



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

(51) Int Cl.:
E06B 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14152543.6**

(22) Anmeldetag: **24.01.2014**

(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:
• **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet.**

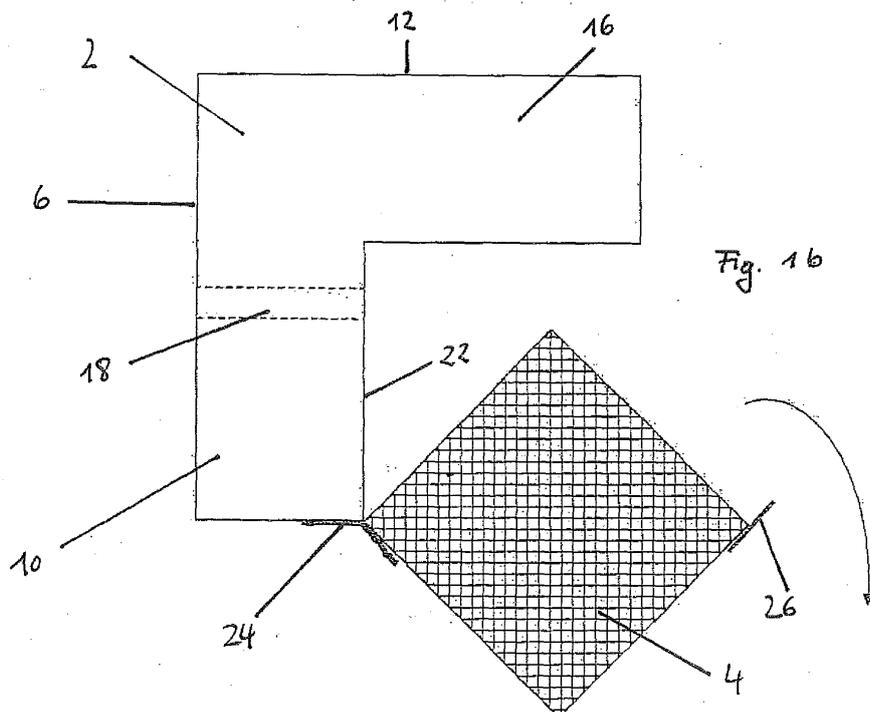
(74) Vertreter: **Wächter, Jochen**
Kroher-Strobel
Rechts- und Patentanwälte PartmbB
Bavariaring 20
80336 München (DE)

(71) Anmelder: **ISO-Chemie GmbH**
73431 Aalen (DE)

(54) **Streifenförmiges Stütz- und Isolierelement zur Abstützung und Isolierung eines Fensterrahmens**

(57) Das streifenförmige Stütz- und Isolierelement umfasst ein Stützteil (2) mit einem ersten Schenkel (10), der eine erste Seitenfläche (6), die zur Anlage an einer Wand (8) dient, aufweist, und einem zweiten Schenkel (16), der senkrecht zum ersten Schenkel (10) angeordnet ist und eine zweite Seitenfläche (12) aufweist, die zur Abstützung des Fensterrahmens (34) dient. Ein Isolierteil (4) ist im Bereich einer der ersten Seitenfläche (6) gegenüberliegenden inneren Seitenfläche (22) des ersten

Schenkels (10) des Stützteils (2) angeordnet und mit einem äußeren Randbereich des ersten Schenkels (10) oder des zweiten Schenkels (16) schwenkbar verbunden, und zwar derart, dass es zwischen einer Arbeitsposition, in der es die innere Seitenfläche (22) des ersten Schenkels (10) des Stützteils (2) zumindest weitgehend freilegt, und einer Isolierposition, in der es die innere Seitenfläche (22) des ersten Schenkels (10) des Stützteils (2) zumindest weitgehend bedeckt, schwenkbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein streifenförmiges Stütz- und Isolierelement zur Abstützung und Isolierung eines Fensterrahmens.

[0002] Derartige Stütz- und Isolierelemente werden seit einigen Jahren in Verbindung mit Wärmedämmverbundsystemen verwendet, um eine Wandöffnung für ein Fenster künstlich nach außen hin zu verlängern. Gemäß EP 2 639 394 A2 wird ein Stützteil aus lasttragendem Hartschaumstoff seitlich an der Wand verschraubt und dient, insbesondere an der Unterseite, der Abstützung des einzusetzenden Fensterrahmens. In diesem Wärmedämmverbundsystem bildet z.B. eine Vorwand mit der inneren Wand einen Zwischenraum, in dem das Stützteil angeordnet ist. Das Last tragende Stützteil mit mehr oder weniger dreieckigem Querschnitt wird durch ein Isolierteil ergänzt, das beispielsweise aus hartem Weichschaum besteht und gemeinsam mit dem Stützteil einen zweiteiligen Körper mit vorzugsweise quaderförmigen Querschnitt bildet. Das Isolierteil muss nach der Verschraubung des Stützteils an der inneren Wand gesondert mit dem Stützteil verbunden werden.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Stütz- und Isolierelement zu schaffen, das einen besonders einfachen Transport und Einbau ermöglicht.

[0004] Erfindungsgemäß umfasst das streifenförmige Stütz- und Isolierelement zur Abstützung und Isolierung eines Fensterrahmens ein Stützteil mit einer ersten in Längsrichtung verlaufenden Seitenfläche, die zur Anlage an einer Wand dient, an der das Stützteil befestigt werden soll, und einer zweiten in Längsrichtung verlaufenden Seitenfläche, die im Wesentlichen senkrecht zur ersten Seitenfläche verläuft und zur Abstützung des Fensterrahmens dient, wobei das Stützteil aus einem tragfähigen Material gebildet ist. Außerdem umfasst das Stütz- und Isolierelement ein Isolierteil, das mit dem Stützteil verbunden ist. Das Stützteil weist dabei einen ersten Schenkel auf, der die erste Seitenfläche umfasst, und weist einen zweiten Schenkel auf, der mit dem ersten Schenkel verbunden ist und unter einem Winkel vom ersten Schenkel abragt. Das Isolierteil ist im Bereich einer der ersten Seitenfläche gegenüberliegenden inneren Seitenfläche des ersten Schenkels des Stützteils angeordnet und mit einem äußeren Randbereich des ersten oder des zweiten Schenkels schwenkbar verbunden, und zwar derart, dass es zwischen einer Arbeitsposition, in der es die innere Seitenfläche des ersten Schenkels des Stützteils zumindest weitgehend freilegt, und einer Isolierposition, in der es die innere Seitenfläche des ersten Schenkels des Stützteils zumindest weitgehend bedeckt, schwenkbar ist.

