

(19)



(11)

**EP 2 679 738 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.04.2015 Patentblatt 2015/14**

(51) Int Cl.:  
**E04B 1/68 (2006.01)**

**E06B 1/62 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13173366.9**

(22) Anmeldetag: **24.06.2013**

(54) **Bauwerksfuge mit abdichtend angeordnetem Dichtband**

Building joint with sealing tape

Joint de construction muni de bande d'étanchéité

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **27.06.2012 DE 202012102365 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.01.2014 Patentblatt 2014/01**

(73) Patentinhaber: **Tremco illbruck Produktion GmbH  
92439 Bodenwöhr (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Futscher, Michael  
83365 Nussdorf (DE)**

- **Wörmann, Frank  
59192 Bergkamen (DE)**
- **Pronold, Michael  
92543 Guteneck (DE)**
- **Komma, Markus  
93133 Burglengenfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Lippert, Stachow & Partner  
Patentanwälte  
Postfach 30 02 08  
51412 Bergisch Gladbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 959 065 DE-A1- 4 307 528  
DE-U1-202006 020 097 US-A- 3 119 204  
US-A1- 2004 035 075**

**EP 2 679 738 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen mit in der Fuge abdichtend angeordnetem Dichtband zur Abdichtung der Fuge zwischen den beiden Bauteilen, insbesondere einem Rahmenprofil und einem Wandabschnitt, wobei das Dichtband einen Schaumstoffkorpus aus einem nach Kompression rückstellfähigem Schaumstoffmaterial aufweist, wobei der Schaumstoffkorpus zwei gegenüberliegende Breitseiten zur abdichtenden Anlage an die beiden Bauteile und zwei diese verbindende Schmalseiten aufweist, von denen eine rauminnenseitig und die andere raumaußenseitig anordenbar ist.

**[0002]** Zur Abdichtung einer Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen, insbesondere zwischen einem Rahmenprofil wie einem Fenster- oder Türrahmen und einem Wandabschnitt, ist die Fugenabdichtung oftmals aus verschiedenen Funktionszonen aufgebaut. So kann ein von der Fugenöffnung zum Fugeninneren hin beabstandeter Bereich der Fuge mit einem Schaumstoffdichtband oder einem Ortschaum wie PU-Schaum abzudichten sein, ein zur Fugenöffnung hin gewandter Fugenbereich, welcher beispielsweise auch der rauminnenseitig oder raumaußenseitig sichtbare Bereich der Fuge sein kann, hierbei zugleich mit einem abbindenden Dichtungsmittel wie einer Dichtungsmasse versehen sein. Derartige Dichtungsmassen werden vor Ort aus einem Behälter wie einer Tube oder Kartusche ausgebracht und unmittelbar in die Fuge eingebracht. Derartige Dichtungsanordnungen bestehen zumeist aus unterschiedlichen Zonen bzw. weisen verschieden Dichtelemente zur Abdichtung der Fuge über deren gesamte Tiefe auf.

**[0003]** Um den Fugenraum zum Fugeninneren zu begrenzen und sowohl eine verbesserte Anhaftung der Dichtungsmasse an den Fugenflanken als auch eine höhere Elastizität des Abdichtungsbereichs in abgebundenem Zustand zu ergeben wird oftmals eine Fugenschnur (zumeist Rundschnur) zusätzlich in die Fuge eingebracht, so dass der zur Fugenöffnung hin gewandte Bereich zur Fugenöffnung hin gewölbt ist. Hierdurch bilden sich an dem Anlagebereich von Dichtband zur Fugenwand taschenförmige Vertiefungen der Fuge in Form von Zwickeln aus, in welche die Dichtungsmasse eindringen kann. Dies ergibt eine vergrößerte Anlagefläche gegenüber der Fugenwand und einen Dehnbereich mit geringerer Materialstärke in der Mitte, so dass Zugspannungen innerhalb der Dichtungsmasse beispielsweise bei Temperaturschwankungen leichter aufgefangen werden und die Haftverbindung der Dichtungsmasse mit den beiden Bauteilen zugentlastet wird. Rissbildungen mit der Gefahr von eindringender Feuchtigkeit zwischen Dichtungsmasse und den beiden Bauteilen werden so verringert.

**[0004]** Die Herstellung eines Dichtbandes mit kreisförmigem Querschnitt ist fertigungstechnisch jedoch vergleichsweise aufwändig. Die Verwendung eines Dichtbandes mit rechteckigem Querschnitt ergibt jedoch le-

diglich eine ebene Anlagefläche für die Dichtungsmasse und ermöglicht nicht deren Ausbildung eines mittleren Dehnungsbereiches verminderter Materialstärke. Ferner muss die Fugenschnur als zusätzliches Bauteil in die Fuge eingebracht werden, was den Aufwand wesentlich erhöht.

**[0005]** Die EP 1 959 065 A1 sowie die DE 20 2006 020 097 U1 beschreiben Dichtbänder zum Abdichten von Fugen, wobei der jeweilige Schaumstoffstreifen des Dichtbandes von einer aufzureißenden Folienumhüllung umgeben ist.

**[0006]** Die WO 94/20701 beschreibt ein Fugendichtungsband, welches Zonen unterschiedlicher Imprägnierung aufweist, so dass sich kurz nach Aufhebung der Komprimierung eine Profilierung des sich zurückstellenden Dichtbandes ergibt.

**[0007]** Die US 3 119 204 A offenbart die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein fertigungstechnisch einfach herstellbares und leicht handhabbares Dichtungssystem zu schaffen, welches eine einfache Einbringung einer plastischen, abbindenden Dichtungsmasse in die Fuge unter Ausbildung eines mittleren Dehnungsbereiches derselben ermöglicht.

**[0009]** Diese Aufgabe wird durch eine Bauwerksfuge mit Dichtungsband nach Anspruch 1 gelöst. Dadurch, dass erfindungsgemäß an einer Schmalseite des Schaumstoffkorpus ein Rückstellblockierungselement angeordnet ist, welches mit diesem eine vollständige Rückstellung desselben verhindert zusammenwirkt, ist der Querschnittsbereich des Schaumstoffkorpus im Bereich der mit dem Rückstellblockierungselement versehenen Schmalseite besonders einfach profilierbar, bezogen auf das Dichtband bzw. den Schaumstoffkorpus in völlig frei entspanntem Zustand. Erfindungsgemäß liegt ferner der Schaumstoffkorpus bei abdichtender Anordnung in der Fuge in komprimiertem Zustand vor, wobei die laterale Erstreckung des Blockierungselementes kleiner als die Fugenbreite ist. Da die mit dem Blockierungselement versehenen Bereiche der Schmalseite an einer vollständigen Rückstellung gehindert werden, von der Schmalseite weiter beabstandete Bereiche des Schaumstoffkorpus bei frei angeordnetem Dichtband eine stärkere oder vollständige Rückstellung vollziehen können, ergibt sich eine Profilierung des Schaumstoffkorpus aufgrund des an einer Schmalseite angeordneten Blockierungselementes. Es versteht sich, dass zwischen dem Bereich maximaler Rückstellung des Schaumstoffkorpus, beispielsweise an der dem Blockierungselement gegenüber liegenden Schmalseite, ausgehend von der rückstellblockierten Schmalseite ein kontinuierlicher Übergangsbereich in Bezug auf die Rückstellung ausgebildet. Dieser Übergangsbereich kann in der Praxis linear oder bogenförmig (bspw. mit außenseitiger Auswölbung) ausgebildet sein, in Abhängigkeit von den Rückstellkräften des Schaumstoffkorpus. Durch die Auswahl und/oder Anordnung der Flächenbereiche der Schmalseite, welche mit dem Blockierungselement versehen sind, kann

die Gestalt des Schaumstoffkorpus variiert bzw. eingestellt werden, ohne dass z.B. eine Materialbearbeitung des Schaumstoffkorpus erforderlich ist. Die Rückstellblockierungswirkung des Blockierungselementes an der diesem gegenüberliegenden Korpuschmalseite kann praktisch Null sein. Ferner wird hierdurch die Einbringung eines zusätzlichen Fugenbandes entbehrlich. Das Dichtungsband übernimmt zugleich weitere Funktionen der Fugenabdichtung, wie eine Wärmedämmfunktion, ggf. Einstellung des Wasserdampfdiffusionswiderstandes im mittleren und evtl. zugleich raumaußenseitigen Fugenbereichs usw.. Das Dichtungsband ist als Profil in die Fuge einbringbar.

**[0010]** Die Rückstellblockierungswirkung des Blockierungselementes an der jeweiligen Korpuschmalseite ergibt sich somit im Vergleich mit dem Korpus ohne Rückstellblockierungselement. Der vollständig frei zurückgestellte Korpus mit Rückstellblockierungselement weist somit eine andere Gestalt, insbesondere andere Querschnittsform, auf als der ansonsten baugleiche Korpus ohne Rückstellblockierungselement im vollständig frei entspanntem Zustand. Bei vollständig frei außerhalb der Fuge rückgestelltem Korpus wird somit durch das Rückstellblockierungselement der rückstellblockierte Korpusbereich zwangsweise in einem gewissen Komprimierungsgrad gehalten, im Gegensatz zu dem nicht rückstellblockierte Korpusbereich, welcher bei vollständig frei außerhalb der Fuge rückgestelltem Korpus eben nicht komprimiert ist. Der (gewisse) Komprimierungsgrad des rückstellblockierten Korpusbereich bewirkt somit, dass das Schaumstoffmaterial des Korpus bei vollständig frei außerhalb der Fuge rückgestelltem Korpus eine höhere Dichte und eine geringere Luftdurchlässigkeit aufweist als das Schaumstoffmaterial des nicht rückstellblockierten Korpusbereichs (also z.B. ohne Anordnung des Rückstellblockierungselementes). Die Rückstellblockierung wird also an dem Korpus rückstellblockierend angebracht, wenn der jeweilige Korpusbereich in einen Komprimierungszustand überführt ist, so dass dieser Komprimierungszustand durch Anbringung des Rückstellblockierungselementes an dem Korpus beibehalten oder zumindest auch bei vollständiger Entspannung des Korpus nicht ganz aufgehoben wird. Das Schaumstoffkorpusmaterial im Bereich der Rückstellblockierung und im Bereich ohne Rückstellblockierung ist kann also dasselbe sein, unter Berücksichtigung des unterschiedlichen Komprimierungsgrades der rückstellblockierten bzw. nicht rückstellblockierten Korpusbereiche. Das Dichtband ist also ausgehend von einem homogenen, einteiligen Dichtband durch schmalseitige Anbringung des Rückstellblockierungselementes an einem komprimierten Korpusbereich und Rückstellblockierung dieses Bereiches herstellbar. Aus einem rechteckigem Korpus ergibt sich somit durch die Rückstellblockierung ein nicht-rechteckiger Korpus, jeweils im vollständig frei entspanntem Zustand. Die Dichtungsfläche kann mit einer Farbe oder dergleichen Beschichtungsmaterial überstreichbar sein.

**[0011]** Das Rückstellblockierungselement erstreckt sich vorzugsweise über einen Bereich der Korpuschmalseite, so dass auch bei Anordnung des Dichtbandes in einer Fuge, in welcher der Schaumstoffkorpus also komprimiert ist, sich aufgrund des Blockierungselementes eine Profilierung des Schaumstoffkorpus ergibt. Dies kann insbesondere dadurch bewirkt werden, dass die laterale Ausdehnung des Blockierungselementes (Ausdehnung in Richtung Breitseite-Breitseite) kleiner als die Fugenbreite ist, so dass der Korpus sich über die Ausdehnung des Blockierungselementes hinaus ausdehnen kann.

