

(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 2016/128539 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E04B 2/74 (2006.01) *E04B 2/82* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/052985
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Februar 2016 (12.02.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
15155100.9 13. Februar 2015 (13.02.2015) EP
- (71) Anmelder: **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT** [LI/LI];
Feldkircherstr. 100, 9494 Schaan (LI).
- (72) Erfinder: **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).

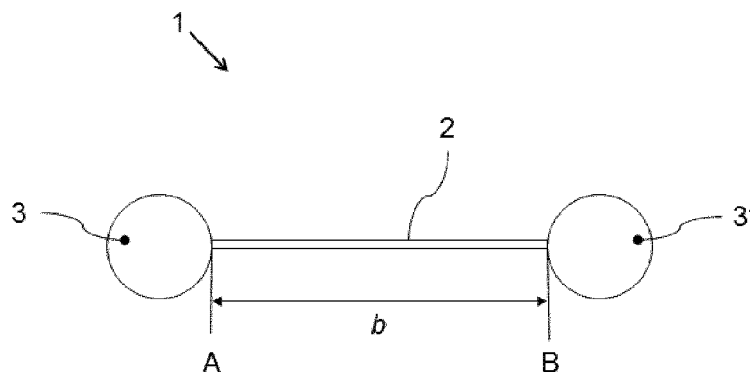
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

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

(54) Bezeichnung : FUGENDICHTBAND UND DICHTANORDNUNG MIT DERARTIGEM DICHTBAND

Fig. 2a



(57) Abstract: The invention relates to a joint-sealing tape for sealing a joint between a first component and a second component, comprising an elongate carrier and at least two separate sealing strips, which have a round cross-section and which are arranged on the carrier in such a way that the sealing strips extend in the carrier longitudinal direction at a distance from each other and adjacent to each other. 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: Es wird ein Fugendichtband zur Abdichtung einer Fuge zwischen einem ersten Bauteil und einem zweiten Bauteil beschrieben, mit einem langgestreckten Träger und mindestens zwei separaten Dichtstreifen, die

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2016/128539 A1

einen runden Querschnitt aufweisen und die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf dem Träger angeordnet sind. Ferner wird eine Dichtanordnung zum Abdichten von Bauwerksfugen, insbesondere zur Abdichtung gegen Schall und/oder Rauch und gegebenenfalls gegen Feuer mit einem derartigen Fugendichtband beschrieben.

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 Dichtstreifen, die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf dem Träger angeordnet sind, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Dichtstreifen einen runden Querschnitt aufweisen. Bevorzugt sind die Dichtstreifen am äußeren Rand des Trägers
15 angeordnet.

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

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

Erfindungsgemäß bestehen die Dichtstreifen aus einem verformbaren Material. Das Material kann dabei entweder plastisch oder elastisch verformbar sein. „Verformbar“
30 bedeutet dabei, dass Unebenheiten in dem Bauteil ausgeglichen werden können, gegen das die Dichtstreifen gepresst werden. „Plastisch verformbar“ bedeutet dabei, dass die Dichtstreifen verformbar sind und nach der Verformung nicht wieder in ihre ursprüngliche Form zurückkehren. „Elastisch verformbar“ bedeutet dabei, dass die Dichtstreifen verformbar sind und nach der Verformung wieder in ihre ursprüngliche
35 Form zurückkehren, d.h. dass das Material sich zu einem gewissen Grad reversibel

verformen lässt. Insbesondere bestehen die Dichtstreifen zumindest teilweise, bevorzugt vollständig aus einem nach Kompression rückstellfähigen Material, wie beispielsweise Schaumstoff, Moosgummi, Zellkautschuk oder dergleichen. Die erfindungsgemäßen Dichtstreifen bestehen bevorzugt aus einem weichen, nach

5 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

10 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 Dichtstreifens geschlossenzellig ausgebildet sein. Alternativ kann ein offenzelliger Dichtstreifen mit

15 einer Deckschicht oder Ummantelung, beispielsweise aus einer Folie, insbesondere Kunststofffolie versehen sein. 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

20 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

25 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

30 abbrennender Schaumstoff in einem Temperaturbereich zwischen 500°C bis 800°C noch mindestens 10%, mindestens 20%, vorzugsweise noch mindestens 30%, zwischen 10% bis 40%, zwischen 10% bis 30%, vorzugsweise zwischen 15% bis 20%, seiner Ausgangsmasse besitzen.

Ferner kann das Material, sofern Brandschutzeigenschaften, wie beispielsweise

35 Intumeszenz, gewünscht sind, entsprechende Additive enthalten. „Intumeszenz“

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

5 abgestimmten Verbindungen, die bei Hitzeeinwirkung miteinander reagieren, gebildet 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,

10 bei Hitzeeinwirkung Gase freisetzen gebildet werden. Solche Systeme sind dem 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.

15 In einigen Ausführungsformen ist es auch ausreichend, wenn alleine der Träger dicht 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

20 nachdem welche Eigenschaft gewünscht bzw. gefordert ist, abdichtet.

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

25 Die Positionierung der Dichtelemente an das Verbindungselement kann durch Mittel 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.

