

(19)



(11)

EP 2 476 810 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
E04B 1/76 (2006.01) E04D 13/16 (2006.01)
E04F 13/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12151302.2**

(22) Anmeldetag: **16.01.2012**

(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

(72) Erfinder:
• **Hertweck, Theo**
76532 Baden-Baden (Haueneberstein) (DE)
• **Studniorz, Thilo**
09306 Rochlitz (DE)
• **Waibel, Martin**
76571 Gaggenau (DE)

(30) Priorität: **17.01.2011 DE 202011000117 U**

(74) Vertreter: **Geitz Truckenmüller Lucht**
Patentanwälte
Kriegsstrasse 234
76135 Karlsruhe (DE)

(71) Anmelder: **Protektorwerk Florenz Maisch GmbH & Co. KG**
76571 Gaggenau (DE)

(54) **Aufdopplungsprofil**

(57) Die Erfindung schlägt ein Aufdopplungsprofil (1) zur Befestigung an den Trägern eines derartigen Tragwerks vor, um den Aufnahmeraum (31) zur Wärmedämmung zu vergrößern. Das Aufdopplungsprofil (1) besteht dabei aus einem im Wesentlichen L-förmigen Querschnitt, der von einem Montagegesteg (2) und einem Befestigungsflansch (4) gebildet wird. An dem Befestigungsflansch (4) kann in einfacher Weise zum raumseitigen Abschluss einer Wärmedämmung eine Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran in einfacher Weise durch Kleben oder Tackern befestigt werden, weil der Befestigungsflansch (4) hierzu speziell ertüchtigt ist.

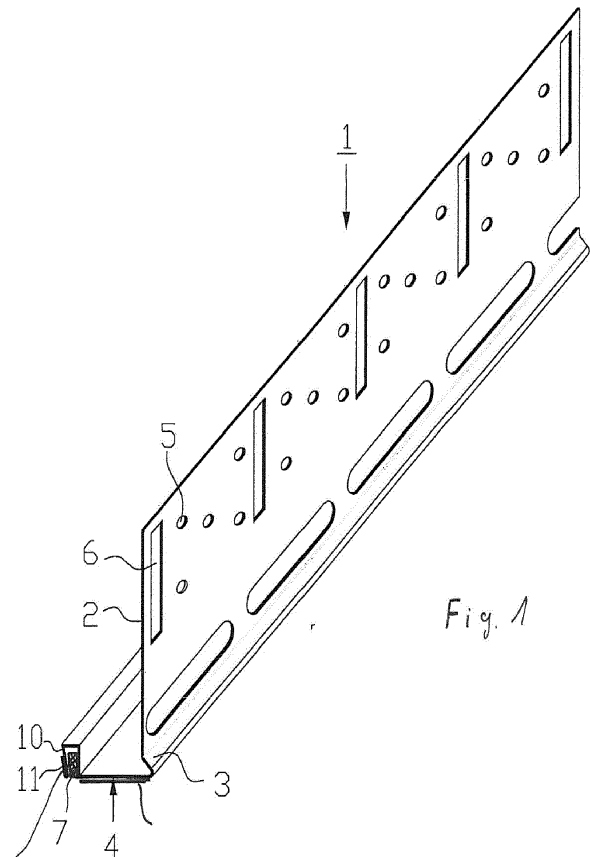


Fig. 1

EP 2 476 810 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Aufdopplungsprofil zur - gemäß der Dicke des jeweils eingesetzten Wärmestoffs - bedarfsweisen Erhöhung der Träger eines Tragwerks, insbesondere der Dachsparren eines Dachstuhls oder der Dachbalken eines Flachdachs, mit einem im Wesentlichen L-förmigen oder im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt, bei dem ein zur Befestigung an einem Träger vorgesehenen Montagesteg und ein diesen Träger diesen Träger zumindest teilweise untergreifenden Beplankungsflansch, an dem eine Decken- oder Wandverkleidung befestigbar ist, wobei dieser Montagesteg und der Beplankungsflansch unter Einschluss eines zumindest annähernd rechten Winkels angeordnet sind, wobei an der dem Montagesteg abgewandten Stirnseite des Beplankungsflanschs ein, sich vorzugsweise zu dessen Offenseite hin verjüngendes, Trogprofil derart angeformt ist, dass die dem Tragwerk abgewandte Offenseite des Trogprofils zumindest im Wesentlichen plan mit der Unterkante des Beplankungsflanschs (4) abschließt.

[0002] Ein solches Aufdopplungsprofil ist etwa aus der deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 060 643 A1 vorbekannt.

[0003] Grundsätzlich ist es schon seit längerem bekannt, im Baubereich vorgeformte Winkelprofile einzusetzen, die mit einer Vielzahl von Bohrungen und/oder Langlöchern unterschiedlicher Ausrichtung versehen sind, um Eckverbindungen herzustellen oder auszusteißen. Nur beispielhaft sei in diesem Zusammenhang auf ein aus der US-Patentschrift US 3,250,051 vorbekanntes Profil verwiesen.

[0004] Im Rahmen der heutigen modernen Bautätigkeit, ist es unerlässlich, die Dachkonstruktion von Ein- und Mehrfamilienhäusern mit einer entsprechenden Wärmedämmung zu versehen. Hierzu wird schon in der Planungsphase der jeweilige Wärmedämmbedarf des entsprechenden Bauwerks ermittelt, ein Wärmedämmstoff ausgewählt und die erforderliche Dicke des Wärmedämmstoffs mit üblichen Berechnungsprogrammen berechnet. Dabei ist die Dicke des Wärmedämmstoffs ebenso von der Dachkonstruktion, wie von der geplanten Nutzung des Gebäudes und einer ganzen Reihe weiterer Umstände abhängig. Nicht zuletzt ist der Wunsch des Bauherren nach dem einzusetzenden Wärmedämmstoff zu berücksichtigen.

[0005] Im Ergebnis steht jedenfalls die Art des einzusetzenden Wärmedämmstoffs insbesondere aber auch die Dicke des jeweils einzusetzenden Wärmedämmstoffs fest. Üblicherweise wird der Wärmedämmstoff dann beim Aufbau der Dachkonstruktion in den Bereich zwischen dem Dachsparren bzw. Dachbalken verbracht und mit einer auf die Unterseite der Dachbalken aufgenagelten oder sonstig befestigten Dampfbremsfolie oder einer sonstigen Membran raumseitig abgeschlossen.

[0006] Im Rahmen der Projektierung und Bauplanung ist dabei darauf zu achten, dass folglich der Querschnitt der eingesetzten Dachsparren bzw. Dachbalken nicht

nur in Abhängigkeit von der jeweiligen Traglast, sondern auch abhängig von der Dicke des benötigten Wärmedämmstoffs gewählt wird. Dies ist aber eine an sich unsinnige Vorgabe, da die Dachbalken bzw. Dachsparren mit Abstand der hochwertigste und damit teuerste Bestandteil beim Aufbau eines Dachstuhls sind, so dass die Dimensionierung des Tragwerks in Abhängigkeit von der Dicke des Wärmedämmstoffs schon aus Kostengründen nicht unbedingt sinnvoll erscheint.

[0007] Ein anderes Problem besteht darin, dass wiederum in Abhängigkeit vom Gewicht der Dachkonstruktion die übrige Tragkonstruktion des Gebäudes, also etwa die Dimensionierung der tragenden Wände gewählt werden muss. Die Verbreiterung des Dachtragwerks ist also mit erheblichen Folgekosten durch das ganze Gebäude hindurch verbunden.

