

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
18. August 2016 (18.08.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/128536 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E04B 2/74 (2006.01) *E04B 2/82* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/052981
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Februar 2016 (12.02.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
15155101.7 13. Februar 2015 (13.02.2015) EP
- (71) Anmelder: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT** [LI/LI];
Feldkircherstr. 100, 9494 Schaan (LI).
- (72) Erfinder: **KÖGLER, Markus**; Schlossgasse 1, 86916
Kaufering (DE). **GROSSE, Bernd**; Carinagasse 18, 6800
Feldkirch (AT). **KLEIN, Manfred**; Saalestrasse 32, 86916
Kaufering (DE). **FÖRG, Christian**; Gernbergweg 5,
86862 Dillishausen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

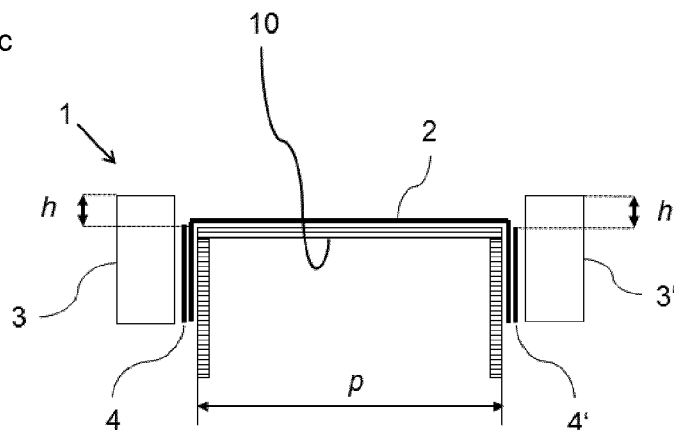
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: JOINT-SEALING TAPE AND SEALING ASSEMBLY HAVING SUCH SEALING TAPE

(54) Bezeichnung : FUGENDICHTBAND UND DICHTANORDNUNG MIT DERARTIGEM DICHTBAND

Fig. 3c



(57) Abstract: The invention relates to a joint-sealing tape, comprising an elongate carrier and at least two separate sealing elements of predetermined width, which are arranged on one side of the carrier in such a way that the sealing elements extend in a carrier longitudinal direction at a distance from each other and adjacent to each other and which each have two opposite broad sides and two narrow sides, which extend transversely to the broad sides and connect the broad sides, wherein the sealing elements are arranged on the carrier by means of one broad side, wherein the sealing elements are each firmly connected to the carrier only over part of the broad side thereof. The invention further relates to a sealing assembly for sealing construction joints, in particular for sealing against sound and/or smoke and optionally against fire, comprising such a joint-sealing tape.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2016/128536 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fugendichtband mit einem langgestreckten Träger und mindestens zwei separaten Dichtelementen vorbestimmter Breite, die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf einer Seite des Trägers angeordnet sind und die jeweils zwei gegenüberliegende Breitseiten sowie jeweils zwei quer zu den Breitseiten verlaufende, diese verbindenden Schmalseiten aufweisen, wobei die Dichtelemente mit einer Breitseite auf dem Träger angeordnet sind, wobei die Dichtelemente jeweils nur über einen Teil ihrer Breitseite fest mit dem Träger verbunden sind. Weiter betrifft die Erfindung eine Dichtanordnung zum Abdichten von Bauwerksfugen, insbesondere zur Abdichtung gegen Schall und/oder Rauch und gegebenenfalls gegen Feuer mit einem derartigen Fugendichtband.

5 **Fugendichtband und Dichtanordnung mit derartigem Dichtband**

BESCHREIBUNG

10

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Fugendichtband sowie eine Dichtanordnung mit derartigem Dichtband zum Abdichten von Bauwerksfugen, insbesondere zur Abdichtung gegen Schall und Rauch und gegebenenfalls gegen Feuer.

15 Insbesondere betrifft die Erfindung die akustische, rauchsichere und/oder brandsichere Abdichtung von Anschlussfugen bei Trockenbauwänden vor allem von Bewegungsfugen. Diese befinden sich im Anschlussbereich zur Geschosdecke, zum Fußboden und zu Massivwänden. Durch Gewichtsbelastung oder thermische Einflüsse kann es bei Gebäuden zu einem Senken oder Heben der Decke kommen. Um
20 Beschädigungen der Trockenbauwand zu vermeiden, wird in diesem Fall die obere Anschlussfuge als Bewegungsfuge ausgeführt. Das Deckenprofil wird derart ausgeführt, dass eine Relativbewegung zwischen Deckenprofil und den senkrechten Wandkomponenten möglich ist.

25 Im Allgemeinen wird auf die Anschlussbauteile ein U-Profil befestigt, welches Teil des Ständerwerkes ist. Die Gipskartonplatten selber werden mit einem definierten Abstand zum Anschlussbauteil angebracht. Üblicherweise erfolgt die Abdichtung des Systems im Spalt zwischen Gipskartonplatte und Decke. Hierzu wird entweder eine geeignete Dichtmasse eingebracht oder aber der Spalt mit Mineralwolle gefüllt und an der
30 Oberfläche mit einer abdichtenden Schicht versehen. In beiden Fällen behindert das in der Fuge befindliche Material die Bewegung relativ stark, mit der Konsequenz, dass zur Erzielung einer ausreichenden Bewegungsaufnahme mit verhältnismäßig großen Fugenbreiten gearbeitet werden muss.

Insbesondere die Abdichtung des Spaltes mit Dichtmasse hat einige Nachteile. Sie ist insbesondere arbeitsintensiv und die Abdichtung neigt im Laufe der Zeit zu Rissbildung bei Überbeanspruchung. Ferner kann die Abdichtung erst nach Montage der Gipskartonplatten erfolgen und erfordert beidseitigen Zugang zu der fertig gestellten Trockenbauwand. Darüber hinaus ist diese Vorgehensweise fehleranfällig, da der Anwender selber die richtige Menge an Material dosieren muss, um den Spalt ausreichend abzudichten. Darüber hinaus muss der Trockenbauer die Fuge, entsprechend den Material und Dehneigenschaften der Dichtmasse, in der Breite dimensionieren. Bei der Installation der Dichtmasse kann dann nur noch die Fuge gefüllt werden. Bei einer Ausdehnung des Spaltes muss gewährleistet sein, dass die Dichtmasse ausreichend stark am Untergrund haftet und die entstehenden Zugkräfte aufnehmen kann. Häufig ist das nicht der Fall und es besteht die Gefahr des Ablösens der Dichtmasse vom Untergrund oder aber die Dichtmasse selber wird überbeansprucht und reißt. Im Falle einer Verringerung des Spaltes kann die Dichtmasse aufgrund ihrer Materialeigenschaften nur begrenzt komprimiert werden und es besteht die Gefahr, dass sie bei falsch dimensionierter Fuge aus dem Spalt gedrückt wird. Aufgrund des begrenzten Dehn- und Komprimiervermögens der Dichtmasse (max. +/- 25%) kommt der ausreichend großen Dimensionierung des Abstandes zwischen Gipskartonplatte und Decke eine große Bedeutung zu. Dies wird häufig unterschätzt, bei der Verwendung von gewöhnlichen Dichtmassen kann daher eine ausreichende Dichtigkeit oft nicht gewährleistet werden.

Zum Abdichten von Fugen existieren einige weitere Lösungen, insbesondere Fugenschnüre oder Fugendichtbänder, die zum Teil dieselben Nachteile haben, wie sie für die Dichtmassen beschrieben wurden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fugendichtband bereitzustellen, das die Nachteile der bekannten Materialien vermeidet, das insbesondere einfacher und sicherer anzuwenden ist, die Montage weiterer Bauteile vereinfacht und eine gute Abdichtung bereits bei seiner Anwendung gewährleistet.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung bereitzustellen, die im Brandfall eine bessere Abdichtung der Fuge zwischen zwei Bauteilen, insbesondere zwischen einer Trockenbauwand und einem Anschlussbauteil, wie eine Wand, eine

Decke oder ein Boden, ermöglicht und so eine bessere und dauerhafte Abdichtung gegenüber Schall und/oder Rauch und gegebenenfalls einen besseren und dauerhaften Brandschutz bereitstellt und mit geringerem Arbeitsaufwand zuverlässig und fehlerfrei montiert werden kann. Ferner ermöglicht es die Erfindung, durch
5 entsprechende Auswahl der Dichtmaterialien den richtigen Abstand von Gipskartonplatte zu dem Anschlussbauteil, insbesondere zu dem Boden ohne zusätzliche Hilfsmittel einzustellen.

Erfindungsgemäß ist dazu ein Fugendichtband zur Abdichtung einer Fuge zwischen
10 einem ersten Bauteil und einem zweiten Bauteil vorgesehen, mit einem langgestreckten Träger und mindestens zwei separaten komprimierbaren Dichtelementen vorbestimmter Breite, die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf einer Seite des Trägers angeordnet sind und die jeweils zwei gegenüberliegende Breitseiten sowie jeweils zwei quer zu den Breitseiten
15 verlaufende, diese verbindenden Schmalseiten aufweisen, wobei die Dichtelemente mit einer Breitseite auf dem Träger angeordnet sind, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Dichtelemente jeweils nur über einen Teil ihrer Breitseite fest mit dem Träger verbunden sind.

20 Mit dem erfindungsgemäßen Fugendichtband können Unebenheiten einer Bauteiloberfläche bereits beim Anordnen eines Bauteils an ein anderes Bauteil sicher abgedichtet werden, da die Dichtelemente des Fugendichtbandes ausreichend fest an die Oberfläche des einen Bauteils und gleichzeitig an die Seitenflächen des anderen Bauteils angepresst werden.

