



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.11.2013 Patentblatt 2013/48**

(51) Int Cl.:  
**E06B 1/62 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13168333.6**

(22) Anmeldetag: **17.05.2013**

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

(72) Erfinder:  
• **Nauck, Helmar**  
**12557 Berlin (DE)**  
• **Köppl, Alfred**  
**92431 Neunburg v.W. (DE)**  
• **Komma, Markus**  
**93133 Burglengenfeld (DE)**

(30) Priorität: **23.05.2012 DE 202012005049 U**

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

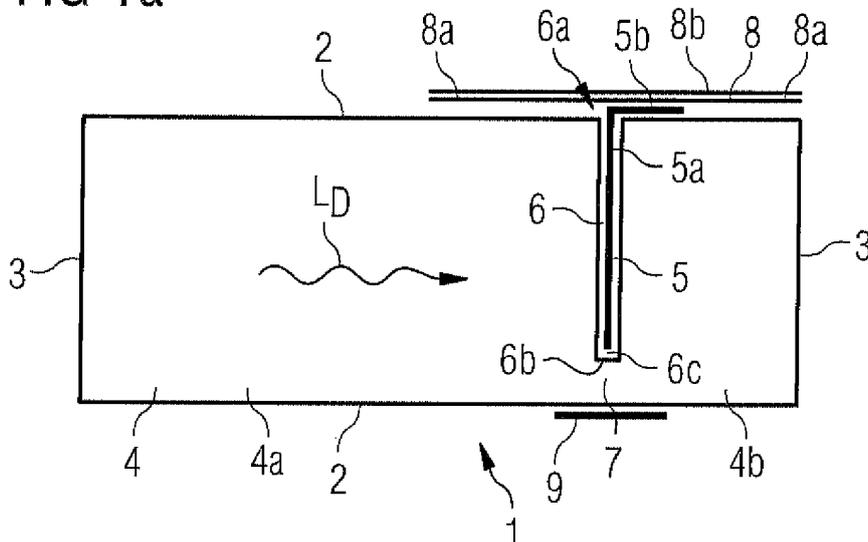
(71) Anmelder: **Tremco illbruck Produktion GmbH**  
**92439 Bodenwöhr (DE)**

(54) **Dichtband**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schaumstoff-Dichtband, beispielsweise zur Abdichtung zwischen zwei Bauwerkteilen, insbesondere zwischen einem Rahmenbauteil und dem diesen zugeordneten Bauwerk, wobei das Dichtband einen Schaumstoffkorpus und gegenüberliegende, den Bauwerkteilen zuzuordnende Breitseiten und quer zu diesen verlaufende Schmalseiten aufweist, wobei das Dichtband ferner von einer der Schmalseiten zu der anderen hin luftdurchlässig und wasserdampfdiffusionsdurchlässig ausgebildet ist und wobei das Dichtband eine Sperrschicht aus einem von dem

Schaumstoffdichtbandmaterial verschiedenen Material aufweist, welche sich zumindest teilweise über den Dichtbandquerschnitt erstreckt, wobei die Sperrschicht zumindest teilweise innerhalb des Dichtbandes angeordnet ist. Die Sperrschicht erstreckt sich nur teilweise über die Höhe des Schaumstoffkorpus. Die Sperrschicht ist einem Einschnitt des Schaumstoffkorpus des Dichtbandes angeordnet, welcher das Dichtband nur teilweise unter Verbleib eines Schaumstoffmaterialsteiges durchsetzt, oder in einer Durchtrennung des Schaumstoffkorpus.

**FIG 1a**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Schaumstoff-Dichtband, beispielsweise zur Abdichtung zwischen zwei Bauwerkteilen, insbesondere zwischen einem Rahmenbauteil und dem diesen zugeordneten Bauwerk, wobei das Dichtband einen Schaumstoffkorpus und gegenüberliegende, den Bauwerkteilen zuzuordnende Breitseiten und quer zu diesen verlaufende Schmalseiten aufweist, wobei das Dichtband ferner von einer der Schmalseiten zu der anderen hin luftdurchlässig und wasserdampfdiffusionsdurchlässig ausgebildet ist und wobei das Dichtband eine Sperrschicht aus einem von dem Schaumstoffdichtbandmaterial verschiedenen Material aufweist, welche sich zumindest teilweise über den Querschnitt des Luftdurchtrittspfades erstreckt, wobei die Sperrschicht zumindest teilweise innerhalb des Dichtbandes angeordnet ist.