[0008] Das aus der DE 10 2005 060 643 A1 vorbekannte Aufdopplungsprofil betrifft ein im Wesentlichen im Querschnitt L-förmiges Profil, wobei ein Montagesteg und ein Beplankungsflansch, die untereinander zumindest annähernd einen rechten Winkel einschließen, sich zu dem fraglichen L-förmigen Querschnitt ergänzen. Dabei wird das fragliche Aufdopplungsprofil über den Montagesteg derart mit den Trägern eines Tragwerks verbunden, dass der Beplankungsflansch beabstandet, vorzugsweise unterhalb der Träger, diese Träger zumindest abschnittsweise untergreift. Die in den Abständen der Träger in entsprechenden Abständen angeordneten Beplankungsflansche bilden somit im Ergebnis eine unterhalb der Unterkante der Träger angeordnete Befestigungsebene. Die Montagestege selbst stellen dabei eine Verbreiterung der Träger dar. Im Ergebnis ist also der Aufnahmeraum für eine etwaige Wärmedämmung zwischen einer Dachunterfläche und einer Befestigungsebene, für einen hierdurch etwa an der Raumdecke entstehenden Zwischenraum, durch die Befestigung der Aufdopplungsprofile an dem Tragwerk zumindest um den Abstand zwischen Beplankungsflansch und Unterkante des Tragwerks vergrößert. Es ist also möglich, durch die Verwendung des Aufdopplungsprofils eine Wärmedämmung größerer Dicke in den vorstehend definierten und erfindungsgemäß vergrößerten Aufnahmeraum einzubringen.

[0009] Zusätzlich ist der Beplankungsflansch des vorbekannten Aufdopplungsprofil mit einer Befestigungsvorrichtung versehen, um nach der Montage der Wärmedämmung eine die Wärmedämmung raumseitig abschließende Dampfbremsfolie oder sonstige Membran zumindest vorläufig festzulegen.

[0010] Hierzu ist der Beplankungsflansch an der von dem Montagesteg abgewandten Seite mit einem nach unten offenen Trogprofil versehen. Das fragliche Trogprofil kann dazu benutzt werden, die zum raumseitigen Abschluss der Wärmedämmung üblicherweise eingesetzte Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran einzubringen. Hierzu kann ein an sich bekanntes Kederprofil in das Trogprofil unter Zwischenlage der Dampfbremsfolie eingeschoben werden. Hierdurch wird eine

erste Verklebung der Dampfbremsfolie bewirkt. Der Beplankungsflansch dient also zunächst der einfachen und sinnvollen Befestigung der Dampfbremsfolie bzw. einer sonstigen Membran unterhalb der in den Zwischenraum zwischen Dachsparren und dem erfindungsgemäßen Aufdopplungsprofil eingebrachten Wärmedämmung.

[0011] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, das vorbekannte Aufdopplungsprofil hinsichtlich der Befestigungsmöglichkeiten für die Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran zu verbessern.

[0012] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Befestigungsflansch und/oder das Trogprofil mit wenigstens einer Befestigungsvorrichtung zur Befestigung der an den Beplankungsflansch zu befestigenden Dampfbremsfolie oder einer sonstigen Membran mittels Tackern und/oder Kleben versehen ist. Im Stand der Technik war vorgesehen worden, das Trogprofil zur Befestigung der Dampfbremsfolie mittels eines Kederprofils zu nutzen. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass die Befestigungsmethoden mittels Tackern oder Kleben eine höhere Akzeptanz besitzen, möglicherweise weil sie einfach eher den in diesem Zusammenhang üblichen Befestigungen entsprechen. Es wird daher als vorteilhaft angesehen, wenn das Trogprofil und/oder der Befestigungsflansch mit einer Befestigungsvorrichtung versehen sind, die es ermöglicht, die Dampfbremsfolie oder Membran in der genannten und gewohnten Form befestigen.

[0013] Konkret kann dies beispielsweise dadurch realisiert sein, dass der Beplankungsflansch so perforiert ist, dass die Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran einfach mit einem Tacker befestigt werden kann. Hierbei dringen die Befestigungsschenkel der U-förmigen Halteklammern bei Einsatz eines herkömmlichen Tackers durch die entsprechend engmaschige Perforation des Befestigungsschenkels und sorgen so für eine schnelle und einfache Befestigung der Dampfbremsfolie an dem Befestigungsflansch.

[0014] Die Perforation des Beplankungsflansches kann nach vollständiger Herstellung des erfindungsgemäßen Aufdopplungsprofils einfach dadurch realisiert werden, dass über den Beplankungsflansch eine entsprechende Stiftrolle zur Perforation des Beplankungsflansches gezogen wird oder aber umgekehrt, der Beplankungsflansch über eine entsprechende Stiftrolle während oder im Anschluss an den Herstellungsprozess geführt wird. Die Abstände der zur Perforation des Beplankungsflansches an der Stiftrolle angeordneten Stifte sind dabei dem üblichen Abstand der Befestigungsschenkeln von Halteklammern, wie sie mit Tackern befestigt werden, entsprechend dimensioniert.

[0015] In alternativer Ausgestaltung kann der Beplankungsflansch auch mit einem Kunststoffbett überzogen sein. Das Kunststoffbett dient ebenfalls zur Befestigung der Dampfbremsfolie oder einer sonstigen Membran mittels Tackern, wobei die Halteklammern eines üblichen

Tackers in einfacher Weise in dem Kunststoffbett verklammert werden können und somit eine Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran unproblematisch durch Tackern an dem entsprechend bezogenen Beplankungsflansch befestigt werden kann.

[0016] In ergänzender oder alternativer Ausführung kann auch in das an den Beplankungsflansch angeformte Trogprofil eine Kunststoffleiste eingezogen sein. Die Kunststoffleiste erfüllt im Wesentlichen die Funktion des vorstehend beschriebenen Kunststoffbettes, nämlich derart, dass die Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran derart befestigt werden kann, dass die Dampfbremsfolie oder Membran an der in das Trogprofil eingeführten Kunststoffleiste mittels Tackern befestigt werden. Hierzu werden die entsprechenden Halteklammern des Tackers unter Zwischenlage der Dampfbremsfolie oder der sonstigen Membran mit der Kunststoffleiste verklammert. Idealerweise schließt die Kunststoffleiste plan mit dem Beplankungsflansch ab.

[0017] In abermals alternativer Ausgestaltung kann der Beplankungsflansch als solcher oder die in das Trogprofil eingezogene Kunststoffleiste oder aber auch das den Beplankungsflansch überziehende Kunststoffbett mit einer Doppelklebebandschicht bezogen sein, so dass die Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran einfach mit der Doppelklebebandschicht verklebt werden können und so mit der hier erforderlichen Festigkeit befestigt sind. Die Doppelklebebandschicht kann auch gleichzeitig die Kunststoffleiste und den Beplankungsflansch überziehen oder nur eine der beiden Bestandteile des Aufdopplungsprofils. Die Breite der Schicht der Dampfbremsfolie kann auch in Abhängigkeit vom Eigengewicht der zu befestigenden Dampfbremsfolie bzw. Membran oder auch dem Abstand zwischen den einzelnen Aufdopplungsprofilen und dem insoweit resultierenden Haltegewicht gewählt werden.

[0018] Eine weitere Montagehilfe für die in diesen Zwischenraum einzubringende Wärmedämmung ergibt sich dadurch, dass der Übergangsbereich zwischen Montagegesteg und Beplankungsflansch nicht etwa rechtwinklig angeformt ist, sondern vielmehr mit einer Ausbuchtung versehen ist, die bei bestimmungsgemäßer Montage in Richtung der einzubringenden Wärmedämmung etwas oberhalb der Befestigungsebene vorspringt. Hierdurch ergibt sich eine erste Befestigung der einzubringenden Wärmedämmung in dem Zwischenraum. Ein weiterer Vorteil der Ausbuchtung und damit des Verzichts auf den rechten Winkel zwischen Montagegesteg und Beplankungsflansch besteht darin, dass an dieser Stelle eine scharfe Kante vermieden ist und somit die Bearbeitung der Aufdopplungsprofile mit deutlich reduziertem Verletzungsrisiko möglich ist. Der Einsatz von derart scharfen Übergängen und Kanten ist auch mit Rücksicht auf den eingesetzten empfindlichen Wärmedämmstoff zu vermeiden.