**[0012]** Im Rahmen der Erfindung sei unter der "Breitseite" des Dichtbandes die an die beiden Bauteile, insbesondere Rahmenbauteil und Laibung, anlegbaren bzw. zur Anlage vorgesehenen Seiten des Bandes verstanden. Eine oder beide der Breitseiten sind mit einem Befestigungsmittel zur Befestigung an einer der Dichtflächen ausgerüstet. Das Befestigungsmittel kann eine Klebeschicht, z.B. in Form eines doppelseitigen Klebebandes sein. Vorzugsweise beträgt im vollständig zurückgestellten Zustand des Bandes das Verhältnis der Breite der Dichtbandbreitseite zu der Breite der Dichtbandchmalseite (Erstreckung senkrecht zur Längsrichtung des Bandes)  $\geq 0,3-0,5$  oder  $\geq 1-1,5$ , besonders bevorzugt  $\geq 2-2,5$  oder  $\geq 3-4$ , zumeist  $\leq 10-15$  oder  $\leq 20-25$ .

**[0013]** Im Rahmen der Erfindung sei ein "Schaumstoffkorpus in entspanntem Zustand" stets als ein solcher verstanden, welcher in freiem Zustand - also außerhalb der Fuge bzw. ohne äußere Krafteinwirkung - vollständig entspannt bzw. zurückgestellt ist.

**[0014]** Ein "komprimierter" Korpus liegt bspw. bei bestimmungsgemäßer Anordnung des Dichtbandes. Die Komprimierung in der Fuge erfolgt hierbei in der Regel auf 20% bis 65%, vorzugsweise 25% bis 50%, insbesondere ca. 30% des Korpusvolumens gegenüber dem vollständig frei entspannten Korpus. Die Komprimierung entspricht hierbei im Allgemeinen der Komprimierung in der Höhe des Schaumstoffkorpus, also in der Richtung Breitseite-Breitseite, so dass also die Korpuschmalseiten komprimiert werden. Durch die zwangsweise unvollständige Rückstellung der Schmalseite durch das Blockierungselement weist der Schaumstoffkorpus somit im vollständig frei entspannten Zustand oder Kompression in der Fuge einen Querschnitt auf, welcher sich zu der mit dem Blockierungselement versehenen Schmalseite hin verjüngt, beispielsweise keilförmig zusammenläuft. Auch in konfektioniertem Zustand des Dichtbandes auf einer Rolle oder in zusammengefaltetem Zustand liegt zumeist ein komprimierter Korpus vor, mit höherer Komprimierung als nachträglich in einer Fuge. Als "Korpus" sei im Rahmen der Erfindung stets der Schaumstoffkorpus verstanden.

**[0015]** Allgemein im Rahmen der Erfindung kann die mit dem Blockierungselement zu versehende Korpuschmalseite in freiem Zustand des Korpus (also vor Anordnung des Blockierungselementes und ohne sonstige äußere Krafteinwirkung) eben ausgebildet sein.

**[0016]** Allgemein im Rahmen der Erfindung können die beiden Korpuschmalseiten in freiem Zustand des Korpus (also vor Anordnung des Blockierungselementes und ohne sonstige äußere Krafteinwirkung) dieselbe Form und/oder Ausdehnung aufweisen, insbesondere können diese deckungsgleich ausgebildet sein. Dies kann jeweils auch in Kombination mit den Merkmalen des vorherigen Abschnittes gelten.

**[0017]** Vorzugsweise weist der entspannte Schaumstoffkorpus des Dichtbandes ohne Rückstellblockierungselement, also vor dessen Anbringung an dem Schaumstoffkorpus, einen rechteckförmigen Querschnitt auf, wodurch das Dichtband besonders einfach herstellbar ist. Durch das Rückstellblockierungselement wird somit die Korpusgestalt des Dichtbandes nicht-rechteckförmig ausgebildet. Es versteht sich, dass der Schaumstoffkorpus vor Anordnung des Rückstellblockierungselementes an diesem auch eine andere Formgestalt aufweisen kann, beispielsweise mit trapezförmigen Querschnitt oder dergleichen. Es versteht sich, dass an Teilbereichen des Schaumstoffkorpus, welche von schmalseitigen Rückstellblockierungselementen auf die gegenüberliegende Schmalseite hin beabstandet sind, eine Rückstellblockierung nicht oder in Bezug auf die Funktion der Rückstellverhinderung in geringerem Ausmaß vorgesehen sind, so dass das Blockierungselement aufgrund der Rückstellblockierung eine Querschnittsänderung des Schaumstoffkorpus in dessen entspanntem Zustand bewirkt, im Vergleich mit Schaumstoffkorpusbereichen, welche von dem Blockierungselement in Richtung zu der gegenüberliegenden Schmalseite hin weiter beabstandet sind.

**[0018]** Durch das Blockierungselement wird somit aufgrund der Rückstellblockierung vorzugsweise ein Schaumstoffkorpus mit nicht-rechteckförmigen Querschnitt in entspanntem Korpuszustand des Dichtelementes erzeugt. Aufgrund der Rückstellblockierung weist somit die blockierte Schmalseite eine geringere Höhe auf, als die gegenüberliegende Korpuschmalseite.

**[0019]** Bezüglich der Herstellung des Dichtelementes erfolgt vorzugsweise die Anordnung des Rückstellblockierungselementes zur Rückstellblockierung an einem Schaumstoffkorpus, welcher zumindest an der mit dem Blockierungselement versehenen bzw. zu versehenden Schmalseite in komprimiertem also rückstellfähigem Zustand vorliegt. Hierzu kann auch der Schaumstoffkorpus insgesamt in komprimiertem Zustand vorliegen, beispielsweise in Bezug auf dessen Erstreckung von Schmalseite zu Schmalseite hin, wobei der Korpus in gleichmäßig komprimiertem Zustand aber auch in nur bereichsweise (zumindest im Bereich der Schmalseite) komprimiertem Zustand vorliegen kann.

**[0020]** Der mit dem Blockierungselement zusammenwirkende Bereich des Schaumstoffkorpus einer Schmalseite ist somit in vorgespanntem bzw. komprimiertem Zustand durch das Blockierungselement rückstellblockiert.

**[0021]** Vorzugsweise wird das Blockierungselement auf eine komprimierte Korpuschmalseite aufgebracht,

um eine anschließende vollständige Rückstellung der Schmalseite zu verhindern. Die Kompression der Schmalseite kann hierbei  $\geq 50\%$  bis  $60\%$  oder  $\geq 70\%$  bis  $80\%$ , gegebenenfalls auch  $\geq 90\%$  bis  $95\%$  der Höhe des vollständig frei entspannten Schaumstoffkorpus darstellen (bei Blockierungselement im Blockierungszustand). Im Allgemeinen ist die Kompression der mit dem Blockierungselement versehenen Schmalseite gegenüber dem entspannten Korpus in Bezug auf hohe Kompressionswerte nicht besonders beschränkt, lediglich dadurch, dass durch die Kompression nicht eine Materialschädigung des Korpusmaterials erfolgen sollte. Das Ausmaß der Kompression hängt dann im Wesentlichen von der Formgestalt des Bandes bei bestimmungsgemäßer Anordnung in der Fuge ab. Im Allgemeinen kann der Korpus an der blockierten Schmalseite auf eine verbleibende Höhe von  $\geq 2\%$  bis  $3\%$  oder  $\geq 5\%$  bis  $10\%$  oder  $\geq 15\%$  bis  $20\%$  des entspannten Maximalvolumens komprimiert sein (jeweils bezogen auf das Blockierungselement in rückstellverhinderndem Zustand, bei vollständig frei entspannten Schaumstoffkorpus).

**[0022]** Die Wirkung des Blockierungselementes in Bezug auf eine Rückstellblockierung ist im Bereich der Schmalseite, an welcher dieses angebracht ist, maximal. In einem gewissen Abstand von dem Blockierungselement ist die Rückstellblockierungswirkung geringer oder vorzugsweise praktisch nicht mehr vorhanden (z.B. an der diesem gegenüberliegenden Schmalseite), mit dazwischen liegendem Übergangsbereich. Der Übergangsbereich zwischen Blockierungselement und dem nicht blockierten Korpusbereich kann  $< 75\%$  oder vorzugsweise  $\leq 30\%$  bis  $50\%$  oder  $\leq 10\%$  bis  $20\%$  der Korpusbreite entsprechen, so dass die Korpusgestalt nur in einem kleinen Querschnittsbereich von dem Blockierungselement beeinflusst wird. Unabhängig hiervon oder in Kombination hiermit kann der Übergangsbereich zwischen blockierter Schmalseite und nicht mehr blockiertem Korpusbereich  $\geq 2\%$  bis  $3\%$  oder  $\geq 5\%$  bis  $8\%$  der Dichtbandbreite bzw. Korpusbreite entsprechen. Der Übergangsbereich zwischen Blockierungselement und dem nicht blockierten Korpusbereich kann im Bereich von  $5-50\%$  oder  $10-30\%$  der Dichtbandbreite bzw. Korpusbreite entsprechen (jeweils für den vollständig entspannten Korpus).

**[0023]** Die Rückstellkräfte des Schaumstoffkorpus nach dessen Kompression sind kleiner, vorzugsweise sehr viel kleiner, als die Kohäsionskräfte bzw. aufzubringende Zugspannung zur Elongation des Blockierungselementes in Entspannungsrichtung (Richtung Breitseite-Breitseite), beispielsweise  $\leq 20\%$  bis  $50\%$  oder  $\leq 5\%$  bis  $10\%$  derselben, bspw. im Bereich von  $0,1\%$  bis  $50\%$  oder  $2\%$  bis  $50\%$  oder  $10-30\%$  derselben, was eine ausreichende Rückstellblockierung jedoch keine zu hohe Steifigkeit des Bandes bewirkt. Die rückstellblockierte Korpuschmalseite hat somit vorzugsweise unabhängig vom Ausmaß der Rückstellung des Korpus eine unveränderliche Höhe (unter der Voraussetzung, dass der Korpus nicht derart stark komprimiert wird, dass auch eine

Kompression des Blockierungselementes erfolgt). Es versteht sich, dass die Rückstellblockierung gegebenenfalls auch eine gewisse Dehnung bei der Rückstellung des Dichtbandes vollführen kann, solange die vollständige Rückstellung bzw. eine Dichtbandrückstellung blockiert ist, welche eine gleichmäßige Ausfüllung der Fuge im Bereich des Dichtbandes bewirkt (so dass also Zwickel bzw. taschenförmige Vertiefung(en) verbleiben).

**[0024]** Die Rückstellblockierung des schmalseitigen Korpusbereiches durch das Blockierungselement ist vorzugsweise dauerhaft. Die Blockierung erfolgt für einen Zeitraum, welcher länger oder wesentlich länger ist als der für die Montage des Dichtbandes in der Fuge erforderliche Zeitaufwand, sowie auch länger oder deutlich länger als der Zeitaufwand zur vollständigen Erbringung der Fugenabdichtung, also auch einschließlich der Einbringung einer zusätzlichen plastischen Dichtmasse, welcher zu dem Dichtband der Abdichtung jeweiligen Fuge dient, einschließlich der Aushärtungszeit der Dichtmasse. Die Blockierung erfolgt auch für einen Zeitraum, welcher länger als die Zeit zur vollständigen Rückstellung des Korpus ist, ausgehend von einer Rückstellauslösung. Die Rückstellverhinderung kann unverändert über einen Zeitraum von mehr als 2 bis 4 Tage oder mehr als ein bis zwei Wochen, oder vorzugsweise mehrere Monate bzw. 2 oder mehr Monate oder über die gesamte Lebensdauer des Dichtbandes wirksam sein. Dies gilt jeweils für gleiche Bedingungen, insbesondere Raumtemperatur (20°C im Rahmen der Erfindung) oder 40°C. Gegebenenfalls kann nach erfolgter Fugenabdichtung, zum Beispiel Abbinden der Dichtungsmasse auch eine Schwächung oder Lösung der Rückstellblockierung erfolgen, dies ist aber weniger bevorzugt.