25 Bevorzugt bildet der Teil des Dichtelements, der fest mit dem Träger verbunden ist, einen Außenbereich und der Teil, der nicht fest mit dem Träger verbunden ist, einen Innenbereich, wobei die jeweiligen Innenbereiche der Dichtelemente einander zugewandt aber voneinander beabstandet sind. Hierdurch wird erreicht, dass sich beim
30 Aufschieben des Fugendichtbandes auf ein Bauteil mit U-förmigem Außenprofil, wie etwa ein U-Profil eines Trockenbauständerwerks, die inneren Enden der Dichtelemente aufstellen und das U-Profil mit einem genau definierten Überstand überragen. Beim Anordnen eines Bauteils an einem Anschlussbauteil wird aufgrund der komprimierbaren Dichtelemente dieser Überstand zusammengedrückt und verschließt
35 dadurch etwaig vorhandene Unebenheiten. Ferner wird ein Drehmoment in den

Dichtelementen erzeugt, das diese in Richtung des Bauteils presst, an welches das Fugendichtband angelegt wurde, so dass es sich außerdem dichtend an dieses Bauteil anpresst.

- 5 Der Träger weist drei Bereiche auf, nämlich zwei Bereiche, auf denen die Dichtelemente angeordnet sind, die die beiden äußeren Bereiche bilden, und einen Bereich dazwischen, der den mittleren Bereich bildet. Dabei grenzen die Teile der beiden äußeren Bereiche des Trägers, an denen die Dichtelemente nicht fest mit den Träger verbunden sind, jeweils an den mittleren Bereich des Trägers an und bilden
10 zusammen mit diesem einen Auflagebereich zur Anlage an ein Bauteil mit U-förmigem Außenprofil.

Bevorzugt sind die Dichtelemente als Streifen ausgebildet und bilden einen Dichtstreifen. In einer möglichen, bevorzugten Ausführungsform weisen die
15 Dichtelemente, insbesondere Dichtstreifen, einen rechteckigen Querschnitt auf. Es sind jedoch auch andere oder gemischte Querschnittsformen denkbar und möglich. In einer möglichen alternativen Ausführungsform sind der Außenbereich und der Innenbereich eines Dichtelements nicht voneinander getrennt, so dass das Dichtelement einstückig ausgebildet ist. In alternativen Ausführungsformen können der Außenbereich und der
20 Innenbereich eines Dichtelements separate Bereiche des Dichtelements definieren, die unterschiedliche Querschnitte aufweisen und/oder aus unterschiedlichen Materialien bestehen können.

Beispielsweise weist jeweils der Außenbereich der Dichtbänder einen rechteckigen
25 oder quadratischen Querschnitt auf. Jeweils der Innenbereich der Dichtbänder kann beispielsweise einen rechteckigen, quadratischen, dreieckigen oder halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen.

Die Dimensionen sowohl der Dichtelemente als auch des Trägers werden
30 entsprechend der geplanten Verwendung des Fugendichtbandes gewählt.

Der Träger des Fugendichtbandes kann aus einer Folie, beispielsweise einer Kunststofffolie, aus einem Gewebe, insbesondere aus einem nicht-brennbaren Material, wie anorganische Fasern, beispielsweise Glasfasern, einem Vlies oder
35 dergleichen bestehen.

Erfindungsgemäß bestehen die Dichtelemente aus einem verformbaren Material. Das Material kann dabei entweder plastisch oder elastisch verformbar sein. „Verformbar“ bedeutet dabei, dass Unebenheiten in dem Bauteil ausgeglichen werden können, gegen das die Dichtelemente gepresst werden. „Plastisch verformbar“ bedeutet dabei, dass die Dichtelemente verformbar sind und nach der Verformung nicht wieder in ihre ursprüngliche Form zurückkehren. „Elastisch verformbar“ bedeutet dabei, dass die Dichtelemente verformbar sind und nach der Verformung wieder in ihre ursprüngliche Form zurückkehren, d.h. dass das Material sich zu einem gewissen Grad reversibel verformen lässt. Insbesondere bestehen die Dichtelemente zumindest teilweise, bevorzugt vollständig aus einem nach Kompression rückstellfähigen Material, wie beispielsweise Schaumstoff, Moosgummi, Zellkautschuk oder dergleichen. Die erfindungsgemäßen Dichtelemente bestehen bevorzugt aus einem weichen, nach Kompression rückstellfähigen Schaumstoff. Als Schaumstoffmaterial sind übliche Schaumstoffe, wie Polyethylen- und Polyurethanschaumstoff oder Zellkautschuk zu nennen. Der Schaumstoff kann dabei ein offenzelliger Schaumstoff mit sehr geringem Luftdurchtrittswiderstand sein, ebenso ein nahezu geschlossenzelliger Schaumstoff mit extrem geringen Luftdurchtrittswerten. Auch Schaumstoffe mit Luftdurchtrittswerten, die zwischen den beiden oben genannten Extremfällen liegen, können im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet werden. Der Schaumstoff kann mit einem Imprägnat getränkt sein, das die Dichteigenschaften des Schaumstoffs erhöht. Um Dichtigkeit gegenüber Rauch zu erreichen sollte zumindest die Außenfläche des Dichtelements geschlossenzellig ausgebildet sein. Alternativ kann das Dichtelement ein offenzelliges Material sein, das mit einer Deckschicht oder Ummantelung, beispielsweise aus einer Folie, insbesondere Kunststofffolie versehen ist. Die Deckschicht oder die Ummantelung kann durch den Träger oder durch ein separates Material gebildet sein.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Dichtelemente aus einem langsam abbrennenden Schaumstoff, wie beispielsweise Zellkautschuk oder Polyurethanschaum, bestehen. Bei einem langsam abbrennenden Schaumstoff besteht keine Möglichkeit der Brandausbreitung durch den Schaumstoff. Eine Eigenentflammung ist bei den oben genannten Schaumstoffausgangsmaterialien ausgeschlossen. Vorteilhaft ist, dass im Brandfall auch kein Abtropfen erfolgt. Ein langsam abbrennender Schaumstoff sollte in einem Temperaturbereich zwischen 500°C bis 800°C noch mindestens 20%, noch mindestens 25%, vorzugsweise noch

mindestens 30%, zwischen 20% bis 60%, zwischen 20% bis 40%, vorzugsweise zwischen 25% bis 30%, seines Ausgangsvolumens besitzen. Ferner sollte ein langsam abbrennender Schaumstoff in einem Temperaturbereich zwischen 500°C bis 800°C noch mindestens 10%, mindestens 20%, vorzugsweise noch mindestens 30%,
5 zwischen 10% bis 40%, zwischen 10% bis 30%, vorzugsweise zwischen 15% bis 20%, seiner Ausgangsmasse besitzen.

Ferner kann das Material, sofern Brandschutzeigenschaften, wie beispielsweise Intumeszenz, gewünscht sind, entsprechende Additive enthalten. „Intumeszenz“
10 bedeutet dabei, dass unter Einwirkung von Hitze, wie im Brandfall, sich das Material aufbläht und eine isolierende Schicht aus schwerentflammbar Material bildet. Die Bildung einer voluminösen, isolierenden Schicht, nämlich einer Ascheschicht, kann durch die chemische Reaktion eines Gemisches aus entsprechenden aufeinander abgestimmten Verbindungen, die bei Hitzeeinwirkung miteinander reagieren, gebildet
15 werden. Solche Systeme sind dem Fachmann unter dem Begriff chemische Intumeszenz bekannt und können erfindungsgemäß eingesetzt werden. Alternativ kann die voluminöse, isolierende Schicht durch Aufblähen einer einzelnen Verbindung, die, ohne dass eine chemische Reaktion zwischen zwei Verbindungen stattgefunden hat, bei Hitzeeinwirkung Gase freisetzen gebildet werden. Solche Systeme sind dem
20 Fachmann unter dem Begriff physikalische Intumeszenz bekannt und können ebenfalls erfindungsgemäß eingesetzt werden. Beide Systeme können jeweils alleine oder zusammen als Kombination erfindungsgemäß eingesetzt werden

In einigen Ausführungsformen ist es auch ausreichend, wenn alleine der Träger dicht
25 gegenüber Rauch und/oder Gasen ist.

Es muss sichergestellt sein, dass nach der Installation des Fugendichtbandes dieses die Bauwerksfuge gegen den Durchtritt von Schall, Rauch, Gasen und/oder Feuer, je nachdem welche Eigenschaft gewünscht bzw. gefordert ist, abdichtet.
30

Die Dichtelemente können einstückig aus einem Material oder mehrteilig, auch aus mehreren Materialien bestehen und beispielsweise als Schichtkörper vorliegen.

Die Positionierung der Dichtelemente an das Verbindungselement kann durch Mittel
35 zur Befestigung erfolgen, beispielsweise in Form einer Klebeschicht, insbesondere

eine Selbstklebeschicht oder mit einem doppelseitigen Kleb, in Form von form- oder kraftschlüssig wirkenden Mitteln, wie geeignete Profilierungen, oder mittels Schweißen, wie z. B. thermisches Schweißen oder Ultraschallschweißen, oder dergleichen. Bevorzugt ist eine Positionierung der Dichtelemente an das Verbindungselement
5 mittels einer Klebeschicht oder Schweißen. Bei einstückigen Fugendichtbändern ist die Positionierung herstellungsbedingt vorbestimmt.

Der Träger für die Dichtelemente kann seinerseits Mittel zur Befestigung an einem Bauteil, wie einem Trockenbauprofil, aufweisen, beispielsweise in Form einer
10 Selbstklebeschicht, in Form von form- oder kraftschlüssig wirkenden Mitteln, wie geeignete Profilierungen, oder dergleichen.

Das erfindungsgemäße Fugendichtband eignet sich besonders dazu, in einfacher Weise einer Bauwerksfuge zwischen zwei aneinandergrenzenden Bauteilen sicher
15 abzudichten, insbesondere gegen Schall und/oder Rauch und gegebenenfalls auch gegen Feuer. Damit das Fugendichtband seine Funktion erfüllen kann, müssen die Bereiche, mit denen die zwei Bauteile aneinandergrenzen unterschiedlich breit sein.