**[0002]** Vermittels der Sperrschicht können die Luftdurchlässigkeitseigenschaften des Dichtbandes an die jeweiligen Erfordernisse angepasst werden, insbesondere auch unabhängig von dem eingesetzten Schaumstoffmaterial des Dichtbandes, so dass diese unabhängig voneinander optimiert werden können. Aus der EP 1 936 246 B1 ist es bekannt, den Schaumstoffkorpus teilweise mit einer als Sperrschicht wirkenden Folie zu umhüllen. Diese Folie kann den Schaumstoffkorpus an einer Schmalseite und teilweise an den beiden angrenzenden Breitseiten umgeben. Hierzu ist das auf einer Rolle angeordnete vorkonfektionierte Dichtband an einer geeigneten Anlage abzurollen, die Folienbahn wird seitlich an das Dichtband herangeführt und teilweise um dieses umgelegt und das derart mit der Folienbahn versehene Dichtband wird dann wieder aufgerollt. Der Dichtbandabschnitt, an welchem die Folienbahn angebracht wird, hat somit die Querschnittsgeometrie, insbesondere Breite, des zur Fugenabdichtung einsatzfähigen Dichtbandes. Die Herstellung eines derartigen Dichtbandes ist somit sehr aufwendig. Weiterhin ist die Sperrschicht außenseitig an dem Dichtband angebracht und kann so leicht beschädigt werden. Ferner ist hierdurch die Lage der Sperrschicht zu dem Dichtband vorgegeben.

**[0003]** Die DE 196 41 415 A1 beschreibt ein Dichtband mit innerhalb desselben angeordneter Sperrschicht, zu dessen Herstellung einzelne Lagen des Schaumstoffmaterials alternierend mit Laminatschichten angeordnet werden und dann durch Laminierung der Schichten Laminatblöcke hergestellt werden. Diese Laminatblöcke werden dann zu Tafeln zerschnitten, welche dann aufzurollen sind, um einsatzfertige Dichtbandrollen zu ergeben. Auch dieses Herstellungsverfahren ist überaus aufwendig.

**[0004]** Verschiedentlich ist auch ein gewisser Luftwechsel durch das Dichtband erwünscht oder zumindest akzeptabel.

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Dichtband mit Sperrschicht bereitzustellen, welches fertigungstechnisch einfach herstellbar ist und er-

möglicht, die Sperrschicht an unterschiedliche Erfordernisse anzupassen.

**[0006]** Die Aufgabe wird nach einer ersten Alternative durch ein Dichtband nach Anspruch 1 gelöst, bei welchem sich die Sperrschicht in einem Einschnitt des Dichtbandes erstreckt, wobei der Einschnitt das Dichtband nur teilweise unter Verbleib eines Schaumstoffmaterialsteges durchsetzt, so dass der Steg die beiden der Sperrschicht gegenüberliegenden Teilbereiche des Schaumstoffkorpus einstückig miteinander verbindet. Das Dichtband hat also über den verbleibenden Schaumstoffsteg eine zumindest geringe Luftdurchlässigkeit nach DIN 18542. Die Sperrschicht erstreckt sich also nur teilweise über die Höhe des Schaumstoffkorpus bzw. des Dichtbandes.