**[0025]** Das Blockierungselement kann auch in einem Vorblockierungszustand auf die Korpusseitenfläche aufgebracht werden, beispielsweise wenn sich die Schmalseite in einem gewünschten Kompressionszustand befindet, und dann aus dem Vorblockierungszustand in den rückstellverhindernden Zustand überführt werden. Hierzu kann beispielsweise das Blockierungselement aktivierbar sein, beispielsweise thermisch, z.B. durch Aufschmelzen, durch eine vernetzbare abbindende Beschichtungszusammensetzung, welche dann in vernetztem bzw. abgebundenem Zustand rückstellverhindernd aktiviert ist (diese kann z.B. thermisch oder durch ein reaktives Vernetzungsmittel wie z.B. einen aminischen oder peroxidischen Vernetzer oder durch Strahlung aktivierbar sein).

**[0026]** Besonders bevorzugt ist das Blockierungselement durch ein Beschichtungsmaterial (Blockierungsmaterial) ausgebildet, welches auf der Seitenfläche des Schaumstoffkorpus aufgebracht ist. Das Beschichtungsmaterial bildet vorzugsweise eine durchgehende Schicht auf einem Teilbereich der Korpusseitenfläche, gegebenenfalls auch mit Durchbrechungen. Insbesondere weist die Beschichtung über deren gesamte Längs- und Quererstreckung einer Seitenfläche einen in sich zusammenhängenden Bereich auf, so dass also alle Beschichtungs-

bereiche miteinander verbunden sind. Gegebenenfalls können auch beispielsweise mehrere benachbart zueinander angeordnete Beschichtungsbereiche vorgesehen sein, beispielsweise bei Anordnung mehrerer benachbarter Streifen oder Flächen von Beschichtungsmaterial, welche sich vorzugsweise in Bandlängsrichtung erstrecken und lateral beabstandet sein können. Vorzugsweise ist die Lage des Beschichtungsmaterials durchgehend und durchbrechungsfrei ausgebildet.

**[0027]** Besonders bevorzugt ist Beschichtungsmaterial im Blockierungszustand (Blockierungsmaterial) plastisch oder elastisch deformierbar, so dass das Dichtband zur Bevorratung in einer anderen Gestalt konfiguriert sein kann, als in Einbaulage. Insbesondere kann das Dichtband als abrollbare Rolle oder zusammengefaltete Konfektioniert sein.

**[0028]** Das Blockierungsmaterial ist bevorzugt eine Kunstharz- oder Polymerbeschichtung.

**[0029]** Das Blockierungsmaterial ist besonders bevorzugt ein thermoplastisches oder aufschmelzbares Polymermaterial, welches bei Raumtemperatur (20°C) eine rückstellverhindernde Kohäsion aufweist. Derartige Heischmelzbeschichtungen (Hot melt-Materialien) sind bekannt.

**[0030]** Besonders bevorzugt ist das Blockierungsmaterial ein Polymer enthaltend mindestens eines oder mehrere Polymere (jeweils auch als Copolymer) aus der Gruppe EVA (Ethylenvinylacetat), Polyamid, PVA (Polyvinylalkoholat, im Speziellen Polyvinylacetat), Polyurethan, gegebenenfalls auch Acrylat, insbesondere jeweils als thermoplastisches oder aufschmelzbares Polymer gemäß vorstehendem Absatz, im Speziellen als aufschmelzbares Polymer. Besonders bevorzugt sind eines oder mehrere Polymere aus der Gruppe EVA, Polyamid, PVA, PU enthalten, insbesondere aus der Gruppe EVA und Polyamid, einzeln oder in Kombination. Vorzugsweise ist das jeweilige Polymer oder eine Kombination der oben genannten Polymere zu  $\geq 20$ -35 Gew.-% oder  $\geq 50$ -75 Gew.-% oder besonders bevorzugt zu  $\geq 90$ -95 Gew.-% in dem Blockierungsmaterial enthalten, bezogen auf den Polymergehalt desselben, was insbesondere für EVA oder Polyamid oder deren Kombination gilt. Gegebenenfalls können die genannten Polymere auch in Blends oder als Copolymere enthalten sein. Allgemein weist das Blockierungsmaterial vorzugsweise einen Schmelz- bzw. Erweichungspunkt und eine Adhäsionseigenschaften auf, welche eine Aufbringung desselben auf dem Schaumstoffkorpus mit Anhaftung des Polymermaterials an dem Korpusmaterial ermöglichen, wobei die Schmelz- oder Erweichungstemperatur unterhalb der Zersetzungstemperatur des Schaumstoffmaterials liegt, vorzugsweise auch etwaiger anderer Komponenten desselben wie Imprägniermitteln. Der Schmelzpunkt des Blockierungsmaterials kann allgemein, insbesondere in Bezug auf die vorgenannten Polymere, jeweils  $\leq 170$  bis  $200^\circ\text{C}$ , vorzugsweise  $\leq 130$  bis  $150^\circ\text{C}$ , besonders bevorzugt  $\leq 100$  bis  $120^\circ\text{C}$  betragen. Dies kann auch für einen Erweichungspunkt gelten, bei welchem das Material für

einen Materialauftrag ausreichend erweicht ist. Derartige aufschmelzbares Blockierungsmaterial ist zudem einfach in Fertigungsprozess der Herstellung eines Dichtbandes integrierbar. Alternativ kann das Blockierungsmaterial beispielsweise auch ein abbindendes Adhäsivmittel darstellen, welches beispielsweise durch Reaktion mit Luftfeuchtigkeit oder Luftsauerstoff oder durch Feuchtigkeitsabgabe an die Umgebung abbindet. Beispielsweise kann das Blockierungsmaterial auch ein vernetzendes Polymer sein, welches beispielsweise mit Luftsauerstoff vernetzt oder ein aktivierbares Vernetzungsmittel enthält, beispielsweise ein strahlungsvernetztes Polymer auf IR-und/oder UV-Strahlung oder dergleichen).

**[0031]** Gegebenenfalls kann das Schaumstoffmaterial des Korpus auch erst nach Anbringung des Blockierungselementes an dem Korpus komprimiert werden, beispielsweise wenn das Blockierungselement sich zusammenziehend ausgebildet ist, beispielsweise mechanisch durch einen Spannmeechanismus oder auch durch Schrumpfung, z.B. durch Anwendung eines Schrumpfmateri als, welches durch thermische Einwirkung sich zusammenzieht. Die Komprimierung kann also bspw. zusammen mit der Aktivierung des Beschichtungsmittels zur Überführung in dessen Blockierungszustand erfolgen. Gegebenenfalls kann das Blockierungselement auch ein mechanisches Blockierungselement sein, welches eine ausreichende Festigkeit aufweist und an dem Schaumstoffkorpus angebracht wird, z.B. ein angeklebtes oder verkralltes Halteelement, ein Nahtmaterial o.dgl., auch wenn dies weniger bevorzugt ist.

**[0032]** Vorzugsweise weist das Schaumstoffmaterial des Dichtbandes (ohne gegebenenfalls vorhandene Imprägnierung) eine Luftdurchlässigkeit von bis zu 600-800 l/m<sup>2</sup>s oder bis 1.000 l/m<sup>2</sup>s auf, beispielsweise im Bereich von 25 bis 800 l/m<sup>2</sup>s oder 50 bis 800 l/m<sup>2</sup>s oder 50 bis 600 l/m<sup>2</sup>s oder vorzugsweise 75 bis 600 l/m<sup>2</sup>s. Die Luftdurchlässigkeit kann auch nur bis zu 100-150 l/m<sup>2</sup>s oder sogar nur bis zu 50-75 l/m<sup>2</sup>s oder weniger betragen. Die Luftdurchlässigkeit kann allgemein  $\leq 400-600$  l/m<sup>2</sup>s oder  $\leq 200-300$  l/m<sup>2</sup>s betragen. Dies versteht sich jeweils und auch allgemein im Rahmen der Erfindung unter den Prüfbedingungen Frank-Prüfgerät Nr. 21443, 100 cm<sup>2</sup> Probendurchmesser, 1 cm Probenstärke, 0,5 mbar Differenzdruck, entspannter Zustand, DIN EN ISO 9237.

**[0033]** Das Blockierungsmaterial ist vorzugsweise wasserdampfdiffusionsbremsend ausgebildet, ggf. auch diffusionsoffen. Durch das Blockierungsmaterial kann der Wasserdampfdiffusions(WDD)-Widerstand des Dichtbandes um den Faktor 1,25-50 oder 1,25-25 gegenüber dem Dichtband ohne Blockierungsschicht erhöht werden, beispielsweise auch allgemein um  $\geq$  den Faktor 1,5-2 oder  $\geq 3-5$ -fach erhöht werden, gegebenenfalls um  $\leq 500-1.000$ -fach oder  $\leq 5.000-10.000$ -fach oder  $\leq 25.000$ -fach aber ggf. auch höher (bei 20°C). Entsprechendes kann unabhängig hiervon oder in Kombination hiermit für die wasserdampfdiffusionsbremsende Wirkung einer luftdurchlässigkeitsvermindernden oder luft-

dichten Materiallage, insbesondere Folie, gelten.

**[0034]** Durch das Blockierungselement kann die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes um  $\geq 10-20\%$  oder  $\geq 30-50\%$  reduziert werden, jeweils unabhängig voneinander bezogen auf einen Zustand des Dichtbandes bei Komprimierung auf 30% gegenüber dem vollständig entspannten Zustand oder auf den vollständig entspannten Zustand. Dies bezieht sich auf eine Messung nach DIN EN ISO 1026.

**[0035]** Bevorzugt ist das Blockierungselement im mittleren Bereich der Seitenfläche angeordnet, so dass der Dichtbandkorpus im entspannten Zustand des Dichtbandes und/oder bei abdichtender Anordnung des Dichtbandes in der Fuge seitlich über das Blockierungselement übersteht. Der mit dem Blockierungselement versehene Dichtbandseitenbereich kann symmetrisch in der Fuge oder an dem vollständig zurückgestellten Dichtband angeordnet sein, also beispielsweise gleich weit von beiden Fugenflanken entfernt. Der mit dem Blockierungselement versehene Dichtbandseitenbereich kann insbesondere auch asymmetrisch in der Fuge oder an dem vollständig zurückgestellten Dichtband angeordnet sein, also beispielsweise unterschiedlich weit von beiden Fugenflanken bzw. beiden Breitseiten (bezüglich deren vollständig zurückgestellten Bereichen) entfernt, wobei dies insbesondere der Fall sein kann, wenn zumindest eine oder beide Dichtbandbreitseiten mit einer Folie, Materiallage oder Beschichtung versehen sind, welche jeweils bspw. eine solche zur Reduzierung der Luftdurchlässigkeit, eine doppelseitige Klebeschicht oder dgl. sein kann.

**[0036]** Bei entspanntem Korpus erstreckt sich das Blockierungselement vorzugsweise über 2 bis 60%, vorzugsweise 5 bis 50 % oder 15 bis 40% der Dichtbandseitenfläche, bezogen auf diese Seitenfläche ohne Blockierungselement (also nach Entfernung des Blockierungsmittels oder bezogen auf die gegenüberliegende vollständig entspannte Seitenfläche, welche bei an dem Dichtbandkorpus ohne Blockierungselement dieselbe Höhe hat wie die mit dem Blockierungselement versehene Seitenfläche). Bei entspanntem Korpus erstreckt sich das Blockierungselement vorzugsweise über 2 bis 60%, vorzugsweise 5 bis 50 % oder 15 bis 40% der Höhe der Dichtbandseitenfläche, bezogen auf die Höhe dieser Seitenfläche ohne Blockierungselement (also nach Entfernung des Blockierungselements oder bezogen auf die gegenüberliegende vollständig entspannte Seitenfläche, welche bei an dem Dichtbandkorpus ohne Blockierungselement dieselbe Höhe hat wie die mit dem Blockierungselement versehene Seitenfläche). Hierdurch ist auch in der Fuge ein ausreichender Seitenflächenbereich durch das Blockierungselement abgedeckt, um ausreichend weite taschenartige Vertiefungen der Fuge zu ergeben, welche ein leichtes Eindringen von plastischer Dichtungsmasse ermöglicht.