Dementsprechend ist ein weiterer Gegenstand der Erfindung eine Dichtanordnung zur
20 Abdichtung einer Fuge zwischen zwei aneinander anliegenden Bauteilen, mit wenigstens einem ersten Bauteil, einem zweiten Bauteil und dem vorher beschriebenen Fugendichtband, wobei die Seite, mit der das zweite Bauteil an dem ersten Bauteil anliegt eine Fläche (F2) mit einer Breite (B2) aufweist und das erste Bauteil eine Fläche (F1) mit einer Breite (B1) aufweist, an die das zweite Bauteil
25 anliegt, mit der Maßgabe, dass die Breite (B2) kleiner ist als die Breite (B1). Die Dichtanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtelemente im äußeren Bereich der Fuge positioniert und dazu konfiguriert sind, die Fuge von außen abzudichten. Im „*äußeren Bereich der Fuge positioniert*“ bedeutet dabei, dass die Dichtelemente dabei insbesondere seitlich an dem zweiten Bauteil angeordnet sind.

30 Erfindungsgemäß wird das Anlegen des Fugendichtbandes an die Fläche (F2) des zweiten Bauteils und dessen Anordnung an dem ersten Bauteil erleichtert, da die zwei Dichtelemente jeweils nur über einen Teil ihrer Breitseite fest mit dem Träger verbunden sind. Besonders vorteilhaft wird dies erreicht, wenn die Dichtelemente nur
35 an den jeweils äußeren Randbereichen des Fugendichtbandes mit dem Träger

verbunden sind. Damit grenzen die Teile des Trägers, an denen die Dichtelemente angeordnet aber nicht fest mit dem Träger verbunden sind, jeweils an den mittleren Bereich des Fugendichtbandes an und bilden zusammen mit diesem einen Auflagebereich. Dieser Auflagebereich kommt bei der Installation des

5 Fugendichtbandes mit der Fläche (F2) des zweiten Bauteils in Anlage, wobei die Breite des Auflagebereiches der Breite (B2) des zweiten Bauteils entspricht. Dabei ist der Träger mit der den Dichtbändern gegenüberliegenden Seite an dem Bauteil angeordnet.

- 10 Die Dichtelemente klappen nach Anlage des Fugendichtbandes an dem zweiten Bauteil um und legen sich an gegenüberliegende Flächen, die durch die Fläche (F2) verbunden werden, an, so dass die Dichtelemente einen Überstand (h) gegenüber der Fläche (F2) des ersten Bauteils aufweisen. Der Überstand (h) zeigt in Richtung der Fläche (F1) des ersten Bauteils. Die einander zugewandten Schmalseiten der
- 15 Dichtelemente kommen mit dabei dem ersten Bauteil, insbesondere abdichtend in Anlage.

Damit bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Fugendichtbandes, bei der die Dichtelemente als rechteckige Dichtstreifen ausgeführt sind, eine Abdichtung

20 zum ersten Bauteil hin alleine durch das Anordnen des zweiten Bauteils an dem ersten Bauteil und damit ein Anpressen der Dichtelemente gewährleistet werden kann, muss folgende Bedingung erfüllt sein: bei vorbestimmter Breite (c) der Breitseite der Dichtelemente und gegebenenfalls bei vorbestimmter Breite (B2) der Fläche (F2) des

25 Außenbereichs der Dichtelemente in Abhängigkeit von der Breite (p) so gewählt, dass die Breite (b) des Auflagebereichs des Trägers mindestens der Breite (p) entspricht ($b \geq p$) und die Breite (t) des mittleren Bereichs des Fugendichtbandes kleiner als die Breite (p) ist ($t < p$).

- 30 Die Größe des Überstandes (h) bzw. die Dimensionierung des Fugendichtbandes kann damit einfach anhand folgender Formel berechnet werden, wobei b so gewählt wird, dass b mindestens p entspricht und t kleiner als p ist:

$$\text{Überstand } h = (c - a) - \frac{(b - p)}{2}$$

Wird bei konstantem (c-a) die Breite (b) größer als die Breite (p) des zweiten Bauteils, verringert sich der resultierende Überstand (h), da die Dichtelemente weiter auseinander rutschen und damit an dem zweiten Bauteil von der Fläche (F2) weg
5 rutschen.

Erfindungsgemäß lässt sich das Fugendichtband auf alle Arten von Anschlussfugen, bei denen ein Bauteil auf ein anderes Bauteil trifft, anwenden, sofern die Flächen, mit denen die beiden Bauteile aufeinanderstoßen unterschiedlich groß sind.
10 Dementsprechend lässt sich das Fugendichtband auf alle Profile, auch geschlossene Profile oder Holzbalken, anwenden, die zu einer Anschlussfläche abgedichtet werden müssen.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Dichtanordnung ist das erste
15 Bauteil eine Wand, eine Decke oder ein Boden eines Bauwerks und das zweite Bauteil ein Rahmenprofil eines Trockenbauständerwerks, etwa ein U-Profil.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Anwendung des Fugendichtbandes auf ein U-Profil eines Trockenbauständerwerks näher beschrieben, ohne dass hierdurch
20 der Schutzbereich eingeschränkt wird. Dem Fachmann ist bewusst, dass eine Anwendung auf jegliche entsprechend gearbete Bauwerksfugen ohne bzw. ohne große Anpassungen des Fugendichtbandes angewendet werden kann.

Besonders effektiv kann eine Anschlussfuge vor allem im Trockenbau abgedichtet
25 werden, wenn mindestens zwei weitere Bauteile, die seitlich an dem zweiten Bauteil angeordnet sind, vorgesehen sind. Dabei wird ein weiteres Bauteil auf einer Seite und das zweite weitere Bauteil auf der gegenüberliegenden Seite des zweiten Bauteils, jeweils beabstandet von dem ersten Bauteil angeordnet. Dadurch bildet sich eine Fuge, die von den drei Bauteilen begrenzt wird.

30 Eine besonders bevorzugte Anwendung des Fugendichtbandes betrifft somit die Abdichtung der Profile im Trockenbau, wobei das erste Bauteil ein Boden, eine Decke oder eine Wand eines Bauelements, beispielsweise ein Mauerwerk oder Betonbauelement, ist und das zweite Bauteil ein Decken-, Boden- oder Wandprofil
35 oder ein Metall- oder Holzständerwerk eines Trockenbauelements ist. Bei dem Profil

kann es sich um irgendeines der üblicherweise verwendeten Profile für den Trockenbau handeln, unabhängig davon, ob es einen geschlitzten oder ungeschlitzten Steg zw. geschlitzte oder ungeschlitzte Flansche aufweist. Die weiteren Bauteile sind Gipskartonplatten, die eng an die Profile anliegen und am Ständerwerk befestigt werden. Um eine vertikale Bewegung der Gipskartonplatten, etwa im Falle eines Erdbebens, zuzulassen, werden die Gipskartonplatten auf Abstand zu einer Wand, einem Boden oder einer Decke, vertikal beweglich montiert. Dadurch entsteht eine Lücke (hierin auch Fuge genannt) zwischen der Gipskartonplatte und der Wand, dem Boden oder der Decke. Diese Fuge wird durch die Dichtelemente des Fugendichtbandes ausgefüllt, so dass der Dichtelemente die Fuge gegen Schall und/oder Rauch und je nach Material des Dichtelements gegebenenfalls auch gegen Feuer abdichtet.

Wie bereits beschrieben, weist das Fugendichtband einen langgestreckten Träger und mindestens zwei separate Dichtelemente vorbestimmter Breite auf, die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf einer Seite des Trägers angeordnet sind. Die Form der Dichtelemente bzw. deren Querschnittsform ist dabei nicht beschränkt, solange die Dichtelemente nach der Installation des Fugendichtbandes an die beiden Bauteile angrenzen und die zwischen den Bauteilen bestehende Fuge verschließen können.

In einer bevorzugten Ausführungsform sind die Dichtelemente als Dichtstreifen ausgeführt und weisen einen rechteckigen Querschnitt auf, wobei jeder der Dichtstreifen zwei gegenüberliegende Breitseiten sowie jeweils zwei quer zu den Breitseiten verlaufende, diese verbindenden Schmalseiten aufweist und wobei jeweils eine Breiteseite zur Anlage an das zweite Bauteil und jeweils eine der Schmalseiten zur Anlage an das erste Bauteil vorgesehen sind.

Im Allgemeinen wird die Breite der Dichtstreifen in Abhängigkeit der verwendeten Profile und des verwendeten Materials gewählt. Die Breite muss so gewählt werden, dass der Dichtstreifen den Spalt zwischen der Gipskartonplatte und der Decke ausfüllt und abdichtend sowohl an der Decke als auch an der Gipskartonplatte anliegt. Soll eine vertikale Bewegung der Gipskartonplatten zugelassen werden, muss der Dichtstreifen der Bewegung der Gipskartonplatte folgen, damit der Kontakt mit der Gipskartonplatte nicht abreißt und keine Lücke zwischen Dichtstreifen und

Gipskartonplatte entstehen kann. Hierzu besteht der Dichtstreifen bevorzugt aus rückstellfähigem und komprimierbarem Material und wird bei der Montage der Gipskartonplatten entsprechend vorkomprimiert, damit einer Abwärtsbewegung der Gipskartonplatte, wodurch der Spalt zwischen dieser und der Decke vergrößert wird, gefolgt werden kann. Die voreingestellte Bewegungsfreiheit der Gipskartonplatte bestimmt somit die Breite des Dichtstreifens.

Die Höhe der Schmalseite der Dichtstreifen wird in Abhängigkeit der gewünschten Anwendung des Dichtstreifens gewählt, wobei bei einfacher Beplankung die Höhe etwa in der Dicke einer Gipskartonplatte und bei doppelter Beplankung die Höhe etwa in der doppelten Dicke einer Gipskartonplatte gewählt wird. Es ist aber auch möglich, bei einfacher Beplankung das für die doppelte Beplankung ausgelegte Fugendichtband zu verwenden.

Das Material des Dichtelements kann beispielsweise derart gewählt werden, dass dessen Härte bzw. Komprimierbarkeit so eingestellt ist, dass allein durch das Eigengewicht der Gipskartonplatte im Bodenbereich der Dichtstreifen auf eine definierte Höhe zusammengedrückt wird, beispielsweise durch einen zweilagigen Aufbau des Dichtelements aus Schaumstoffen mit unterschiedlicher Stauchdichte. Damit kann ohne weiteres Messen ein korrekter Abstand zwischen Boden und Gipskarton eingestellt werden. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn eine Beschädigung der Gipskartonplatte durch aufsteigende Nässe verhindert werden soll.