**[0007]** Es hat sich herausgestellt, dass ein derartiges Dichtband einfach herstellbar ist, da aufgrund des den Schaumstoffkorpus nur teilweise durchtrennenden Einschnittes und des verbleibenden Verbindungssteges der Schaumstoffkorpus als einstückiges Bauteil gehandhabt werden kann. Hierdurch ist es nicht erforderlich, beidseitig der Sperrschicht separate Schaumstoffstücke anzusetzen, so dass eine Vielzahl von Schaumstoffstücken gehandhabt bzw. deren räumliche Lage zueinander während des Herstellungsverfahrens exakt kontrolliert werden müsste. Weiterhin ist die Sperrschicht durch die Anordnung innerhalb des Einschnittes in dem Schaumstoffkorpus gegenüber äußeren Einwirkungen geschützt, es können somit auch vergleichsweise dünne oder empfindliche Sperrschichten eingesetzt werden. Ferner kann die Lage sowie auch Tiefe des Einschnittes des Dichtbandes praktisch beliebig variiert werden, beispielsweise in Bezug auf dessen Erstreckung zu den Breitseiten und/oder dessen Abstand zu den Schmalseiten des Dichtbandes, so dass dadurch auch die Lage der Sperrschicht innerhalb des Dichtbandes praktisch beliebig variiert werden kann, um das Dichtband an unterschiedliche Erfordernisse optimal anzupassen. Über die Tiefe des Einschnittes und die Querschnittserstreckung der Sperrschicht kann so auch die Bremswirkung des Dichtbandes beliebig variiert werden. Da weiterhin durch den verbleibenden Schaumstoffmaterialsteg der Schaumstoffkorpus einstückig vorliegt, kann auch das Sperrschichtmaterial vielfältig variiert werden. Es ist beispielsweise nicht zwingend erforderlich, dass das Sperrschichtmaterial auch eine haftende Wirkung gegenüber dem Schaumstoffmaterial aufweist (oder gegebenenfalls auch nur eine einseitig haftende Wirkung gegenüber diesem), da der Schaumstoffkorpus durch den verbleibenden Steg zusammengehalten wird. Ferner ist das Dichtband durch das unten beschriebene Verfahren einfach und maßgenau herstellbar. Vorzugsweise wird durch die Sperrschicht die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes um  $\geq 80\%$  reduziert, gegenüber einem Dichtband ohne Sperrschicht, welches ansonsten baugleich zu erstgenanntem ist, bei Messung nach DIN EN ISO 1026.

**[0008]** Der Einschnitt wird also durch Einschneiden in den Schaumstoffkorpus mittels einer geeigneten

Schneidvorrichtung erzeugt, beispielsweise einer meserartigen Vorrichtung, einem Laser oder dergleichen. Die Tiefenerstreckung des Einschnittes entspricht also üblicherweise der Eindringtiefe der Schneidvorrichtung in den Schaumstoffkorpus, unter teilweiser Durchtrennung der beiden den Einschnitt seitlich begrenzenden Teilbereiche des Schaumkörpervorformlings. Bei einer mechanischen Schneidvorrichtung führt das Schneidmesser vorzugsweise eine Rotations- oder Hubbewegung beim Schneidvorgang aus.

**[0009]** Nach einer anderen Alternative wird die Aufgabe durch ein Dichtband gelöst, bei welchem sich die Sperrschicht nur teilweise über die Höhe des Schaumstoffkorpus erstreckt, und zwar in einer zwischen Breitseite zu Breitseite erstreckenden Durchtrennung des Schaumstoffkorpus, wobei durch die Sperrschicht die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes um  $\geq 80\%$  reduziert ist, bei Messung nach DIN EN ISO 1026. Der verbleibende sperrschichtfreie Korpusbereich wirkt hierbei in Art eines Bypasses, so dass der Luftdurchtrittspfad die Sperrschicht umgehen kann. Auch hierdurch ist die Luftdurchtrittsbremswirkung des Dichtbandes praktisch beliebig in weiten Bereichen einstellbar, nämlich unabhängig voneinander zum einen durch die Luftdurchlässigkeit der Sperrschicht und zum anderen durch die Erstreckung derselben über die Höhe des Schaumstoffkorpus bzw. des Dichtbandes. Dies wird auch durch die Erstreckung der Durchtrennung in Richtung Breitseite-Breitseite des Dichtbandes ermöglicht, da dann auf eine besondere Materialstärke der Korpussteile zur Ermöglichung der Handhabung derselben, welche bspw. bei einer Durchtrennung in Richtung Schmalseite-Schmalseite des Korpus zu berücksichtigen wäre, nicht erforderlich ist und so auch die Erstreckung der Sperrschicht über die Korpushöhe praktisch frei variabel ist.

**[0010]** Das Schaumstoffmaterial des Korpus auf beiden Seiten der Sperrschicht kann insbesondere dasselbe Material sein, gegebenenfalls als Teile desselben Vorformlings, auch bei Ausführungsform mit Durchtrennung. Unabhängig hiervon kann das Schaumstoffmaterial des Korpus auf beiden Seiten der Sperrschicht unterschiedlich ausgerüstet, z.B. imprägniert sein, z.B. in Bezug auf die Rückstellfähigkeit des Materials, Schlagregendichtigkeit oder andere Materialeigenschaften, was bei Vorliegen eines Einschnittes, insbesondere bei vollständiger Durchtrennung des Korpus gegeben sein kann. Dies kann für einen Teilbereich oder das gesamte Korpusmaterial auf der jeweiligen Sperrschichtseite gelten. In dem sperrschichtfreien Bereich zwischen den beiden Korpusbereichen können die Schaumstoffbereiche miteinander angehaftet oder verbunden, insbesondere verklebt sein, vorzugsweise jeweils durch eine diffusionsoffene Verbindung, hierzu können die untenstehenden Ausführungen in Bezug auf den verbleibenden Steg nach Alternative 1 gelten. Gegebenenfalls können in dem sperrschichtfreien Bereich die beiden Korpusbereiche ohne Haft- oder Verbindungsmittels aneinanderliegen, gegebenenfalls kann an der zugewandten Breitseite ein Überbrückungs-

mittel vorgesehen sein, wie unten beschrieben.