**[0037]** Besonders bevorzugt ist das Blockierungselement an der Seitenfläche von beiden (gegebenenfalls auch nur von einer) der an die Seitenfläche angrenzen-

den Breitseiten beabstandet angeordnet. Hierdurch wird ermöglicht, dass im vollständig frei entspannten Zustand des Schaumstoffkorpus sowie auch bei abdichtender Anordnung des Dichtbandes in der Fuge der Korpus beidseitig (gegebenenfalls auch nur einseitig) in Bezug auf die Breitseiten gegenüber dem blockierten Querschnittsbereich des Schaumstoffkorpus vorsteht. Bei Anordnung des Dichtbandes in der Fuge kann so auf beiden Seiten (gegebenenfalls nur einer Seite desselben) taschenförmige Vertiefungen in der Fuge ausgebildet werden, in welcher eine plastische Dichtungsmasse eingebracht werden kann.

**[0038]** Vorzugsweise ist das Dichtband einseitig, besonders bevorzugt beidseitig, an den Breitseiten mit (je) einer die Luftdurchlässigkeit vermindern Materiallage versehen. Die genannte Materiallage kann jeweils an das Blockierungselement anschließen, der Anschluss ist bevorzugt jeweils zumindest im Wesentlichen luftdicht. Die genannte Materiallage kann also ein- oder vorzugsweise beidseitig an das Blockierungselement anschließen, wobei der Anschluss jeweils zumindest im Wesentlichen luftdicht ist. Die Materiallage kann jeweils eine Folie oder Beschichtung sein, bevorzugt eine Folie, bspw. PE-Folie. Die Folie kann eine Dicke von 5-1000 µm aufweisen, vorzugsweise 5-500 µm oder 10-50 µm. Entsprechendes kann für eine Beschichtung gelten.

**[0039]** Vorzugsweise ist die genannte luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage beidseitig des Blockierungselements angebracht, und so besonders wirksam, da sich durch die Materiallage in Kombination mit dem Blockierungselement, welche jeweils luftdicht sind, ein zumindest weitgehend luftdichtes Band in Bezug auf dessen Breitenerstreckung (Richtung Schmalseite-Schmal-seite) ergibt. Es kann gegebenenfalls vorteilhaft sein, die genannte Materiallage nur einseitig an dem Dichtband anzuordnen, bspw. wenn eines der beiden Bauteile an welche das Dichtband abdichtend anzulegen ist, z.B. die Mauerwerkslaibung, eine raue oder ungleichmäßige Oberfläche aufweist, so dass der sich anschmiegende Schaumstoff des Korpus eine bessere Abdichtung ergibt.

**[0040]** Die Materiallage kann eine zusätzliche Lage sein. Die Materiallage kann auch Teil einer vorgesehenen Funktionslage sein, insbesondere Teil einer Klebeschicht oder eines doppelseitigen Klebebandes, z.B. eine Trägerlage eines Klebebandes, insbesondere Trägerlage eines doppelseitigen Klebebandes, wobei die Trägerlage ein- oder beidseitig mit einer nach außen klebewirksamen Klebelage bedeckt ist. Die Trägerlage kann jeweils die Strukturstabilität des Klebebandes bereitstellen oder fördern.

**[0041]** Die Materiallage kann sich jeweils über einen Teil oder die gesamte Breitseite erstrecken. Dies kann jeweils für eine ein- oder beidseitig an dem Dichtband angeordnete die luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage gelten. Vorzugsweise erstreckt sich die Materiallage vom Blockierungselement über den gesamten Übergangsbereich der jeweiligen Breitseite bis zum Bereich vollständiger Bandrückstellung bei freiem Dicht-

band, besonders bevorzugt darüber hinaus in Richtung auf nichtblockierte Schalseite. Dies gilt vorzugsweise für beide Breitseiten des Dichtbandes. Die luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage kann sich über  $\geq 25$ -50% oder vorzugsweise  $\geq 75$ -85% der Bandbreite erstrecken, insbesondere über  $\geq 90$ -95% oder praktisch 100% derselben. Dies gilt vorzugsweise für beide Breitseiten. Hierdurch kann die Luftdurchlässigkeit wirksam reduziert werden. Durch die luftdichte Anordnung von Blockierungselement und angrenzender Materiallage wird somit eine durchgehende Luftbarriere gebildet, welche sich vorzugsweise vollständig über einen, besonders bevorzugt beide Übergangsbereiche erstreckt. Gegebenenfalls kann es aber auch bereits ausreichend sein, die genannte Materiallage nur an einer Seite des Blockierungsmittels anzubringen, insbesondere bei asymmetrischer Anordnung des Blockierungselements an der Schmalseite (dann vorzugsweise an dem Übergangsbereich mit größerer Schmalseitenerstreckung).

**[0042]** Das Blockierungselement und/oder die sich an dieses anschließende luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage sind jedoch vorzugsweise wasserdampfdiffusionsdicht. Vorzugsweise sind das Blockierungselement und die eine oder beide sich an dieses anschließenden luftdurchlässigkeitsvermindernden Materiallage wasserdampfdiffusionsdicht. Dies gilt insbesondere bei luftundurchlässigen Materiallagen. Dies kann jeweils für eine oder beide sich an das Blockierungselement anschließende luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage gelten. Die genannten Materiallagen können gegebenenfalls auch wasserdampfdiffusionsbremsend oder -offen sein.

**[0043]** Allgemein kann die luftdurchlässigkeitsvermindernden bzw. luftdichte Materiallage an beiden Breitseiten angebracht sein und eine außenseitige Klebelage an beiden Breitseiten unterschiedlich, einschließend einer nur einseitigen Anordnung der Klebelage, insbesondere doppelseitiger Klebelage. Dies kann sich jeweils auch auf ein anderes Befestigungsmittel zur Festlegung des Dichtbandes an einem anderen Bauteil beziehen. Die Materiallage kann hierbei insbesondere eine Folie sein.

**[0044]** Außenseitig zu der luftdurchlässigkeitsvermindernden Materiallage kann ein Befestigungsmittel zur Befestigung des Dichtbandes an einem Bauteil wie Rahmen oder Mauerwerkslaibung angeordnet sein, z.B. in Form einer Klebeschicht oder eines doppelseitigen Klebebandes. Luftdurchlässigkeitsvermindernden Materiallage und Befestigungsmittel können miteinander integriert oder einstückig ausgebildet sein, insbesondere kann die luftvermindernde Materiallage integraler Bestandteil des (doppelseitigen) Klebebandes sein, z.B. eine Trägerlage desselben.

**[0045]** Fertigungstechnisch kann die genannte Materiallage zunächst an dem Schaumstoffkorpus des Dichtbandes angebracht und dieser dann anschließend seitlich komprimiert werden, um das Blockierungselement seitlich an dem komprimierten Bereich anzubringen, vorzugsweise an die Materiallage anschließend, insbeson-

dere luftdicht anschließend.

**[0046]** Die Materiallage kann jeweils haftend mit dem Blockierungselement verbunden sein. Hierzu kann die Folie mit dem Blockierungselement in nicht-blockierendem Zustand kontaktiert werden und das Blockierungselement anschließend unter fortwährender Kontaktierung in seinen Blockierungszustand überführt werden. Dies gilt insbesondere für Blockierungselemente, welche durch Abkühlung oder durch Vernetzung in ihren Blockierungszustand überführt werden, besonders bevorzugt durch Abkühlen.

**[0047]** Die Materiallage kann eine Luftdurchlässigkeit von  $\leq 2\text{-}5 \text{ 1/m}^2\text{s}$  oder vorzugsweise  $\leq 0,5\text{-}1 \text{ 1/m}^2\text{s}$  oder  $\leq 0,1\text{-}0,25 \text{ 1/m}^2\text{s}$  oder besonders bevorzugt  $\leq 0,01\text{-}0,05 \text{ 1/m}^2\text{s}$  bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1 mbar aufweisen (Messfläche  $100 \text{ cm}^2$ ) aufweisen. Dies kann jeweils auch für einen Messdruck von 2 mbar gelten. Die Materiallage kann zumindest im Wesentlichen luftdicht sein. Die Luftdurchlässigkeit wird hierbei, und allgemein im Rahmen der Erfindung, nach DIN EN ISO 9237 bestimmt. Dies gilt jeweils unabhängig hiervon auch für die Luftdurchlässigkeit des Blockierungselements (in blockierendem Zustand), die also auch hier vorzugsweise  $\leq 2\text{-}5 \text{ 1/m}^2\text{s}$  oder  $\leq 0,5\text{-}1 \text{ 1/m}^2\text{s}$  oder  $\leq 0,1\text{-}0,25 \text{ 1/m}^2\text{s}$  oder besonders bevorzugt  $\leq 0,01\text{-}0,05 \text{ 1/m}^2\text{s}$  bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1 mbar beträgt (Messfläche  $100 \text{ cm}^2$ ). Dies kann jeweils auch für einen Messdruck von 2 mbar gelten. Das Blockierungselement kann zumindest im Wesentlichen luftdicht sein.

**[0048]** Durch das System aus Blockierungselement und (ein- oder beidseitig angeordneter) luftdurchlässigkeitsvermindernden Materiallage kann die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes (Bezugspunkt: Schaumstoffkorpus ohne Blockierungselement und ohne genannte Materiallage(n); im Falle von zwei luftdurchlässigkeitsvermindernden Materiallagen ohne beide derselben) um  $\geq 50\text{-}75\%$  oder vorzugsweise  $\geq 85\text{-}90\%$  oder  $\geq 95\text{-}98$  reduziert sein, jeweils bei Anordnung in einer Fuge (Bestimmung des  $\alpha$ -Wertes nach DIN EN ISO 1026).

**[0049]** Besonders bevorzugt ist das Dichtband in komprimierter Form vorkonfektioniert und hierbei im Bevorratungszustand. Es kann das Dichtband als Rolle oder zusammengefoldet vorkonfektioniert sein, insbesondere auch bei komprimiertem Dichtband. Die Kompression des Dichtbandes kann hierbei 5 bis 50%, vorzugsweise 10 bis 40%, besonders bevorzugt 15 bis 35% des Volumens gegenüber dem vollständig entspannten Dichtband betragen.

