

(19)



(11)

EP 3 348 726 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2018 Patentblatt 2018/29

(51) Int Cl.:
E04B 1/76 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18150948.0**

(22) Anmeldetag: **10.01.2018**

(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 TN

(71) Anmelder: **DiHa Patentverwertungs GbR**
86465 Welden (DE)

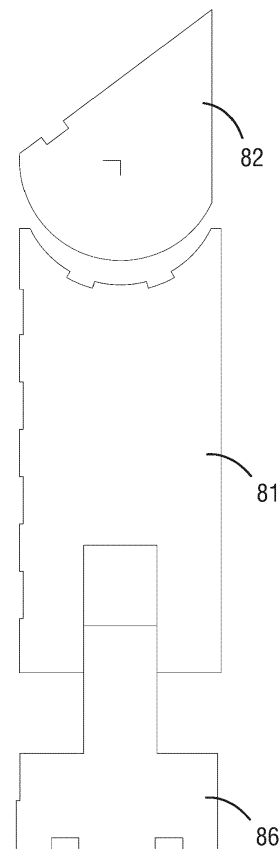
(72) Erfinder: **Wetzstein, Konrad**
86502 Laugna/Osterbuch (DE)

(74) Vertreter: **Jannig & Repkow**
Klausenberg 20
86199 Augsburg (DE)

(30) Priorität: **11.01.2017 DE 102017100462**

(54) **WÄRMEDÄMMVORRICHTUNG INSBESONDERE ZUR WÄRMEDÄMMUNG VON GEBÄUDEN ODER GEBÄUDETEILEN**

(57) Es wird eine Wärmedämmvorrichtung insbesondere zur Wärmedämmung von Gebäuden oder Gebäudeteilen beschrieben, wobei die Wärmedämmvorrichtung ein erstes Wärmedämmvorrichtungs-Teil und ein zweites Wärmedämmvorrichtungs-Teil enthält. Die beschriebene Wärmedämmvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teile so miteinander in Eingriff bringbar sind, dass sie im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand relativ zueinander schwenkbar sind.

**FIG 4****EP 3 348 726 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wärmedämmvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Wärmedämmvorrichtungen für Gebäude sind seit vielen Jahren in unzähligen Ausführungsformen bekannt. Zu den bekanntesten Wärmedämmvorrichtungen gehören die Wärmedämmplatten eines Wärmedämmverbundsystems. Unter Verwendung solcher Wärmedämmplatten lassen sich die Außenwände eines Gebäudes relativ schnell und einfach mit einer sehr wirksamen Wärmedämmung versehen. Allerdings weisen fast alle Gebäude diverse Gebäudeteile auf, deren Wärmedämmung einen unverhältnismäßig großen Aufwand erfordert. Hierzu zählt beispielsweise der an die Dachtraufe angrenzende Außenwandbereich eines Gebäudes mit seitlich überstehendem Schrägdach.

[0003] Dieser Gebäudeteil ist in Figur 7 dargestellt. Die Figur 7 zeigt einen Teil einer durch eine Mauer 101 gebildete Gebäudeaußenwand und einen Teil des Daches des Gebäudes. Vom Dach sind in der Figur 7 eine (Dach-)Pfette 102, ein (Dach-)Sparren 103, und eine im Dachtraufenbereich an der Unterseite der Dachsparren 103 vorgesehene Traufschalung 104 dargestellt. Die Pfette 102 ist eine Fußpfette, die mittig auf der Wand 101 (oder einem darüber angebrachten Ringanker) aufliegt und als Träger für die darauf aufliegenden Sparren 103 dient. Die Außenseite der Mauer 101 ist unter Verwendung eines Wärmedämmverbundsystems verkleidet. Vom Wärmedämmverbundsystem sind Wärmedämmplatten 105 und 106 dargestellt. Die untere Wärmedämmplatte 105 ist eine "normale" Wärmedämmplatte, die nur die richtige Länge und Breite aufweisen muss. Die obere Wärmedämmplatte 106 erstreckt sich bis zur schräg nach unten verlaufenden Traufschalung 104 nach oben und muss an ihrem oberen Ende eine Schräge 107 aufweisen, die der Neigung der Traufschalung 104 entspricht, so dass die Schräge 107 der Wärmedämmplatte 106 vollflächig mit der Traufschalung 104 in Kontakt kommt. Da die vorzusehende Schräge 107 von Gebäude zu Gebäude unterschiedlich sein kann, ist es in den meisten Fällen erforderlich, die Wärmedämmplatten 106 auf der Baustelle individuell zuzuschneiden. Dies ist erkennbar mit einem sehr großen Aufwand verbunden. Außerdem besteht auch bei noch so großer Sorgfalt ein erhebliches Risiko, dass die Wärmedämmplatten 106 dennoch nicht optimal in die auszufüllende Lücke passen.

[0004] Ähnliche Probleme treten bei der Herstellung einer auch als Pfettendämmung bezeichneten Wärmedämmvorrichtung auf. Eine solche Wärmedämmvorrichtung ist ebenfalls in der Figur 7 gezeigt und dort mit dem Bezugszeichen 108 bezeichnet. Die Wärmedämmvorrichtung 108 dient zum Verschließen einer am Einbauort vorhandenen Öffnung im Gebäude. Die besagte Öffnung ist nach unten durch die Oberseite der Pfette 102, nach oben durch die auf der Oberseite der Sparren 103 ange-

brachte, in der Figur 7 nicht gezeigte Schalung, und zur Seite hin durch je zwei benachbarte Sparren 103 begrenzt. Die zum Verschließen einer solchen Öffnung verwendete Wärmedämmvorrichtung 108 kann auf der Mauer 101 aufliegen, genauer gesagt in dem sich an die Pfette 102 anschließenden äußeren Mauerabschnitt aufliegen und sich bis zur erwähnten Schalung nach oben erstrecken. Dieser Bereich wird bisher mit Mauerwerksbausteinen oder mit Wärmedämmplatten verschlossen. Auch hier muss am oberen Ende der Wärmedämmvorrichtung 108 eine an die Dachneigung angepasste Schräge 109 ausgebildet sein, die vollflächig an der an der Sparrenoberseite vorgesehenen Schalung anliegt. Hierbei treten folglich die selben Probleme und Risiken auf wie bei der Herstellung der Wärmedämmplatte 106.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zu finden, durch welche sich Wärmedämmvorrichtungen, die eine individuell an die herrschenden Verhältnisse angepasste Schräge aufweisen müssen oder sonstige arbeitsintensive Anpassungen erfordern, schnell und einfach herstellen lassen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in Patentanspruch 1 beanspruchte Wärmedämmvorrichtung gelöst.

[0007] Die erfindungsgemäße Wärmedämmvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass sie ein erstes Wärmedämmvorrichtungs-Teil und ein zweites Wärmedämmvorrichtungs-Teil enthält, die so miteinander in Eingriff bringbar sind, dass sie im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand relativ zueinander schwenkbar sind.