Bevorzugt ist das Fugendichtband in drei Bereiche unterteilt, wobei die Bereiche, auf denen die Dichtstreifen angeordnet sind, die beiden äußeren Bereiche bilden. Der Bereich dazwischen bildet den mittleren Bereich, insbesondere wird der mittlere Bereich durch den Bereich zwischen den einander zugewandten Schmalseiten der beiden Dichtstreifen gebildet. Damit besteht der mittlere Bereich nur aus dem Träger. Bei dieser Ausführungsform werden die Installation und insbesondere die Positionierung des Fugendichtbandes auf dem Steg des U-Profils erleichtert.

Ein besserer Halt der Dichtstreifen an den Flanschen des U-Profils und ein besseres, insbesondere dichteres Andrücken der Dichtstreifen an die Decke, so dass ein versehentliches Wegdrücken der Dichtstreifen bei der Montage der Gipskartonplatten

verhindert wird, wird erreicht, indem die Breite des mittleren Bereichs des Fugendichtbandes etwas kleiner als die Breite des Steges des U-Profiles ist.

Der Träger weist bevorzugt drei Bereiche auf. Zwei Bereiche, auf denen die Dichtstreifen angeordnet sind. Diese bilden die beiden äußeren Bereiche. Der Dritte Bereich ist der zwischen den beiden äußeren Bereichen. Dieser bildet den mittleren Bereich. Die Teile der beiden äußeren Bereiche des Trägers, an denen die Dichtstreifen nicht fest mit dem Träger verbunden sind, grenzen jeweils an den mittleren Bereich des Trägers an und bilden zusammen mit diesem einen Auflagebereich des Trägers zur Anlage an ein Bauteil.

Damit die Dichtstreifen nach der Installation des Fugendichtbandes die Fuge, die bei der Montage der Gipskartonplatten gelassen wird, zuverlässig abdichten und etwaige Unebenheiten in der Decke ausgeglichen werden können, müssen die Dichtstreifen nach der Anordnung des Fugendichtbandes an dem Profil auf beiden Seiten über den Steg des U-Profiles hinausstehen. Dies wird erreicht, indem die Breite des Auflagebereichs so gewählt wird, dass sie mindestens der Breite des Steges der U-Profiles entsprechen. Ferner muss der Abstand der beiden Dichtstreifen kleiner sein als die Breite des Steges des U-Profiles. Somit können die Dichtstreifen seitlich nach unten klappen und sich an die Flansche des U-Profiles anlegen, um dadurch das U-Profil zu umgreifen. Dabei befindet sich der Träger direkt auf dem Steg des U-Profiles, so dass dieser nach der Befestigung des Profils an der Decke zwischen dem Profil und der Decke positioniert ist. Die einander zugewandten Schmalseiten der Dichtstreifen stellen sich beim Anlegen des Fugendichtbandes an das U-Profil auf und stehen nach dem festen Anlegen des Fugendichtbandes an dem U-Profil über die Fläche des Steges hinaus.

Der Überstand drückt sich nun bei der Befestigung des U-Profiles an der Decke fest an diese an, wodurch Unebenheiten in der Decke ausgeglichen werden können. Ferner wird durch den Überstand erreicht, dass die Dichtstreifen bei der Befestigung des Profils nach unten in Richtung der Seitenwangen des Profils gedrückt werden und sich dichtend an dieses anlegen. Damit wird zum einen eine saubere Zentrierung des Fugendichtbandes auf dem Profil erreicht und eine zusätzliche Befestigung des Fugendichtbandes an dem Profil, insbesondere an den Seitenwangen des Profils, um

ein Ausweichen oder Hochklappen des Fugendichtbandes bei der Montage der Gipskartonplatten zu verhindern, entbehrlich.

Zum Erstellen einer Dichtanordnung wie sie oben eingehend beschrieben ist, wird das
5 Fugendichtband vor der Anbringung des zweiten Bauteils an dem ersten Bauteil an der Fläche (F2) des zweiten Bauteils positioniert und gemeinsam mit diesem an dem ersten Bauteil, insbesondere auf Stoß angeordnet.

In einer Möglichkeit zum Abdichten einer Anschlussfuge im Trockenbau wird das
10 Fugendichtband vor der Anbringung des Profils an den Anschlussbauteilen, wie etwa einer Decke, auf einem U-Profil positioniert und dann gemeinsam mit diesem an der Decke befestigt. In einem weiteren Arbeitsgang werden die Gipskartonplatten, ein- oder zweilagig, stirnseitig an das Dichtelement gedrückt, so dass bei doppelter Beplankung die beiden Gipskartonplatten mit jeweils ihrer Oberkante in Kontakt mit
15 dem Dichtelement, insbesondere dem Dichtstreifen kommen, und dadurch eine Abdichtung der Fuge erreicht wird. Um die Bewegung der Gipskartonplatte(n) zuzulassen, ohne dass bei maximaler Bewegung ein Spalt zwischen dem Dichtelement und der Gipskartonplatte bzw. den Gipskartonplatten entsteht, muss bei der Montage der Gipskartonplatte(n) das Dichtelement komprimiert werden.

20

Hierbei wird das Material und die Dicke des Dichtelements jeweils so gewählt, dass das Dichtelement die Bewegung der Gipskartonplatte(n) nicht behindert und bei maximaler Fugenbreite weiterhin die Oberkante der Gipskartonplatte(n) das Dichtelement berührt, um eine hinreichende Abdichtung gegen Gase sicherzustellen.
25 Die Breite des Dichtelements wird bevorzugt so gewählt, dass diese etwa der doppelten Breite einer Gipskartonplatte entspricht. Es hat sich herausgestellt, dass eine hinreichende Abdichtung auch dann erreicht werden kann, wenn die Breite des Dichtelements der Breite nur einer Gipskartonplatte entspricht.

30 Alternativ kann bei Verwendung nur einer Gipskartonplatte, diese nicht von unten auf Stoß mit dem Dichtelement montiert werden, sondern so, dass die Gipskartonplatte mit dem Dichtelement teilweise überlappt. Dadurch überragt die Gipskartonplatte das Dichtelement teilweise und der überlappende Teil des Dichtelements wird zwischen das U-Profil und die Gipskartonplatte gepresst. Es hat sich herausgestellt, dass auch
35 hierdurch eine ausreichende Abdichtung, insbesondere gegen Gase, erreicht werden

kann. Zur Verbesserung der Dichtigkeit und/oder der Gleiteigenschaften kann das Dichtband einseitig mit einer Schicht aus einem Material, welche die Bewegung der Gipskartonplatte weder behindert noch durch diese zerstört wird, wie etwa eine Kunststoffolie, kaschiert werden. Auf beispielsweise eine Folie lässt sich einfach die
5 Positionierungsmarkierung für die Gipskartonplatte aufbringen.

Bei dieser Montageart wird eine große Bewegungsaufnahme, im Verhältnis zur Fugenbreite, möglich. Ferner ist diese Art montagefreundlicher als die zuvor erwähnte einfache oder doppelte Beplankung, da die Gipskartonplatte ohne Abstandmessung
10 einfach auf dem Dichtelement montiert werden kann. Bei Verwendung einer Positionierungsmarkierung kann die Gipskartonplatte ohne Abstandmessung montiert werden. Darüber hinaus ist man bei dieser Montageart nicht auf gut komprimierbare Materialien für die Dichtelemente angewiesen und hat daher eine relativ große Freiheit bei der Wahl des Materials.

15

In einer weiteren, besonders bevorzugten Alternative kann eine Abdichtung der Fuge erreicht werden, wenn bei doppelter Beplankung die beiden Gipskartonplatten derart horizontal versetzt montiert werden, dass die äußere der beiden Gipskartonplatten (auch als äußere, zweite Gipskartonplatte bezeichnet) höher (d.h. näher an die Decke)
20 als die innere Gipskartonplatte (auch als innere, erste Gipskartonplatte bezeichnet) montiert wird. In dieser Ausführungsform wird die Dicke des Dichtelements entsprechend der Dicke einer Gipskartonplatte gewählt. Die erste, innere Gipskartonplatte wird derart montiert, dass deren Oberkante die Stirnflächen des Dichtelements berührt, wobei keine oder wenig Vorkomprimierung des Dichtelements
25 erforderlich ist. Die zweite, äußere Gipskartonplatte wird horizontal versetzt angebracht, d.h. sie wird höher montiert als die erste, innere Gipskartonplatte, so dass sie das Dichtelement teilweise überdeckt. Dabei sollten sich das Dichtelement und die Gipskartonplatte dichtend aneinanderlegen, um den Spalt zwischen der äußeren, zweiten Gipskartonplatte und dem Dichtelement, insbesondere gegen Gase,
30 abzudichten. Damit findet eine Abdichtung zwischen Dichtelement und dem zweiten Bauteil, etwa eine Decke, eine Wand oder ein Boden, sowie zwischen Dichtelement und äußerer, zweiter Gipskartonplatte statt.

Zwischen dem zweiten Bauteil, etwa eine Decke, eine Wand oder ein Boden, und der
35 äußeren, zweiten Gipskartonplatte verbleibt ein leerer Spalt. Dieser Spalt steht im Falle

einer vertikalen Bewegung des zweiten Bauteils oder der Gipskartonplatten vollständig einer Bewegungsaufnahme zur Verfügung.

5 Abhängig davon wie weit die äußere, zweite Gipskartonplatte das Dichtelement überdeckt (Größe des Versatzes) kann auch eine Bewegung in die andere Richtung aufgenommen werden. Wichtig ist, dass in diesem Falle eine Überdeckung zwischen der zweiten Gipskartonplatte und dem Dichtelement gewährleistet bleibt. Bevorzugt wird daher die Dimension des Dichtelements so gewählt, dass dessen Dicke etwas größer ist als die Dicke einer Gipskartonplatte und dessen Höhe etwas mehr als die
10 maximal zulässige Bewegung der Bauteile (maximale Fugenbreite) umfasst.