[0005] Mit dieser Konstruktion wird ein zusammenhängendes Stütz- und Isolierelement geschaffen, das in kompakter Weise transportiert werden kann und einen besonders einfachen Einbau ermöglicht. Dies wird dadurch gewährleistet, dass das Stützteil und das Isolierteil

einerseits miteinander verbunden sind, andererseits aber das Isolierteil vom Stützteil weggeschwenkt werden kann, so dass die innere Seitenfläche des ersten Schenkels des Stützteils zum Erzeugen von Durchgangsbohrungen für die Befestigungsmittel bzw. auch für das Einführen der Befestigungsmittel in die Durchgangsbohrungen zur Befestigung des Stütz- und Isolierelements an der Wand freigelegt wird. Anschließend kann das Isolierteil auf einfache Weise in die Isolierposition zurückgeschwenkt werden, in der es seine Isolierfunktion wahrnimmt.

[0006] Vorzugsweise ist die schwenkbare Verbindung zwischen Isolierteil und Stützteil durch einen biegsamen Klebestreifen gebildet, der sowohl am Isolierteil als auch am Stützteil angeklebt ist. Auf diese Weise wird eine kostengünstige und leicht handhabbare Struktur geschaffen, die eine Schwenkung beliebigen Ausmaßes des Isolierteils gegenüber dem Stützteil erlaubt.

[0007] Um die Einbauarbeiten vor Ort noch weiter zu erleichtern, kann mindestens eine Durchgangsbohrung zur Aufnahme eines Befestigungselements zur Befestigung des Stützteils an der Wand bereits durch den ersten Schenkel des Stützteils von der inneren Seitenfläche zur ersten Seitenfläche verlaufend vorgesehen sein. Auf diese Weise bleibt dem Handwerker der Schritt des Erzeugens der Durchgangsbohrung an der Baustelle erspart.

[0008] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Stützteil aus einem Hartschaummaterial gebildet. Dieses Material hat den Vorteil, dass es sehr tragfähig ist, andererseits bereits eine gewisse Isolierwirkung liefert. Ein Beispiel für ein entsprechendes Material ist ein Hartschaum auf Polyurethan-Basis, etwa Purenit.

[0009] Hingegen ist das Isolierteil vorzugsweise aus Schaumstoff, bevorzugt aus hartem Weichschaumstoff gebildet. Dieser Schaumstoff soll vorzugsweise selbsttragend sein. Als Material kommen beispielsweise Wärmedämmstoffe wie Polystyrol, Styrodur, Styropor, Styrofoam oder Neopur in Frage.

[0010] Zur besseren Befestigung des Isolierteils am Stützteil während des Transports und auch im Einbauzustand kann derjenige von erstem und zweitem Schenkel, mit dem das Isolierteil nicht schwenkbar verbunden ist, durch einen zumindest vom Stützteil abziehbaren Klebestreifen mit dem Isolierteil verbunden sein.

[0011] Eine besonders bevorzugte Geometrie ist dann gegeben, wenn das Stützteil im Querschnitt im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Schwenkung des Isolierteils nicht behindert wird und gleichzeitig schräge Flächen am Stützteil vermieden werden, die die Handhabung beim Erstellen von Durchgangsbohrungen bzw. beim Einführen von Befestigungselementen in die Durchgangsbohrungen erschweren.

[0012] In einer komplexeren Variante kann das Stützteil auch im Querschnitt im Wesentlichen T-förmig ausgebildet sein. Dann weist das Stütz- und Isolierelement vorzugsweise zwei Isolierteile auf, die zu beiden Seiten des zweiten Schenkels angeordnet sind.

[0013] Üblicherweise weist der zweite Schenkel die zweite Seitenfläche auf, und die erste und die zweite Seitenfläche schneiden sich ebenfalls unter demselben Winkel, unter dem der zweite Schenkel vom ersten Schenkel abragt. Dies trifft insbesondere auf die Gestaltung des Stützteils mit L-förmigem Querschnitt zu.

[0014] Ebenso ist es aber möglich, dass der erste Schenkel auch die zweite Seitenfläche aufweist, die dann angrenzend an die erste Seitenfläche angeordnet ist. Diese Ausgestaltung ist beim Stützteil mit T-förmigem Querschnitt zwangsläufig, kann aber auch beim Stützteil mit L-förmigem Querschnitt vorliegen.

[0015] Besonders vorteilhaft ist die letztgenannte Gestaltung, wenn auf einer vom Stützteil abgewandten Seite des Isolierteils ein Dichtstreifen aus einem nach Kompression rückstellfähigen Weichschaumstoff angeordnet ist. Auf diese Weise wird die Dichtwirkung des Isolierteils weiter verstärkt, denn der Weichschaumstoff kann sich aufgrund seiner Expansionskraft an die Vorwand anlegen. Bei der Ausgestaltung des Stützteils mit T-förmigem Querschnitt ist es außerdem zusätzlich möglich, dass der Weichschaumstoff sich an den Fensterrahmen anschmiegt und diesen gegen Witterungseinflüsse abdichtet.

[0016] Zur besseren Handhabung ist der Dichtstreifen in einem solchen Fall vorzugsweise durch ein Kompressionsmittel im komprimierten Zustand gehalten, wobei durch Lösen oder Entfernen des Kompressionsmittels die Expansion des Dichtstreifens auslösbar ist. Somit kann das Kompressionsmittel erst im eingebauten Zustand des Stütz- und Isolierelements gelöst oder entfernt werden, und die Expansion des Dichtstreifens tritt erst nach Beendigung der Einbauarbeiten des Stütz- und Isolierelements auf und behindert diese nicht.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Kompressionsmittel eine Folienumhüllung, die den Dichtstreifen zumindest teilweise umgibt. Diese kann auf einfache Weise gelöst oder entfernt werden und kann außerdem im Einbauzustand als Dampfbremse dienen. Alternativ kann der Dichtstreifen auch derart ausgebildet sein, dass die Expansion kontrolliert aktivierbar ist, z.B. durch Wärmeeinwirkung, Feuchtigkeitseinwirkung oder elektrische Einwirkung.

[0018] Ein mit erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelementen ausgestatteter Bauwerksabschnitt umfasst üblicherweise eine Wand, eine Vorwand und einen zwischen Wand und Vorwand angeordneten Zwischenraum. Die erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelemente sind dabei in der Regel in dem Zwischenraum zwischen Wand und Vorwand angeordnet und mittels Befestigungselementen an der Wand befestigt. Ein Fensterrahmen ist angrenzend an den Zwischenraum angeordnet und liegt an den zweiten Seitenflächen des Stütz- und Isolierelements an. Es kann auch nur ein Stütz- und Isolierelement vorliegen, das unterhalb des Fensterrahmens angeordnet ist und somit die Gewichtslast des Fensters abträgt. Alternativ zur Vorwand kann auch eine an der Wand befestigte Wärmedämm-

schicht vorgesehen sein, die eine Öffnung für ein Fenster aufweist. Das Stütz- und Isolierelement ragt dann in diese Wärmedämmschicht hinein.