30 Bevorzugt ist eine Positionierung der Dichtelemente an das Verbindungselement mittels einer Klebeschicht oder Schweißen. Bei einstückigen Fugendichtbändern ist die Positionierung herstellungsbedingt vorbestimmt.

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

5

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

10 In einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fugendichtbandes sind die Dichtstreifen zumindest über einen Teil ihres Umfangs fest mit dem Träger verbunden. Hierdurch wird eine feste Verbindung zwischen dem Träger und den Dichtstreifen geschaffen, so dass auch bei starker Beanspruchung des Befestigungsbereichs und bei einem teilweisen Lösen der Dichtstreifen von dem Träger verhindert wird, dass sich die Dichtstreifen vollständig von dem Träger lösen.

15

In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Fugendichtbandes sind die Dichtstreifen über ihren gesamten Umfang fest mit dem Träger verbunden. Hierdurch wird zum einen eine optimale und dauerhafte Befestigung der Dichtstreifen an dem Träger erreicht, die ein Ablösen der Dichtstreifen von dem
20 Träger nahezu unmöglich machen. Zum anderen kann, wenn das Trägermaterial rauchgasdicht ist, ein offenzelliges Schaummaterial für die Dichtstreifen verwendet werden.

Der Bereich des Trägers, der zwischen den beiden Dichtstreifen, genauer zwischen
25 den beiden Angriffspunkten des Trägers an den Dichtstreifen liegt, definiert einen Auflagebereich. Dieser Auflagebereich kommt bei der Anwendung des Fugendichtbandes in Anlage mit einem Bauteil. Die Breite des Auflagebereiches wird so gewählt, dass sie mindestens der Breite der Fläche eines Bauteils entspricht, an welche das Fugendichtband angelegt wird. 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 Dichtstreifen das U-Profil mit einem genau definierten Überstand überragen. Beim Anordnen eines Bauteils an einem Anschlussbauteil wird aufgrund der komprimierbaren Dichtstreifen dieser Überstand zusammengedrückt und verschließt dadurch etwaig vorhandene
35 Unebenheiten. Ferner wird ein Drehmoment in den Dichtstreifen erzeugt, das diese in

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

Das erfindungsgemäße Fugendichtband eignet sich besonders dazu, in einfacher
5 Weise einer Bauwerksfuge zwischen zwei aneinandergrenzenden Bauteilen sicher 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.

10 Dementsprechend ist ein weiterer Gegenstand der Erfindung eine Dichtanordnung zur 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
15 Bauteil eine Fläche (F1) mit einer Breite (B1) aufweist, an die das zweite Bauteil anliegt, mit der Maßgabe, dass die Breite (B2) kleiner ist als die Breite (B1). Die Dichtanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen im äußeren Bereich der Fuge positioniert und dazu konfiguriert sind, die Fuge von außen abzudichten. Im
20 „äußeren Bereich der Fuge positioniert“ bedeutet dabei, dass die Dichtstreifen dabei insbesondere seitlich an dem zweiten Bauteil angeordnet sind.

Der Bereich des Trägers, der zwischen den beiden Dichtstreifen, genauer zwischen den beiden Angriffspunkten des Trägers an den Dichtstreifen liegt, definiert einen Auflagebereich. Dieser Auflagebereich kommt bei der Anwendung des
25 Fugendichtbandes in Anlage mit einem Bauteil. Die Breite des Auflagebereiches wird so gewählt, dass sie mindestens der Breite der Fläche eines Bauteils entspricht, an welche das Fugendichtband angelegt wird. Hierdurch wird erreicht, dass sich beim Aufschieben des Fugendichtbandes auf ein Bauteil mit U-förmigem Außenprofil, wie etwa ein U-Profil eines Trockenbauständerwerks, die Dichtstreifen aufstellen und das
30 U-Profil mit einem genau definierten Überstand überragen. Beim Anordnen eines Bauteils an einem Anschlussbauteil wird aufgrund der komprimierbaren Dichtstreifen dieser Überstand zusammengedrückt und verschließt dadurch etwaig vorhandene Unebenheiten. Ferner wird ein Drehmoment in den Dichtstreifen erzeugt, das diese in Richtung des Bauteils presst, an welches das Fugendichtband angelegt wurde, so
35 dass es sich außerdem dichtend an dieses Bauteil anpresst.

Damit eine Abdichtung zum ersten Bauteil hin alleine durch das Anordnen des zweiten Bauteils an dem ersten Bauteil und damit ein Anpressen der Dichtstreifen gewährleistet werden kann, muss folgende Bedingung erfüllt sein: bei vorbestimmten Radius (r) der Dichtstreifen wird die Breite (b) des Auflagebereichs in Abhängigkeit von der Breite (B_2) (mit $B_2 = p$) des zweiten Bauteils so gewählt, dass die Breite (b) des Auflagebereichs mindestens der Breite (B_2) (mit $B_2 = p$) der Fläche (F_2) des zweiten Bauteils entspricht, aber der Betrag des Lotes von der Ebene der Fläche (F_2) des zweiten Bauteils auf den Mittelpunkt der Dichtstreifen gerade nicht dem Betrag des Radius (r) der Dichtstreifen entspricht. Ideal ist ein Wert für den Überstand (h), der dazwischen liegt, je nachdem wie groß der Überstand sein soll.