Dadurch dass die Dicke des Dichtelements größer ist als die Dicke der Gipskartonplatte wird die Gipskartonplatte bei deren Montage gegen das Dichtelement gepresst und etwas komprimiert, wodurch der Spalt zwischen Dichtelement und
15 Gipskartonplatte zuverlässig, insbesondere gegen Gase, abgedichtet wird.

Für eine leichtere Einstellung des richtigen Fugenmaßes bei der äußeren, zweiten Gipskartonplatte können Markierungen seitlich auf dem Fugendichtband angebracht werden, eine sogenannte Positionierungsmarkierung. Zur Verbesserung der Dichtigkeit
20 und/oder der Gleiteigenschaften kann das Dichtband einseitig mit einer Schicht aus einem Material, welche die Bewegung der Gipskartonplatte weder behindert noch durch diese zerstört wird, wie etwa eine Kunststoffolie, kaschiert werden. Auf beispielsweise eine Folie lässt sich einfach die Positionierungsmarkierung für die äußere, zweite Gipskartonplatte aufbringen.

25 Bei dieser Montageart wird eine maximale Bewegungsaufnahme, im Verhältnis zur Fugenbreite, möglich. Ferner ist diese Art sehr montagefreundlich, da zum einen die erste Gipskartonplatte ohne Abstandmessung einfach auf Kontakt zu dem Dichtelement montiert werden kann. Zum zweiten kann insbesondere bei Verwendung
30 einer Positionierungsmarkierung die zweite Gipskartonplatte ebenfalls ohne Abstandmessung montiert werden. Darüber hinaus ergibt sich durch diese Montageart eine größtmögliche Freiheit bei der Wahl des Materials für die Dichtelemente, da diese nur wenig komprimiert werden und somit nur geringe Anforderung an die Komprimierbarkeit des Dichtelements gestellt werden.

35

Ohne den Schutzzumfang der Erfindung einzuschränken, wird die Erfindung anhand einer speziellen Ausführungsform des Fugendichtbandes näher beschrieben. In dieser Ausführungsform wird das Fugendichtband auf die Anschlussfugen bei Trockenbauwänden angewendet. Der Einfachheit halber wird die Anwendung auf die Anschlussfuge zwischen einem Deckenprofil, einer Gipskartonplatte und einer Decke beschrieben. Das Deckenprofil ist dabei ein übliches U-Profil mit einem Steg sowie zwei Flanschen. Dem Fachmann ist klar, dass das Dichtband, unabhängig von der Form der Dichtelemente auch auf andere Anschlussfugen angewendet werden kann, die von ihrer Geometrie her der beschriebenen Anschlussfuge entsprechen.

10

Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen. In diesen zeigen:

– Figur 1 eine Perspektive eines Fugendichtbandes mit einem rechteckigen Dichtstreifen als Dichtelement gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

15

– Figur 2 einen Querschnitt durch ein Fugendichtband mit einem rechteckigen Dichtstreifen als Dichtelement gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

20

– Figuren 3a bis 3c eine skizzierte Vorderansicht eines Fugendichtbandes mit einem rechteckigen Dichtstreifen als Dichtelement gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

25

– Figur 4 eine skizzierte Vorderansicht eines Bauelements aus einem Trockenbauprofil und einer Decke mit dem in den Figuren 3a bis 3c gezeigten Fugendichtband gemäß einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtanordnung;

30

– Figur 5 die schrittweise Vorgehensweise zur Herstellung einer Dichtanordnung gemäß Figur 4;

– Figur 6 eine skizzierte Vorderansicht eines fertigen Bauelements mit der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtanordnung;

35

- Figuren 7 - 9 jeweils eine skizzierte Vorderansicht eines fertigen Bauelements gemäß einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtanordnung; und

5

- Figur 10 eine skizzierte Seitenansicht des Bauelements aus Figur 7.

In den Figuren **1**, **2** sowie **3a** ist ein Fugendichtband **1** gemäß einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Das Fugendichtband **1** weist zwei Dichtelemente **3** **3'** auf, die als Streifen ausgebildet sind (nachfolgend als Dichtstreifen **3**, **3'** bezeichnet) und an den äußeren Rändern des Trägers **2** angeordnet sind. Die Dichtstreifen **3**, **3'** haben einen rechteckigen Querschnitt mit zwei gegenüberliegenden Breitseiten sowie jeweils zwei quer zu den Breitseiten verlaufende, diese verbindenden Schmalseiten. Die Dichtstreifen **3**, **3'** bestehen beispielsweise aus einem komprimierbaren Schaumstoff und der Träger **2** aus einer Kunststoffolie. Mit einer Breitseite sind die Dichtstreifen **3**, **3'** über jeweils eine Klebeschicht **4**, **4'** mit dem Träger verbunden. Der Abstand t zwischen den beiden Dichtstreifen **3**, **3'** entspricht dem Abstand zwischen den beiden einander zugewandten Schmalseiten. Die Dichtstreifen sind jedoch nur an dem äußeren Bereich der entsprechenden Breitseite fest an dem Träger **2** angebracht, so dass die jeweilige Klebeschicht **4**, **4'** vom Rand des Trägers **2** bis zu den Punkten **A** bzw. **B** reicht.

Damit wird das Fugendichtband **1** funktionell in drei Bereiche gegliedert, den beiden äußeren Bereichen mit der Breite c , welche den Bereichen entsprechen, bei denen die Dichtstreifen **2** auf dem Träger **2** angeordnet sind, und den mittleren Bereich dazwischen mit der Breite t , wobei in diesem Bereich dem Träger **2** kein Dichtmaterial zugeordnet ist. Die Dichtstreifen **3**, **3'** werden jeweils in zwei Bereiche gegliedert, nämlich jeweils einen Außenbereich, der dem Bereich entspricht, der fest mit dem Träger **2** verbunden ist, und jeweils einen Innenbereich, der dem Bereich entspricht, der nicht fest mit dem Träger **2** verbunden ist. Dabei sind die beiden Innenbereiche einander zugewandt. In der gezeigten Ausführungsform sind der Außenbereich und der Innenbereich eines Dichtstreifens nicht voneinander getrennt, so dass der Dichtstreifen einstückig ausgebildet ist. In, hier nicht gezeigten, alternativen Ausführungsformen, können der Außenbereich und der Innenbereich eines Dichtstreifens separate Bereiche

des Dichtstreifens definieren, die unterschiedliche Querschnitte aufweisen und/oder aus unterschiedlichen Materialien bestehen können.

Der Bereich des Trägers **2**, der durch den Bereich zwischen den Punkten **A** und **B**
5 definiert wird, entspricht dem Auflagebereich mit der Breite **b**, die größer ist als der Abstand **t** zwischen den beiden Dichtstreifen **3**, **3'** (s. Fig. **3b**). Der Bereich, an dem die Dichtstreifen **3**, **3'** über die Klebeschicht **4**, **4'** fest mit dem Träger **2** verbunden sind, hat jeweils die Breite **a** (s. Fig. **3b**).

10 Wenn das Fugendichtband **1** mit dem Auflagebereich an beispielsweise das U-Profil eines Trockenbauständerwerks (nicht in der Figur gezeigt) angelegt wird, genauer auf den Steg des U-Profils gelegt wird, kann das Fugendichtband **1** an den Punkten **A** bzw. **B** abknicken (Fig. **3b**), um sich eng an das U-Profil anzulegen, wie in Figur **3c** gezeigt.

15 Figur **3c** zeigt den Zustand, bei dem das Fugendichtband **1** vollständig an dem U-Profil **10** angelegt ist, wobei die beiden Dichtstreifen **3**, **3'** seitlich an dem U-Profil **10** anliegen, wobei der Träger **2** direkt auf dem U-Profil **10** aufliegt. Bei dem Fugendichtband **1** wurde die Breite des Auflagebereichs entsprechend der Breite **p** des Steges des U-Profils gewählt. Wie aus Figur **3c** ersichtlich ist, ergibt sich durch das
20 Anlegen der Dichtstreifen **3**, **3'** an die Seitenwangen des Profils **10**, ein Bereich der Dichtstreifen **3**, **3'**, der über die Fläche des U-Profils **10** hinaussteht, der Überstand **h**.

Dieser Überstand hat zwei Funktionen. Zum einen bedingt er, dass beim Befestigen des U-Profils **10** an der Decke **20** die Dichtstreifen **3**, **3'** zentriert und fest an die
25 Flansche des U-Profils **10** gedrückt werden. Dies ist in Figur **4** durch die beiden Pfeile angedeutet. Dadurch kann auf eine zusätzliche Befestigung des Dichtstreifens **3**, **3'** an den Flanschen **12**, **12'** des U-Profils **10** verzichtet werden, ohne dass die Dichtwirkung darunter leidet. Zum anderen wird der Dichtstreifen **3** und **3'** fest an die Decke **20** gedrückt und kann so etwaige Unebenheiten in der Decke **20** ausgleichen und den
30 Spalt zwischen U-Profil **10** und der Decke **20** von außen abdichten. Damit wird erreicht, dass sich das Fugendichtband **1** dichtend an die Decke **20** und das U-Profil **10** anlegt.

In Figur **5** ist schrittweise die Anwendung des Fugendichtbandes **1** zur Abdichtung des Spalts zwischen einer Decke **20**, dem U-Profil **10** eines Trockenbauständerwerks und
35 den Gipskartonplatten **30** skizziert. Zuerst wird in dem ersten Schritt **I** das

Fugendichtband **1** auf den Steg des U-Profiles **10** gelegt und zusammen mit diesem in dem zweiten Schritt **II** an der Decke **20** in üblicher Weise, z.B. durch Schrauben oder Nageln, befestigt. Dann werden in einem letzten Schritt **III** die Gipskartonplatten **30** an die Flansche des U-Profiles **20** angelegt, nach oben Richtung Decke **20** geschoben, wobei ein Spalt zwischen der Oberkante der Gipskartonplatte **30** und der Decke **20** verbleibt, der mit den Dichtstreifen **3, 3'** des Fugendichtbandes **1** ausgefüllt ist, um etwa eine vertikale Bewegung der Gipskartonplatte **30** zuzulassen. Dadurch werden die Dichtstreifen zusammengedrückt und dichten so den Spalt zwischen der Decke **20** und dem U-Profil **10** und den Spalt zwischen der Decke **20** und der Gipskartonplatte **30** ab. Der fertige Aufbau ist in Figur **6** gezeigt.