**[0050]** Die Höhe des Schaumstoffkorpus des vorkonfektionierten, komprimierten Dichtbandes ist vorzugsweise zumindest in etwa gleich oder größer als die Höhe des Blockierungselements. Hiermit ist also das Blockierungselement im Bevorratungszustand des Dichtbandes nur geringfügig oder vorzugsweise nicht komprimiert. Der komprimierte Schaumstoffkorpus kann  $\leq 20$  bis 25% oder vorzugsweise  $\leq 5$  bis 10%, besonders bevorzugt  $\leq 2$  bis 3% Abweichung von der Höhe des Blockierungselementes aufweisen (Blockierungselement = 100%). Das

Dichtband kann hierdurch aber auch unabhängig hiervon auf besonders einfache Weise mit dem Blockierungselement versehen werden, in dem das komprimierte, vorkonfektionierte Dichtband, mit dem Blockierungselement bzw. dem dieses bildende Blockierungsmittel in Kontakt gebracht wird. Das Dichtband ist bei der Kontaktierung mit dem Blockierungselement bzw. Blockierungsmittel bereits in seiner Bevorratungsanordnung, z.B. als Rolle oder zusammengefoldet angeordnet. Das Blockierungsmittel kann bei der Kontaktierung mit dem Schaumstoffkorpus oder vorzugsweise anschließend in seinen blockierenden Zustand überführt werden. Das Dichtband kann dann vorkonfektioniert im komprimierten Zustand mit dem Blockierungselement gelagert werden. Insbesondere kann hierbei das Blockierungsmittel in fluider, einschließlich pastöser, Form mit dem komprimierten Dichtband in Kontakt gebracht werden, beispielsweise auf dieses aufgebracht werden, beispielsweise durch Bestreichen oder Besprühen mit dem Blockierungsmittel oder durch ein anderes Beschichtungsverfahren. Gegebenenfalls kann auch das vorkonfektionierte Dichtband (komprimiert), insbesondere in Form einer Rolle, in das Blockierungsmittel eingetaucht werden. Die Überführung des Blockierungsmittels in den Blockierungszustand kann dann beispielsweise im Falle eines aufgeschmolzenen Polymers durch Abkühlung auf Raumtemperatur ( $20^\circ\text{C}$ ) erfolgen, durch eine Vernetzungsreaktion, Aushärtung oder dergleichen. Es versteht sich, dass hierbei das Blockierungsmittel auf besonders einfache Weise vorzugsweise gleichmäßig über zumindest annähernd die gesamte Breitenfläche des Dichtbandes aufgebracht wird. Das Blockierungselement im Blockierungszustand weist hierbei eine Festigkeit auf, so dass dieses beim manuellen Abrollen des Dichtbandes zertrennbar ist, also das Dichtband unter Trennung des Blockierungselementes zwischen einzelnen Wicklungen oder Lagen des Dichtbandes in eine gestreckte Anordnung bzw. in seinen Benutzungszustand überführbar ist, um an einem Rahmenbauteil befestigt bzw. in der Fuge angeordnet zu werden. Es versteht sich, dass gegebenenfalls die Übergangsbereiche zwischen einzelnen Wicklungen oder Lagen des Dichtbandes Schwächungszonen des Blockierungselementes versehen sein können, beispielsweise durch geringere Schichtstärke, Perforierung oder dergleichen. Beispielsweise kann hierzu vor oder nach Überführung des Blockierungsmittels in seinen Blockierungszustand mit einem Prägwerkzeug ein entsprechendes Muster in die Blockierungsmittelschicht eingebracht werden, wobei das Muster im Zwischenbereichen zwischen den einzelnen Dichtbandwindungen bzw. Lagen eingebracht wird.

**[0051]** Die Erfindung umfasst somit auch ein entsprechendes Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Dichtbandes.

**[0052]** Weiterhin umfasst die Erfindung eine Bauwerksfuge zwischen zwei Bauteilen mit in der Fuge abdichtend angeordneten erfindungsgemäßen Dichtband. Der Schaumstoffkorpus liegt hierbei in der Fuge ange-



ordnet im komprimierten Zustand vor, wobei die laterale Erstreckung des Blockierungselementes (in Richtung Breitseite-Breitseite des Dichtbandes) kleiner als die Fugenbreite ist. Der Schaumstoffkorpus erstreckt sich somit im abdichtenden Zustand innerhalb der Fuge über eine größere laterale Erstreckung als das Blockierungselement. Durch die in lateraler Richtung in Richtung auf die beiden mit dem Dichtband zusammenwirkenden Abdichtungsflächen der beiden Bauteile vorstehenden Korpusbereiche und die Verjüngung des Dichtbandes in Richtung auf das Blockierungselement hin wird die Korpusgestalt des Dichtbandes bzw. dessen Querschnittsgestalt in der Fuge definiert. Aufgrund dieser (vorzugsweise beidseitigen) Verjüngung werden taschenartige Vertiefungen der Fuge erzeugt, in welche plastische Dichtungsmasse wie beispielsweise eine Acryl- oder Silikondichtungsmasse eintreten kann, um hierdurch einerseits eine größere Haftfläche mit den Bauteilen zu ergeben, andererseits im Bereich des Blockierungselementes einen Dehnbereich geringerer Materialstärke.

**[0053]** Vorzugsweise ist die eingebrachte Dichtungsmasse im Rahmen der Erfindung eine nicht-aufgeschäumte Masse, gegebenenfalls jedoch einschließlich einer solchen.

**[0054]** Vorzugsweise erstreckt sich der in der Bauwerksfuge zurückgestellte Schaumstoffkorpus, wobei beide Dichtbandbreitseiten gegenüber den Fugenwandungen abdichtend anliegen, beidseitig des Blockierungselementes. Hierdurch werden beidseitig des Blockierungselementes jeweils taschenförmige Vertiefungen der Fuge ausgebildet, welche im Bereich jeder der beiden Dichtbandbreitseiten angeordnet sind. Plastische Dichtungsmasse kann hierbei beidseitig des Blockierungselementes in die Fugenvertiefungen eintreten, unter Ausbildung eines dazwischenliegenden mittleren Dehnungsbereiches der Dichtungsmasse.

**[0055]** Die mit dem Blockierungselement versehene Schmalseite des Dichtungsbandes kann die raumaußenseitige oder vorzugsweise rauminnenseitige Schmalseite sein.

**[0056]** Vorzugsweise ist das Blockierungselement zumindest in etwa mittig in der Fuge angeordnet, die lateralen Abstände zu den beiden Fugenwandungen sind also in etwa gleich groß, gegebenenfalls mit einem Unterschied von  $\leq \pm 25$  bis 50% oder  $\leq \pm 15$  bis 20%, vorzugsweise  $\leq \pm 5$  bis 10% bezogen auf die breitere Vertiefung auf Höhe der blockierten Dichtbandschmalseite.

**[0057]** Die Erfindung umfasst ferner eine Bauwerksfuge bei welcher zur Fugenöffnung hin das Dichtband durch ein abbindendes, vorzugsweise plastisches, Dichtungsmittel abgedeckt ist, wie eine Silikon- oder Acryldichtungsmasse. Das Dichtungsmittel erstreckt sich vorzugsweise in zumindest eine oder beide dem Blockierungselement benachbarte taschenförmige Fugenvertiefungen.

**[0058]** Bei abdichtend in der Fuge angeordnetem Dichtband (im Gleichgewichtszustand des Dichtbandes)

erstreckt sich das Blockierungselement vorzugsweise über 5 bis 90% oder 10 bis 80% über die Fugenbreite (Abstand der beiden die Fuge bildenden Bauteile), um ausreichend weite taschenartige Vertiefungen der Fuge zu ergeben, welche ein leichtes Eindringen von plastischer Dichtungsmasse ermöglicht, besonders bevorzugt um 15 bis 75% oder 20- bis 65% derselben.

**[0059]** Das Blockierungselement kann an einer, vorzugsweise nur einer, Dichtbandschmalseite angeordnet sein, gegebenenfalls auch an beiden. Im letzteren Fall können die beiden Blockierungselemente gleich oder unterschiedlich ausgebildet sein.

**[0060]** Das erfindungsgemäße Dichtband ist vorzugsweise Teil eines Fugenaufbaus gemäß DIN 18 540, insbesondere gemäß Absatz 4.

**[0061]** Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: ein erfindungsgemäßes Dichtband in vollständig entspanntem Zustand im Querschnitt in zwei Ausführungsformen (Fig 1a, Fig 1b),  
Fig. 2: ein Dichtband nach Figur 1 in konfektionierten Zustand als Rolle (Ausschnitt),  
Fig. 3: eine Fuge mit abdichtendem Dichtband nach Figur 1.

**[0062]** Gemäß Figur 1a weist das erfindungsgemäße Dichtband 1 einen Schaumstoffkorpus 2 auf oder besteht unter Berücksichtigung des erfindungsgemäßen Rückstellblockierungselementes aus diesem. Der Schaumstoffkorpus besteht, wie vorzugsweise allgemein im Rahmen der Erfindung, aus einem nach Kompression rückstellfähigen Weichschaumstoffmaterial, im speziellen PU-Weichschaum. Vorzugsweise ist wie allgemein im Rahmen der Erfindung das Schaumstoffmaterial zur verzögerten Rückstellung imprägniert. Die Rückstellverzögerung kann bei Raumtemperatur (20°C) 0,5 bis 72 Stunden betragen, vorzugsweise  $\geq 1$  bis 2 Stunden, beispielsweise im Bereich von 1 bis 48 Stunden oder 1 bis 36 Stunden, was allgemein gelten kann.

**[0063]** Der Schaumstoffkorpus 2 weist zwei gegenüberliegende Breitseiten 3a, 3b zur abdichtenden Anlage an den beiden die Fuge 100 ausbildenden Bauteilen 101, 102 (Fig. 3) auf, sowie zwei die Breitseiten verbindende Schmalseiten 4a, 4b. Es versteht sich, dass auch allgemein im Rahmen der Erfindung die Breitseiten mit weiteren Funktionselementen oder Funktionsschichten oder dergleichen ausgestattet sein können, so dass die Breitseiten den Fugenwandungen bzw. Abdichtflächen der beiden Bauteile zugewandt sind und lediglich mittelbar an diesen anliegen können.

**[0064]** An zumindest einer der Schmalseiten 4a ist ein Rückstellblockierungselement 5 angeordnet, welches mit dem Schaumstoffkorpus zusammenwirkt und hierdurch eine vollständige Rückstellung des Schaumstoffkorpus in den entspannten Zustand verhindert. "Rückstellblockierung" heißt, dass der Korpus im Bereich 4c der Schmalseite, an welchem das Blockierungselement

angebracht ist, ohne Anordnung des Blockierungselementes rückstellfähig ist. Das Blockierungselement ist also an einem komprimierten Bereich des Schaumstoffkorpus angebracht. Das Blockierungselement ist langgestreckt und erstreckt sich in Bandlängsrichtung.

**[0065]** Der Schaumstoffkorpus 2 gemäß Figur 1 weist somit in seinem unkomprimierten Ausgangszustand ohne Anordnung des Rückstellblockierungselementes 5 an diesem einen rechteckigen Querschnitt auf. Die Höhe der beiden Schmalseiten 4a, 4b ist gleich, wenn die Schmalseite 4a nicht rückstellblockiert ist. Durch die Anordnung des Blockierungselementes 5 an dem Schaumstoffkorpus kann somit die Querschnittsgestalt des Schaumstoffkorpus bzw. des Dichtbandes gezielt verändert werden. Dies bezieht sich auf den vollständig zurückgestellten Zustand (außerhalb der Fuge und ohne äußere Krafteinwirkung) als auch auf den in der Fuge zurückgestellten Zustand (Fig. 3a), bei welchem die Breitseiten 3a, 3b (aus Fig. 1) des Korpus 2 abdichtend an den Anlageflächen 101a, 102a der beiden Bauteile anliegen.

**[0066]** Allgemein im Rahmen der Erfindung weist der Schaumstoffkorpus bzw. das Dichtband und/oder das Blockierungselement vorzugsweise einen über dessen Länge gleichbleibenden Querschnitt auf.

**[0067]** An einer oder beiden Breitseiten 3a, 3b ist als Funktionsschicht eine Selbstklebeschicht 6a und zugehörige abziehbare Abdecklage 6b zur Befestigung des Dichtbandes an einem Bauteil vorgesehen. Nach dem Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Selbstklebeschicht 6a (und vorzugsweise auch die Abdecklage) nur über einen Teil der Breitseite 3a, hier über den Teil der Breitseite, welcher bei vollständig zurückgestelltem Korpus oder Rückstellung des Korpus in der Fuge mit der Fugenwandung abdichtend zur Anlage kommt, also zumindest im Wesentlichen eben ausgebildet ist. Die Selbstklebeschicht 6a (und vorzugsweise auch die Abdecklage 6b) sind nach diesem Beispiel also von der blockierten Schmalseite in Richtung Schmalseite-Schmalseite des Bandes beabstandet.