Die Größe des Überstandes (h) bzw. die Dimensionierung des Fugendichtbandes kann damit einfach anhand folgender Formel berechnet werden, wobei b so gewählt wird, dass h einen positiven Wert annimmt:

$$\text{Überstand } h = r - \sqrt{r(b - p) + \left(\frac{b - p}{2}\right)^2}$$

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 Bauteile aufeinanderstoßen unterschiedlich groß sind. 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 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 der Schutzbereich eingeschränkt wird. Dem Fachmann ist bewusst, dass eine Anwendung auf jegliche entsprechend geartete Bauwerksfugen ohne bzw. ohne große Anpassungen des Fugendichtbandes angewendet werden kann.

Besonders effektiv kann eine Anschlussfuge vor allem im Trockenbau abgedichtet 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,
5 jeweils beabstandet von dem ersten Bauteil angeordnet. Dadurch bildet sich eine Fuge, die von den drei Bauteilen begrenzt wird.

Eine besonders bevorzugte Anwendung des Fugendichtbandes betrifft somit die Abdichtung der Profile im Trockenbau, wobei das erste Bauteil ein Boden, eine Decke
10 oder eine Wand eines Bauelements, beispielsweise ein Mauerwerk oder Betonbauelement, ist und das zweite Bauteil ein Decken-, Boden- oder Wandprofil 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
15 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
20 Lücke (hierin auch Fuge genannt) zwischen der Gipskartonplatte und der Wand, dem Boden oder der Decke. Diese Fuge wird durch die Dichtstreifen des Fugendichtbandes ausgefüllt, so dass der Dichtstreifen die Fuge gegen Schall und/oder Rauch und je nach Material des Dichtstreifens gegebenenfalls auch gegen Feuer abdichtet.

25 Wie bereits beschrieben, weist das Fugendichtband einen langgestreckten Träger und mindestens zwei separate Dichtstreifen vorbestimmter Breite auf, die einen runden Querschnitt aufweisen und beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf einer Seite des Trägers angeordnet sind.

30 Im Allgemeinen wird der Radius der Dichtstreifen in Abhängigkeit der verwendeten Profile und des verwendeten Materials gewählt. Der Radius 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
35 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
5 Gipskartonplatte, wodurch der Spalt zwischen dieser und der Decke vergrößert wird, gefolgt werden kann. Die voreingestellte Bewegungsfreiheit der Gipskartonplatte bestimmt somit den Radius des Dichtstreifens.

Das Material des Dichtelements kann beispielsweise derart gewählt werden, dass
10 dessen Härte bzw. Komprimierbarkeit so eingestellt ist, dass allein durch das Eigengewicht der Gipskartonplatte im Bodenbereich der Dichtstreifen auf eine definierte Höhe zusammengedrückt wird. 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
15 aufsteigende Nässe verhindert werden soll.

Der Bereich des Trägers, der zwischen den beiden Dichtstreifen, genauer zwischen den beiden Angriffspunkten des Trägers an den Dichtstreifen liegt, definiert einen Auflagebereich, der nur aus dem Träger besteht. Der Auflagebereich wird dabei so
20 dimensioniert, dass dieser mindestens der Breite des Steges des U-Profils entspricht. Hierdurch 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,
25 insbesondere dichteres Andrücken der Dichtstreifen an die Decke, wird erreicht, indem die Breite des Auflagebereichs größer als die Breite des Steges des U-Profils ist. Damit allerdings 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
30 Dichtstreifen nach der Anordnung des Fugendichtbandes an dem Profil auf beiden Seiten über den Steg des U-Profils hinausstehen.

Der Überstand drückt sich nun bei der Befestigung des U-Profils an der Decke fest an diese an, wodurch Unebenheiten in der Decke ausgeglichen werden können. Ferner
35 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
5 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 Fugendichtband vor der Anbringung des zweiten Bauteils an dem ersten Bauteil an der
10 Fläche (F2) des zweiten Bauteils positioniert und gemeinsam mit diesem an dem ersten Bauteil, insbesondere auf Stoß angeordnet.

Zum Abdichten einer Anschlussfuge im Trockenbau wird das Fugendichtband vor der Anbringung des Profils an den Anschlussbauteilen, wie etwa einer Decke, auf einem
15 U-Profil positioniert und dann gemeinsam mit diesem etwa an der Decke befestigt. In einem weiteren Arbeitsgang werden die Gipskartonplatten, ein- oder zweilagig, stirnseitig an das Dichtelement gedrückt und dadurch eine Abdichtung der Fuge erreicht.

Ohne den Schutzzumfang der Erfindung einzuschränken, wird die Erfindung anhand einer speziellen Ausführungsformen des Fugendichtbandes näher beschrieben. In dieser Ausführungsform wird das Fugendichtband auf die Anschlussfugen bei
20 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
25 zwei Flanschen. Dem Fachmann ist klar, dass das Dichtband, unabhängig von der Form der Dichtstreifen auch auf andere Anschlussfugen angewendet werden kann, die von ihrer Geometrie her der beschriebenen Anschlussfuge entsprechen.