[0019] Weitere Vorteile und Eigenschaften des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

Fig. 1a und 1b sind Querschnittsansichten einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements, wobei Fig. 1b das Isolierteil während des Verschwenkvorgangs darstellt;

Fig. 2 ist eine schematische Querschnittsansicht eines Bauwerksabschnitts, der eine Einbausituation des Stütz- und Isolierelements aus Fig. 1a zeigt;

Fig. 3 ist eine schematische Perspektivansicht einer Fensteröffnung in einem Mauerwerk mit mehreren um die Fensteröffnung herum platzierten Stütz- und Isolierelementen gemäß der Erfindung;

Fig. 4a und 4b sind Querschnittsansichten einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements, wobei Fig. 4b das Isolierteil während des Verschwenkvorgangs darstellt; und

Fig. 5 ist eine Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements.

[0020] In Fig. 1a und 1b ist eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements zur Abstützung und Isolierung eines Fensterrahmens dargestellt. Das Stütz- und Isolierelement umfasst ein im Querschnitt winkelförmiges Stützteil 2, mit dem ein im Querschnitt quaderförmiges Isolierteil 4 verbunden ist. Wie am besten aus Fig. 3 ersichtlich ist, erstrecken sich sowohl Stützteil 2 als auch Isolierteil 4 in erster Linie in einer Längsrichtung. Die Länge eines Stütz- und Isolierelements in Längsrichtung kann dabei frei gewählt werden und liegt vorzugsweise zwischen 10 und 150 cm. Das Stützteil 2 kann einstückig ausgebildet sein oder aus zwei fest miteinander verbundenen Teilstücken bestehen. Das Stützteil 2 ist in der dargestellten Ausführungsform im Querschnitt L-förmig ausgestaltet. Es ist aus einem tragfähigen Material gebildet, das dazu geeignet ist, die Last des Fensterrahmens zu tragen, ohne sich dabei zu verformen. Holz oder Kunststoff kann als Material des Stützteils 2 verwendet werden, bevorzugt ist aber ein Hartschaummaterial, beispielsweise auf Polyurethan-

oder Polystyrol-Basis.

[0021] Es ist bevorzugt, wenn das Hartschaummaterial eine Druckspannung nach DIN EN 826 im Bereich von 2 bis 15 MPa, insbesondere im Bereich von 4 bis 8 MPa aufweist. Die Rohdichte des Hartschaummaterials sollte im Bereich von 100 bis 1.200 kg/m³, bevorzugt zwischen 350 bis 800 kg/m³ liegen. Die Wärmeleitfähigkeit des Hartschaummaterials sollte im Bereich von 0,05 bis 0,2 W/mK, bevorzugt im Bereich von 0,06 bis 0,15 W/mK liegen. Das Hartschaummaterial ist formstabil und kompressionsstabil unter der Last des Fensters. Ein Beispiel eines solchen Hartschaummaterials wird unter der Bezeichnung "Purenit®" vertrieben.

[0022] Das Stützteil 2 weist eine erste in Längsrichtung verlaufende Seitenfläche 6 auf, die zur Anlage an einer Wand 8 (Fig. 2) dient. Die erste Seitenfläche 6 ist Teil eines ersten Schenkels 10 des Stützteils 2. Das Stützteil 2 weist außerdem eine zweite in Längsrichtung verlaufende Seitenfläche 12 auf, die im Wesentlichen senkrecht zur ersten Seitenfläche 6 verläuft und zur Abstützung eines Fensterrahmens 34 (Fig. 2) dient. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die zweite Seitenfläche 12 Teil eines zweiten Schenkels 16 des Stützteils 2, der mit dem ersten Schenkel 10 verbunden ist und unter einem Winkel vom ersten Schenkel 10 abragt. Im dargestellten Beispielfall ist der Winkel 90°. Die erste Seitenfläche 6 und die zweite Seitenfläche 12 stoßen entlang einer Kante aneinander und schneiden sich ebenfalls unter demselben Winkel wie die beiden Schenkel 10, 16, hier also unter 90°.

[0023] Im ersten Schenkel 10 können eine oder vorzugsweise mehrere Durchgangsbohrungen 18 vorgesehen sein, die zum Durchtritt eines oder mehrerer Befestigungselemente 20 (Fig. 2), beispielsweise Schrauben, dienen. Jede Durchgangsbohrung 18 verläuft somit durch den ersten Schenkel 10 des Stützteils 2 von einer inneren Seitenfläche 22, die der ersten Seitenfläche 6 gegenüberliegt, zur ersten Seitenfläche 6. Wie aus Fig. 2 hervorgeht, dient jedes Befestigungselement 20 zur Befestigung des Stützteils 2 und somit des Stütz- und Isolierelements an der Wand 8.

[0024] Ebenso ist es möglich, dass keine Durchgangsbohrung 18 im ersten Schenkel 10 des Stützteils 2 vorgesehen ist, sondern die Durchgangsbohrung erst vor Ort durch den Handwerker in das Stützteil 2 eingebracht wird.

[0025] Das Isolierteil 4 ist im Bereich der inneren Seitenfläche 22 des ersten Schenkels 10 des Stützteils 2 angeordnet. Es ist vorzugsweise aus Schaumstoff, besonders bevorzugt aus hartem Weichschaumstoff gebildet. In der Regel sind derartige Schaumstoffe selbsttragend, können aber keine Last abtragen. Beispiele derartiger Materialien sind Polystyrol, Styrodur, Styropor, Styrofoam oder Neopor, mit Raumgewichten < 100 kg/m³, vorzugsweise < 50 kg/m³, die als Wärmedämmstoffe gelten. Die Druckfestigkeit solcher Wärmedämmstoffe liegt vorzugsweise bei höchstens 50% der Druckfestigkeit des bevorzugt für das Stützteil 2 verwendeten

tragfähigen Hartschaumstoffs, in der Regel bei weniger als 20%.

[0026] Das Isolierteil 4 ist mit einem äußeren Randbereich des ersten Schenkels 10 des Stützteils 2 schwenkbar verbunden. Ebenso kann es mit einem äußeren Randbereich des zweiten Schenkels 16 des Stützteils 2 schwenkbar verbunden sein. In Fig. 1a ist eine Isolierposition des Isolierteils 4 dargestellt, in der das Isolierteil 4 die innere Seitenfläche 22 des ersten Schenkels 10 des Stützteils 2 zumindest weitgehend bedeckt, im vorliegenden Fall sogar vollständig. In dieser Position liegt das Isolierteil 4 vorzugsweise sowohl am ersten Schenkel 10 als auch am zweiten Schenkel 16 des Stützteils 2 an. Besonders bevorzugt ist es, wenn das Stützteil 2 und das Isolierteil 4 sich zu einer rechteckigen Querschnittsform ergänzen. Das Stütz- und Isolierelement wird vorzugsweise auch in dieser Isolierposition transportiert.