Figur **7** zeigt den fertigen Aufbau eines Bauelements mit versetzter doppelter Beplankung. Zuerst wird in dem ersten Schritt das Fugendichtband **1** auf den Steg des U-Profiles **10** gelegt und zusammen mit diesem in dem zweiten Schritt an der Decke **20** in üblicher Weise, z.B. durch Schrauben oder Nageln, befestigt. Dann werden in einem weiteren Schritt die ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'** an die Flansche des U-Profiles angelegt, nach oben Richtung Decke **20** geschoben, wobei ein Spalt zwischen der Oberkante der Gipskartonplatte **30** und der Decke **20** verbleibt, der mit den Dichtstreifen des Fugendichtbandes **1** ausgefüllt ist, um etwa eine vertikale Bewegung der Gipskartonplatte **30, 30'** zuzulassen. Die Gipskartonplatten **30, 30'** werden so montiert, dass die beiden Dichtstreifen nur geringfügig zusammengedrückt werden. Hierdurch kann bei maximaler Fugenbreite ein Spalt zwischen den Dichtstreifen des Fugendichtbandes **1** und den Gipskartonplatten **30, 30'** entstehen. Die zweiten, äußeren Gipskartonplatten **40, 40'** werden von außen an die beiden ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'** montiert, im allgemeinen durch verschrauben der beiden aufeinanderliegenden Platten **30, 40, 30', 40'**, wobei die beiden zweiten, äußeren Gipskartonplatten **40, 40'** etwas höher montiert werden als die beiden ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'**, so dass diese den Dichtstreifen des Fugendichtbandes **1** teilweise überdecken. Dadurch ergibt sich ein Spalt zwischen der Oberkante der zweiten, äußeren Gipskartonplatten **40, 40'** und der Decke **20**, der eine Bewegung der Gipskartonplatten **30, 30', 40, 40'** nach oben Richtung Decke **20** zulässt. Bevorzugt sind die Dichtstreifen etwas höher ausgeführt als die ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'**, so dass diese nach der Montage der ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'** etwas hinausstehen. Dieser Überstand wird durch die zweiten, äußeren Gipskartonplatten **40, 40'** komprimiert, wodurch zum einen eine sehr gute Abdichtung

der zweiten, äußeren Gipskartonplatten gegenüber den Dichtstreifen des Fugendichtbandes **1** und zum anderen eine Abdichtung des im Falle der maximalen Fugenbreite entstehenden Spaltes zwischen den Dichtstreifen des Fugendichtbandes **1** und den ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'** erreicht wird.

5

Eine Markierungslinie **M** auf der nach der Montage des Fugendichtbandes **1** nach außen, zeigenden Fläche, d.h. von dem Flansch des U-Profiles **10** wegzeigende Fläche der Dichtstreifen (Fig. **10**) erleichtert die Montage der zweiten, äußeren Gipskartonplatten auf der richtigen Höhe. Die Markierungslinie **M** berücksichtigt die maximale Bewegung der zweiten, äußeren Gipskartonplatten **40, 40'** nach oben in Richtung der Decke **20** (Fig. **8**). Ferner berücksichtigt die Markierungslinie **M** die maximale Bewegung der beiden ersten, inneren Gipskartonplatten **30, 30'** nach unten von der Decke **20** weg (Fig. **9**), so dass in beiden Bewegungsrichtungen zu jederzeit eine Abdichtung gewährleistet ist (Fig. **8, 9**).

15

Wie aus den Beispielen ersichtlich wird, ist die Anwendung sehr montagefreundlich, da keine zusätzliche Befestigung des Fugendichtbandes etwa an dem Profil oder an der Decke notwendig ist. Ein passgenaues Anlegen des Fugendichtbandes etwa an ein Profil ist aufgrund der Selbstzentrierung des Fugendichtbandes bei der Montage des Profils an einem Bauteil ebenfalls nicht notwendig. Die Montage ist daher denkbar einfach und der Arbeitsaufwand zur Montage des Fugendichtbandes ist deutlich reduziert.

Unabhängig von der Andrückkraft der Gipskartonplatte erfolgt durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Fugendichtbandes eine definierte Anpressung der Dichtstreifen an den Untergrund und durch das feste Anpressen der Dichtstreifen an das Profil wird ein unerwünschtes Hochklappen vermieden. Über die Wahl des Materials, aus dem die Dichtstreifen bestehen, kann ein definierter Abstand zwischen einer Gipskartonplatte und dem Untergrund, an dem das Profil montiert wird, einfach eingestellt werden. Ferner behindern die Dichtstreifen bei deren Verwendung in einer Bewegungsfuge, verglichen mit den bekannten Dichtlösungen, die Bewegung deutlich weniger, so dass zur Erzielung einer ausreichenden Bewegungsaufnahme nur mit einer relativ kleinen Fugenbreite gearbeitet werden muss.

25
30

Mit der Erfindung wird daher eine sichere und zuverlässige Abdichtung von Fugen zwischen zwei Bauteilen, insbesondere zwischen einem Profil eines Trockenbauständerwerks und einem daran angrenzenden Bauteil, wie etwa eine Decke, Wand oder ein Boden, erreicht. Dabei kann eine beidseitige Abdichtung in nur
5 einem Arbeitsgang erreicht werden, indem ein vorgefertigtes Dichtelement bereitgestellt wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Fugendichtband (1) zur Abdichtung einer Fuge zwischen einem ersten Bauteil und einem zweiten Bauteil, mit einem langgestreckten Träger (2) und mindestens zwei
5 separaten Dichtelementen (3,3') vorbestimmter Breite (c), die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf einer Seite des Trägers (2) angeordnet sind und die jeweils zwei gegenüberliegende Breitseiten sowie jeweils zwei quer zu den Breitseiten verlaufende, diese verbindenden Schmalseiten aufweisen, wobei die Dichtelemente (3,3') mit einer Breitseite auf dem Träger (2) angeordnet sind,
10 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Dichtelemente (3,3') jeweils nur über einen Teil ihrer Breitseite fest mit dem Träger (2) verbunden sind.
2. Fugendichtband (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
15 Dichtelemente (3,3') so auf dem Träger (2) angeordnet sind, dass die Teile der Dichtelemente (3,3'), die fest mit dem Träger (2) verbunden sind, jeweils einen Außenbereich und die Teile, die nicht fest mit dem Träger (2) verbunden sind, einen Innenbereich bilden, wobei die Innenbereiche einander zugewandt sind.
- 20 3. Fugendichtband (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2) drei Bereiche aufweist, zwei Bereiche, auf denen die Dichtelemente (3,3') angeordnet sind, die die beiden äußeren Bereiche bilden, und einen Bereich dazwischen, der den mittleren Bereich bildet, wobei die Teile der beiden äußeren Bereiche des Trägers (2), an denen die Dichtelemente (3,3') nicht fest mit dem Träger
25 verbunden sind, jeweils an den mittleren Bereich des Trägers (2) angrenzen und zusammen mit diesem einen Auflagebereich zur Anlage an ein Bauteil bilden.
4. Fugendichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtelemente (3,3') aus einem verformbaren Material
30 bestehen.
5. Fugendichtband (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtelemente aus einem intumeszierenden Material bestehen.

6. Fugendichtband (1) nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtelemente einstückig aus einem Material oder mehrteilig aus mehreren Materialien bestehen und beispielsweise als Schichtkörper vorliegen.
- 5 7. Fugendichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2) aus einer Kunststoffolie, einem Gewebe, einem Vlies oder dergleichen besteht.
8. Dichtanordnung zur Abdichtung einer Fuge zwischen zwei aneinander
10 anliegenden Bauteilen mit wenigstens einem ersten Bauteil (20), einem zweiten Bauteil (10) und einem Fugendichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Seite, mit der das zweite Bauteil (10) an dem ersten Bauteil (20) anliegt, eine Fläche (F2) mit einer Breite (B2;p) aufweist und das erste Bauteil eine Fläche (F1) mit einer Breite (B1) aufweist, an die das zweite Bauteil anliegt, mit der Maßgabe, dass die
15 Breite (B2;p) kleiner ist als die Breite (B1),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtelemente im äußeren Bereich der Fuge positioniert und dazu konfiguriert sind, die Fuge von außen abzudichten.
- 20 9. Dichtanordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtelemente (3,3') seitlich an dem zweiten Bauteil angeordnet sind.
10. Dichtanordnung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Fugendichtband (1) so an dem zweiten Bauteil angeordnet ist, dass die den
25 Dichtbändern (3,3') gegenüberliegende Seite des Trägers (2) mit dem zweiten Bauteil in Anlage kommt und die einander zugewandten Schmalseiten der Dichtelemente (3,3') jeweils mit dem ersten Bauteil in Anlage kommen.
11. Dichtanordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
30 dass die Dichtelemente (3,3') nach Anlage des Fugendichtbandes (1) an dem zweiten Bauteil (10) umklappen, und an gegenüberliegende Flächen, die durch die Fläche (F2) verbunden werden, anliegen, so dass die Dichtelemente einen Überstand (h) gegenüber der Fläche (F2) des ersten Bauteils (20) aufweisen, wobei der Überstand (h) in Richtung der Fläche (F1) des ersten Bauteils (20) zeigt.

12. Dichtanordnung nach Anspruch 11 mit einem Fugendichtband (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei die Breitseiten der Dichtelemente (3,3') eine vorbestimmte Breite (c) aufweisen, jeweils der Außenbereich der Dichtelemente (3,3') eine Breite (a) aufweist, der Auflagebereich des Trägers (2) eine Breite (b) aufweist,
5 **dadurch gekennzeichnet, dass** bei gegebener Breite (c) und gegebener Breite (B2;p) die Breite (a) in Abhängigkeit von der Breite (B2;p) des zweiten Bauteils (10) so gewählt wird, dass die Breite (b) des Auflagebereichs des Trägers (2) mindestens der Breite (p) entspricht und die Breite (t) des mittleren Bereichs des Fugendichtbandes (1) kleiner als die Breite (p) ist.