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 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

- Figuren 2a eine skizzierte Vorderansicht und 2b eine Schnittansicht durch ein Fugendichtband gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;
- Figur 3 ein Ausschnitt einer skizzierten Vorderansicht des Fugendichtbandes aus den Figuren 2a und 2b;
- Figur 4a und 4b eine skizzierte Vorderansicht durch ein Bauelement mit einem Fugendichtband gemäß einer Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtanordnung (Fig. 4b) und einer Vergleichsform (Fig. 4a);
- Figur 5 die schrittweise Vorgehensweise zur Herstellung einer Dichtanordnung gemäß Figur 4b; und
- Figur 6 eine skizzierte Vorderansicht durch ein fertiges Bauelement mit der in Figur 4b gezeigten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dichtanordnung.

In den Figuren **1**, **2a** und **2b** ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fugendichtbandes **1** gezeigt. Das Fugendichtband **1** weist zwei Dichtstreifen **3**, **3'** auf, die an den äußeren Rändern des Trägers **2** angeordnet sind. Die Dichtstreifen **3**, **3'** haben einen runden Querschnitt und sind vollständig, d.h. über ihren vollen Umfang von dem Träger **2** umgeben (Fig. **2b**). Die Dichtstreifen **3**, **3'** bestehen beispielsweise aus einem komprimierbaren Schaumstoff und der Träger **2** aus einer Kunststoffolie. Der Abstand **b** zwischen den beiden Dichtstreifen entspricht dem Abstand zwischen den Angriffspunkten **A** und **B** des Trägers **2** an den Dichtstreifen **3**, **3'**. Der Bereich des Trägers **2**, der durch den Bereich zwischen den Punkten **A** und **B** definiert wird, entspricht dem Auflagebereich mit der Breite **b**. Diese Breite **b** entspricht mindestens der Breite des Steges **11** des U-Profiles **10** (siehe Fig. **4a** und **4b**).

Figur **3** zeigt einen Abschnitt des in Figur **2a** gezeigten Fugendichtbandes **1**, aus dem die Daten zur Berechnung der Größe des Überstands **h** ersichtlich sind. Der Steg **11** und der Flansch **12** des U-Profiles **10** sind in dieser Figur durch die unterbrochenen Linien angedeutet. Danach wird die Breite **b** des Auflagebereichs bei vorbestimmten Radius **r** des Dichtstreifens **3** so gewählt, dass der Überstand **h** immer einen positiven Wert annimmt, jedoch maximal der Breite des Steges **11** entspricht. Um die Anwendung des Fugendichtbandes **1** zu erleichtern und eine möglichst gute Auflage

auf dem Steg **11** zu erreichen, wird die Breite **b** des Auflagebereichs größer als die Stegbreite gewählt.

Wie oben bereits ausgeführt, lässt sich der Überstand **h** mit vorbestimmtem Radius **r**
 5 des Dichtstreifens **3** und vorbestimmter Stegbreite anhand folgender Formel berechnen:

$$\text{Überstand } h = r - \sqrt{r(b - p) + \left(\frac{b - p}{2}\right)^2} = r - x$$

x ist dabei der Betrag des Lotes von der Ebene des Steges **11** auf den Mittelpunkt des
 10 Dichtstreifens **3** (vgl. Fig. **3**). Kein Überstand ist vorhanden ($h = 0$) wenn der Radius **r** des Dichtstreifens **3** dem Betrag des Lotes **x** entspricht ($r = x$), wie in Figur **2a** gezeigt. In diesem Fall wird der Dichtstreifen bei der Montage des U-Profils **10** nicht an die Decke gepresst. Eine Abdichtung wird erst dann erreicht, wenn die Gipskartonplatte montiert wird und von unten an den Dichtstreifen **3** stößt und diesen zusammendrückt.
 15 Der Überstand **h** entspricht dem Radius **r** ($h = r$) wenn die Auflagebreite der Breite **b** des Steges **11** entspricht, wie in Figur **4b** gezeigt.

Wenn das Fugendichtband **1** mit dem Auflagebereich an beispielsweise das U-Profil eines Trockenbauständerwerks (nicht in der Figur gezeigt) angelegt wird, genauer auf
 20 den Steg **11** des U-Profils **10** gelegt wird, und die Breite **b** des Auflagebereichs größer ist als die Breite des Steges **11** des U-Profils **10** rutschen die Punkte **A** und **B** an den Kanten des Steges **11** nach unten. Wie in Figur **4a** gezeigt, ist der Auflagebereich zu groß gewählt so dass ein Anpressen der Dichtstreifen **3**, **3'** an die Decke **20** bei der Montage des U-Profils **10** an der Decke **20** nicht mehr gegeben ist. Figur **4b** zeigt das
 25 andere Extrem, bei der die Breite des Auflagebereichs der Breite des Steges **11** entspricht. Damit wird ein zu großer Überstand erreicht, der die Montage des U-Profils **10** an der Decke erschwert und zu einem Reißen des Trägers **2** führen kann, da die Spannung auf diesen sehr groß ist. Die optimale Breite **b** des Auflagenbereichs liegt daher dazwischen, da hierdurch ein Überstand **h** gegeben ist, dieser aber nicht zu groß
 30 ist, um weder die Montage des U-Profils **10** an der Decke zu behindern noch bei der Montage eine zu große Spannung im Träger **2** zu bewirken, die diesen möglicherweise beschädigen kann.