[0019] Der Montagegesteg kann in einfacher Weise mit dem Tragwerk, also insbesondere den Dachbalken oder Dachsparren einfach verschraubt werden. Hierzu sind in

den Montagesteg bereits eine Vielzahl von Montagelochungen eingearbeitet, wobei die Montagelochungen vorzugsweise in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, um den Montagesteg unproblematisch in unterschiedlichen Höhe an dem jeweiligen Träger befestigen zu können.

[0020] Hierbei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn neben den eigentlichen Montagelöchern, über die Länge des Montagestegs verteilt, Langlöcher, die zumindest weitgehend vertikal zur Längserstreckung des Montagestegs angeordnet sind, vorgesehen sind. Diese Langlöcher dienen einer ersten Befestigung des Aufdopplungsprofils an den Trägern des Tragwerks. Nachdem mit der ersten Befestigung das Aufdopplungsprofil mit den Trägern verbunden ist, kann anschließend die genaue Höhe justiert werden und die endgültige Festlegung relativ zum Dachgebälk bzw. zum Tragwerk über die vorstehend beschriebenen Montagelöcher erfolgen.

[0021] In abermaliger vorteilhafter Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung sind in den Montagesteg zusätzlich oder alternativ Justierlaschen derart eingearbeitet, dass diese mit Ausnahme einer Befestigungs-kante vollständig ausgeschnitten sind.

[0022] Diese Justierlaschen können um die Klappkante herum derart abgekantet werden, dass sie im Ergebnis eine Verbreiterung des Montagestegs bewirken und somit dazu eingesetzt werden können, bedarfsweise den Abstand zwischen Beplankungsflansch und Unterkante des Tragwerks oder Dachstuhls zu verbreitern. In diesem Fall wird das Aufdopplungsprofil über zusätzliche Montagelochungen in den Justierlaschen mit dem jeweiligen Tragwerk bzw. Dachgebälk verbunden.

[0023] Die Montage der Wärmedämmung in den Zwischenbereich zwischen dem Dachgebälk bzw. Tragwerk und dem erfindungsgemäßen Aufdopplungsprofil kann dadurch weiter erleichtert sein, dass in einen, dem Beplankungsflansch zugewandten Halteabschnitt des Montagestegs Haltestege eingearbeitet sind, die aus der Ebene des Montagestegs herausklappbar sind, wobei die so erzeugten Vorsprünge zu einer Verklammerung mit dem angrenzenden Wärmedämmstoff führen. Neben der ersten Halterung durch die bereits beschriebenen Ausbuchtungen im Übergangsbereich zwischen Montagesteg und Beplankungsflansch, stellt diese Verklammerung mit den Haltestegen eine echte wirksame Halterung für den eingebrachten Wärmedämmstoff dar. Dies ist insbesondere dann eine wirksame Montagehilfe, wenn, nach vollständiger Einbringung des Wärmedämmstoffs, die bereits erwähnte Dampfbremsfolie montiert werden soll. Es ist dann nicht länger erforderlich, umständlich den eingebrachten Wärmedämmstoff zu halten, während an anderer Stelle die Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran befestigt wird. Die in diesem Zusammenhang oftmals fehlende "dritte Hand", wird nicht benötigt. An deren Stelle tritt vielmehr die Halterung durch die erwähnten Haltestege.

[0024] Die fraglichen Haltestege sind dabei über die Abklappkante federnd an dem Montagesteg angelängt.

Es hat sich gezeigt, dass aufgrund der somit federnden Anlage des Wärmedämmstoffs an Stelle einer unmittelbar angrenzenden Anlage des Wärmedämmstoffs an dem Aufdopplungsprofil, die Übertragung von Körperschall zumindest reduziert, wenn nicht sogar ausgeschlossen ist. Die Haltestege stellen somit auch eine Maßnahme zur Verbesserung der Schalldämmung bzw. Raumakustik des entsprechend wärmegeprägten Raumes dar.

[0025] Die Befestigung des Wärmedämmstoffs mittels der Haltestege kann dadurch weiter verbessert sein, dass über die Länge des Montagestegs mehrere zueinander höhenversetzt angeordnete Haltestege vorgesehen sind.

[0026] Das Aufdopplungsprofil kann sowohl aus Kunststoff, etwa aus PVC, oder aus Metall, etwa aus Stahlblech, hergestellt sein.

[0027] Dabei wird das Aufdopplungsprofil jeweils als ablängbare Meterware mit einer bevorzugten Abmessung von 2.500 - 4.000 mm hergestellt.

[0028] Das erfindungsgemäße Aufdopplungsprofil wird anhand eines in der Zeichnung nur schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

25 Es zeigen

[0029]

30 Fig. 1 ein Aufdopplungsprofil in einer perspektivischen Darstellung,

35 Fig. 2 eine alternative Ausgestaltung des Aufdopplungsprofils mit einer Befestigungsmöglichkeit für eine Dampfbremsfolie in einer perspektivischen Darstellung,

40 Fig. 3 eine abermals alternative Ausgestaltung des Aufdopplungsprofils mit aufgeklappten Justierlaschen in perspektivischer Darstellung,

45 Fig. 4 eine Detaildarstellung zur Befestigung des Aufdopplungsprofils an einem Tragwerk mit Hilfe der aufgeklappten Justierlaschen in perspektivischer Ansicht,

50 Fig. 5 eine Prinzipskizze zur Montage von Wärmedämmstoffen mit Hilfe des Aufdopplungsprofils sowie der Befestigung einer Dampfbremsfolie in einer Querschnittsansicht und

55 Fig. 6 eine weitere Prinzipdarstellung zur Befestigung der Deckenverkleidung in einer Querschnittsansicht,

Fig. 7 ein Aufdopplungsprofil in einer Ausführung als Ständerprofil im Querschnitt und

Fig. 8 ein Aufdopplungsprofil gem. Fig. 7 mit einer

Unterkonstruktion aus Metall oder Holz und daran befestigter Gipskartonplatte.

[0030] Figur 1 zeigt ein an sich bekanntes Profil, das als Aufdopplungsprofil 1 verwendet wird. Es besitzt einen Montagesteg 2, an den über eine Ausbuchtung 3 ein Beplankungsflansch 4 angelenkt ist. Der Montagesteg 2 ist mit einer Vielzahl voneinander beabstandeten und gegeneinander höhenversetzt angeordneten Montagelochungen 5 versehen.

[0031] Wie aus dem einheitlichen Lochbild erkennbar, können die Montagelochungen 5 durch einem einfachen Stanzvorgang in einem Hub in den Montagesteg 2 eingebracht werden. Ebenfalls beabstandet über die Länge des Montagestegs 2 verteilt angeordnet sind, vertikal zur Längserstreckung des Montagestegs 2, verlaufende Langlöcher 6 vorgesehen. Diese Langlöcher 6 dienen zu einer ersten und noch höhenveränderlichen Montage des Aufdopplungsprofils 1 an einem in Figur 1 nicht weiter dargestellten Tragwerk.

[0032] Wie nachstehend noch eingehend erläutert werden wird, wird der Montagesteg 2 mit einem Tragwerk, also vorzugsweise den Dachsparren oder Dachbalken eines Dachgebälks, derart verbunden, dass der Beplankungsflansch 4 das Tragwerk zumindest abschnittsweise in einem definierten Abstand untergreift. Das durch die Befestigung des Montagestegs 2 an den Dachbalken bzw. Dachsparren 30 ergänzte Tragwerk ist somit zumindest annähernd um die Breite des Aufdopplungsprofil 1 erhöht.