**[0011]** Vorzugsweise wird durch die Sperrschicht die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes um 80-98% reduziert, bei Messung nach DIN EN ISO 1026. Die Luftdurchlässigkeitsreduzierung des Dichtbandes durch die Sperrschicht kann  $\geq 82,5-85\%$  oder  $\geq 90-95\%$  betragen. Hierdurch kann die Bremswirkung des Dichtbandes zu niedrigen Werten hin variiert werden, wobei jedoch noch eine gewisse Luftdurchlässigkeit gegeben ist, was erwünscht sein kann, bspw. zur Erzielung einer gewissen Lüftung. Dies kann insbesondere auch für die Variante 1 des Dichtbandes mit Einschnitt gelten. Die Reduzierung der Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes durch die Sperrschicht versteht sich selbstverständlich gegenüber einem Dichtband ohne Sperrschicht, welches ansonsten baugleich zu erstgenanntem ist.

**[0012]** Vorzugsweise ist der Einschnitt oder die Durchtrennung planar ausgebildet, im Querschnitt geradlinig. Vorzugsweise wird der Einschnitt durch Einbringen der Schneidvorrichtung von einer Seitenfläche in den Schaumstoffkorpus eingebracht, insbesondere einer Breitseite desselben, oder von der Stirnseite des Korpus her. Durch das Einschneiden in den Schaumstoffkorpus kann also der Einschnitt an dem Korpus auch in dessen vollständig (außerhalb der Fuge) entspannten und deformationsfreien Zustand vorliegen.

**[0013]** Vorzugsweise ist der Einschnitt bei vollständig entspanntem Dichtband (außerhalb der Fuge) geschlossen ausgebildet, also die gegenüberliegenden, den Einschnitt bildenden Flanken liegen aneinander bzw. an der Sperrschicht an, vorzugsweise zumindest an der Einschnittmündung oder über die gesamte Einschnitttiefe. Hierdurch wird auch die Lage der Sperrschicht im Einschnitt stabilisiert.

**[0014]** Die Angaben zur Konfiguration des Dichtbandes wie bspw. zur Lage und Erstreckung des Einschnittes und der Sperrschicht, der Einschnitthöhe und Höhe der Sperrschicht, Höhe des verbleibenden Schaumstoffsteiges, Luftdurchlässigkeit usw. beziehen sich jeweils, sofern sich aus dem Zusammenhang nichts anderes ergibt, auf das vollständig (frei) entspannte Dichtband.

**[0015]** Der Einschnitt oder die Durchtrennung erstreckt sich insbesondere in Längsrichtung des Dichtbandes, wobei das Dichtband umfassend den Einschnitt oder Durchtrennung über dessen Länge einen vorzugsweise gleichbleibenden Querschnitt aufweist. Dies bezieht sich vorzugsweise auch auf die Anordnung der Sperrschicht in dem Dichtband.

**[0016]** Vorzugsweise erstreckt sich der Einschnitt bis über 50-55% oder mehr der Höhe des Dichtbandes, vorzugsweise über  $\geq 60$  bis 75% oder besonders bevorzugt  $\geq 80$  bis 90% der Höhe desselben, der Einschnitt kann sich beispielsweise auch bis über 95 bis 98% der Höhe des Dichtbandes erstrecken oder auch darüber hinaus. Die Ausführungsform des Dichtbandes mit Einschnitt ist somit nicht auf eine Reduzierung der Luftdurchlässigkeit durch die Sperrschicht um  $\geq 80\%$  beschränkt, obwohl auch hier vorteilhaft.

