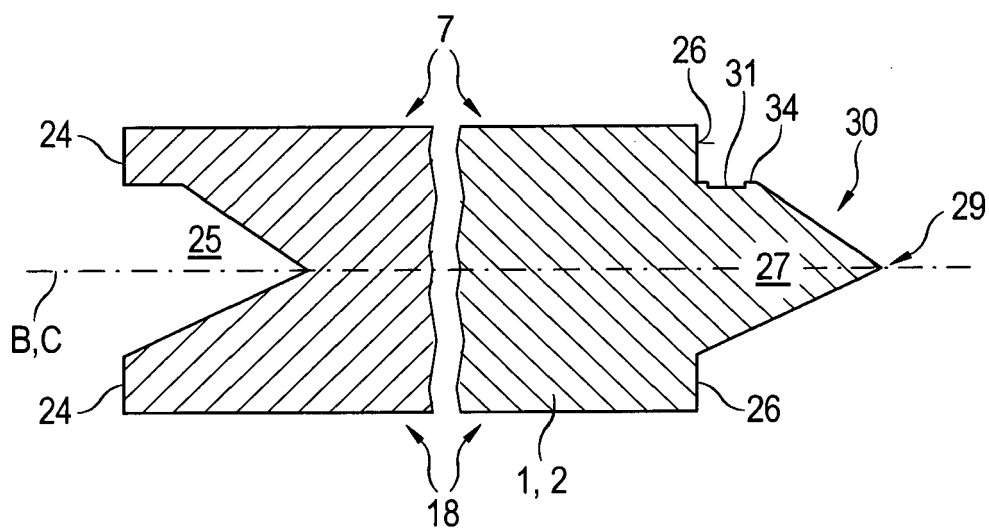


Fig. 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 00 1430

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 33 19 235 A1 (RAUE KLAUS DIPL ING) 29. November 1984 (1984-11-29) * Seite 4, Zeile 15 - letzter Zeile; Abbildungen 1, 2 *	1	INV. E04C2/16 E04B1/61 E04D12/00 E04B1/80 E04B7/22 E04D13/16
A,D	DE 198 59 038 C2 (KRONOTEX GMBH HOLZ UND KUNSTHA [DE]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 90 10 309 U1 (WELTEKE UWE [DE]) 13. September 1990 (1990-09-13) * Seite 7, Zeile 1 - Zeile 19; Abbildung 1 *	1	
A	DE 35 23 707 A1 (BENECKEN WERNER DIPL ING) 8. Januar 1987 (1987-01-08) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04C E04B E04D E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Oktober 2015	Prüfer Couprie, Brice
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 00 1430

5 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.

19-10-2015

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 3319235	A1	29-11-1984	KEINE	

15	DE 19859038	C2	31-10-2002	KEINE	

	DE 9010309	U1	13-09-1990	KEINE	

20	DE 3523707	A1	08-01-1987	KEINE	

25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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 19859038 C2 [0003]