[0033] Überdies ist in das Trogprofil 7 eine Kunststoffleiste 8 eingezogen. Der Beplankungsflansch 4 ist mit einem Kunststoffbett 9 überzogen. Bedarfsweise kann eine Dampfbremsfolie oder eine sonstige Membran einfach dadurch befestigt werden, dass die Folie oder Membran derart festgetackert wird, dass die Halteklammern des Tackers unter Zwischenlage der Folie oder Membran mit der Kunststoffleiste 8 und/oder dem Kunststoffbett 9 verklammert werden. Sowohl die Kunststoffleiste 8, als auch das Kunststoffbett 9 können mit einem hier nicht weiter dargestellten Doppelklebeband bezogen sein. Alternativ könnte das Doppelklebeband auch direkt, also ohne Kunststoffbett auf dem Beplankungsflansch 4 gezogen sein. Mittels des Doppelklebebands kann die Dampfbremsfolie oder sonstige Membran auch einfach durch Verkleben befestigt sein.

[0034] Figur 2 zeigt eine alternative Ausgestaltung des Aufdopplungsprofils 1 in einer perspektivischen Ansicht. Hierbei ist der auf der Montageseite des Montagestegs 2 vorspringende Beplankungsflansch 4 an der vom Montagesteg 2 abgewandten Längsseite um ein nach unten geöffnetes Trogprofil 7 ergänzt. Das Trogprofil 7 verjüngt sich dabei zu dessen Offenseite hin, wobei die an der Außenseite angeordnete Außenkante 10 des Trogprofils 7 mit einer zusätzlichen Umkantung 11 versehen ist, um bereits einen scharfkantigen Abschluss des Beplankungsflanschs 4 zu vermeiden.

[0035] In der alternativen Ausgestaltung des Aufdopp-

lungsprofils 1 gemäß Figur 2 ist der Beplankungsflansch mit einer Perforation 18 versehen. Die Perforation 18 dient ebenfalls der erleichterten Befestigung der Halteklammern eines Tackers.

[0036] Gemäß dem in Figur 3 gezeigten Aufdopplungsprofils 1 sind in Höhe des oberhalb des Halteabschnitts 21 angeordneten Befestigungsabschnitts 24 des Montagestegs 2 zusätzlich Justierlaschen 25 eingearbeitet. Die Justierlaschen 25 sind dabei ebenfalls mit Montagelochungen 5 versehen. Die Justierlaschen 25 sind im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet, wobei die Justierlaschen 25 mit Ausnahme einer dem Beplankungsflansch 4 abgewandten Befestigungskante 26 vollständig ausgeschnitten sind. Bedarfsweise können die Justierlaschen 25 in Richtung der Montageseite des Montagestegs 2 zumindest weitgehend vollständig umgeklappt werden. Die umgeklappten Justierlaschen 25 können zu einer Erhöhung des Montagestegs 2 zumindest im Bereich der Justierlaschen 25 genutzt werden. Die Ausführung mit den Justierlaschen 25 kann somit eine größere Bandbreite möglicher Anwendungen abdecken.

[0037] Selbstverständlich können Justierlaschen 25 auch mit den anderen in der Zeichnung dargestellten möglichen Ausführungen des Aufdopplungsprofils eingesetzt werden. So zeigt die Darstellung in Figur 3 ein Aufdopplungsprofil 1 gemäß der Darstellung in Figur 2 das ebenfalls mit den entsprechenden Justierlaschen 25 versehen ist. Dabei sind die Justierlaschen 25 in der Darstellung gemäß Figur 3 bereits vollständig umgeklappt. Das Umklappen der Justierlaschen 25 kann mit einfachsten Werkzeugen vor Ort, also etwa mit einer gewöhnlichen Kombi-Zange, durchgeführt werden.

[0038] Mit der Detaildarstellung gemäß Figur 4 wird gezeigt, wie ein Aufdopplungsprofil 1 gemäß Figur 2 bzw. gemäß Figur 3 mit dem Träger eines Tragwerks, also insbesondere einem Dachbalken verbunden werden kann. Gemäß der perspektivischen Darstellung in Figur 4 wird die Justierlasche 25 über Befestigungsschrauben 27 mit dem Dachsparren 30 verbunden.

[0039] Gemäß der Darstellung in Figur 4 ist somit über das Aufdopplungsprofil 1 eine Erhöhung des Dachsparren 30 erreicht, wobei die unterhalb des Dachsparren 30 angeordneten Beplankungsflansche 4 eine unterhalb des Dachsparrens 30 befindliche Befestigungsebene definieren.

[0040] Die Verwendung einer derartigen Befestigungsebene 33 ist in Figur 5 dokumentiert. Gemäß dieser Darstellung ist zunächst der zwischen den Dachsparren 30 befindliche Aufnahmeraum 31 für die Wärmedämmung 32 bestimmungsgemäß vergrößert. Im Ergebnis kann somit eine Wärmedämmung 32 größerer Dicke zwischen den ansonsten unveränderten Dachsparren 30 montiert werden. Dabei kann das erfindungsgemäße Aufdopplungsprofil 1 auch dazu genutzt werden, etwaige montagebedingte oder aufgrund der unterschiedlichen Dicke der Dachsparren 30 bedingte Niveauunterschiede zwischen den Dachsparren 30 auszugleichen.

[0041] Im Ergebnis bilden somit die Beplankungsflansche 4 eine in Figur 5 gestrichelt eingezeichnete Befestigungsebene 33. An dieser Befestigungsebene 33 kann dann eine Dampfbremsfolie 34 in einfacher Weise durch Einstecken der bereits vorstehend erwähnten Kederprofile 12 befestigt werden.

[0042] Nach dem entsprechenden Aufbringen der Dampfbremsfolie 34, um die Wärmedämmung 32 raumseitig abzuschließen, können dann die Beplankungsflansche 4 zusätzlich genutzt werden, um eine Unterkonstruktion aus Metall oder Holz 35 daran zu montieren, an der dann die jeweils gewünschte Innenraumverkleidung aus Gipskarton 36 oder eine Paneelenverkleidung aufgebracht werden kann.

[0043] Das erfindungsgemäße Aufdopplungsprofil 1 kann gemäß Figur 6 mit Vorteil auch zum Aufbau einer Wandverkleidung im Trockenbau eingesetzt werden.

[0044] Eine mögliche konkrete Umsetzung dieser zusätzlichen Anwendung ist in Fig. 7 gezeigt. Gemäß der Querschnittsdarstellung ist ein Aufdopplungsprofil 1 oberhalb des Halteabschnitts 21 derart abgekantet, dass das Aufdopplungsprofil 1 insgesamt ein U-Profil ist dessen parallele Schenkel von dem Befestigungsabschnitt 24 und dem Beplankungsflansch 4 gebildet sind.

[0045] In dieser Ausgestaltung kann das Aufdopplungsprofil 1 als senkrecht vorsatzschalenprofil gemäß Fig. 8 zum Aufbau einer Vorsatzschale eingesetzt werden. Dabei dient der Beplankungsflansch 4 hier ebenfalls zur Befestigung einer Unterkonstruktion aus Metall oder Holz 35 an die Gipskartonplatten 36 oder eine sonstige Innenraumbekleidung montiert werden können. Die Figuren 7 und 8 zeigen somit eine zusätzliche Anwendung des erfindungsgemäßen Aufdopplungsprofils 1.