[0027] Fig. 1b zeigt das im Schwenken befindliche Isolierteil 4, das auf dem Weg in eine Arbeitsposition ist, in der es die innere Seitenfläche 22 des ersten Schenkels 10 des Stützteils 2 zumindest weitgehend freilegt. In der Arbeitsposition des Isolierteils 4 können die Befestigungselemente 20 ungehindert in die Durchgangsbohrungen 18 eingeführt werden. Wenn keine Durchgangsbohrungen 18 im Stützteil 2 vorhanden sind, hat der Handwerker in der Arbeitsposition des Isolierteils 4 außerdem ungehinderten Zugang zum ersten Schenkel 10 des Stützteils 2 und kann dort die Durchgangsbohrungen 18 erzeugen, bevor er die Befestigungselemente 20 durch die Durchgangsbohrungen 18 in die Wand 8 einführt. Der Schwenkwinkel zwischen Arbeitsposition und Isolierposition des Isolierteils 4 beträgt in der Regel zwischen 60 und 120°, unterliegt aber keinen Einschränkungen. Die schwenkbare Verbindung zwischen Isolierteil 4 und Stützteil 2 ist vorzugsweise durch einen biegsamen Klebestreifen 24 gebildet, der sowohl am Isolierteil 4 als auch am Stützteil 2 angeklebt ist. In der in Fig. 1a und 1b dargestellten Ausführungsform ist der Klebestreifen 24 in gerader Überdeckung einer Stoßkante zwischen Stützteil 2 und Isolierteil 4 ausgebildet. Es kommen jedoch auch viele andere Anordnungen des Klebestreifens 24 in Frage.

[0028] Neben dem Klebestreifen 24 sind auch viele weitere Möglichkeiten der Realisierung der Schwenkverbindung zwischen Isolierteil 4 und Stützteil 2 für den Fachmann denkbar. Beispielsweise könnten Isolierteil 4 und Stützteil 2 über ein anderes elastisches Element miteinander verbunden sein, das Isolierteil 4 könnte auch kleinflächig direkt an das Stützteil 2 laminiert sein, oder es könnte eine andere mechanische Schwenkverbindung zwischen Isolierteil 4 und Stützteil 2 realisiert sein.

[0029] In der dargestellten Ausführungsform aus Fig. 1a ist außerdem ein zweiter Klebestreifen 26 vorgesehen, der den Randbereich des zweiten Schenkels 16 des Stützteils 2 mit dem Isolierteil 4 verbindet. Dieser Klebestreifen 26 sollte zumindest vom Stützteil 2 leicht lösbar sein, da er vor dem Verschwenken des Isolierteils 4 in die Arbeitsposition vom Stützteil 2 gelöst werden muss

(Fig. 1 b). Vorzugsweise ist der Klebestreifen 26 wieder verwendbar, so dass er nach Befestigung des Stützteils 2 an der Wand 8 und dem erfolgten Zurückschwenken des Isolierteils 4 in die Isolierposition wieder am Stützteil 2 befestigt werden kann. Anstelle des zweiten Klebestreifens 26 kann die lösbare Verbindung zwischen Isolierteil 4 und zweitem Schenkel 16 des Stützteils 2 auch auf andere Weise realisiert werden.

[0030] Wenn die schwenkbare Verbindung zwischen zweitem Schenkel 16 des Stützteils 2 und Isolierteil 4 ausgebildet ist, so liegt die lösbare klebende Verbindung zwischen Isolierteil 4 und Stützteil 2 logischerweise zwischen Isolierteil 4 und erstem Schenkel 10 des Stützteils 2 vor.

[0031] Grundsätzlich kann aber die schwenkbare Verbindung zwischen Isolierteil 4 und Stützteil 2 auch die einzige Verbindung dieser beiden Bauteile sein. Das Isolierteil 4 sollte dann ohne äußere Einwirkung in der Isolierposition verbleiben, beispielsweise indem es sich aufgrund geeigneter Wahl der Größe und Form von Stützteil 2 und Isolierteil 4 zwischen der senkrecht zur inneren Seitenfläche 22 verlaufenden Innenseite des Stützteils 2 und der Schwenkverbindung lösbar verkeilt.

[0032] Das Isolierteil 4 kann außerdem so ausgestaltet sein, dass die angrenzend an die innere Seitenfläche 22 des Stützelements 2 angeordnete Fläche des Isolierteils 4 genügend Freiraum für die ggf. aus der inneren Seitenfläche 22 herausragenden Anteile der Befestigungselemente 20 vorsieht (nicht zeichnerisch dargestellt).

[0033] In Fig. 2 und 3 ist die Einbausituation eines erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements skizziert. Der dargestellte Bauwerksabschnitt 28 umfasst neben der Wand 8, an der das Stützteil 2 mittels der Befestigungselemente 20 befestigt ist, zumeist noch eine Vorwand 30, die in der Regel durch ein Wärmedämmmaterial gebildet ist. Diese Vorwand 30 ist hinterlüftet und in dem Zwischenraum 32 zwischen Wand 8 und Vorwand 30 ist das erfindungsgemäße Stütz- und Isolierelement angeordnet. Die Vorwand 30 ist in der Regel mittels Stegen, Vorsprüngen oder Stiften mit der Wand 8 verbunden. Der Fensterrahmen 34 (Fig. 2) ist üblicherweise angrenzend an den Zwischenraum 32 angeordnet und stützt sich an der zweiten Seitenfläche 12 des Stützteils 2 des mindestens einen Stütz- und Isolierelements ab. Hierbei können zwischen Fensterrahmen 34 und Stützteil 2 noch Dichtelemente 36, beispielsweise aus PU-Schaumstoff, eingefügt sein. Ebenso können Dichtelemente 38, beispielsweise aus PU-Schaumstoff, zwischen Fensterrahmen 34 und einem über die Höhe des Stützteils 2 hinausragenden Vorsprung der Vorwand 30 angeordnet sein.

[0034] Wie insbesondere aus Fig. 3 hervorgeht, sind die streifenförmigen Stütz- und Isolierelemente in der Regel um die gesamte Fensteröffnung herum angeordnet (nur drei von vier Seiten sind dargestellt). In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass die Ausrichtung der Stütz- und Isolierelemente in Fig. 1a, 1b, 2, 4a, 4b und 5 jeweils immer die Einbausituation unterhalb der

Fensteröffnung darstellt. An den anderen drei Seiten der Fensteröffnung muss das Stütz- und Isolierelement entsprechend gedreht werden.

[0035] Es können aber auch nur unterhalb der Fensteröffnung ein oder mehrere Stütz- oder Isolierelemente angebracht sein, da dort die hauptsächliche Gewichtslast des Fensters aufliegt.

[0036] Wenn der Fensterrahmen 34 an allen Seiten von erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelementen umgeben ist, so werden das eine oder die mehreren Stütz- und Isolierelemente an der Unterseite der Fensteröffnung meist mittels Schrauben oder Ähnlichem mit der Wand 8 verbunden sein. An dieser Stelle, vor allem aber auch an den übrigen Seiten der Fensteröffnung kann unter Umständen auch eine Klebeverbindung zwischen Stützteil 2 und Wand 8 ausreichen. Die Klebeverbindung kann auch zusätzlich zur Befestigung mittels der Befestigungselemente 20 vorteilhaft sein. Der Kleber kann vorzugsweise auch gleichzeitig als Diffusionsbremse dienen.