[0008] Die erfindungsgemäße Wärmedämmvorrichtung ermöglicht es beispielsweise, das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil durch ein entsprechendes Schwenken desselben wunschgemäß in Bezug zu dem Gebäudeteil auszurichten, mit welchem es in Kontakt kommen muss. Genauer gesagt kann allein durch ein entsprechendes Schwenken und insbesondere ohne einen individuellen Zuschnitt des zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teils erreicht werden, dass eine bestimmte Fläche des zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teils parallel zur zu der Fläche des Gebäudes ausgerichtet ist, mit welcher sie in Kontakt kommen muss.

[0009] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist zusätzlich ein drittes Wärmedämmvorrichtungs-Teil vorgesehen, das so mit dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil verbindbar ist, dass sich diese Wärmedämmvorrichtungs-Teile im bestimmungsgemäß miteinander verbundenen Zustand und ohne eine Lösung der Verbindung wunschgemäß weit ineinanderschieben und auseinanderziehen lassen.

[0010] Dadurch lässt eine noch flexiblere Anpassung der Wärmedämmvorrichtung an die gegebenen Verhältnisse erzielen. Insbesondere kann das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil dadurch mit geringem Aufwand so positioniert werden, dass das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil noch einfacher und genauer in seine bestimmungsgemäße Lage gebracht werden kann.

[0011] Die erfindungsgemäße Wärmedämmvorrichtung lässt sich also sehr viel schneller und einfacher individuell an die herrschenden Verhältnisse anpassen als es bei herkömmlichen Wärmedämmvorrichtungen der Fall ist.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen, der folgenden Beschreibung, und den Figuren entnehmbar.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert. Es zeigen

- Figur 1 eine Seitenansicht eines Gebäudeteils, in welchem die im Folgenden näher beschriebene Wärmedämmvorrichtung als Pfettendämmung verwendet wird,
- Figuren 2 und 3 größere Darstellungen der in der Anordnung gemäß Figur 1 als Pfettendämmung zum Einsatz kommenden Wärmedämmvorrichtung,
- Figur 4 eine vorteilhafte Weiterbildung der in den Figuren 2 und 3 gezeigten Wärmedämmvorrichtung,
- Figur 5 eine Seitenansicht eines Gebäudeteils, in welchem die im Folgenden näher beschriebene Wärmedämmvorrichtung als ein Teil eines Wärmedämmverbundsystems verwendet wird,
- Figur 6 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnittes der in der Figur 5 gezeigten Anordnung, und
- Figur 7 eine Seitenansicht eines Gebäudeteils, in welchem herkömmliche Wärmedämmvorrichtungen als Pfettendämmung und als ein ähnlich ausgebildeter Teil eines Wärmedämmverbundsystems zum Einsatz kommen.

[0014] Die im Folgenden näher beschriebene Wärmedämmvorrichtung ist eine Wärmedämmvorrichtung insbesondere zur Wärmedämmung von Gebäuden oder Gebäudeteilen.

[0015] Die beschriebene Wärmedämmvorrichtung kann für verschiedene Zwecke eingesetzt werden. Im Folgenden wird vor allem die Verwendung der Wärmedämmvorrichtung als Pfettendämmung und als ein ähnlich ausgebildeter Teil eines Wärmedämmverbundsystems näher beschrieben. Es sei jedoch bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Einsatz der hier vorgestellten Wärmedämmvorrichtung nicht hierauf beschränkt ist. Die Wärmedämmvorrichtung lässt sich auch

für andere Zwecke an Gebäuden oder Gebäudeteilen einsetzen, und kann auch zur Wärmedämmung beliebiger anderer Gegenstände, also nicht nur zur Wärmedämmung von Gebäuden und Gebäudeteilen zum Einsatz kommen.

[0016] In dem in der Figur 1 gezeigten Gebäudeteil wird die hier vorgestellte Wärmedämmvorrichtung als Pfettendämmung eingesetzt.

[0017] Die Figur 1 zeigt einen Teil einer durch eine Mauer 1 gebildeten Gebäudeaußenwand und einen Teil des Daches des Gebäudes. Vom Dach sind in der Figur 1 eine (Dach-)Pfette 2 und ein (Dach-)Sparren 3 gezeigt. Die Mauer 1, die Pfette 2 und der Sparren 3 entsprechen den in der Figur 7 mit den Bezugszeichen 101, 102, und 103 bezeichneten Komponenten. Diese Komponenten werden daher hier nicht nochmals beschrieben; zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die auf die Figur 7 bezugnehmende Beschreibung verwiesen. Ferner zeigt die Figur 1 die durch die hier vorgestellte Wärmedämmvorrichtung realisierte Pfettendämmung. Die als Pfettendämmung verwendete Wärmedämmvorrichtung ist in der Figur 1 mit dem Bezugszeichen 8 bezeichnet. Die Wärmedämmvorrichtung 8 ist an der selben Stelle eingebaut, verschließt die selbe Öffnung im Gebäude, und hat die selbe Funktion wie die in der Figur 7 gezeigte und unter Bezugnahme darauf beschriebene Pfettendämmung 108. Allerdings unterscheidet sich der Aufbau der Wärmedämmvorrichtung 8 sehr deutlich von der herkömmlichen Pfettendämmung 108.

[0018] Der Aufbau der hier vorgestellten Wärmedämmvorrichtung 8 ist insbesondere in den Figuren 2 und 3 gut erkennbar.

[0019] Die Wärmedämmvorrichtung 8 enthält mehreren Einzelteile, genauer gesagt ein erstes Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und ein zweites Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82. Diese Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82 sind so zusammensetzbar bzw. so miteinander in Eingriff bringbar, dass sie im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand relativ zueinander schwenkbar sind.

[0020] Dies ist in den Figuren 2 und 3 veranschaulicht. Die Figuren 2 und 3 zeigen die Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82 im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand. Dabei ist es so, dass das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 an seiner dem zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 zugewandten Seite eine Vertiefung 811 aufweist, und das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 an seiner dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 zugewandten Seite eine komplementär zur Vertiefung 811 ausgebildete Erhebung 821 aufweist. Vertiefung und Erhebung können auch vertauscht sein, sodass also das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 an seiner dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 zugewandten Seite eine Vertiefung aufweisen kann, und das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil an seiner dem zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teil zugewandten Seite eine komplementär zur Vertiefung ausgebildete Erhebung aufweisen kann.

[0021] Das erste Wärmedämmvorrichtungsteil 81 und das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil 82 werden dadurch miteinander in Eingriff gebracht, dass die Erhebung 821 in die Vertiefung 811 eingesetzt wird.

[0022] Die Vertiefung 811 und die Erhebung 821 sind so ausgebildet, dass die Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82 um eine vorbestimmte virtuelle Schwenkachse 83, und zwar vorzugsweise nur um diese Schwenkachse 83 relativ zueinander schwenkbar sind.