[0046] Vorstehend ist somit ein Aufdopplungsprofil 1 beschrieben, mit dem einerseits die jeweilige Tragwerkstruktur nachträglich unproblematisch derart aufgestockt werden kann, dass der Aufnahmeraum 31 für die Wärmedämmung 32 so vergrößert wird, so dass die jeweils gewünschte Wärmedämmung 32 in der jeweils gewünschten Dicke unproblematisch eingebracht werden kann. Nach dem Einbringen der Wärmedämmung 32 wird diese dann zunächst mittels der Haltestegen 22 in der bestimmungsgemäßen Lage gehalten. Dadurch, dass die Beplankungsflansche 4 in vorteilhafter Ausgestaltung mit entsprechenden Haltevorrichtungen versehen sind, kann ein raumseitiger Abschluss der Wärmedämmung, etwa durch eine Dampfbremsfolie 34 in einfacher Weise montiert und justiert werden. Insbesondere die Verwendung von einfachen Klebe- oder Tackerlösungen ermöglicht es, nach einer ersten Montage eine straffe Verlegung der Dampfbremsfolie 34 in der von den Beplankungsflanschen 4 gebildeten Befestigungsebene 33 zu erreichen. Die von den Beplankungsflanschen 4 gebildete Befestigungsebene 33 kann dann mit Vorteil in an sich herkömmlicher Weise genutzt werden, um die jeweils gewünschte Deckenverkleidung unterhalb der nunmehr gedämmten Wärmekonstruktion aufzubringen.

[0047] Das erfindungsgemäße Aufdopplungsprofil 1

stellt somit eine Maßnahme zur Vermeidung unnötiger Baukosten, wie auch eine erhebliche Montagehilfe im Zusammenhang mit dem Aufbau von wärmedämmten Dachstühlen oder Wandverkleidungen dar.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0048]

10	1	Aufdopplungsprofil
	2	Montagegesteg
	3	Ausbuchtung
15	4	Beplankungsflansch
	5	Montagelochung
20	6	Langloch
	7	Trogprofil
	8	Kunststoffleiste
25	9	Kunststoffbett
	10	Außenkante
30	11	Umkantung
	12	Kederprofil
	13	Aufkantung
35	14	Aufsteckprofil
	15	Halbkreisprofil
40	16	Kunststoffpropfen
	17	Wellenprofil
	18	Perforation
45	20	Klemmprofil
	21	Halteabschnitt
50	22	Haltesteg
	23	Klappkante
	24	Befestigungsabschnitt
55	25	Justierlasche
	26	Befestigungskante

27	Montageschraube		nach Herstellung des Aufdopplungsprofils zur Herstellung der Perforation mittels einer Stiftrolle perforierbar ist.
30	Dachsparren		
31	Aufnahmeraum	5	4. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Beplankungsflansch (4) mit einem Kunststoffbett überzogen ist.
32	Wärmedämmung		
33	Befestigungsebene	5	5. Aufdopplungsprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in das Trogprofil (7) eine Kunststoffleiste eingezogen ist, vorzugsweise derart, dass die Kunststoffleiste plan mit der Befestigungsebene des Beplankungsflansches (4) abschließt.
34	Dampfbremsfolie	10	
35	Metall- oder Holzunterkonstruktion		
36	Gipskartonplatte	15	

Patentansprüche

1. Aufdopplungsprofil zur - gemäß der Dicke des jeweils eingesetzten Wärmestoffs - bedarfsweisen Erhöhung der Träger eines Tragwerks, insbesondere der Dachsparren (30) eines Dachstuhls oder der Dachbalken eines Flachdachs, mit einem im Wesentlichen L-förmigen oder im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt, bei dem ein zur Befestigung an einem Träger vorgesehener Montagesteg (2) und ein diesen Träger diesen Träger zumindest teilweise untergreifender Beplankungsflansch (4), an dem eine Decken- oder Wandverkleidung befestigbar ist, wobei dieser Montagesteg (2) und der Beplankungsflansch (4) unter Einschluss eines zumindest annähernd rechten Winkels angeordnet sind, wobei an der dem Montagesteg (2) abgewandten Stirnseite des Beplankungsflanschs (4) ein, sich vorzugsweise zu dessen Offenseite hin verjüngendes, Trogprofil (7) derart angeformt ist, dass die dem Tragwerk abgewandte Offenseite des Trogprofils (7) zumindest im Wesentlichen plan mit der Unterkante des Beplankungsflanschs (4) abschließt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsflansch (4) und/oder das Trogprofil (7) mit wenigstens einer Befestigungsvorrichtung zur Befestigung einer an den Beplankungsflansch (4) zu befestigenden Dampfbremsfolie (34) oder eine sonstigen Membran mittels Tackern und/oder Kleben versehen ist.
2. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beplankungsflansch (4) derart perforiert ist, dass die Dampfbremsfolie (34) oder eine sonstige Membran mittels Tackern derart befestigbar ist, dass die Befestigungsschenkel der U-förmigen Halteklammern unter Ausnutzung der Perforation den Beplankungsflansch (4) bestimmungsgemäß durchdringen.
3. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beplankungsflansch (4)
4. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beplankungsflansch (4) als solcher oder das den Beplankungsflansch (4) übergreifende Kunststoffbett und/oder die in das Trogprofil (7) eingezogene Kunststoffleiste mit einer Doppelklebebandschicht überzogen ist.
5. Aufdopplungsprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beplankungsflansch (4) als solcher oder das den Beplankungsflansch (4) übergreifende Kunststoffbett und/oder die in das Trogprofil (7) eingezogene Kunststoffleiste mit einer Doppelklebebandschicht überzogen ist.
6. Aufdopplungsprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beplankungsflansch (4) als solcher oder das den Beplankungsflansch (4) übergreifende Kunststoffbett und/oder die in das Trogprofil (7) eingezogene Kunststoffleiste mit einer Doppelklebebandschicht überzogen ist.
7. Aufdopplungsprofil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergangsbereich von dem Montagesteg (2) zum Beplankungsflansch (4) jeweils eine Ausbuchtung (3) derart angeformt ist, dass an den Beplankungsflansch (4) ein um die Breite der Ausbuchtung (3) über die gedachte Verlängerung des Montagestegs (2) in Richtung des Beplankungsflanschs (4) vorspringender Überstand angeformt ist.
8. Aufdopplungsprofil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagesteg (2) mit einer von Vielzahl von, vorzugsweise in unterschiedlicher Höhe, über den Montagesteg (2) verteilt angeordneten Montagelochungen (5) versehen ist.
9. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu den Montagelochungen (5) Langlöcher (6), deren Längserstreckung vorzugsweise im rechten Winkel zur Längserstreckung des Montagestegs (2) verläuft, über die Längserstreckung des Montagestegs (2) verteilt und jeweils beabstandet voneinander angeordnet sind.
10. Aufdopplungsprofil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Montagesteg (2) Justierlaschen (25) derart ausgestanzt sind, dass die Justierlaschen (25) mit Ausnahme einer jeweils an dem vom Beplankungsflansch (4) abgewandten Ende der Justierlasche (25) angeordneten Befestigungskante (26), vollständig ausgeschnitten und jeweils ebenfalls mit wenig-

stens einer Montagelochung (5') versehen sind.

11. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justierlaschen (25) jeweils um die Befestigungskante (26) herum zumindest nahezu vollständig derart abklappbar ist, dass hierdurch eine effektive Verbreiterung des Montages- 5
tegs (2) bewirkt ist.
12. Aufdopplungsprofil nach einem der vorhergehenden 10
Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vorzugsweise in den, dem Beplankungsflansch (4) zugewandten Halteabschnitt (21) des Montages-
tegs (2) Haltestege (22) derart eingearbeitet sind, dass 15
die Haltestege (22) jeweils vorzugsweise in Form eines Langlochs (6), dessen Längserstreckung zumindest im Wesentlichen in Längsrichtung des Montage-
tegs (2) verläuft, mit Ausnahme einer dem Be- 20
plankungsflansch (4) zugewandten Seite des Halte-
tegs (22) angeordneten Klappkante (23), vollständig ausgeschnitten sind und überdies Klappkanten
(23) derart aus dem Montages- 25
tegs (2) herausklappbar sind, dass bei bestimmungsgemäßer Montage
des Aufdopplungsprofils (1) die Haltestege (22) in
Richtung einer angrenzenden Wärmedämmung
(32) vorspringen.
13. Aufdopplungsprofil nach Anspruch 12, **dadurch ge- 30
kennzeichnet, dass** die Haltestege (22) über die
Breite des Montages-
tegs (2) beabstandet voneinander,
vorzugsweise einander höhenversetzt, ange-
ordnet sind.