[0037] In Fig. 3 entspricht die Länge eines Stütz- und Isolierelements exakt der entsprechenden Länge bzw. Breite der Fensteröffnung. Allerdings können pro Seite der Fensteröffnung auch mehrere Stütz- und Isolierelemente aneinandergereiht werden. In der Regel werden die einzelnen Stütz- und Isolierelemente auf Gehrung zugeschnitten und liegen entweder stumpf aneinander oder sind vorzugsweise aneinander befestigt, insbesondere verklebt. Es ist aber auch denkbar, dass die einzelnen Stütz- und Isolierelemente nicht aneinanderstoßen, sondern Zwischenräume zwischen ihnen freibleiben, die mit anderen Materialien, z.B. Isoliermaterialien, aufgefüllt werden.

[0038] Wie in Fig. 3 dargestellt, kann das Stützteil 2 im unteren Bereich der Fensteröffnung zusätzliche Vorsprünge 40 aufweisen, an denen beispielsweise eine Außenfensterbank (nicht dargestellt) verschraubt werden kann. Außerdem können solche Vorsprünge 40 zur Verbesserung der statischen Tragfähigkeit des Stützteils 2 dienen.

[0039] In Fig. 4a und 4b ist eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements dargestellt. Hierbei ist die zweite Seitenfläche 12 des Stützteils 2 auch am ersten Schenkel 10 ausgebildet. Die zweite Seitenfläche 12 ist wiederum angrenzend an die ersten Seitenfläche 6 angeordnet, erstreckt sich aber nicht über die gesamte Breite des Stützteils 2, sondern bildet lediglich eine Stirnfläche des winkelförmigen Stützteils 2. Insofern steht in dieser Ausgestaltung für den Fensterrahmen 34 nur eine kleinere Auflagefläche zur Verfügung.

[0040] Vorteilhaft ist bei dieser Ausgestaltung aber, dass auf einer in Richtung Fensterrahmen 34 gewandten Seite des Isolierteils 4 ein Dichtstreifen 42 aus einem nach Kompression rückstellfähigem Weichschaumstoff, beispielsweise aus Polyurethan, angeordnet sein kann, der sich gegen den Fensterrahmen 34 ausdehnen kann und somit eine Abdichtung gegen den Fensterrahmen 34 gewährt. Auf diese Weise könnte eine zusätzliche Ab-

dichtung wie in Fig. 2 dargestellt entfallen. Der Dichtstreifen 42 kann zusätzlich durch ein Kompressionsmittel 44, hier eine Folienumhüllung, im komprimierten Zustand gehalten sein. Durch Lösen oder Entfernen des Kompressionsmittels 44 ist die Expansion des Dichtstreifens 42 an der Baustelle auslösbar.

[0041] Die einzelnen Elemente der Ausführungsformen aus Fig. 1a und Fig. 4a können auch jederzeit zu neuen Ausgestaltungen kombiniert werden.

[0042] In Fig. 5 ist eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Stütz- und Isolierelements dargestellt. Hierbei ist das Stützteil 2 im Querschnitt im Wesentlichen T-förmig ausgebildet und das Stütz- und Isolierelement weist zwei Isolierteile 4 auf, die zu beiden Seiten des zweiten Schenkels 16 des Stützteils 2 angeordnet sind. Wenn, wie dargestellt, das untere Isolierteil 4 mit einem Dichtstreifen 42 ausgestattet ist, wird sich dieser nach Expansion im eingebauten Zustand gegen die Vorwand 30 oder gegen eine alternative vorhandene Wärmedämmung drücken und dort für eine Abdichtung sorgen.

[0043] Für den Fachmann sind weitere Modifikationen, insbesondere der geometrischen Anordnung von Stützteil 2 und Isolierteil 4, im Rahmen der Erfindung denkbar.

Patentansprüche

1. Streifenförmiges Stütz- und Isolierelement zur Abstützung und Isolierung eines Fensterrahmens (34) mit:

einem Stützteil (2) mit einer ersten in Längsrichtung verlaufenden Seitenfläche (6), die zur Anlage an einer Wand (8) dient, und einer zweiten in Längsrichtung verlaufenden Seitenfläche (12), die im Wesentlichen senkrecht zur ersten Seitenfläche (6) verläuft und zur Abstützung des Fensterrahmens (34) dient, wobei das Stützteil (2) aus einem tragfähigen Material gebildet ist, und

einem Isolierteil (4), das mit dem Stützteil (2) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Stützteil (2) einen ersten Schenkel (10) aufweist, der die erste Seitenfläche (6) umfasst, und einen zweiten Schenkel (16) aufweist, der mit dem ersten Schenkel (10) verbunden ist und unter einem Winkel vom ersten Schenkel (10) abragt, und

das Isolierteil (4) im Bereich einer der ersten Seitenfläche (6) gegenüberliegenden inneren Seitenfläche (22) des ersten Schenkels (10) des Stützteils (2) angeordnet ist und mit einem äußeren Randbereich des ersten Schenkels (10) oder des zweiten Schenkels (16) schwenkbar verbunden ist, und zwar derart, dass es zwischen einer Arbeitsposition, in der es die innere

Seitenfläche (22) des ersten Schenkels (10) des Stützteils (2) zumindest weitgehend freilegt, und einer Isolierposition, in der es die innere Seitenfläche (22) des ersten Schenkels (10) des Stützteils (2) zumindest weitgehend bedeckt, schwenkbar ist.