**[0068]** Nach einer Abwandlung, bei welcher im Übrigen das zu diesem Ausführungsbeispiel Gesagte vollumfänglich gelten kann, erstreckt sich die Selbstklebeschicht nur über einen Teil der Dichtbandbreite, wobei die Selbstklebeschicht sich an das Blockierungselement anschließen kann. Die Selbstklebeschicht ist mit einer Abdecklage abgedeckt, vorzugsweise mit der Breite der Selbstklebeschicht.

**[0069]** Nach einer weiteren Abwandlung des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1, bei welcher im Übrigen das zu diesem Ausführungsbeispiel Gesagte vollumfänglich gelten kann, erstreckt sich die Selbstklebeschicht 6a über die gesamte Breite des Dichtbandes (von Schmalseite zu Schmalseite), wobei die Selbstklebeschicht mit einer Abdecklage abgedeckt ist, vorzugsweise mit der Breite der Selbstklebeschicht.

**[0070]** Der Schaumstoffkorpus 2 ist zur verzögerten Rückstellung imprägniert, beispielsweise mittels einer

Acrylatdispersion. Das Schaumstoffkorpusmaterial (ohne Imprägnierung) weist eine Luftdurchlässigkeit von ca. 100-200 l/m<sup>s</sup> gemäß DIN EN ISO 9237 auf. Nach einem anderen Beispiel beträgt die eine Luftdurchlässigkeit ca. 400-600 l/m<sup>s</sup>.

**[0071]** Das Blockierungselement 5 ist nach dem Ausführungsbeispiel durch ein aufschmelzbares Kunststoffmaterial bzw. Polymer, beispielsweise ein EVA oder Polyamid, wobei auch Blends enthaltend diese Polymere einsetzbar sind, ausgebildet. Das aufgeschmolzene Material wird hierbei auf den komprimierten Schmalseitenbereich des Dichtbandes aufgebracht und in komprimiertem Zustand desselben durch Abkühlung auf Raumtemperatur in seinen Blockierungszustand überführt, und ist so rückstellverhindernd. Dies bezieht sich auch auf lange Zeiträume, lang in Bezug auf den üblicherweise notwendigen Montagezeitaufwand des Dichtbandes, ausgehend von der Aktivierung der Rückstellung des Dichtbandes bis zur Montage desselben in der Bauwerksfuge. Die Aktivierung der Rückstellung kann beispielsweise durch ein Abrollen des Dichtbandes von einer Dichtbandrolle erfolgen, auf welcher das Dichtband in komprimiertem Zustand bevorratet wird, dem Auslösen einer Aufreißumhüllung oder sonstigen Umhüllungen, welche das Dichtband in komprimiertem Zustand zusammen hält, usw. Alternativ kann das Blockierungselement 5 auch durch ein anderes geeignetes Beschichtungsmaterial ausgebildet sein, insbesondere einem polymeren Beschichtungsmaterial, einem abbindenden Adhäsivmaterial wie einem geeigneten Klebemittel, einer vernetzbaren Beschichtung usw. oder ggf. (weniger bevorzugt) auch durch ein mechanisches Blockierungselement wie eine angeklammerte, vorzugsweise biegsame Leiste. Die Kohäsionskräfte der Beschichtung bzw. allgemein des Blockierungselementes im blockierten Zustand sind hierbei höher als die Rückstellkraft des Schaumstoffkorpus. Das Beschichtungsmaterial ist hierzu in geeigneter Schichtstärke auf dem Schaumstoffkorpus aufgebracht, beispielsweise im Bereich von 0,05 mm bis 2 mm oder 0,1 mm bis 0,5 mm.

**[0072]** Das Blockierungselement 5 wirkt somit also auch bei vollständig entspanntem Dichtband 1 mit einem Seitenflächenbereich 4c zusammen, welcher sich in komprimiertem Zustand befindet. Das Blockierungselement 5 wird mit dem komprimierten Seitenflächenbereich 4c zur Zusammenwirkung gebracht und an diesem festgelegt, um eine Rückstellverhinderung zu bewirken.

**[0073]** Das Blockierungsmaterial ist hier als durchgehende durchbrechungsfreie Schicht aufgebracht, bzgl. des Querschnittes eines jeweiligen Dichtbandabschnittes bzw. einer Wicklung desselben.

**[0074]** Das Blockierungselement 5 ist plastisch deformierbar, so dass dieses ein Aufrollen bzw. Umlegen des Dichtbandes 1 ermöglicht, wobei sich das Blockierungselement 5 im Blockierungszustand befindet.

**[0075]** Das Blockierungselement 5 ist im mittleren Bereich der Seitenfläche 4b angeordnet, so dass in vollständig entspanntem Zustand (Fig. 1) bzw. dem in der

Fuge vollständig zurückgestellten Zustand (Fig. 3) das Blockierungselement 5 sich nur über einen Teil der Seitenfläche 4b des Dichtbandes erstreckt. Ober- bzw. unterhalb des Blockierungselementes (gem. Anordnung nach den Figuren) verbleibt somit ein nicht rückstellverhinderter Schaumstoffkorpusbereich, so dass also der Schaumstoffkorpus beidseitig über die Blockierungsfläche (Erstreckungsfläche des Blockierungselements 5) vorsteht (Bereiche 4e, 4f). Die vollständig zurückgestellten Korpusbereiche 4g, 4h können mit der Rückstellkraft abdichtend an den Fugenwandungen anliegen (siehe Fig. 3). In Bezug auf das freie Dichtband erstreckt sich das Blockierungselement 5 über ca. 30% bis 50% der Dichtbandhöhe (entsprechend der nicht blockierten Dichtbandseitenfläche 4b; Fig. 1), in Bezug auf die Anordnung des Dichtbandes in der Fuge (Fig. 3) erstreckt sich das Blockierungselement über 50% bis 75% der Dichtbandhöhe.

**[0076]** Figur 1b zeigt eine Abwandlung des Dichtbandes nach Fig. 1a, wobei das zu diesem Beispiel Gesagte hier entsprechend gelten kann, sofern sich aus dem Zusammenhang nichts anderes ergibt. Auch die Abwandlungen zu Fig. 1a können gegebenenfalls hier gelten. Gleiche Bezugsziffern betreffen gleiche Merkmale.

**[0077]** Nach Fig. 1b weist das Dichtband beidseitig, ggf. nur einseitig, an den Breitseiten 3a, 3b eine luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage 9a, 9b auf. Die genannte Materiallage schließt sich beidseitig an das Blockierungselement 5 an, jeweils zumindest im Wesentlichen luftdicht oder bevorzugt luftdicht. Die Materiallage ist hier jeweils als Folie ausgebildet, ggf. auch als Beschichtungslage. Die luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallage 9a ist hier Teil einer vorgesehenen Funktionsschicht, nämlich eines Klebebandes, in besonderer Ausführung eines doppelseitigen Klebebandes, ohne dass dies immer zwingend ist. Die Materiallage 9a stellt hier die oder eine Trägerlage des (doppelseitigen) Klebebandes dar. Die Klebelage 6a und Abdecklage 6b stellen weitere Schichten desselben Klebebandes dar, welches die Materiallage 9a umfasst. Gegebenenfalls können Folie und Klebeschicht aber auch als separate Schichten ausgeführt und dem Schaumstoffkorpus bei der Bandherstellung zugeführt werden, als aufeinanderfolgende Schichten oder mit Zwischenschichten. Nach dem Beispiel ist nur an einer Breitseite die genannte Materiallage 9a Teil einer Funktionsschicht, z.B. eines (doppelseitigen) Klebebandes, auf der anderen Breitseite ist die Materiallage 9b jedoch nicht Teil einer solchen (zumindest nicht Teil eines doppelseitigen Klebebandes bzw. Klebebandes mit außenseitiger Klebeschicht). Es versteht sich, dass anstelle der außenseitigen Klebeschicht jeweils auch ein anderes Befestigungsmittel zur Befestigung des Dichtbandes an einem Bauteil vorgesehen sein kann. Beide Materiallagen 9a, 9b können mittels einer Klebeschicht an dem Korpus 2 befestigt sein (nicht dargestellt), ggf. mit integrierten Klebelagen.

**[0078]** Die Materiallagen 9a, 9b erstrecken sich jeweils über die gesamte Dichtbandbreite, zumindest über

den von dem Blockierungsmittel vorstehenden Übergangsbereich 4e, 4f. Gegebenenfalls kann sich auch eine Materiallage (vorzugsweise 9a) über die gesamte Dichtbandbreite erstrecken, die andere nicht, beispielsweise nur über den Übergangsbereich.

**[0079]** Das Blockierungselement ist hier bei vollständig entspanntem Dichtband bzw. bei Abdichtung in der Fuge bezüglich einer Dichtbandmittelebene 1a bzw. einer Mittelebene 100a der Fuge asymmetrisch angeordnet, also von beiden Fugenflanken unterschiedlich weit beabstandet. Dies resultiert hier bereits aus dem auf beiden Breitseiten verschiedenen Lagenaufbau des Dichtbandes, gegebenenfalls ist dies auf andere Weise bewirkt, bspw. durch asymmetrische Anordnung der Blockierungsmittel an der Schmalseite. Gegebenenfalls kann das Blockierungselement 5 bei vollständig entspanntem Dichtband 1 bzw. bei Abdichtung in der Fuge 100 bezüglich einer Dichtbandmittelebene 1a bzw. einer Mittelebene 100a in der Fuge auch symmetrisch angeordnet sein.

**[0080]** Die Materiallagen 9a, 9b weisen jeweils eine Luftdurchlässigkeit von  $\leq 0,1-0,25 \text{ l/m}^2\text{s}$  bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1 mbar bzw. 2 mbar auf, nach DIN EN ISO 9237. Im speziellen sind die Materiallagen 9a, 9b jeweils unter den gegebenen Messbedingungen luftdicht. Auch das Blockierungselement 5 weist eine Luftdurchlässigkeit von  $\leq 0,1-0,25 \text{ l/m}^2\text{s}$  bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1 mbar bzw. 2 mbar auf, nach DIN EN ISO 9237. Im speziellen ist das Blockierungselement 5 luftdicht, insbesondere in Kombination mit einer oder zwei luftdichten Materiallagen 9a, 9b. Die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes ist bezogen auf den Schaumstoffkorpus (ohne Blockierungselement und Materiallage) auf 10 % derjenigen des Korpus oder noch weiter zu niedrigen Werten reduziert, jeweils bei Anordnung in einer Fuge (Bestimmung des a-Wertes nach DIN EN ISO 1026). Die verbleibende, dem Blockierungselement gegenüberliegende Schmalseite kann somit eine demgegenüber hohe Luftdurchlässigkeit aufweisen, z.B. um mehr als dem Faktor 10 höher, was allgemein im Rahmen der Erfindung gelten kann.

**[0081]** Das Blockierungselement 5 und die Materiallagen 9a, 9b sind wasserdampfdiffusionsdicht oder -bremsend, jeweils bezogen auf das Korpusmaterial um den Faktor 10-50 stärker diffusionsbremsend (bei 20°C), ggf. können diese auch wasserdampfdiffusionsoffen sein.

**[0082]** Gegebenenfalls kann es aber auch bereits ausreichend sein, die genannte Materiallage 9 nur an einer Seite des Blockierungselements anzubringen, insbesondere bei asymmetrischer Anordnung des Blockierungselements an der Schmalseite (dann vorzugsweise an dem Übergangsbereich mit größerer Schmalseitenerstreckung).