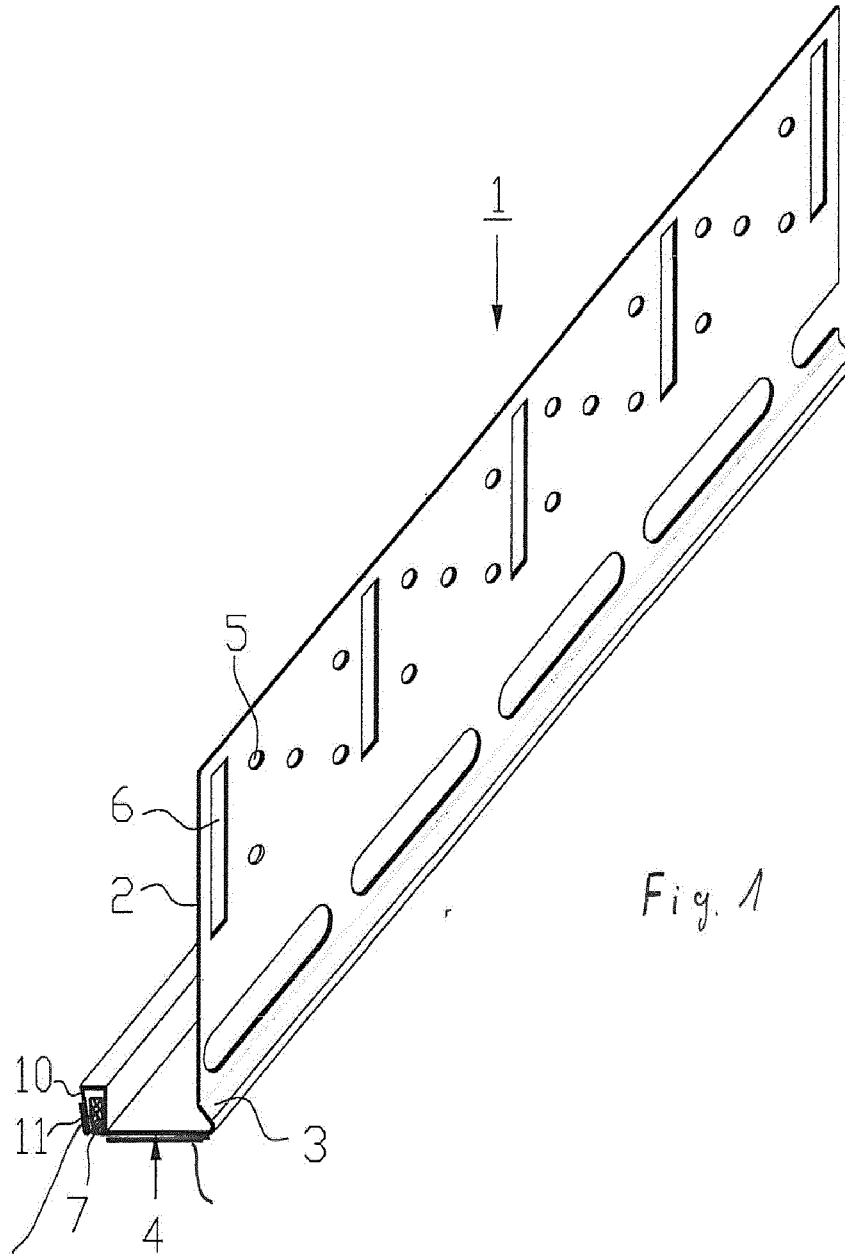
35

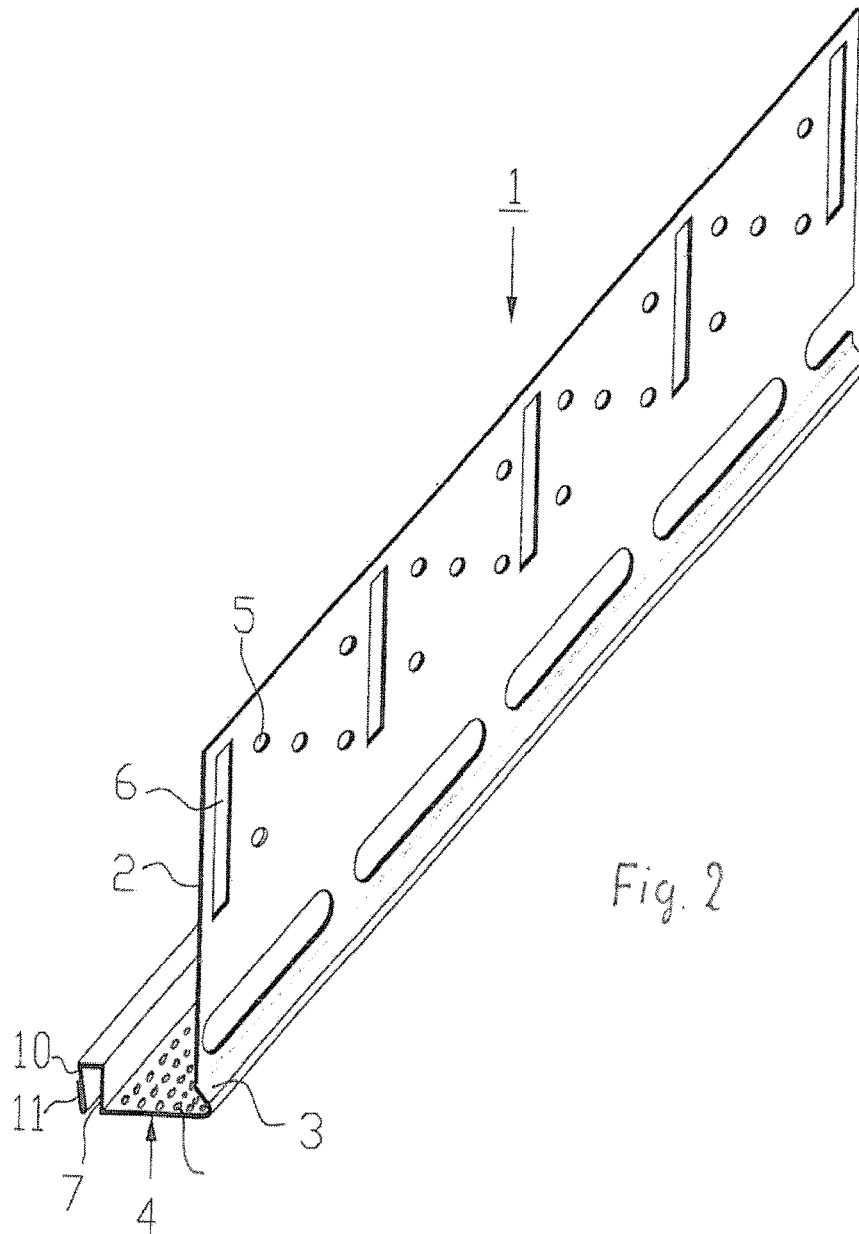
40

45

50

55





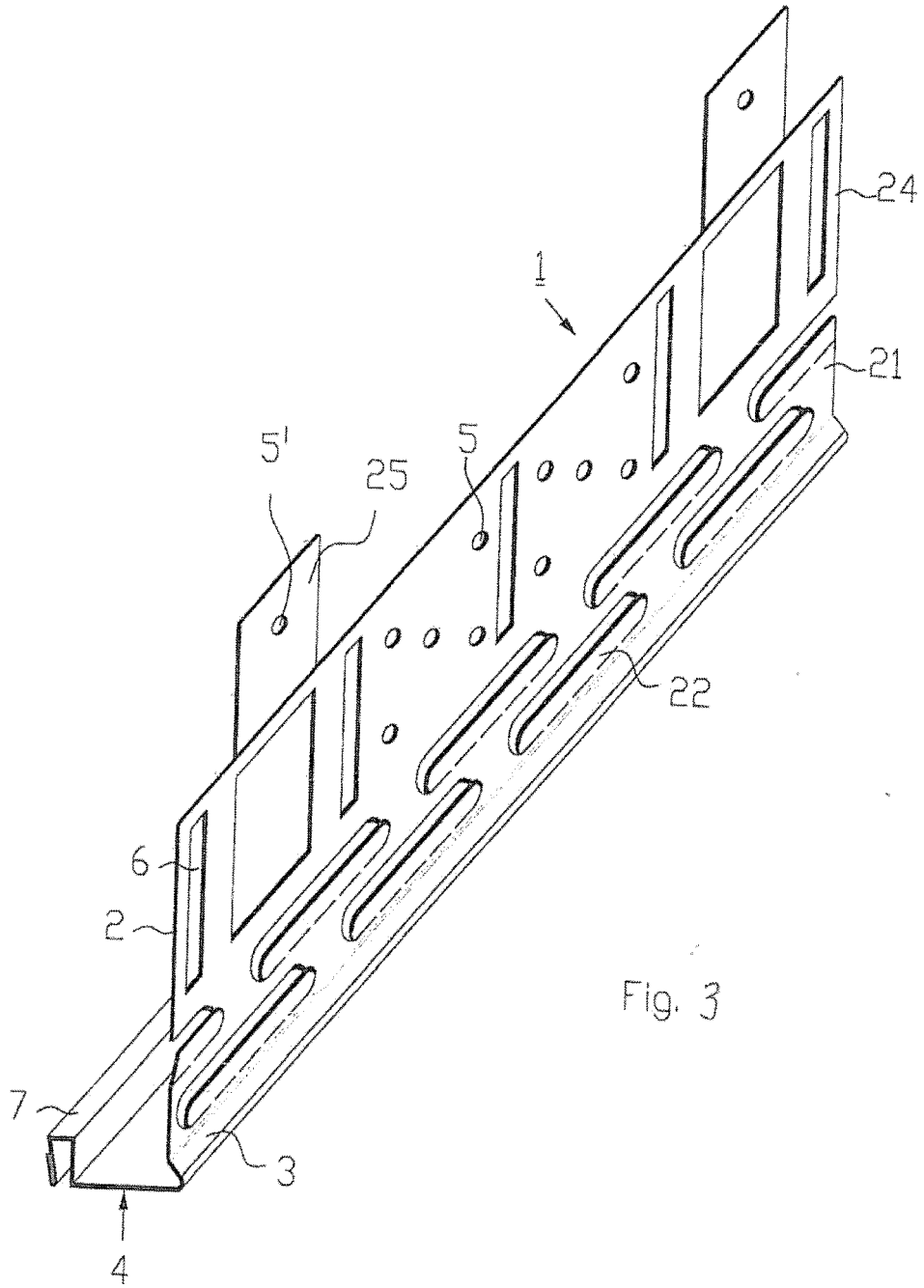
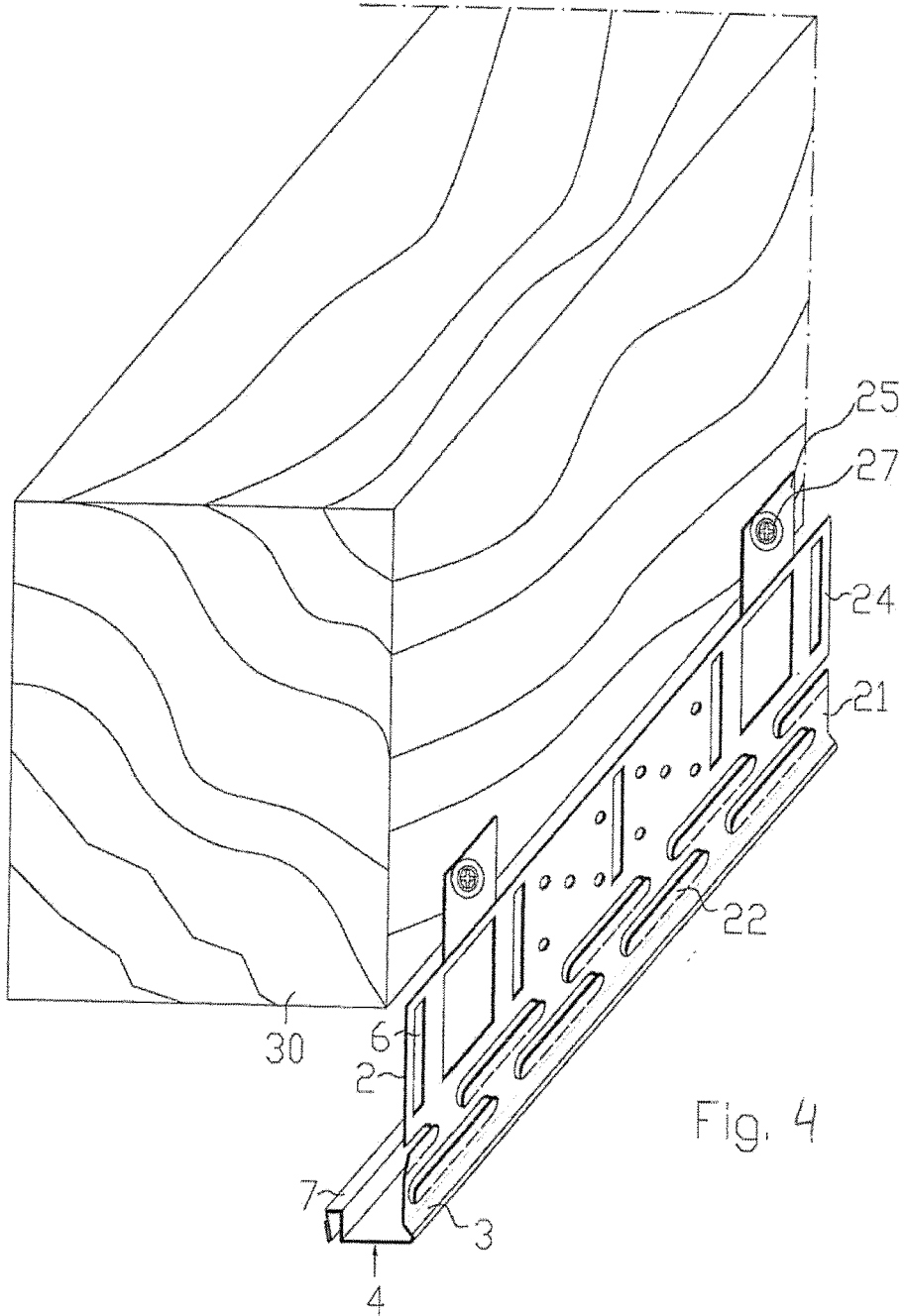
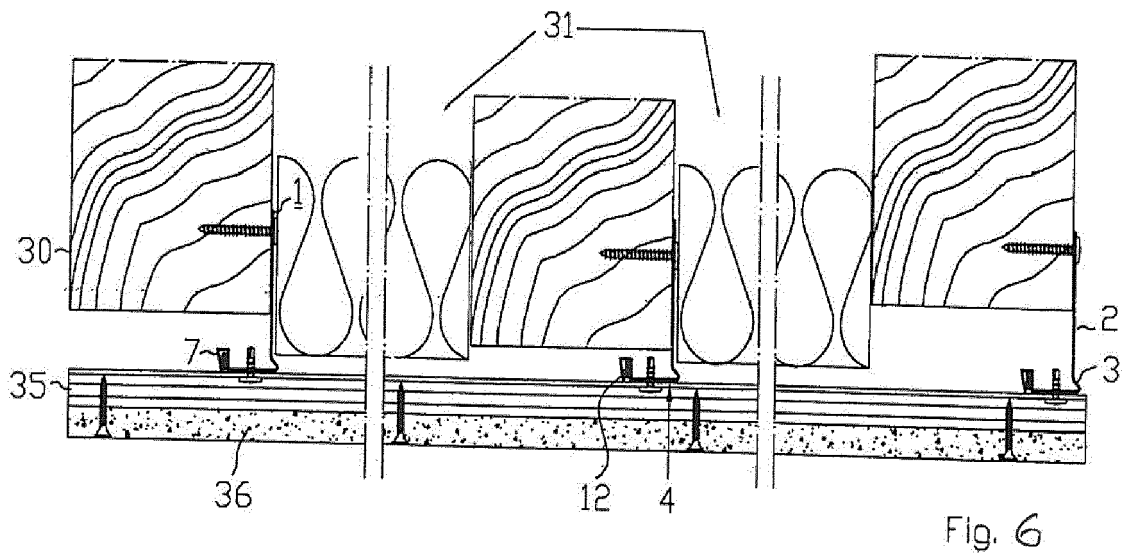
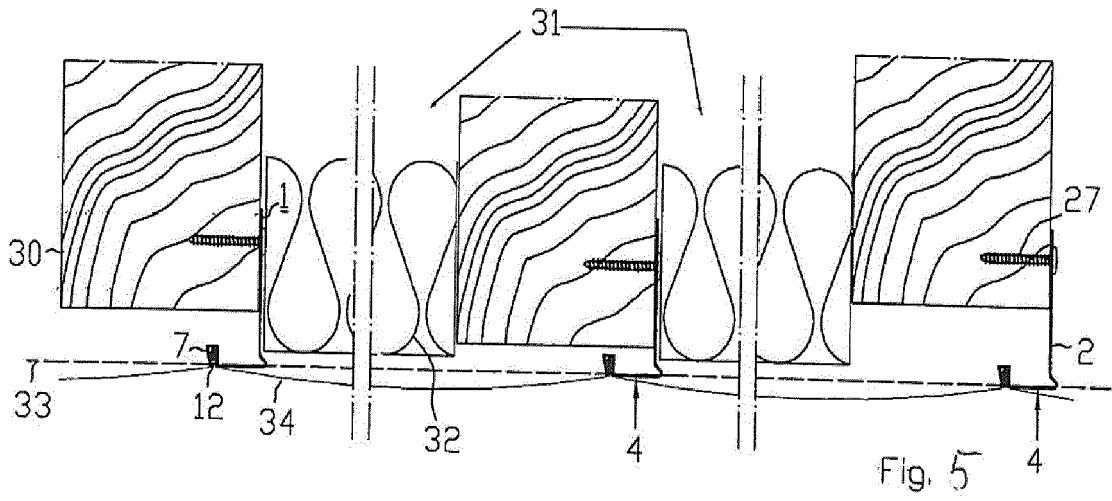