[0023] Die Figuren 2 und 3 zeigen zwei unterschiedliche Schwenkstellungen der Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82. Bei der in der Figur 3 gezeigten Wärmedämmvorrichtung fluchten die Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82, sind also nicht relativ zueinander geschwenkt. Die selbe Relativlage weisen die Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82 der in der Figur 1 gezeigten Pfettendämmung 8 auf. Diese Relativlage bzw. dieser Schwenkwinkel zwischen den Wärmedämmvorrichtungsteilen 81, 82 wurde bei der in der Figur 1 gezeigten Anordnung gewählt, weil in diesem Zustand eine Fläche 84 des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 vollflächig an der Dachkomponente anliegt, bis zu welcher sie sich erstrecken soll. Bei der besagten Fläche des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 handelt es sich um eine Schräge 84, die am vorderen Ende, das heißt an dem vom ersten Wärmedämmvorrichtungsteil 81 abgewandten Ende des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 vorgesehen ist.

[0024] Wiese die Dachkomponente, bis zu welcher sich das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil 82 erstrecken soll, eine andere Neigung oder Schräge auf, dann könnte allein durch eine andere Schwenkstellung des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 in Bezug zum ersten Wärmedämmvorrichtungsteil 81 erreicht werden, dass auch in einem solchen Fall die Schräge 84 des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 vollflächig an der besagten Dachkomponente anliegt.

[0025] Bei der in der Figur 2 gezeigten Relativlage der Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82 ist das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil 82 ein Stück nach rechts (bezogen auf die in der Figur 1 gezeigte Einbaulage weiter zum Gebäude hin) geschwenkt. Dadurch steht die Schräge 84 weniger steil und könnte mit einem entsprechend flacheren Dach vollflächig in Kontakt kommen.

[0026] Bei einem in den Figuren nicht gezeigten Schwenken des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 nach links (bezogen auf die in der Figur 1 gezeigte Einbaulage vom Gebäude weg) würde die Schräge 84 steiler stehen und könnte mit einem entsprechend steileren Dach vollflächig in Kontakt kommen.

[0027] Durch ein geeignetes Schwenken des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 in Bezug zum ersten Wärmedämmvorrichtungsteil 81 kann das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil 82 also in eine solche Lage gebracht werden, dass eine bestimmte Fläche desselben parallel zu dem Gebäudeteil ausgerichtet ist, bis zu welchem es sich erstrecken soll, und in dieser Ausrichtung kann die besagte Fläche des zweiten Wärme-

dämmvorrichtungsteils 82 mit dem betreffenden Gebäudeteil vollflächig anliegend in Kontakt kommen. Dies kann allein durch ein entsprechendes Schwenken des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 erreicht werden. Eine zusätzliche Bearbeitung des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82, beispielsweise ein individuelles Zuschneiden desselben kann entfallen.

[0028] Ein Zuschneiden des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 oder sonstige Anpassungen können sich unter bestimmten Umständen dennoch als vorteilhaft erweisen. Die erwähnte Schwenkbarkeit der Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82 macht nämlich Nachjustierungen möglich, sodass das Zuschneiden oder die sonstigen Bearbeitungen keine hohe Präzision erfordern, also schnell und einfach erfolgen können.

[0029] Bei der Fläche des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82, die vorzugsweise vollflächig mit dem Gebäudeteil in Kontakt kommen soll, bis zu welchem sich das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil 82 erstrecken soll, ist im betrachteten Beispiel die bereits erwähnte Schräge 84. Prinzipiell könnte es sich aber auch um eine beliebige andere Fläche des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils 82 handeln.

[0030] In dieser Fläche, im betrachteten Beispiel also in der Schräge 84 ist eine Aussparung 85 vorgesehen, welche sich über die gesamte Länge der Schräge 84 erstreckt. Die Aussparung 85 ist zur Aufnahme eines Komprimbandes ausgelegt, welches dafür sorgt, dass gegebenenfalls vorhandene Undichtigkeiten zwischen der Schräge 84 und dem Gebäudeteil, mit welchem die Schräge 84 in Kontakt kommen soll, luftdicht verschlossen werden.

[0031] Im betrachteten Beispiel weist die Vertiefung 811 keine Hinterschneidung auf, sodass im miteinander in Eingriff gebrachten Zustand der Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82 das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil 82, genauer gesagt dessen Erhebung 821 nur lose in der Vertiefung 811 liegt und auch nicht anderweitig am ersten Wärmedämmvorrichtungsteil 81 gehalten wird. Bei Bedarf kann jedoch auch eine Verbindung zwischen den Wärmedämmvorrichtungsteilen 81, 82 vorgesehen werden.

[0032] Die Vertiefung 811 verläuft parallel zur virtuellen Schwenkachse 83 und erstreckt sich über die gesamte Seite des Wärmedämmvorrichtungsteils auf welcher sie vorgesehen ist. Entsprechendes gilt für die zugeordnete Erhebung 821. Auch diese verläuft parallel zur virtuellen Schwenkachse 83 und erstreckt sich über die gesamte Seite des Wärmedämmvorrichtungsteils auf welcher sie vorgesehen ist.

[0033] Die Vertiefung 811 hat im betrachteten Beispiel einen kreissegmentförmigen Querschnitt. Die Erhebung 821 weist einen entsprechenden komplementären Querschnitt auf.

[0034] Die miteinander in Eingriff zu bringenden Komponenten der Wärmedämmvorrichtungsteile 81, 82 können prinzipiell auch auf beliebige andere Art und Weise ausgebildet sein und/oder auf beliebige andere Art

und Weise miteinander in Eingriff gebracht werden.

[0035] Unabhängig davon, wie die miteinander in Eingriff zu bringenden Komponenten der beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82 ausgebildet sind und in Eingriff gebracht werden, ist es vorzugsweise so, dass im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand der Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82 unabhängig von deren Relativlage kein Luftspalt zwischen den beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teilen 81, 82 vorhanden ist und mithin keine Luft zwischen den beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82 hindurchtreten kann.

[0036] Es kann sich als vorteilhaft erweisen, wenn, wie beispielsweise aus Figur 3 ersichtlich ist, das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 weniger dick ausgebildet ist als das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81. Dann können bei bestimmten Einbauverhältnissen größere Schwenkbewegungen durchgeführt werden (siehe beispielsweise Figur 6).

[0037] Das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 wird im betrachteten Beispiel durch eine Platte gebildet. Hierbei kann es sich im Wesentlichen um eine ganz normale Wärmedämmplatte handeln, wie sie auch bei den bekannten Wärmedämmverbundsystemen zum Einsatz kommt. Die einzige Besonderheit besteht darin, dass sie sich wie beschrieben mit dem zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 in Eingriff bringen lassen muss.

[0038] Das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 kann ebenfalls durch eine entsprechend zugeschnittene Platte gebildet werden. Auch hierbei kann es sich im Wesentlichen um eine ganz normale Wärmedämmplatte handeln, wie sie auch bei den bekannten Wärmedämmverbundsystemen zum Einsatz kommt. Die Besonderheit besteht darin, dass sie sich wie beschrieben mit dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 in Eingriff bringen lassen muss und eventuell die erwähnte Schräge 84 aufweist. Je nach Ausbildung der Schräge 84 kann das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 die Form eines schwenkbaren Keils annehmen.