Der Überstand h bedingt, dass die Dichtstreifen **3**, **3'** fest an die Decke **10** gedrückt werden und kann so etwaige Unebenheiten in der Decke **20** ausgleichen und den Spalt zwischen U-Profil **10** und der Decke **20** von außen abdichten. Damit wird erreicht, dass
5 sich das Fugendichtband **1** bereits bei der Montage des U-Profils **10** 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
10 den Gipskartonplatten **30** skizziert. Zuerst wird in dem ersten Schritt **I** das Fugendichtband **1** auf den Steg des U-Profils **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-Profils **10** angelegt, nach oben Richtung Decke **20** geschoben,
15 wobei ein Spalt zwischen der Oberkante der Gipskartonplatte **30** und der Decke **20** verbleibt, der mit den Dichtstreifen **3** des Fugendichtbandes **1** ausgefüllt ist, um etwa eine vertikale Bewegung der Gipskartonplatte **30** zuzulassen. Dadurch werden die Dichtstreifen **3** zusammengedrückt und dichten so den Spalt zwischen der Decke und dem U-Profil **10** und den Spalt zwischen der Decke **20** und der Gipskartonplatte **30** ab.
20 Der fertige Aufbau ist in Figur **6** gezeigt.

Wie hieraus ersichtlich wird, ist die Anwendung sehr montagefreundlich, da keine zusätzliche Befestigung des Fugendichtbandes etwa an dem Profil oder an der Decke
25 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.

30 Unabhängig von der Andrückkraft der Gipskartonplatte erfolgt durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Fugendichtbandes eine definierte Anpressung der Dichtstreifen an den Untergrund. 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.
35 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.

5 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 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 Dichtstreifen (3,3'), die beabstandet nebeneinander in Trägerlängsrichtung verlaufend auf dem Träger (2) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtstreifen (3,3') einen runden Querschnitt aufweisen.
- 10 2. Fugendichtband (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen (3,3') am äußeren Rand des Trägers (2) angeordnet sind.
3. Fugendichtband (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen (3,3') zumindest über einen Teil ihres Umfangs fest mit dem Träger (2)
15 verbunden sind.
4. Fugendichtband (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen (3,3') über ihren gesamten Umfang fest mit dem Träger (2) verbunden
20 sind.
5. Fugendichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen (3,3') aus einem verformbaren Material bestehen.
- 25 6. Fugendichtband (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen aus einem intumeszierenden Material bestehen.
7. Fugendichtband (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen einstückig aus einem Material oder mehrteilig aus mehreren Materialien
30 bestehen und beispielsweise als Schichtkörper vorliegen.
8. Fugendichtband (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2) aus einer Kunststoffolie, einem Gewebe, einem Vlies oder dergleichen besteht.

9. Dichtanordnung zur Abdichtung einer Fuge zwischen zwei aneinander anliegenden Bauteilen mit wenigstens einem ersten Bauteil (20), einem zweiten Bauteil (10) und einem Fugendichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Seite, mit der das zweite Bauteil (10) an dem ersten Bauteil (20) anliegt eine Fläche (F2) mit einer Breite (B2) aufweist und das erste Bauteil (20) eine Fläche (F1) mit einer Breite (B1) aufweist, an die das zweite Bauteil (10) anliegt, mit der Maßgabe, dass die Breite (B2) kleiner ist als die Breite (B1),
5 (F2) mit einer Breite (B2) aufweist und das erste Bauteil (20) eine Fläche (F1) mit einer Breite (B1) aufweist, an die das zweite Bauteil (10) anliegt, mit der Maßgabe, dass die Breite (B2) kleiner ist als die Breite (B1),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dichtstreifen (3) im äußeren Bereich der Fuge positioniert und dazu
10 konfiguriert sind, die Fuge von außen abzudichten.
10. Dichtanordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen (3,3') seitlich an dem zweiten Bauteil angeordnet sind.
11. Dichtanordnung nach Anspruch 9 oder 10, wobei der Bereich des Trägers (2), der zwischen den Angriffspunkten des Trägers (2) an den Dichtstreifen (3,3') liegt, einen Auflagebereich (4) definiert, dadurch gekennzeichnet, dass das Fugendichtband (1) so ausgestaltet ist, dass der Auflagebereich (4) des Trägers (2) mit dem zweiten Bauteil in Anlage kommt.
15
12. Dichtanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtstreifen (3,3') nach Anlage des Fugendichtbandes (1) an dem zweiten Bauteil (10) 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.
20
13. Dichtanordnung nach Anspruch 12, wobei die Dichtstreifen (3,3') einen vorbestimmten Radius (r) und der Auflagebereich (4) des Trägers eine Breite (b) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite (b) in Abhängigkeit vom Radius (r) und von der Breite (B2) der Fläche (F2) des zweiten Bauteils (10) so gewählt wird, dass die Breite (b) mindestens der Breite (B2) entspricht aber höchstens so groß ist, dass ein Überstand (h) gegeben ist.
25
30

14. Dichtanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, 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.

Fig. 1

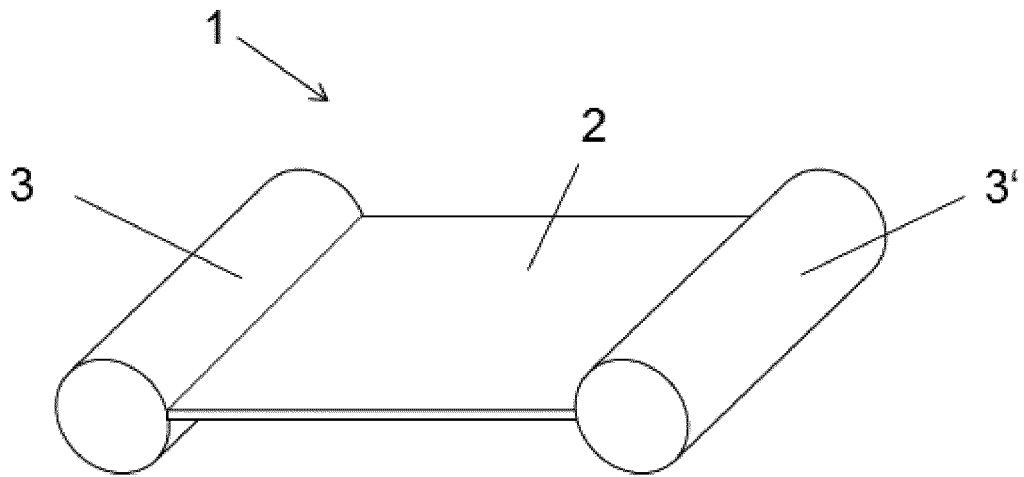


Fig. 2a

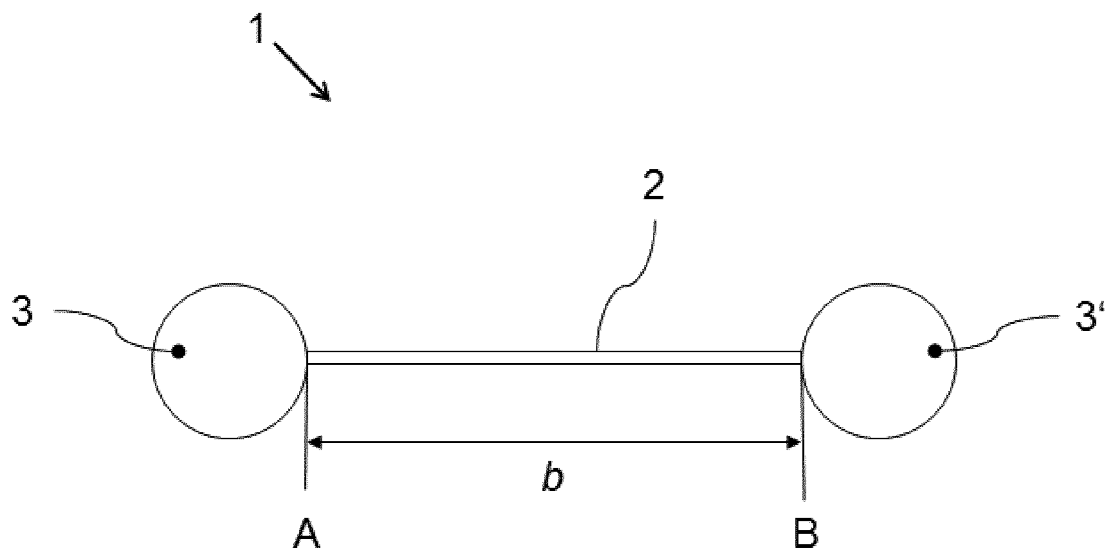


Fig. 2b

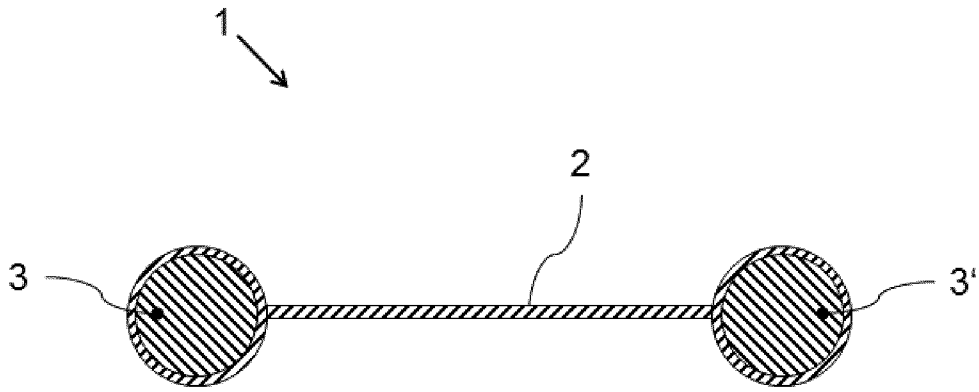


Fig. 3

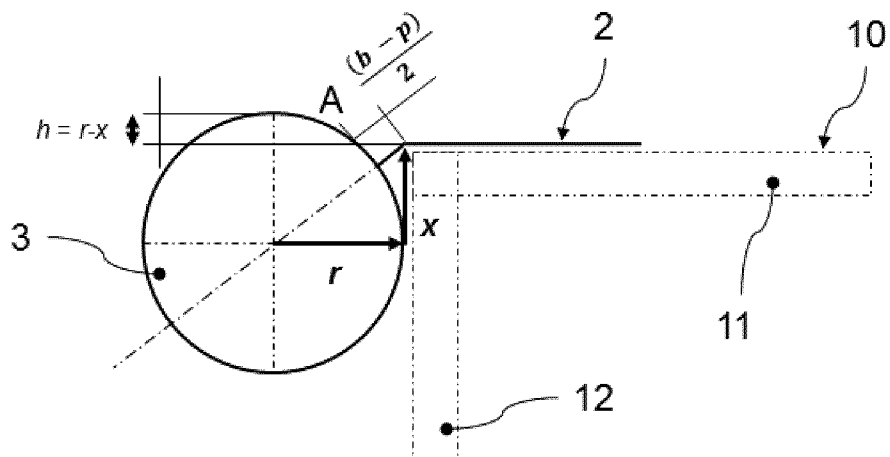


Fig. 4a

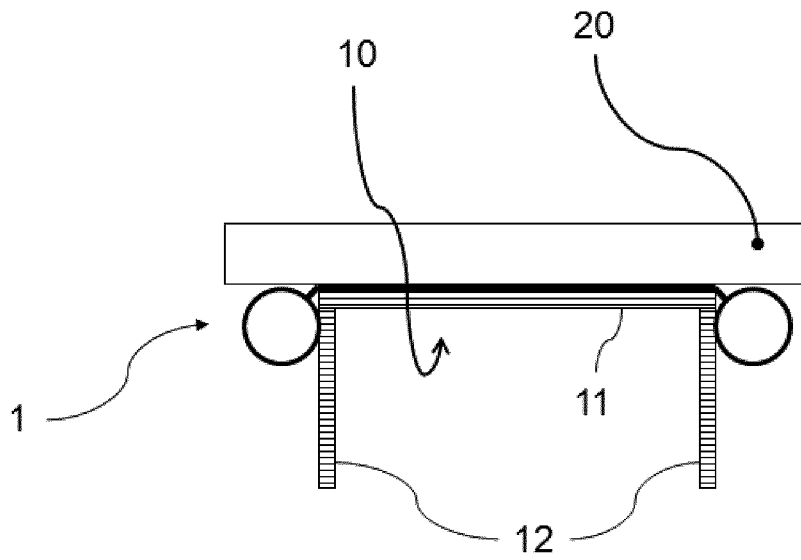


Fig. 4b

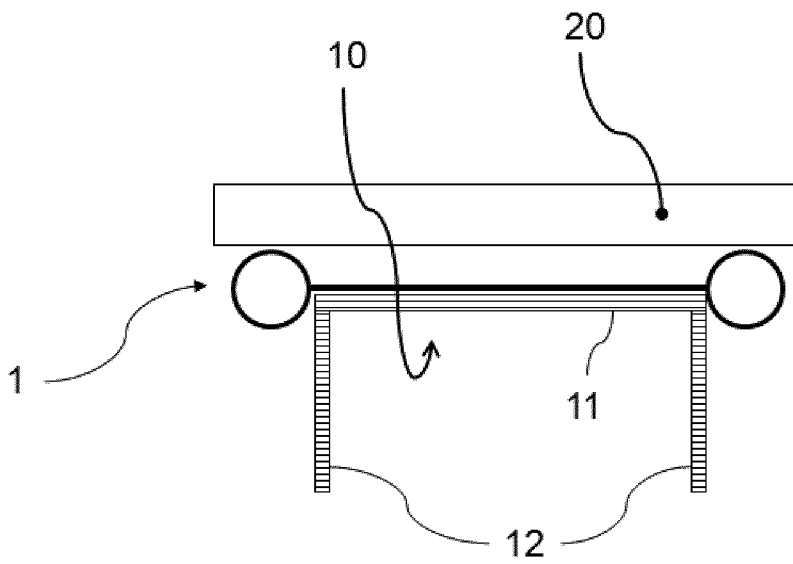


Fig. 5

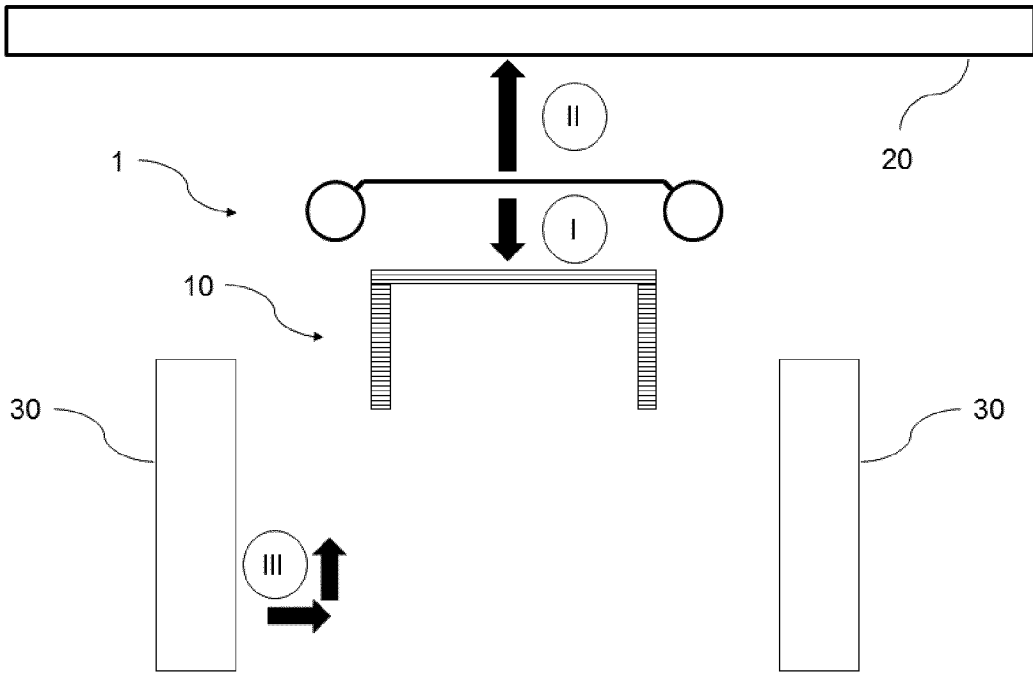
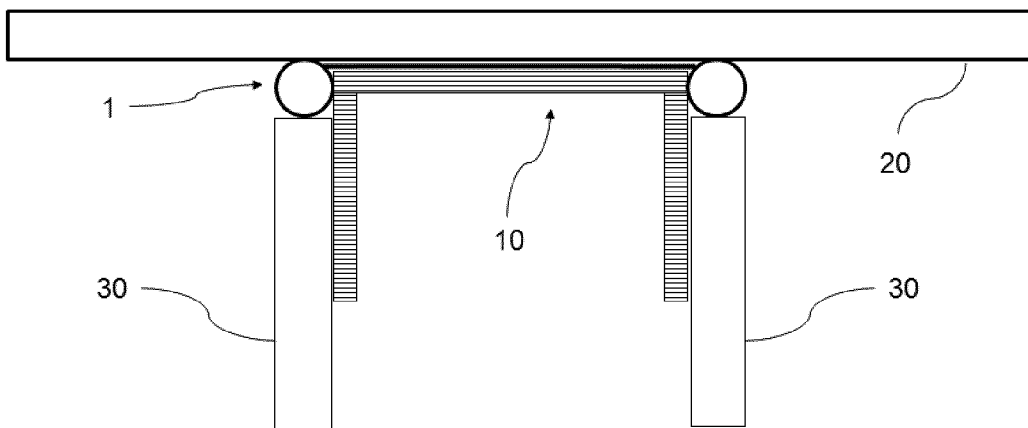


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/052985

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.
X	US 5 475 948 A (PARKE RICHARD G [CA]) 19 December 1995 (1995-12-19) column 3, line 8 - column 4, line 4; figures 1-4	1-14
X	DE 298 22 981 U1 (WENKO WENSELAAR GMBH [DE]) 8 April 1999 (1999-04-08) page 2, line 13 - page 3, line 31; figure 1	1-8