**[0083]** Figur 2 zeigt schematisch ein Dichtband 1 nach Fig. 1 in Bezug auf alle Ausführungsformen (in anderem Maßstab) in als Rolle 8 vorkonfektionierter Form, wobei sich das Beschichtungselement über die gesamte Höhe

der Schmalseite 4a und auch die gesamte Seitenfläche 8a der Rolle erstreckt, beispielsweise in einer durchgehenden Lage. Hierzu kann das als Rolle vorkonfektionierte Dichtband, welches in aufgerolltem Zustand komprimiert vorliegt (beispielsweise Komprimierung auf ca. 25% des Ausgangsvolumens), mit dem Blockierungselement 5 versehen werden, beispielsweise durch Auftragen eines fluiden oder pastösen Beschichtungsmittels, eintauchen der Dichtbandseitenfläche in ein Beschichtungsmittelbad mit fluidem oder pastösem Beschichtungsmittel, Sprühauftrag oder dergleichen. Nach Abkühlen, Vernetzen oder sonstiger angepassten Verfahrensweise wird das Blockierungsmittel dann unter Ausbildung des Blockierungselementes in seinen Blockierungszustand überführt. Das vorkonfektionierte Dichtband, z.B. als Dichtbandrolle, wird mit dem aufgeschmolzenen Blockierungselement versehen, wozu die Rolle mit ihrer Seitenfläche in ein Schmelzebad des Blockierungsmittels eingetaucht und dieses dann durch Abkühlung in seinen Blockierungszustand überführt wird. Die Adhäsivkräfte des Blockierungselements sind hierbei ausreichend gering, so dass das Band manuell von der Rolle oder dem sonstigen Bevorratungszustand abgewickelt oder umgefaltet werden kann, um einen Dichtbandstreifen zu ergeben, welcher dann von der Rolle abgelängt bzw. an einem der beiden Bauteile, beispielsweise dem Rahmenbauteil, befestigt werden kann. Gegebenenfalls kann in dem Übergangsbereich 8d zwischen einzelnen Lagen 8b oder Wicklungen des Dichtbandes ein Schwächungsbereich des Blockierungselementes vorgesehen sein, beispielsweise in Form einer Perforation, Dünnstellenbereichs oder dergleichen. Diese kann vor oder nach der Überführung des Blockierungselementes in seinen Blockierungszustand an- bzw. eingebracht werden. Die Höhe des Schaumstoffkorpus in komprimiertem Zustand des Dichtungsbandes, welches zur Bevorratung konfektioniert ist, ist somit zumindest annähernd gleich der Höhe des Blockierungselementes. Das Blockierungselement ist also im Bevorratungszustand des Dichtbandes nicht komprimiert.

**[0084]** Durch das Blockierungselement werden bei abdichtender Anordnung des Dichtbandes in der Fuge 100 taschenförmige Vertiefungen 105, 106 ausgebildet, an den Bereichen des Dichtbandes mit Rückstellblockierung (Fig. 3). Die Fugenbreite ist also größer als die Breite des Blockierungselementes (in Richtung Breitseite-Breitseite). Die Dichtungsmasse 108 ist derart in die Fuge eingebracht, dass diese in die taschenförmigen Vertiefungen eindringt. Hierdurch wird der Anlagebereich 108a, 108b der Dichtungsmasse an die beiden Bauteile 101, 102 vergrößert und im mittleren Bereich 108c der Dichtungsmasse aufgrund der geringeren Materialstärke derselben eine erleichterte Dehnung ermöglicht. Die Dichtungsmasse kann hierbei flächig an dem Dichtband anliegen, gegebenenfalls kann auch eine Zwischenlage vorgesehen sein. Die zur Fugenöffnung hin ausgerichtete nicht ebene Gestalt der Seitenfläche des Dichtbandes definiert hierbei die fugeninnenseitige Gestalt der

Dichtungsmasse. Die Dichtungsmasse kann insbesondere eine nicht-geschäumte Masse darstellen, beispielsweise eine übliche Acrylat- oder Silikon-Dichtungsmasse, gegebenenfalls auch eine aufgeschäumte Dichtungsmasse. Die Dichtmasse ist rauminnenseitig RI angeordnet. Die Höhe h der Seitenfläche des Dichtungsbandes im vollständig entspannten Zustand kann im Bereich von 1 cm bis 7 cm oder 2 cm bis 7 cm liegen. Die Breite des Dichtungsbandes kann im Bereich von 1 cm bis 20 cm oder im Bereich von 2 cm bis 15 cm liegen, meist im Bereich von 4 cm bis 15 cm, was jeweils allgemein im Rahmen der Erfindung gegeben sein kann. Die Breite der Breitseiten des Dichtungsbandes ist zumeist größer als die Höhe des Dichtungsbandes im vollständig entspannten Zustand, was jedoch nicht zwingend ist. Bei Anordnung des Dichtungsbandes in der Fuge ist in der Regel die Breite des Dichtungsbandes größer als dessen Höhe.

**[0085]** Die breitseitige Erstreckung des rückstellblockierten und rückstellbehinderten Bereichs (als der Bereich von der blockierten Seitenfläche bis zum Ende des Übergangsbereichs) bei entspanntem Dichtband kann  $\geq 2-5\%$  oder  $\geq 10-20\%$  der Dichtbandbreite ausmachen, dieser Bereich kann unabhängig hiervon oder in Kombination hiermit  $\leq 35-50\%$  oder  $\leq 15-25\%$  der Dichtbandbreite ausmachen, was allgemein im Rahmen der Erfindung gelten kann.

**[0086]** Figur 3 zeigt die Anordnung eines Dichtungsbandes nach Fig. 1a. Bei Anordnung eines Dichtungsbandes nach Fig. 1b ergibt sich eine entsprechende Anordnung, mit dem Unterschied, dass das Blockierungselement 5 asymmetrisch in der Fuge bzw. Fugenmittelebene 100a angeordnet ist, nämlich zur der Fugenflanke hin verschoben, an welcher die Dichtbandbreitseite anliegt, zu welcher das Blockierungselement auch bei freiem und vollständig entspanntem Dichtband hin verschoben ist. Dies ist hier die Fugenflanke, an welcher die außenseitige Klebeschicht der Materiallage 9a angeordnet ist (oder allgemein ein außenseitiges Befestigungsmittel).

## Patentansprüche

1. Bauwerksfuge (100) zwischen zwei Bauteilen (101, 102) mit in der Fuge (100) abdichtend angeordnetem Dichtband (1) zur Abdichtung der Fuge (100) zwischen den beiden Bauteilen (101, 102), insbesondere einem Rahmenprofil und einem Wandabschnitt, wobei das Dichtband einen Schaumstoffkorpus (2) aus einem nach Kompression rückstellfähigem Schaumstoffmaterial aufweist, wobei der Schaumstoffkorpus zwei gegenüberliegende Breitseiten (3a, 3b) zur abdichtenden Anlage an die beiden Bauteile und zwei diese verbindende Schmalseiten (4a, 4b) aufweist, von denen eine rauminnenseitig und die andere raumaußenseitig anordenbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, dass an

- einer Schmalseite des Schaumstoffkorpus ein Rückstellblockierungselement (5) angeordnet ist, welches mit dem Schaumstoffkorpus (2) eine vollständige Rückstellung des Schmalseitenbereichs ver-  
hindernd zusammenwirkt, und dass der Schaumstoffkorpus (2) bei abdichtender Anordnung in der Fuge (100) in komprimiertem Zustand vorliegt und die laterale Erstreckung des Blockierungselementes (5) kleiner als die Fugenbreite ist.
2. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoffkorpus (2) aufgrund der Rückstellblockierung einen nicht-rechteckförmigen Querschnitt in vollständig entspanntem Zustand aufweist, bei rechteckigem Querschnitt des entspannten Schaumstoffkorpus ohne Rückstellblockierungselement (5).
  3. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Blockierungselement (5) durch ein Beschichtungsmaterial auf der Schmalseiten (4a, 4b) des Schaumstoffkorpus ausgebildet ist.
  4. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschichtungsmaterial im Blockierungszustand plastisch oder elastisch deformierbar ist.
  5. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschichtungsmaterial ein aufschmelzbares Polymermaterial ist, welches bei Raumtemperatur eine rückstellverhindernde Kohäsion aufweist.
  6. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beschichtungsmaterial ein abbindendes Adhäsivmittel und/oder ein vernetztes Polymer ist, welches bei Raumtemperatur eine rückstellverhindernde Kohäsion aufweist.
  7. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Blockierungselement (5) blockierend mit einem Schaumstoffkorpusbereich zusammenwirkt, welcher sich bei ansonsten vollständig entspanntem Korpus in komprimiertem Zustand befindet.
  8. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Blockierungselement (5) im mittleren Bereich der Seitenfläche angeordnet ist.
  9. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei entspanntem Korpus das Blockierungselement (5) an der Seitenfläche von einer oder von beiden an diese angrenzenden Breitseiten beabstandet angeordnet ist.
  10. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich bei entspanntem Korpus das Blockierungselement (5) über 2 bis 60 % der Seitenfläche, bezogen auf deren unblockierten, vollständig entspannten Zustand, erstreckt.
  11. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dichtband als Rolle oder in zusammengefaltetem Zustand konfektioniert ist und in komprimiertem Zustand vorliegt und dass die Höhe des Schaumstoffkorpus (2) des komprimierten Dichtbandes (1) zumindest in etwa gleich oder größer als die Höhe des Blockierungselementes (5) ist.
  12. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoffkorpus (2) an zumindest einer oder beiden Breitseiten (3a, 3b) mit luftdurchlässigkeitsvermindernden Materiallagen versehen ist.
  13. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine oder beide luftdurchlässigkeitsvermindernde Materiallagen zumindest im Wesentlichen luftdicht an das Blockierungselement (5) anschließen.
  14. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der Schaumstoffkorpus (2) beidseitig des Blockierungselementes (5) erstreckt, unter Ausbildung jeweils einer taschenförmigen Vertiefung der Fuge im Bereich jeder der beiden Dichtbandbreitseiten (3a, 3b).
  15. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Fugenöffnung hin das Dichtband (1) durch eine abbindende Dichtungsmasse (108) abgedeckt ist.
  16. Bauwerksfuge (100) mit Dichtband (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtungsmasse (108) sich in zumindest eine oder beide der taschenförmigen Vertiefungen (105, 106) der Fuge (100) erstreckt.

#### Claims

1. Building joint (100) between two construction elements (101, 102) with a sealing tape (1) disposed in said joint (100) in a sealing manner for sealing said

- joint (100) between said construction elements (101, 102), particularly a frame profile or a wall section, wherein the sealing tape has a foam corpus (2) made of a foam material restorable after compression, said foam corpus presenting two opposing broadsides (3a, 3b) for being applied against said two construction elements in a sealing manner, and presenting two narrow sides (4a, 4b) interconnecting the same, one of said narrow sides being installable internally of the room and the other one externally of the room, **characterized in that** on one narrow side of the foam corpus a restoring-movement blocking element (5) is arranged that cooperates with said foam corpus in such a manner as to prevent complete restoring of the narrow-side region and that said foam corpus (2) when arranged within said joint (100) is present in a compressed state and the lateral extension of the blocking element (5) is smaller than the joint width.
2. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 1, **characterized in that** the foam corpus (2) due to its blocked restoring has a non-rectangular cross section in the completely relaxed state, while the cross section of the relaxed foam corpus without a restoring-movement blocking element (5) is rectangular.
  3. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** said blocking element (5) is formed by a coating material on the narrow side (4a, 4b) of the foam corpus.
  4. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 3, **characterized in that** the coating material is plastically or elastically deformable in the blocking state.
  5. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 3 or 4, **characterized in that** the coating material is a fusing polymer material, which at room temperature exhibits a cohesion that prevents restoring.
  6. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 3 or 4, **characterized in that** the coating material is a setting adhesive agent and/or a cross-linked polymer which at room temperature exhibits a cohesion that prevents restoring.
  7. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 6, **characterized in that** the blocking element (5) cooperates in a blocking manner with a foam corpus region, which is in a compressed state while the rest of the corpus is completely relaxed.
  8. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the blocking element (5) is disposed in the central region of the lateral surface.
  9. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that**, in a relaxed state of said corpus, the blocking element (5) is spaced from the lateral surface of one or both of the adjacent broadsides.
  10. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 9, **characterized in that**, in a relaxed state of said corpus, the blocking element (5) extends over 2 to 60% of the lateral surface in relation to the unblocked, completely relaxed state.
  11. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 9, **characterized in that** the sealing tape is tailored as a roll or in a folded condition and is available in the compressed state and that the height of the foam corpus (2) of the compressed sealing tape (1) is at least approximately equal to or larger than the height of the blocking element (5).
  12. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 11, **characterized in that** said foam corpus (2) is provided with air-permeability reducing material layers on at least one or on both broadsides thereof.
  13. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 12, **characterized in that** at least said one or both air-permeability reducing material layers join said blocking element (5) at least in a substantially airtight manner.
  14. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to one of the claims 1 to 13, **characterized in that** the foam corpus (2) extends on both sides of the blocking element (5) while respectively forming a pocket-like recess of the joint in the region of each of said two broadsides.
  15. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 14, **characterized in that** towards the joint opening said sealing tape (1) is covered by a setting sealing compound (108).
  16. Building joint (100) with a sealing tape (1) according to claim 15, **characterized in that** said sealing compound (108) extends into at least one or both of said pocket-like recesses (105, 106) of the joint (100).