**[0017]** In der Regel ist eine Begrenzung der Einschnitttiefe dadurch gegeben, dass der verbleibende Verbindungssteg aus Schaumstoffmaterial noch eine ausreichende Stärke hat, um die beiden gegenüberliegenden Schaumstoffkorpusteilbereiche einstückig handhabbar miteinander zu verbinden. Die Tiefe des Einschnittes bezieht sich hierbei auf die Querschnittshöhe des Dichtbandes an der außenseitigen Mündung des Einschnittes, entsprechendes gilt für die Sperrschichthöhe. Dies ist in der Regel die Höhe des Dichtbandes an der Einschnittstelle der jeweiligen Dichtbandbreite. Mündet der Einschnitt an einer Schmalseite des Dichtbandes aus, so ist dies die Höhe der Schmalseite. Die Höhe der Schmalseite kann allgemein der Dichtbandhöhe entsprechen. Hierdurch können also die Luftdurchlässigkeitseigenschaften des Dichtbandes durch die Sperrschicht weitgehend bestimmt werden. Unter Umständen kann - weniger bevorzugt - sich der Einschnitt jedoch auch nur über eine geringere Höhe des Dichtbandes erstrecken, beispielsweise nur über 25 % oder nur über 33 % der Dichtbandhöhe, gegebenenfalls auch weniger.

**[0018]** Vorzugsweise erstreckt sich die Sperrschicht über 50-55 % oder mehr der Höhe des Schaumstoffkorpus, vorzugsweise über  $\geq 60$  bis 75 % oder besonders bevorzugt  $\geq 80$  bis 90 % der Höhe desselben, die Sperrschicht kann sich beispielsweise auch bis über 95 bis 98 % der Höhe des Schaumstoffkorpus erstrecken oder auch darüber hinaus. Dies gilt insbesondere für ein Dichtband mit Einschnitt, bei der Variante 2 mit durchgehender Korpusdurchtrennung unter der Maßgabe der gegebenen Luftdurchlässigkeitsreduzierung.

**[0019]** Vorzugsweise erstreckt sich die Sperrschicht zumindest annähernd oder vollständig bis zum Einschnittgrund hin, der Abstand zwischen Sperrschicht und Einschnittgrund beträgt vorzugsweise  $\leq 10$  bis 20 % oder  $\leq 2$  bis 5 % der Einschnitttiefe.

**[0020]** Der Verbindungssteg aus Schaumstoffmaterial kann eine Höhe von  $\geq 1$  bis 2 mm aufweisen, gegebenenfalls auch  $\geq 3$  bis 5 mm, vorzugsweise weist der Steg eine Höhe von  $\leq 7$  bis 10 mm auf, gegebenenfalls  $\leq 5$  mm.

**[0021]** Der Abstand des Einschnittgrundes oder der Durchtrennung von der diesem/dieser nächstbenachbarten Breitseite kann kleiner sein als der Abstand desselben von der diesem/dieser nächstbenachbarten Schmalseite, z.B.  $\geq 150\%$  desselben, besonders bevorzugt ein Vielfaches desselben, wie das  $\geq 2$ -3-fache oder  $\geq 5$ -10-fache (gegebenenfalls auch größer). Der Einschnitt kann so eine große Tiefe haben aber der Einschnittgrund ist von der Schmalseite beabstandet, so dass der Schaumstoffkorpusteilbereich eine ausreichende Eigenstabilität haben und der Schmalseitenbereich nicht durch den Einschnitt geschwächt wird, was ansonsten auch die Schlagregendichtigkeit beeinträchtigen könnte, wenn Wasser in den Einschnitt dringt.

**[0022]** Die Sperrschicht kann sich allgemein bei der Erfindung über einen Teil oder vorzugsweise die gesamte Flankenerstreckung des Einschnittes (bzw. Tiefe desselben) erstrecken, insbesondere über  $\geq 55$  bis 75 % oder

$\geq 80$  bis 90 % der Tiefe des Einschnittes.

**[0023]** Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich der Einschnitt oder die Durchtrennung zumindest annähernd senkrecht bezüglich zumindest einer oder beider der Breitseiten des Dichtbandes. Gegebenenfalls kann der Einschnitt oder die Durchtrennung eine Abweichung von  $\leq 25^\circ$  oder  $\leq 5^\circ$  bis  $10^\circ$  Grad von der Senkrechten aufweisen. Hierdurch ist der Einschnitt/ Durchtrennung fertigungstechnisch einfach in das Dichtband sowie auch das Sperrschichtmaterial einfach in den Einschnitt einbringbar. Weiterhin ist hierdurch nur ein geringer Bedarf an Sperrschichtmaterial notwendig, um den Dichtbandquerschnitt abzudecken und die Luftdurchlässigkeitseigenschaften des Dichtbandes zu beeinflussen.