A	DE 25 31 543 A1 (GYPROC AB) 3 February 1977 (1977-02-03) figure 3	1-14
	----- -/--	

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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 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

International application No
PCT/EP2016/052985

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
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 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2016/052985

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5475948	A	19-12-1995	NONE
DE 29822981	U1	08-04-1999	DE 29822981 U1 08-04-1999
		FR 2787825 A3	30-06-2000
DE 2531543	A1	03-02-1977	NONE
US 2013031856	A1	07-02-2013	US 2013031856 A1 07-02-2013
		US 2015013254 A1	15-01-2015

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.
X	US 5 475 948 A (PARKE RICHARD G [CA]) 19. Dezember 1995 (1995-12-19) Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 4; Abbildungen 1-4	1-14
X	DE 298 22 981 U1 (WENKO WENSELAAR GMBH [DE]) 8. April 1999 (1999-04-08) Seite 2, Zeile 13 - Seite 3, Zeile 31; Abbildung 1	1-8
A	DE 25 31 543 A1 (GYPROC AB) 3. Februar 1977 (1977-02-03) Abbildung 3	1-14
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	1-14



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"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

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. April 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

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/EP2016/052985

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5475948	A	19-12-1995 KEINE	
DE 29822981	U1	08-04-1999 DE 29822981 U1 FR 2787825 A3	08-04-1999 30-06-2000
DE 2531543	A1	03-02-1977 KEINE	
US 2013031856	A1	07-02-2013 US 2013031856 A1 US 2015013254 A1	07-02-2013 15-01-2015