#### Revendications

1. Joint de construction (100) entre deux éléments de

- construction (101, 102), avec une bande d'étanchéité (1) disposée de manière étanche dans ledit joint (100) entre les deux éléments de construction (101, 102), en particulier entre un cadre et une partie de paroi, pour rendre étanche ledit joint, la bande d'étanchéité comportant un corpus de mousse (2) à partir d'un matériel de mousse susceptible de remettre sa forme après une compression, ledit corpus de mousse présentant deux bordées (3a, 3b) opposées l'une à l'autre pour la butée étanche sur les deux éléments de construction et comportant deux côtés étroits (4a, 4b) reliant les deux bordées, l'un des côtés étroits pouvant être installé à l'intérieur du local et l'autre des côtés étroits pouvant être installé à l'extérieur du local, **caractérisé en ce que** sur le côté étroit du corpus de mousse est disposé un élément de blocage de rappel (5) coopérant avec le corpus de mousse de sorte qu'il empêche un rappel complet de la zone de côté étroit et que le corpus de mousse lors de son installation étanche dans le joint (100) est présente dans l'état comprimé et que l'étendue latérale de l'élément de blocage (5) est inférieure à la largeur du joint.
2. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'en** raison de son blocage de rappel, le corpus de mousse (2) présente, dans l'état complètement relaxé, une section non-rectangulaire dans le cas d'une section rectangulaire du corpus de mousse relaxé sans l'élément de blocage (5) de rappel.
  3. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (5) est formé par un matériel de revêtement sur le côté étroit (4a, 4b) du corpus de mousse.
  4. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, dans l'état de blocage, ledit matériel de revêtement est déformable de manière plastique et élastique.
  5. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le matériel de revêtement est un matériel polymérique à fusion qui présente une cohésion empêchant un rappel à une température ambiante.
  6. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le matériel de revêtement est un agent adhésive à prise et/ou un polymère réticulé qui présente une cohésion empêchant un rappel à une température ambiante.
  7. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (5) coopère de manière bloquante avec une zone de corpus de mousse qui se trouve dans un état comprimé tandis que le reste du corpus soit complètement relaxé.
  8. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (5) est disposé dans la zone centrale de la face latérale.
  9. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** dans l'état relaxé du corpus, ledit élément de blocage (5) est écarté de la face latérale de l'une ou deux bordées adjacentes.
  10. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que**, dans l'état relaxé du corpus, ledit élément de blocage (5) s'étend sur 2 à 60% de la face latérale par rapport à son état non-bloqué et complètement relaxé.
  11. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la bande d'étanchéité est confectionnée comme une bobine ou dans l'état plié et est disponible dans l'état comprimé, et **en ce que** l'hauteur du corpus de mousse (2) de la bande d'étanchéité (1) comprimée est sensiblement égale ou supérieure à l'hauteur de l'élément de blocage (5).
  12. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le corpus de mousse (2) est muni des couches de matériel diminuant la perméabilité à l'air, au moins sur l'une ou sur les deux bordées (3a, 3b).
  13. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'une ou les deux couches de matériel diminuant la perméabilité à l'air se joignent à l'élément de blocage essentiellement d'une manière étanche à l'air.
  14. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le corpus de mousse (2) s'étend de deux côtés de l'élément de blocage (5) en formant respectivement une concavité en forme de poche du joint dans la zone de chacune des deux bordées (3a, 3b) de la bande d'étanchéité.
  15. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 14, **caractérisé en**

**ce que**, vers l'ouverture du joint, la bande d'étanchéité (1) est couvert d'un matériel de garniture à prise (108).

16. Joint de construction (100) avec une bande d'étanchéité (1) selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le matériel de garniture s'étend dans l'une au mois ou dans les deux concavités en forme de poche (105, 106) du joint (100).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



FIG 1b

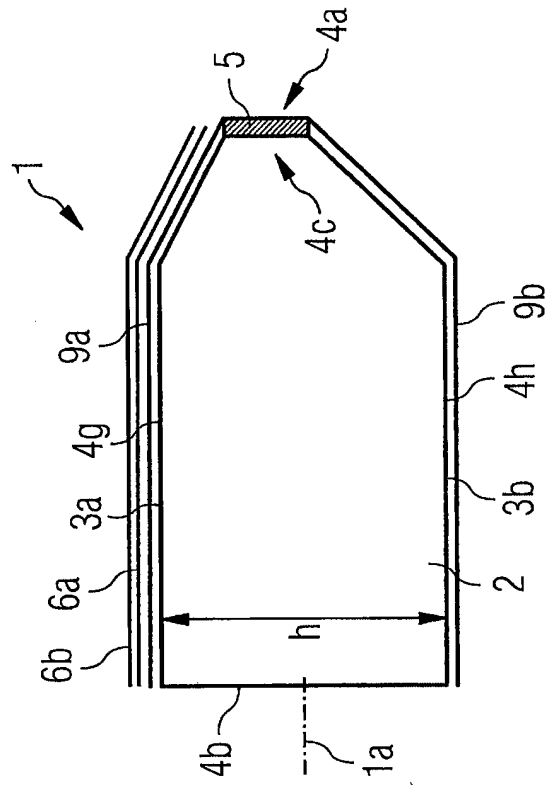


FIG 1a

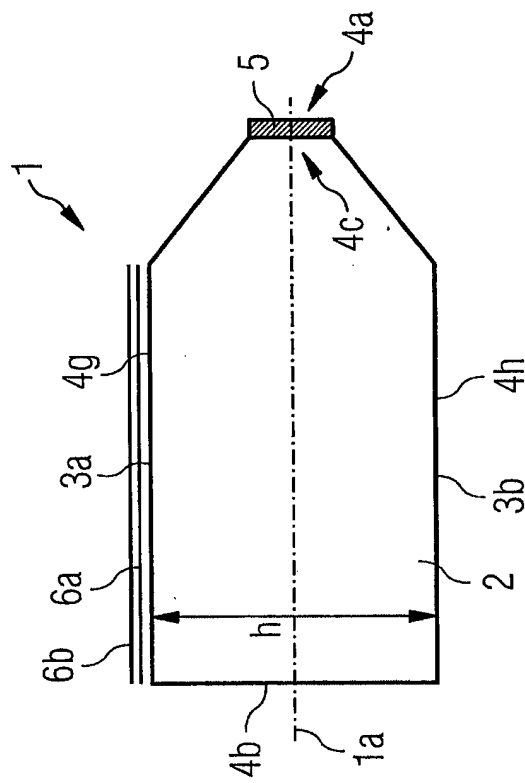


FIG 2

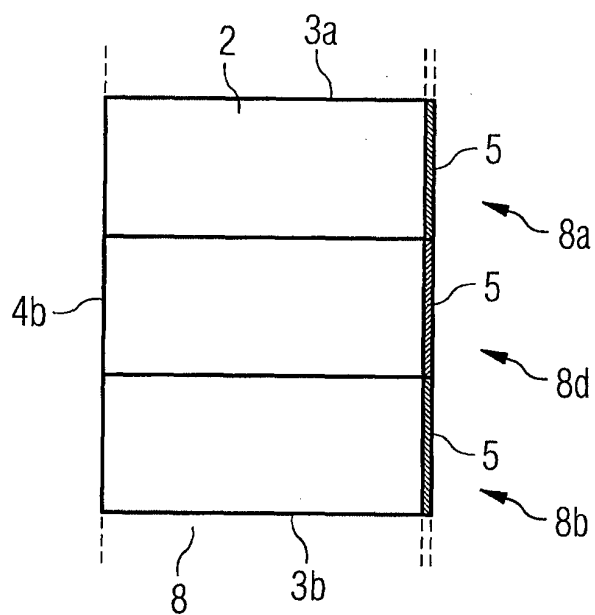
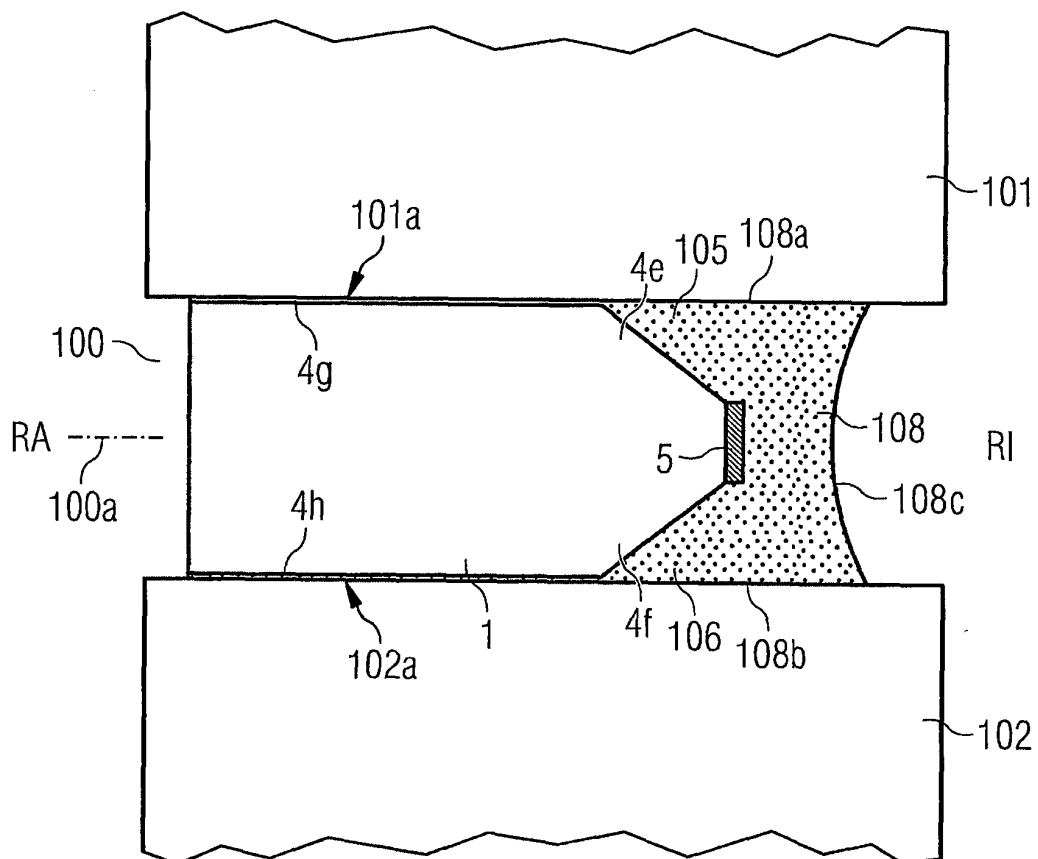


FIG 3



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1959065 A1 [0005]
- DE 202006020097 U1 [0005]
- WO 9420701 A [0006]
- US 3119204 A [0007]