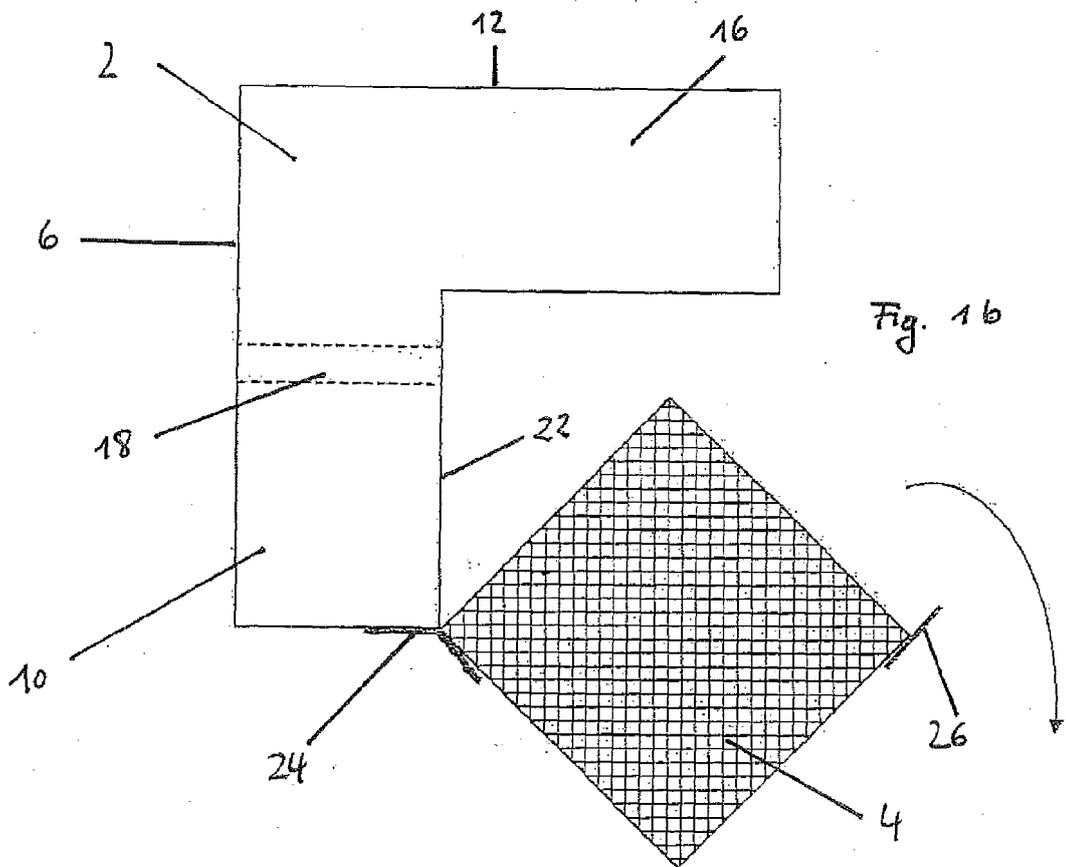
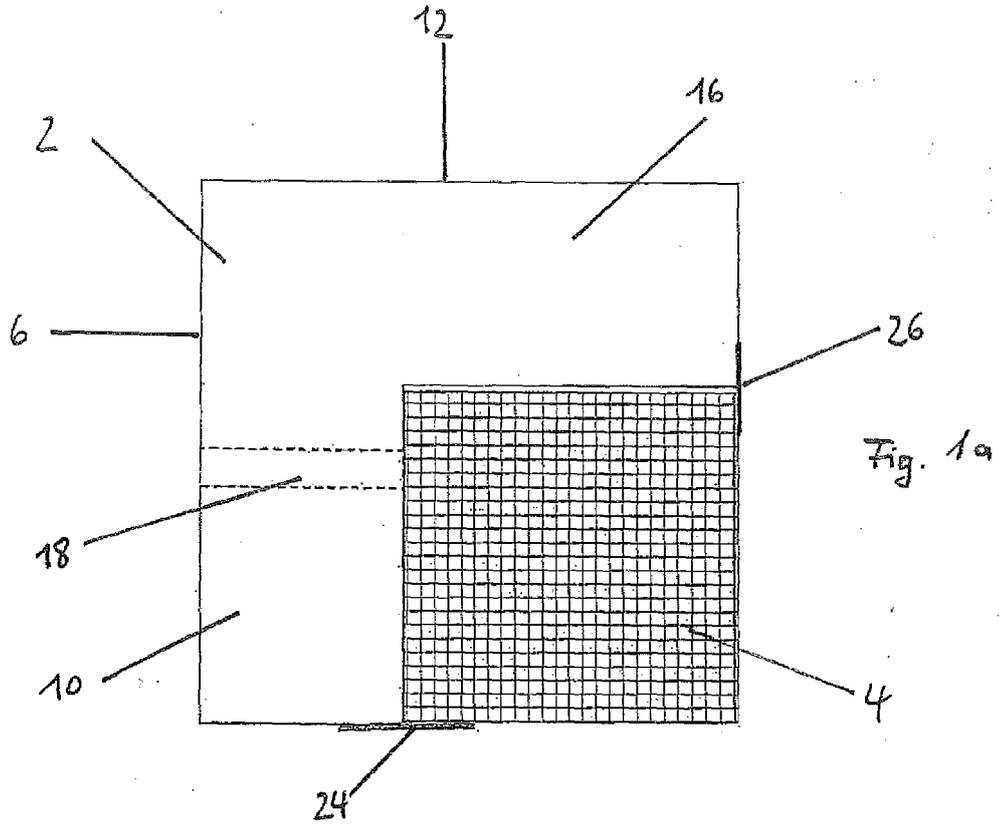
2. Stütz- und Isolierelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwenkbare Verbindung zwischen Isolierteil (4) und Stützteil (2) durch einen biegsamen Klebestreifen (24) gebildet ist, der sowohl am Isolierteil (4) als auch am Stützteil (2) angeklebt ist.
3. Stütz- und Isolierelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Durchgangsbohrung (18) zur Aufnahme eines Befestigungselements (20) zur Befestigung des Stützteils (2) an der Wand (8) durch den ersten Schenkel (10) des Stützteils (2) von der inneren Seitenfläche (22) zur ersten Seitenfläche (6) verläuft.
4. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (2) aus einem Hartschaummaterial gebildet ist.
5. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isolierteil (4) aus Schaumstoff, vorzugsweise aus hartem Weichschaumstoff gebildet ist.
6. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** derjenige von erstem Schenkel (10) und zweitem Schenkel (16), mit dem das Isolierteil (4) nicht schwenkbar verbunden ist, durch einen abziehbaren Klebestreifen (26) mit dem Isolierteil (4) verbunden ist.
7. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (2) im Querschnitt im Wesentlichen L-förmig ausgebildet ist.
8. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützteil (2) im Querschnitt im Wesentlichen T-förmig ausgebildet ist und das Stütz- und Isolierelement zwei Isolierteile (4) aufweist, die zu beiden Seiten des zweiten Schenkels (16) des Stützteils (2) angeordnet sind.
9. Stütz- und Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (16) des Stützteils (2) die zweite Seitenfläche (12) aufweist und sich die erste Seitenfläche (6) und die zweite Seitenfläche (12) ebenfalls unter