[0039] Das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 ist dazu ausgelegt, am Gebäude befestigt zu werden. Das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 kann ebenfalls dazu ausgelegt sein, am Gebäude befestigt zu werden. Es kann aber auch vorgesehen werden, die Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82 so am Gebäude zu montieren, dass das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 zwischen dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und dem Gebäude eingeklemmt und durch diese Klemmverbindung in seiner bestimmungsgemäßen Position und Lage gehalten wird.

[0040] Vorzugsweise ist die außen am Gebäude zu liegen kommende Seite des ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 81 mit diversen Erhebungen und/oder Vertiefungen strukturiert und mit einem Putzhaftgrund versehen. Dies verbessert die Haftung einer auf dieser Seite aufgetragenen Putzschicht.

[0041] Auf der um montierten Zustand unten zu liegen kommenden Unterseite des ersten Wärmedämmvorrich-

tungs-Teils 81 sind vorzugsweise Nuten oder sonstige Erhebungen oder Vertiefungen zur besseren Haftung im Mörtelbett bzw. im Klebeschäum vorgesehen.

[0042] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorstehend beschriebenen Wärmedämmvorrichtung 8 ist in Figur 4 gezeigt. Die darin gezeigte Wärmedämmvorrichtung enthält neben den vorstehend bereits beschriebenen Wärmedämmvorrichtungs-Teilen 81, 82 zusätzlich ein drittes Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86, das dazu ausgelegt ist, mit dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 verbunden zu werden. Genauer gesagt sind das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 so miteinander verbindbar, dass im bestimmungsgemäß miteinander verbundenen Zustand das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 ohne eine Lösung der Verbindung relativ zueinander verschiebbar sind.

[0043] Das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 weist an seiner dem dritten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 zugewandten Seite Verbindungsmittel zur Verbindung des ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 81 mit dem dritten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 auf, und das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 weist an seiner dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 zugewandten Seite komplementär ausgebildete Verbindungsmittel auf.

[0044] Dabei ist die dem dritten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 zugewandte Seite des ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 81 die vom zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 abgewandte Seite des ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 81.

[0045] Die zur Verbindung von erstem und drittem Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81, 86 vorgesehenen Verbindungsmittel sind zur Herstellung einer Nut- und Feder-Verbindung ausgelegte Verbindungsmittel. Genauer gesagt ist es im betrachteten Beispiel so, dass im ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 eine Vertiefung (Nut) vorgesehen ist, und im dritten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 eine komplementär ausgebildete Erhebung (Feder) vorgesehen ist. Die Anordnung von Nut und Feder können selbstverständlich auch vertauscht werden.

[0046] Das erste und das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81, 86, insbesondere deren zur gegenseitigen Verbindung vorgesehenen Verbindungsmittel sind so ausgebildet, dass sich das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 stufenlos wunschgemäß weit zusammenschieben und auseinanderziehen lassen.

[0047] In der Figur 4 ist ein Zustand gezeigt, in welchem das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 relativ weit auseinandergezogen sind. Die beiden Teile könnten sogar noch ein Stück weiter auseinandergezogen werden. Sie könnten aber auch weiter zusammengeschoben werden. Durch eine solche stufenlose Verschiebbarkeit lässt sich auf sehr einfache Art und Weise die Höhe der Wärmedämmvorrichtung variieren bzw. wunschgemäß an

die gegebenen Verhältnisse anpassen.

[0048] Bei Bedarf kann anstelle der in den Figuren 2 und 3 gezeigten Wärmedämmvorrichtung die in der Figur 4 gezeigte Wärmedämmvorrichtung verwendet werden. Dies erfordert keine besonderen Vorkehrungen und ist problemlos durchführbar. Das heißt, auch die in der Figur 4 gezeigte, noch flexibler einsetzbare Wärmedämmvorrichtung kann als Pfettendämmung verwendet werden.

[0049] Das dritte Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 wird im betrachteten Beispiel durch eine Platte gebildet. Hierbei kann es sich im Wesentlichen um eine ganz normale Wärmedämmplatte handeln, wie sie auch bei den bekannten Wärmedämmverbundsystemen zum Einsatz kommt. Die einzige Besonderheit besteht darin, dass sie sich wie beschrieben mit dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 verbinden lassen muss.

[0050] Vorzugsweise ist die außen am Gebäude zu liegen kommende Seite des dritten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 86 mit diversen Erhebungen und/oder Vertiefungen strukturiert und mit einem Putzhaftgrund versehen. Dies verbessert die Haftung einer auf dieser Seite aufgetragenen Putzschicht.

[0051] Auf der im montierten Zustand unten zu liegen kommenden Unterseite des dritten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 81 sind vorzugsweise Nuten oder sonstige Erhebungen oder Vertiefungen zur besseren Haftung im Mörtelbett bzw. im Klebeschaum vorgesehen.

[0052] Es dürfte einleuchten und bedarf keiner näheren Erläuterung, dass auch die Kombination von erstem Wärmedämmvorrichtungs-Teil 81 und drittem Wärmedämmvorrichtungs-Teil 86 allein, das heißt ohne Vorsehen des zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 82 vorteilhaft ist. Auf diese Art und Weise könnte eine normale Wärmedämmplatte mit stufenlos variierbarer Höhe und/oder stufenlos variierbarer Breite geschaffen werden. Auch hierdurch können zumindest in bestimmten Fällen individuelle Zuschnitte der Wärmedämmplatten zur Anpassung an die gegebenen Verhältnisse vermieden werden.

[0053] Bei nicht vorhandenem zweitem Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 muss die Oberseite des ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teils 81 natürlich keine Vertiefung 811 für das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 aufweisen, sondern kann an dieser Stelle wie eine "normale" Wärmedämmplatte ausgebildet sein.

[0054] Eine weitere Einsatzmöglichkeit für die beschriebene Wärmedämmvorrichtung gemäß den Figuren 2 und 3 ist in Figur 5 veranschaulicht. Die Figur 5 zeigt einen Teil eines Gebäudes, genauer gesagt einen Teil einer durch eine Mauer 1 gebildeten Gebäudeaußenwand und einen Teil des Daches des Gebäudes. Vom Dach sind in der Figur 1 eine (Dach-)Pfette 2, ein (Dach-)Sparren 3, und eine Traufschalung 4 gezeigt. Die Außenseite der Mauer 1 ist unter Verwendung eines Wärmedämmverbundsystems verkleidet. Vom Wärmedämmverbundsystem sind Wärmedämmplatten 5 und 8 dargestellt.

[0055] Die Mauer 1, die Pfette 2, der Sparren 3, die

Traufschalung 4 und die Wärmedämmplatte 5 entsprechen den in der Figur 7 mit den Bezugszeichen 101, 102, 103, 104 und 105 bezeichneten Komponenten. Diese Komponenten werden daher hier nicht nochmals beschrieben; zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die auf die Figur 7 bezugnehmende Beschreibung verwiesen.