Fig. 3





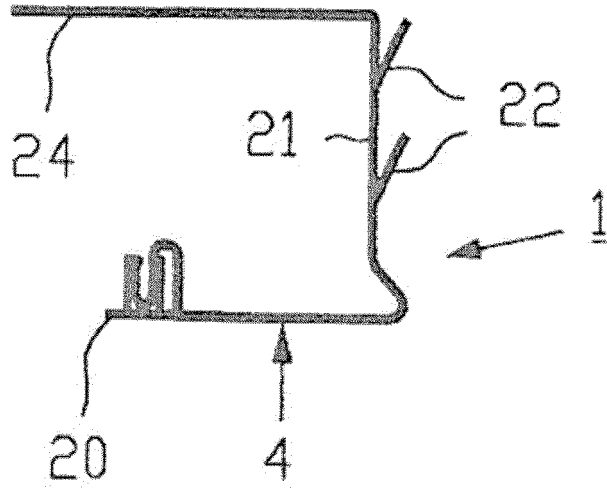


Fig. 7

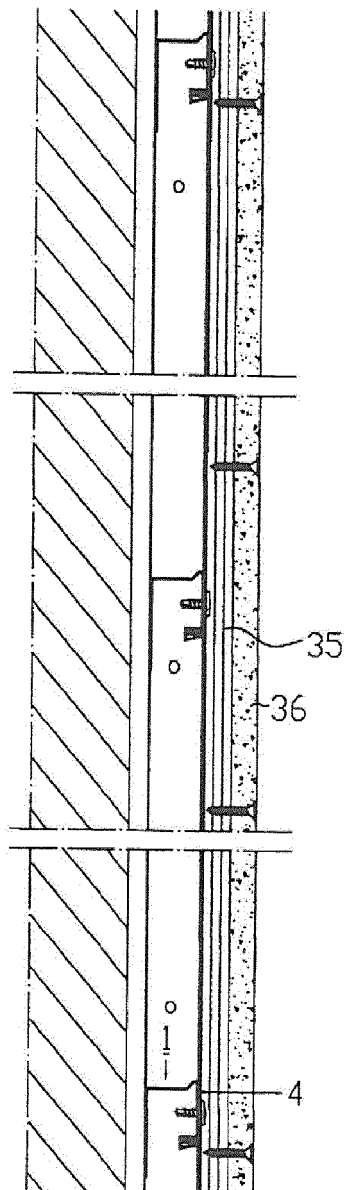


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 12 15 1302

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	EP 1 793 057 A2 (MAISCH F PROTEKTORWERK [DE]) 6. Juni 2007 (2007-06-06) * Absatz [0027] - Absatz [0030]; Abbildungen 2, 3, 7-10 * -----	1,6-13	INV. E04B1/76 E04D13/16 E04F13/08
Y	WO 03/047850 A1 (HENKEL KGAA [DE]) 12. Juni 2003 (2003-06-12) * Seite 11, Zeile 23 - Seite 12, Zeile 2; Abbildung 2 * -----	1,6-13	
A	WO 2006/044924 A2 (HENKEL CORP [US]; FELTMAN JEFFREY [US]; TOBACK ALEX [US]; CHAPLINSKY P) 27. April 2006 (2006-04-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,9 * -----	1,4,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B E04D E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Mai 2012	Prüfer Khera, Daljit
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 12 15 1302

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.

22-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1793057	A2	06-06-2007	DE 102005060643 A1 EP 1793057 A2	20-09-2007 06-06-2007

WO 03047850	A1	12-06-2003	DE 10256434 A1 WO 03047850 A1	18-06-2003 12-06-2003

WO 2006044924	A2	27-04-2006	CA 2582587 A1 US 2008083178 A1 WO 2006044924 A2	27-04-2006 10-04-2008 27-04-2006

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 102005060643 A1 [0002] [0008]
- US 3250051 A [0003]