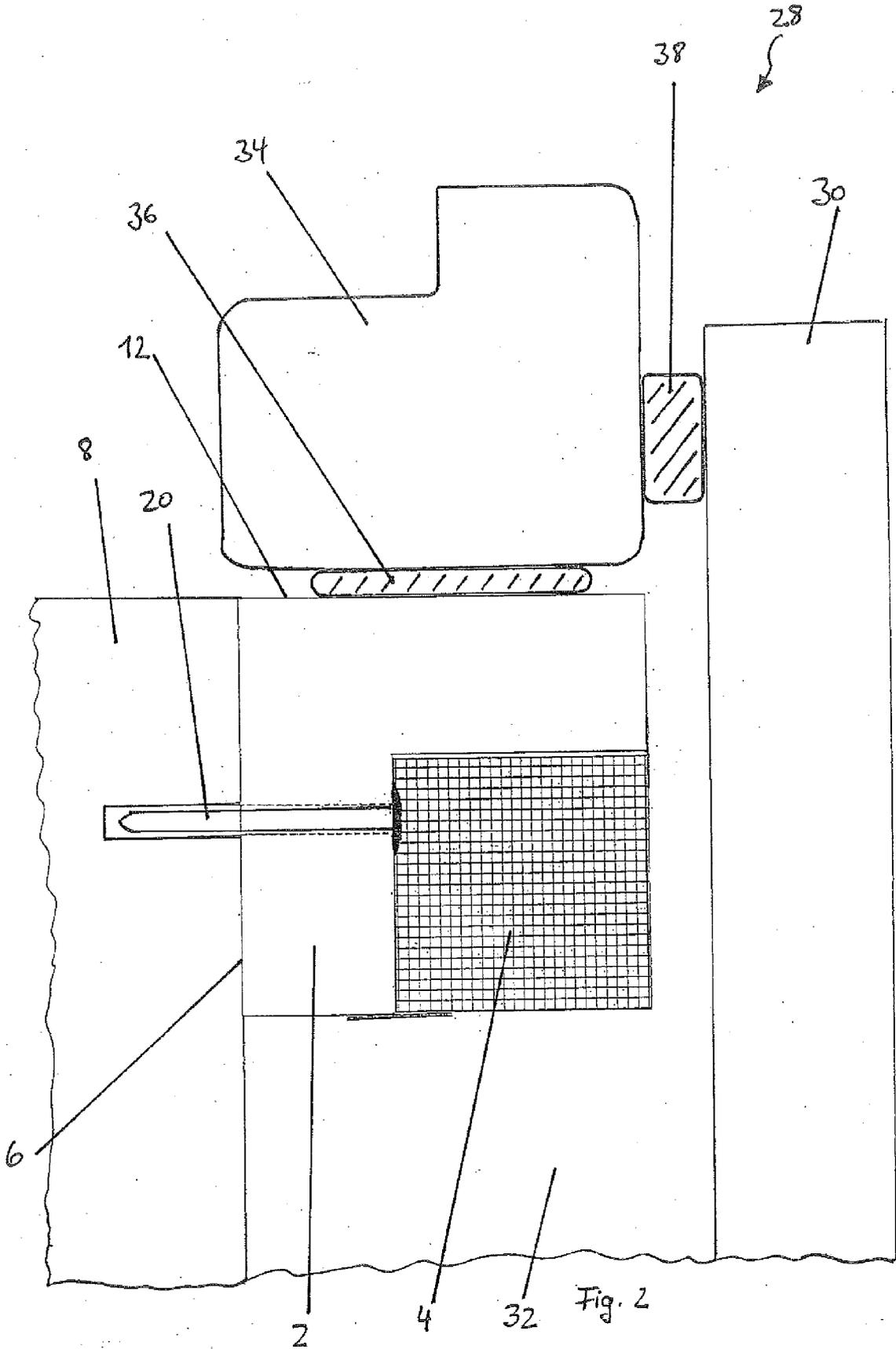
dem Winkel schneiden.

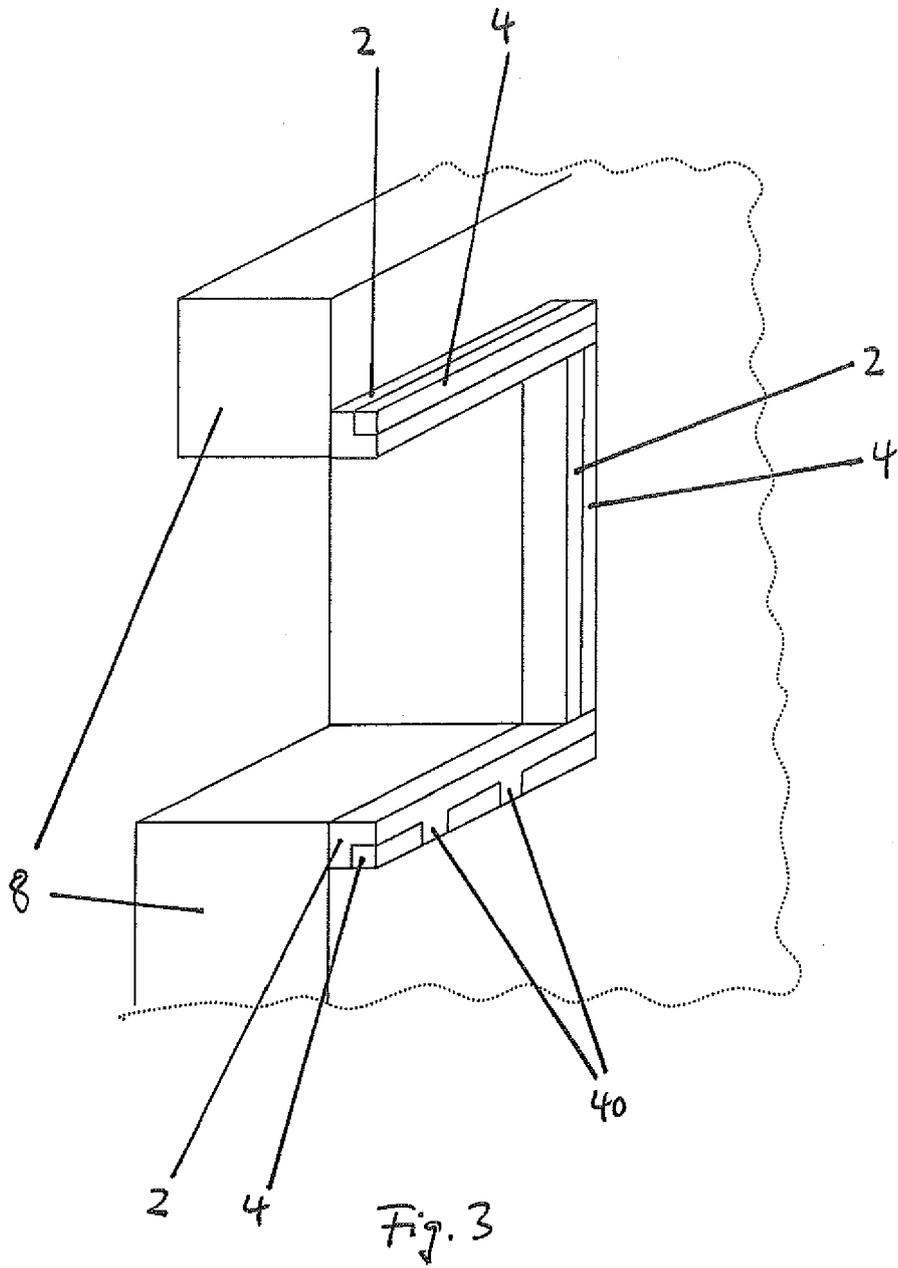
10. Stütz- und Isolierelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Schenkel (10) des Stützteils (2) auch die zweite Seitenfläche (12) aufweist, die angrenzend an die erste Seitenfläche (6) angeordnet ist. 5
11. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer vom Stützteil (2) abgewandten Seite des Isolierteils (4) ein Dichtstreifen (42) aus einem nach Kompression rückstellfähigen Weichschaumstoff angeordnet ist. 10
15
12. Stütz- und Isolierelement nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtstreifen (42) durch ein Kompressionsmittel (44) im komprimierten Zustand gehalten ist, wobei durch Lösen oder Entfernen des Kompressionsmittels (44) eine Expansion des Dichtstreifens (42) auslösbar ist. 20
13. Stütz- und Isolierelement nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kompressionsmittel (44) eine Folienumhüllung ist, die den Dichtstreifen (42) zumindest teilweise umgibt. 25
14. Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Isolierteil (4) einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist. 30
15. Bauwerksabschnitt (28) mit einer Wand (8), mindestens einem seitlich von der Wand (8) angeordneten Stütz- und Isolierelement nach einem der vorangehenden Ansprüche, das mittels mindestens einem Befestigungselement (20) an der Wand (8) befestigt ist, sodass die erste Seitenfläche (6) des Stützteils (2) an der Wand (8) anliegt, und 35
40
einem Fensterrahmen (34), der zumindest teilweise an der zweiten Seitenfläche (12) des Stützteils (2) des mindestens einen Stütz- und Isolierelements abgestützt ist. 45