[0056] Die Wärmedämmplatte 8 ist die in den Figuren 2 und 3 gezeigte Wärmedämmvorrichtung und ersetzt die herkömmliche Wärmedämmplatte 108 gemäß Figur 7.

[0057] Das heißt, die Wärmedämmvorrichtung 8 ist nicht nur als Pfettendämmung (siehe Figur 1), sondern auch als Teil eines Wärmedämmverbundsystems einsetzbar. Die erzielbaren Vorteile sind die selben. Bei der in der Figur 5 gezeigten Einsatzmöglichkeit für die Wärmedämmvorrichtung 8 ist der Schwenkbereich des zweiten Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 beschränkt. Insbesondere kann das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 nicht so weit nach hinten geschwenkt werden, weil sich dort die Wand 1 des Gebäudes befindet. Wie insbesondere aus Figur 6 ersichtlich ist, kann das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 zumindest ein wenig nach hinten (zur Mauer 1) geschwenkt werden, und nach vorne ja sowieso.

[0058] Auch bei einer solchen Verwendung des Wärmedämmelements 8 kann bei Bedarf alternativ die in der Figur 4 gezeigte Wärmedämmvorrichtung zum Einsatz kommen.

[0059] Der Vollständigkeit halber sei abschließend erwähnt, dass alle Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82, 86 aus gut wärmedämmendem Material, vorzugsweise aus geschäumtem Kunststoff wie beispielsweise geschäumtem Polystyrol oder aus dem unter dem Namen Neopor verkauften Produkt hergestellt sind. Selbstverständlich kommen auch alle anderen Materialien in Frage, die zur Herstellung von Wärmedämmplatten oder dergleichen verwendet werden oder verwendbar sind.

[0060] Es kann sich als vorteilhaft erweisen, wenn die Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 82, 86 aus Materialien mit unterschiedlicher Härte bzw. unterschiedlicher Komprimierbarkeit hergestellt werden. Dabei könnte insbesondere vorgesehen werden, dass in den schwer zugänglichen Stellen des Gebäudes leichter und/oder stärker komprimierbare Materialien zum Einsatz kommen. Das heißt, es könnte beispielsweise vorgesehen werden, das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil 82 aus weicherem Material herzustellen als die anderen Wärmedämmvorrichtungs-Teile 81, 86.

[0061] Die vorstehend beschriebene Wärmedämmvorrichtung erweist sich unabhängig von den Einzelheiten der praktischen Realisierung in vielfacher Hinsicht als vorteilhaft. Dadurch sind auf der Baustelle generell weniger Zuschnitte und überhaupt keine Schräg-Zuschnitte mehr erforderlich, und es entsteht zudem weniger Abfall.

Bezugszeichenliste

[0062]

1	Mauer	
2	(Dach-)Pfette	
3	(Dach-)Sparren	
4	Traufschalung	
5	Dämmplatte	
8	als Pfettendämmung verwendete Wärmedämmvorrichtung	10
81	erstes Wärmedämmvorrichtungs-Teil	
82	zweites Wärmedämmvorrichtungs-Teil	
83	virtuelle Schwenkachse	15
84	Schräge an 82	
85	Aussprung in 84	
86	drittes Wärmedämmvorrichtungs-Teil	
811	Vertiefung in 81	20
821	Erhebung an 82	
101	Mauer	
102	(Dach-)Pfette	
103	(Dach-)Sparren	25
104	Traufschalung	
105	Wärmedämmplatte	
106	Wärmedämmplatte	
107	Schräge an 106	
108	Pfettendämmung	30
109	Schräge an 108	

Patentansprüche

1. Wärmedämmvorrichtung insbesondere zur Wärmedämmung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, wobei die Wärmedämmvorrichtung ein erstes Wärmedämmvorrichtungs-Teil (81) und ein zweites Wärmedämmvorrichtungs-Teil (82) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teile so miteinander in Eingriff bringbar sind, dass sie im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand relativ zueinander schwenkbar sind. 45
2. Wärmedämmvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teile (81, 82) so ausgebildet sind, dass im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand derselben unabhängig von deren Relativlage kein Luftspalt zwischen den beiden Wärmedämmvorrichtungs-Teilen vorhanden ist. 50
3. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den Wärmedämmvorrichtungs-Teilen (81, 55

82) zumindest das erste Wärmedämmvorrichtungs-Teil (81) durch eine Wärmedämmplatte gebildet wird.

4. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der Wärmedämmvorrichtungs-Teile (81, 82) dazu ausgelegt ist, am Gebäude befestigt zu werden.

5. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, bezogen auf den Zustand, in welchem die Wärmedämmvorrichtungs-Teile (81, 82) bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff stehen,

- das eine der Wärmedämmvorrichtungs-Teile (81, 82) an seiner dem anderen Wärmedämmvorrichtungs-Teil zugewandten Seite eine Vertiefung (811) aufweist, und
- das andere Wärmedämmvorrichtungs-Teil an seiner dem einen Wärmedämmvorrichtungs-Teil zugewandten Seite eine komplementär zur Vertiefung ausgebildete Erhebung (821) aufweist.

6. Wärmedämmvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Vertiefung (811) und die Erhebung (821) parallel zu einer virtuellen Schwenkachse (83) erstrecken, um welche die Wärmedämmvorrichtungs-Teile (81, 82) relativ zueinander schwenkbar sind.

7. Wärmedämmvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vertiefung (811) einen kreissegmentförmigen Querschnitt hat. 35

8. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil (82) durch einen Keil gebildet wird. 40

9. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil (82) dazu ausgelegt ist, im bestimmungsgemäß am Gebäude montierten Zustand der Wärmedämmvorrichtung zwischen dem ersten Wärmedämmvorrichtungs-Teil (81) und dem Gebäude eingeklemmt zu werden und durch diese Klemmverbindung in seiner Position und Lage gehalten zu werden.

10. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Wärmedämmvorrichtungs-Teil (82) dazu ausgelegt ist, mit einer an diesem ausgebildeten Fläche (84) vollflächig mit einer am Gebäude vorhandenen Schräge in Kontakt zu kommen. 55

11. Wärmedämmvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der mit der Gebäudeschräge vollflächig in Kontakt zu bringenden Fläche (84) des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils (82) eine Aussparung (85) zum Einlegen eines Kompribandes ausgebildet ist. 5
12. Wärmedämmvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit der Gebäudeschräge vollflächig in Kontakt zu bringende Fläche (84) des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils (82) durch eine Schräge gebildet wird, die an demjenigen Ende des zweiten Wärmedämmvorrichtungsteils (82) vorgesehen ist, welches im bestimmungsgemäß miteinander in Eingriff gebrachten Zustand der Wärmedämmvorrichtungsteile vom ersten Wärmedämmvorrichtungsteil (81) abgewandt ist. 10
15
13. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Wärmedämmvorrichtungsteil (82) eine geringere Dicke aufweist als das erste Wärmedämmvorrichtungsteil. 20
25
14. Wärmedämmvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wärmedämmvorrichtung ferner ein mit dem ersten Wärmedämmvorrichtungsteil (81) verbindbares drittes Wärmedämmvorrichtungsteil (86) umfasst, und dass im bestimmungsgemäß miteinander verbundenen Zustand des ersten und des dritten Wärmedämmvorrichtungsteils die verbundenen Wärmedämmvorrichtungsteile ohne eine Lösung der Verbindung wunschgemäß weit zusammenschiebbar und auseinanderziehbar sind. 30
35
15. Wärmedämmvorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem dritten Wärmedämmvorrichtungsteil (86) zugewandte Seite des ersten Wärmedämmvorrichtungsteils (81) die vom zweiten Wärmedämmvorrichtungsteil (82) abgewandte Seite des ersten Wärmedämmvorrichtungsteils ist. 40
45