10

13. Dichtanordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Bauteil (20) eine Wand, eine Decke oder ein Boden eines Bauwerks ist und das zweite Bauteil (10) ein Rahmenprofil einer Trockenbauwand ist.

15

Fig. 1

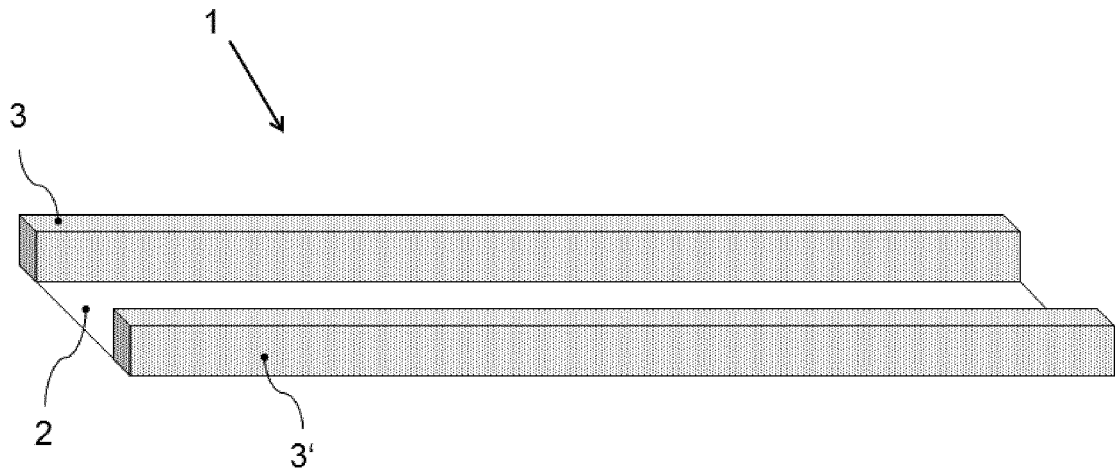


Fig. 2

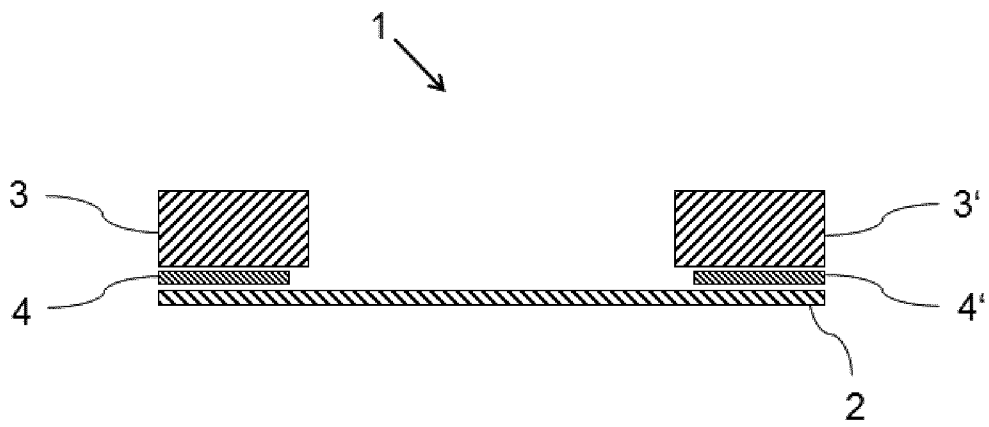


Fig. 3a

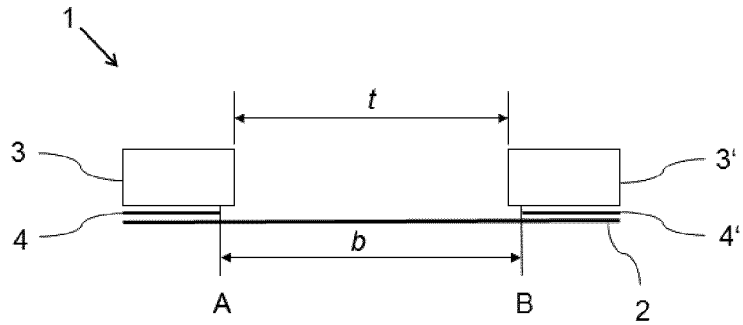


Fig. 3b

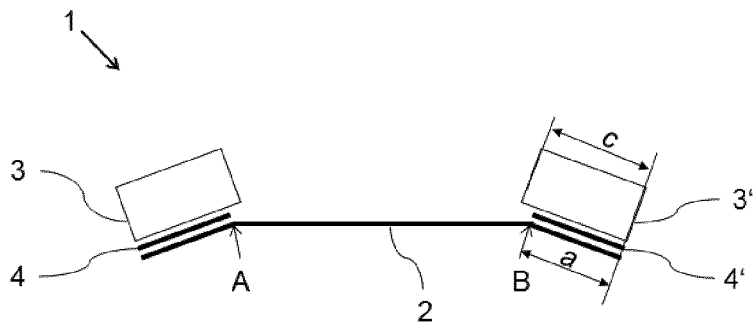


Fig. 3c

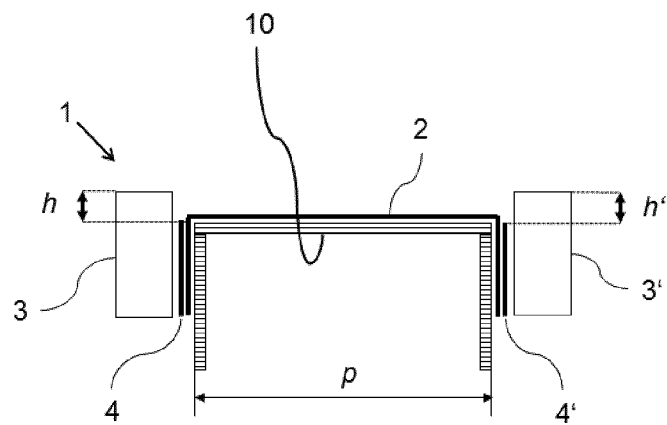


Fig. 4

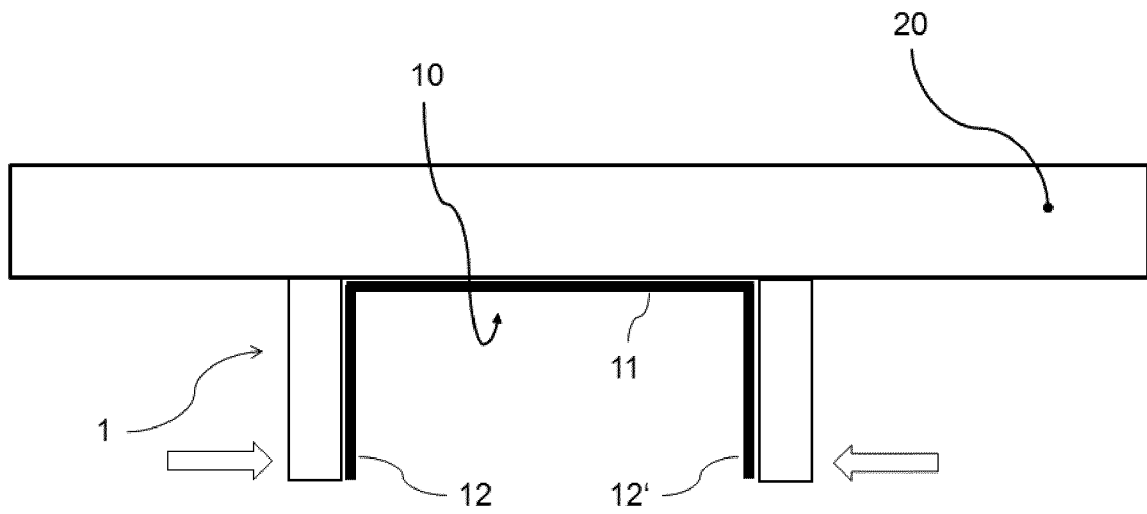


Fig. 5

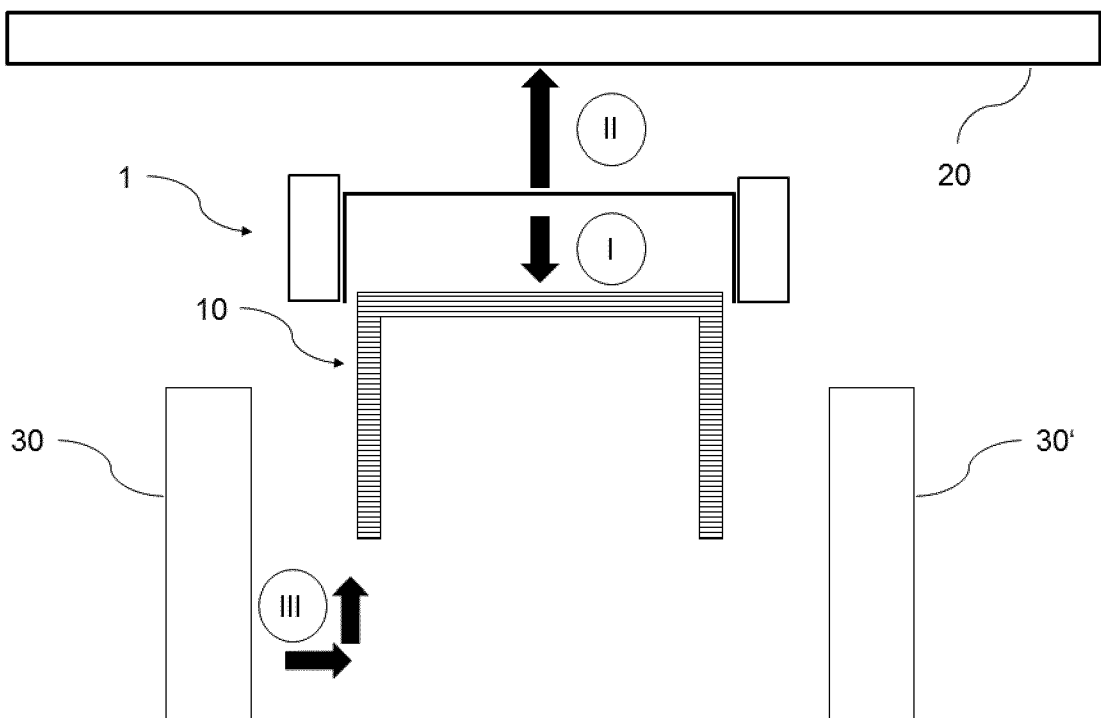


Fig. 6

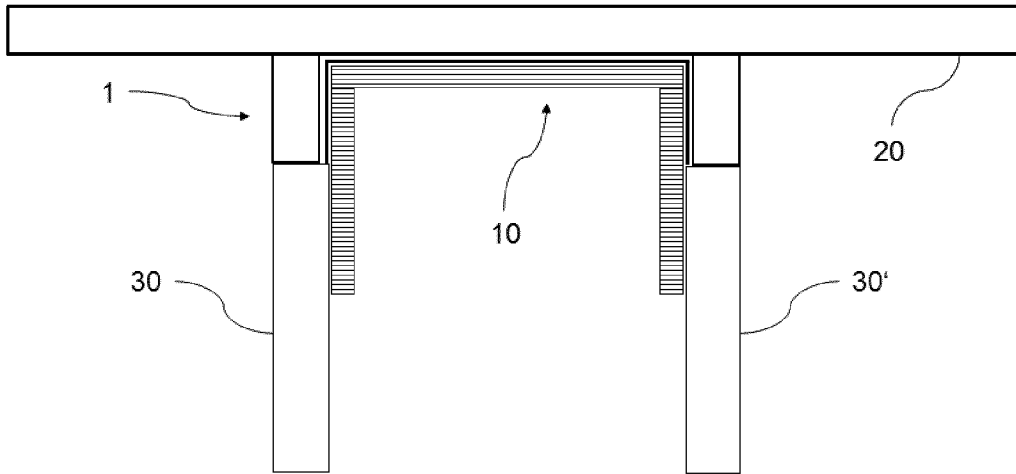


Fig. 7

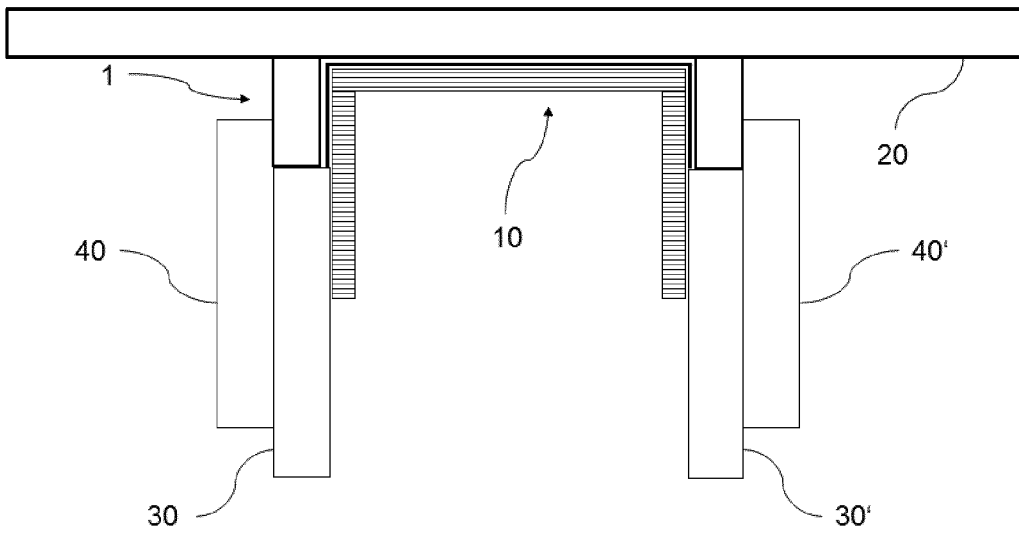


Fig. 8

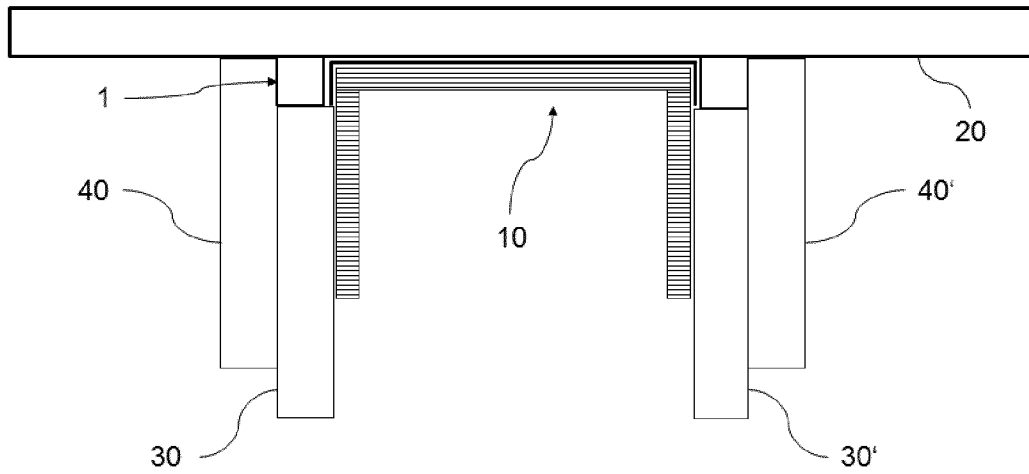


Fig. 9

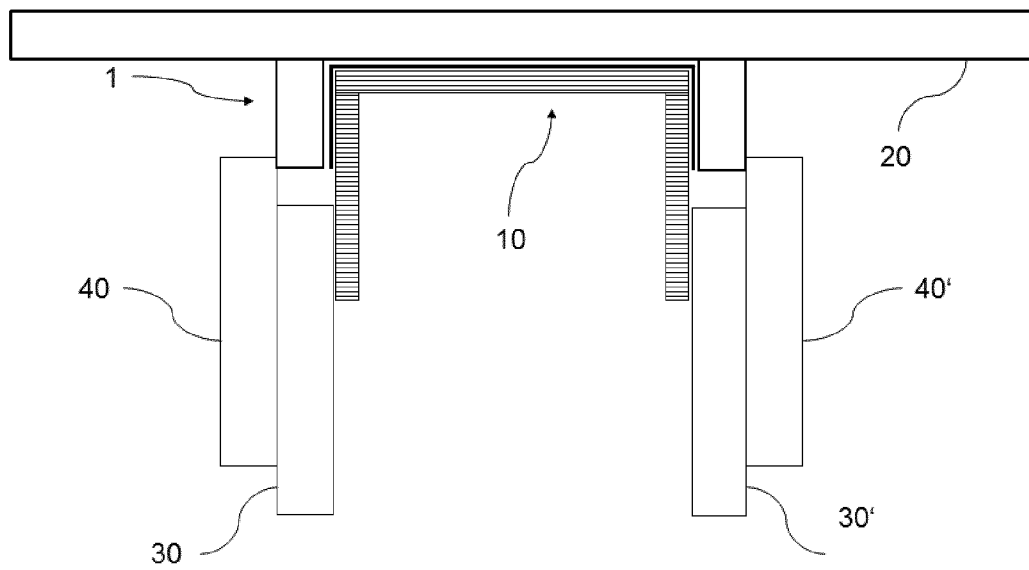
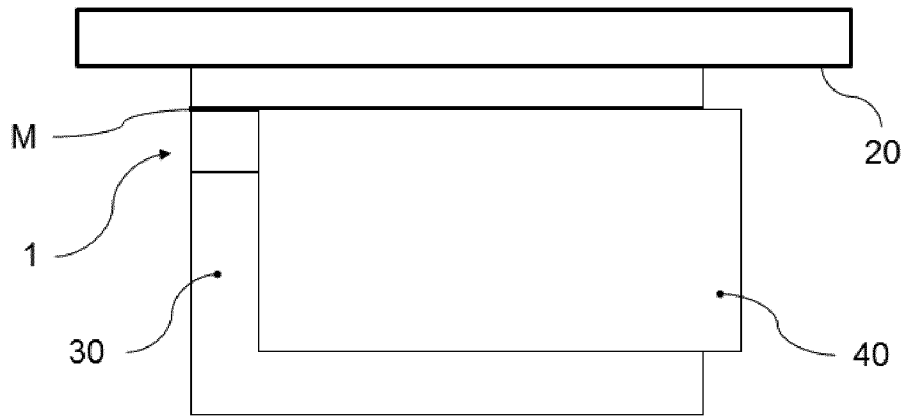


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/052981

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E04B2/74 E04B2/82
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E04B E06B
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 25 31 543 A1 (GYPROC AB) 3 February 1977 (1977-02-03) figure 3	1-13
A	US 2013/031856 A1 (PILZ DONALD A [US] ET AL) 7 February 2013 (2013-02-07) paragraph [0069] - paragraph [0070]; figure 1 paragraph [0090] - paragraph [0092]; figure 18	1-13

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 6 April 2016	Date of mailing of the international search report 13/04/2016
--	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Delzor, François
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/052981

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2531543	A1	03-02-1977	NONE

US 2013031856	A1	07-02-2013	US 2013031856 A1
			US 2015013254 A1
			07-02-2013
			15-01-2015

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/052981

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E04B2/74 E04B2/82
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E04B E06B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 25 31 543 A1 (GYPROC AB) 3. Februar 1977 (1977-02-03) Abbildung 3 -----	1-13
A	US 2013/031856 A1 (PILZ DONALD A [US] ET AL) 7. Februar 2013 (2013-02-07) Absatz [0069] - Absatz [0070]; Abbildung 1 Absatz [0090] - Absatz [0092]; Abbildung 18 -----	1-13

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
6. April 2016	13/04/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Delzor, François
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/052981

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2531543	A1	03-02-1977	KEINE

US 2013031856	A1	07-02-2013	US 2013031856 A1 07-02-2013
			US 2015013254 A1 15-01-2015