50

55







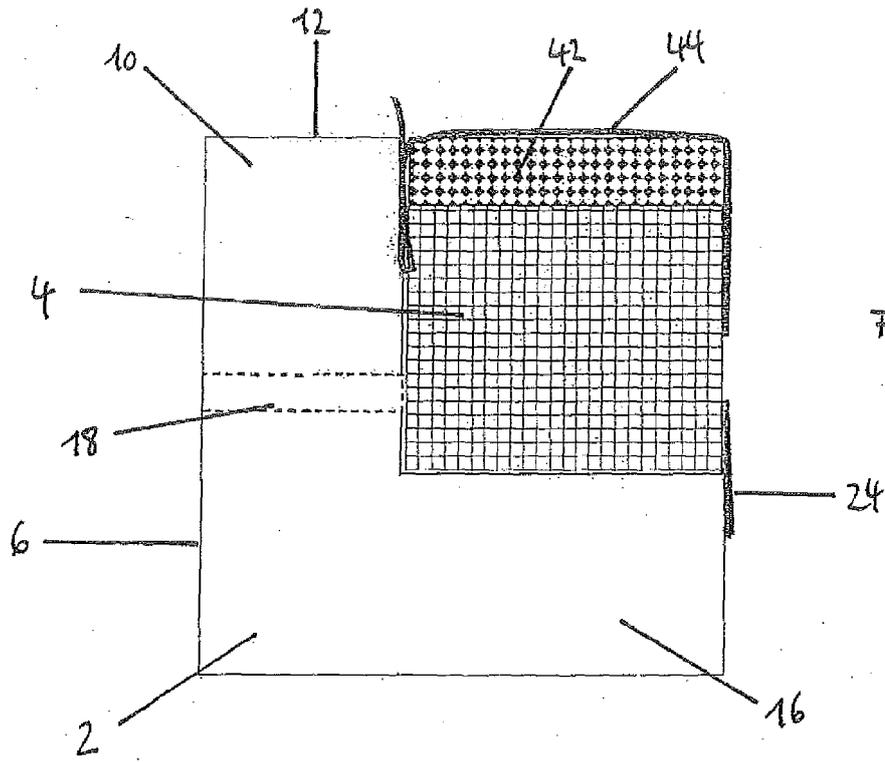


Fig. 4a

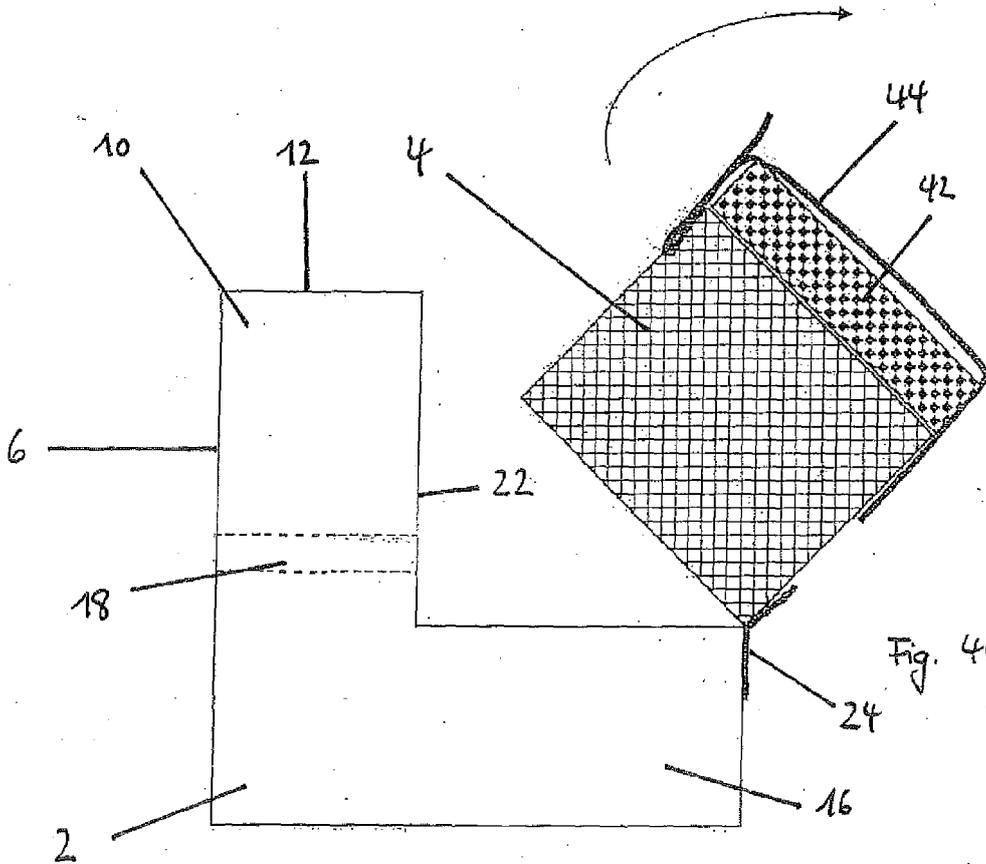


Fig. 4b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 15 2543

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 10 2004 038246 A1 (WESTERMANN JOSEF [DE]) 18. Mai 2006 (2006-05-18) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E06B1/00
A,D	EP 2 639 394 A2 (TREMCO ILLBRUCK PROD GMBH [DE]) 18. September 2013 (2013-09-18) * Abbildungen 2b,4a-f,5a-b * * Absatz [0024] * * Absätze [0030] - [0031] * * Absätze [0040] - [0043] *	1-15	
A	GB 2 389 124 A (KNAUFALCOPOR LTD [GB]) 3. Dezember 2003 (2003-12-03) * Abbildungen 1,2a,2b * * Seite 2, Zeile 8 - Seite 3, Zeile 25 *	1,5,9, 14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2014	Prüfer Blancquaert, Katleen
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 03.82 (F04C03)

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

EP 14 15 2543

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.

26-05-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004038246 A1	18-05-2006	KEINE	
EP 2639394 A2	18-09-2013	DE 202012002491 U1	17-06-2013
		EP 2639394 A2	18-09-2013
GB 2389124 A	03-12-2003	GB 2389124 A	03-12-2003
		IE 20020634 A1	10-12-2003

15

20

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

- EP 2639394 A2 [0002]