50

55

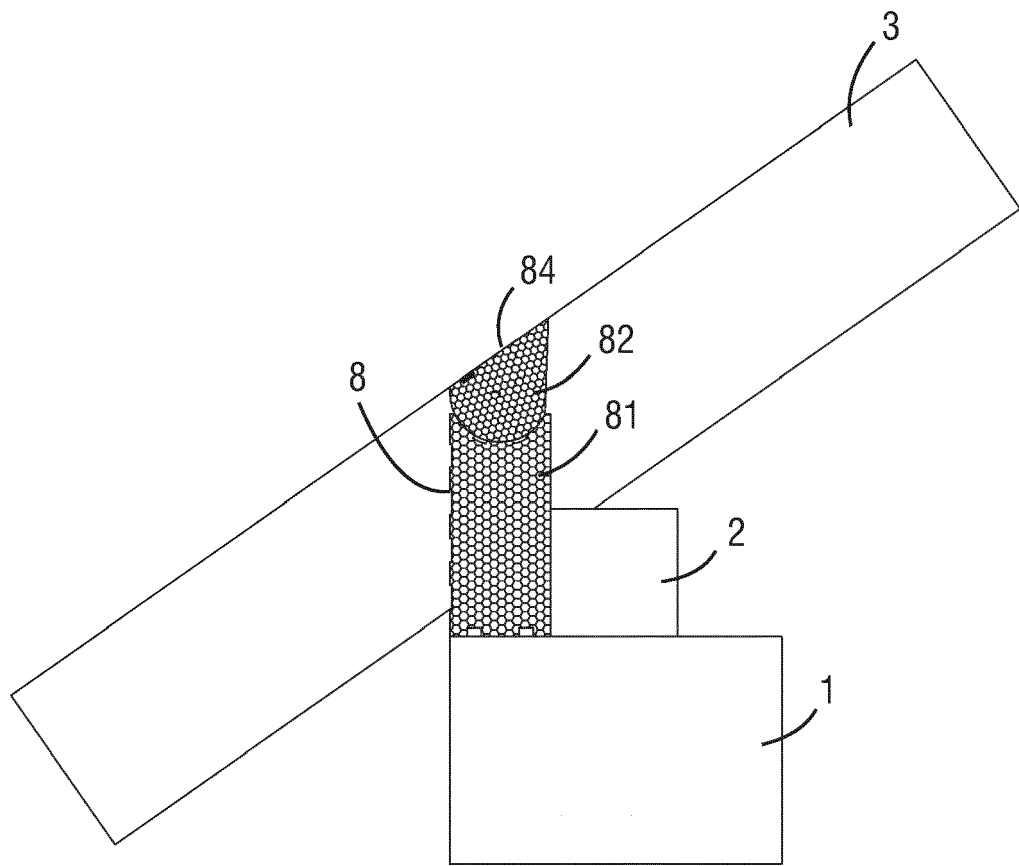


FIG 1

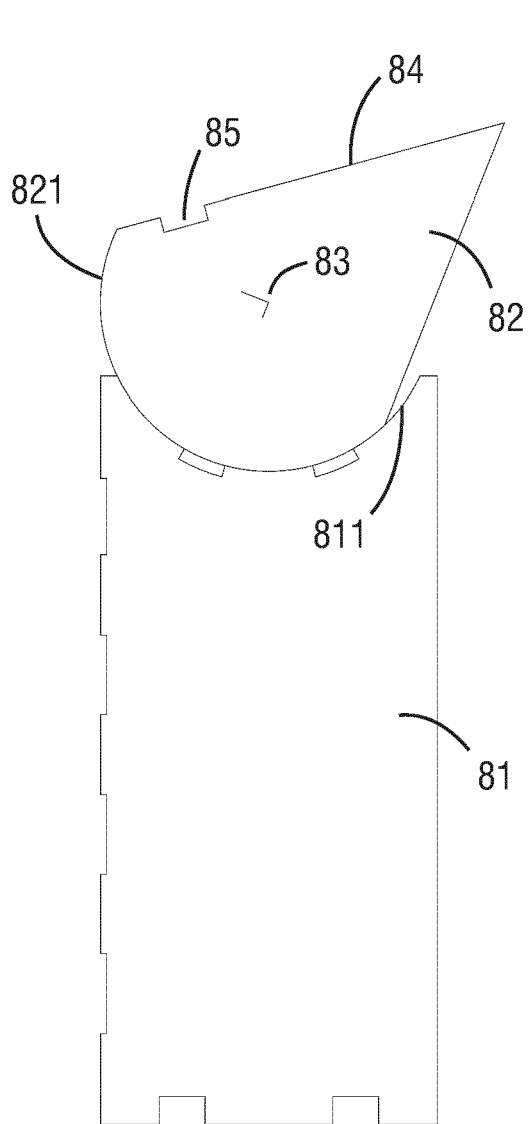


FIG 2

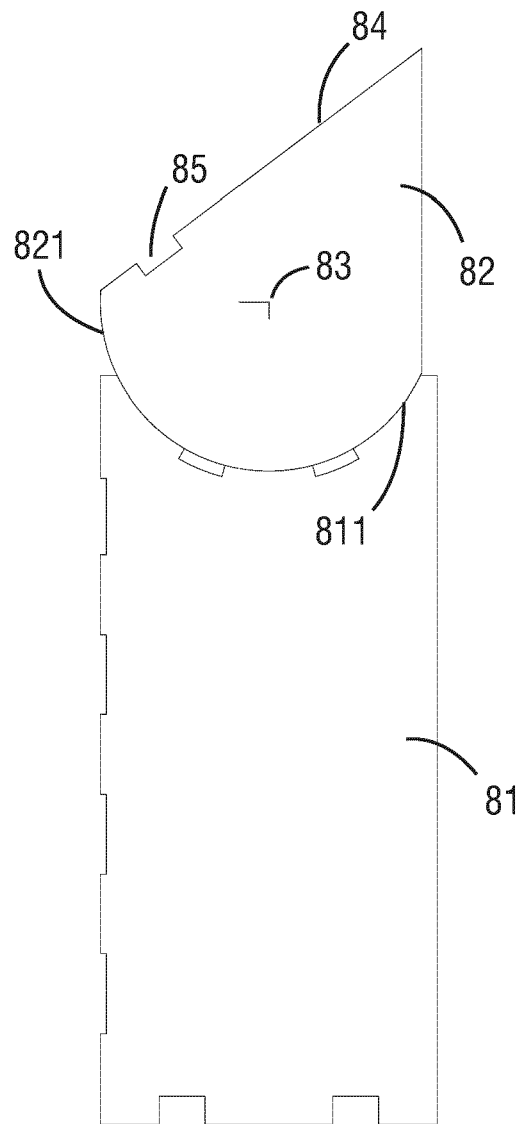


FIG 3

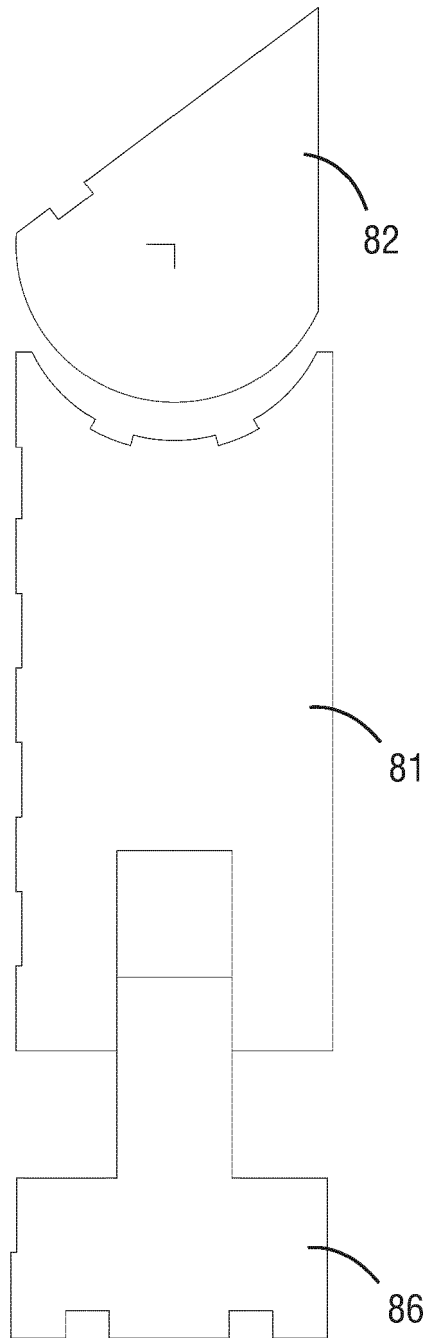


FIG 4

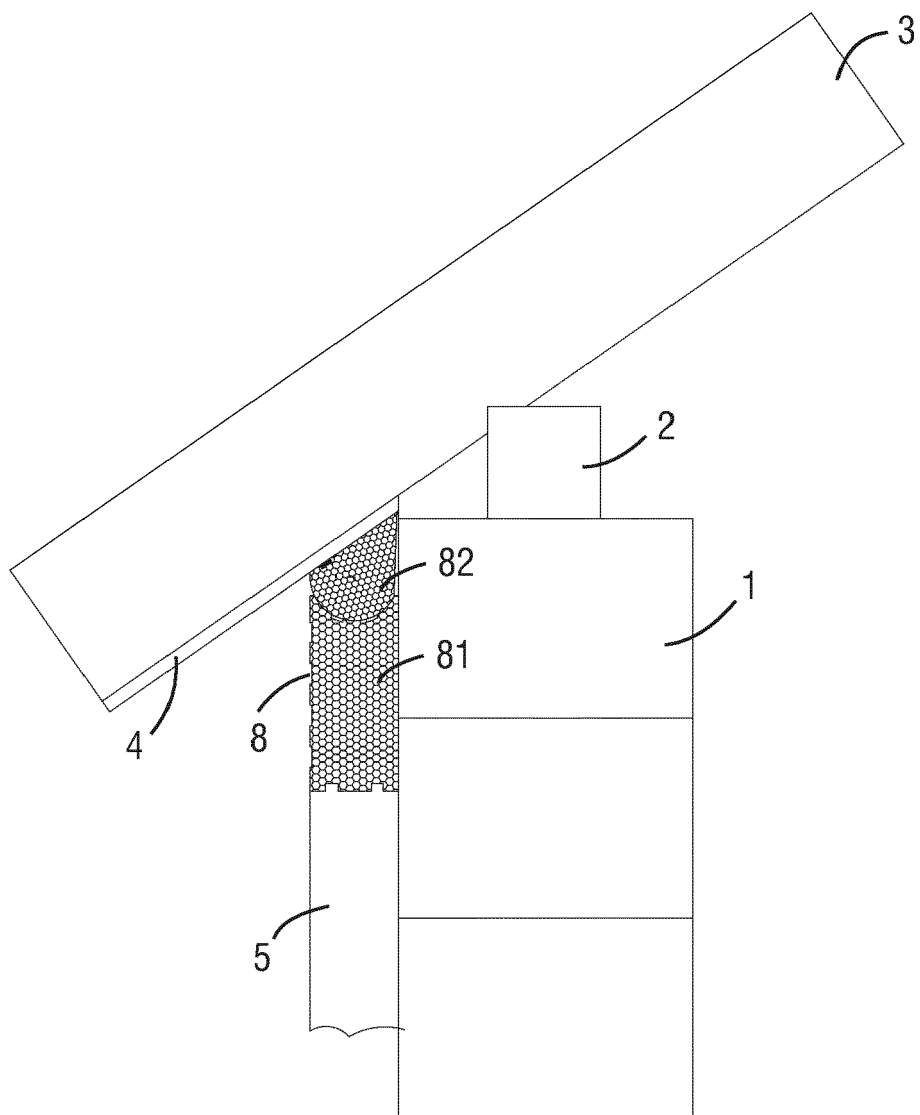


FIG 5

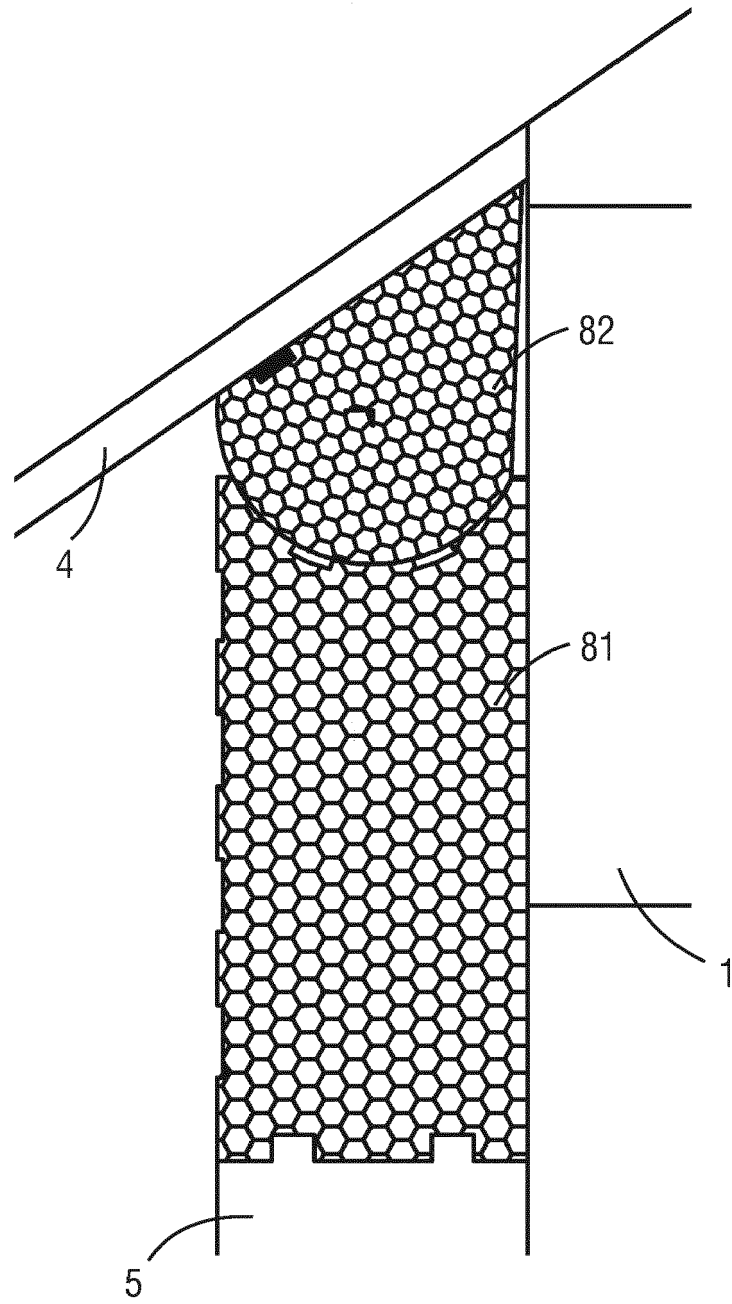


FIG 6

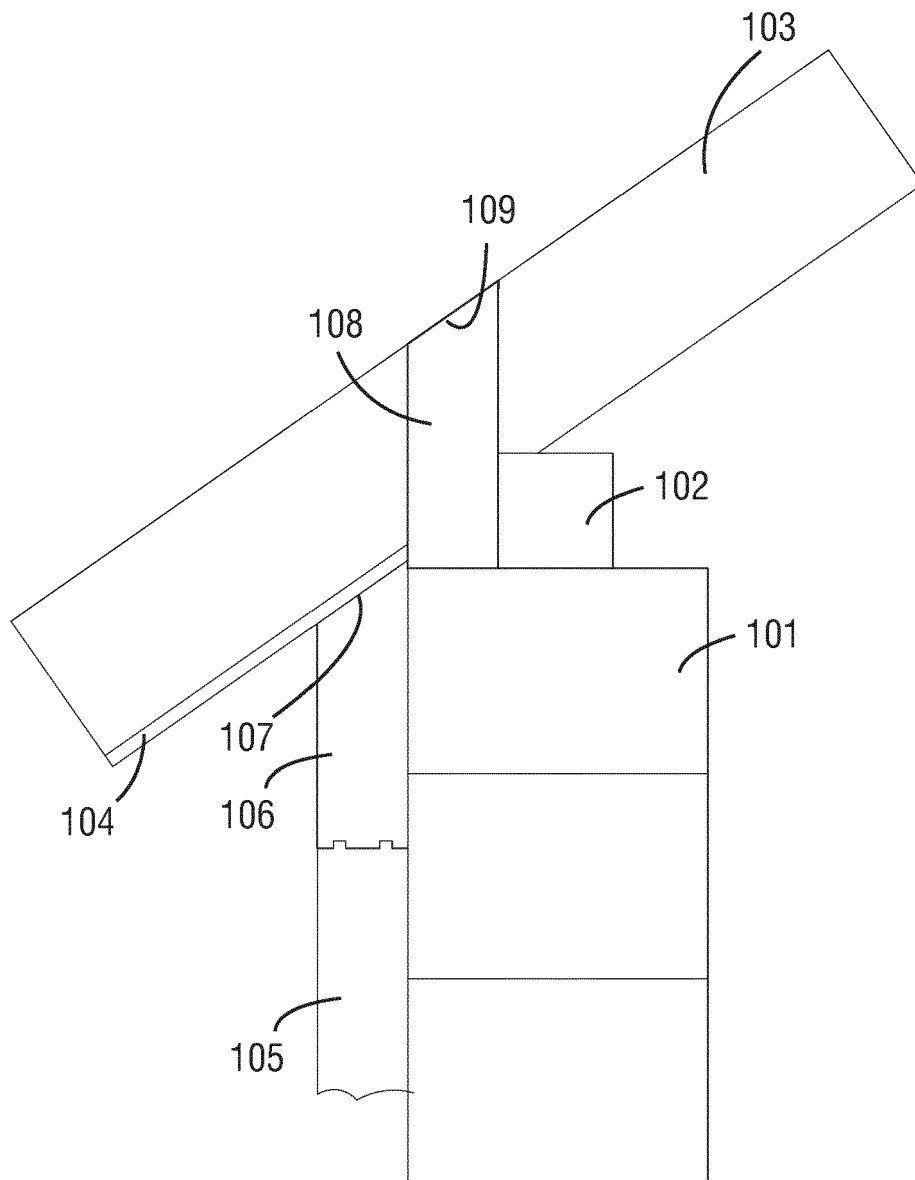


FIG 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 0948

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 1 708 464 A (LIGHT BODMAN WALTER) 9. April 1929 (1929-04-09) * Seite 1, Zeile 90 - Zeile 95; Abbildung 3 *	1-13	INV. E04B1/76
X	DE 101 32 766 A1 (BECK BERND [DE]; BECK MICHAEL [DE]; BECK VOLKER [DE]) 30. Januar 2003 (2003-01-30) * Absatz [0024]; Abbildungen 1, 2 *	1-13	
X	DE 102 16 994 A1 (EID HELMUT [DE]) 13. November 2003 (2003-11-13) * Absatz [0007] *	1-13	
A		14,15	
A	US 6 279 293 B1 (OJALA LEO V [US]) 28. August 2001 (2001-08-28) * Spalte 6, Zeile 19 - Zeile 29; Abbildungen 1, 2 *	8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2018	Prüfer Galanti, Flavio
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	

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

EP 18 15 0948

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.

28-05-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 1708464	A	09-04-1929	KEINE	

15	DE 10132766	A1	30-01-2003	KEINE	

	DE 10216994	A1	13-11-2003	KEINE	

20	US 6279293	B1	28-08-2001	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