**[0024]** Nach einer anderen besonders vorteilhaften Ausführungsform erstreckt sich der Einschnitt/Durchtrennung schräg zu zumindest einer der Breitseiten des Dichtbandes, beispielsweise in einem Winkel von  $30^\circ$  bis  $60^\circ$  oder vorzugsweise ca.  $45^\circ$  zu der Dichtbandbreite, oder auch in einem flacheren Winkel zu dieser, beispielsweise in einem Winkel von  $\leq 25^\circ$  oder  $\leq 10$ - $20^\circ$ . Vorzugsweise verläuft der Einschnitt/Durchtrennung in einem Winkel von  $\geq 20^\circ$  bis  $25^\circ$  zu der Dichtbandbreite. Durch die Schräglage von Einschnitt/Durchtrennung und damit auch der Sperrschicht zu der Dichtbandbreite wird bei einer Kompression des Dichtbandes die Sperrschicht eher in senkrechter Richtung zu deren Haupterstreckungsrichtung druckbeaufschlagt, im Gegensatz zu einer annähernd senkrecht zu einer der Breitseiten angeordneten Sperrschicht mit stärkerer Stauchung und Faltenbildung, so dass die Sperrschicht bei der Dichtbandkompression weniger mechanisch belastet wird.

**[0025]** Die genannte Tiefenerstreckung des Einschnittes und/oder dessen Orientierung zu der Breitseite (senkrecht oder schräg) bezieht sich jeweils auf das vollständig frei entspannte Dichtband (außerhalb der Fuge).

**[0026]** Die Sperrschicht ist vorzugsweise in dem Einschnitt/der Durchtrennung planar angeordnet, eventuell auch in anderer Gestalt.

**[0027]** Besonders bevorzugt erstreckt sich die Sperrschicht außenseitig an dem Schaumstoffkorpus zumindest teilweise über die Breit- oder Schmalseite, in welcher der Einschnitt mündet oder an welcher dieser angrenzt. Durch die außenseitige Anordnung eines Sperrschichtabschnittes kann die Sperrschicht (zusätzlich) außenseitig gegenüber dem Dichtband bzw. dem Schaumstoffkorpus fixiert werden, besonders bevorzugt ist die Sperrschicht mit einem Abschnitt außenseitig unmittelbar an dem Schaumstoffkorpus festgelegt. Durch die Lagefixierung wird ein sicherer Sitz der Sperrschicht auch innerhalb des Einschnittes ermöglicht, insbesondere auch, da das Dichtband bei dessen Kompression z.B. während einer Vorkonfektionierung und dem nachfolgenden (zumindest teilweise) entspannen innerhalb der Fuge beträchtlichen Deformationen unterliegt, was zu Lageänderungen der Sperrschicht führen könnte. Wei-

terhin wird hierdurch auch eine zeitweilige oder permanente Fixierung der Sperrschicht an dem Schaumstoffkorpus bzw. dem Dichtband bei der Herstellung desselben ermöglicht, beispielsweise auch zu einem Zeitpunkt, wenn andere Befestigungsmittel für die Sperrschicht noch nicht vorgesehen sind. Die Sperrschicht kann sich hierbei teilweise oder vollständig über die jeweilige Breit- oder Schmalseite, an welcher der Einschnitt mündet, erstrecken, oder darüber hinaus. Hierdurch kann gegebenenfalls zugleich das in Einbaulage an dem Dichtband anliegende Bauteil, welches der Einschnitteinmündung zugewandt ist, teilweise von der Sperrschicht abgedeckt und somit beispielsweise vor Feuchtigkeit geschützt werden.

**[0028]** Der Einschnitt und damit die Sperrschicht können jeweils benachbart einer der Schmalseiten des Dichtbandes angeordnet sein, insbesondere der rauminnenseitig anzuordnenden Dichtbandschmalseite. Die Sperrschicht ist also vorzugsweise in Bezug auf die Dichtbandmittelebene zu einer der Schmalseiten hin versetzt angeordnet, vorzugsweise vollständig in dem Bereich zwischen Schmalseite und Hauptmittelebene des Dichtbandes. Insbesondere kann die Sperrschicht in einem Bereich von 2 bis 50 %, vorzugsweise 5 bis 45 %, insbesondere 10 bis 35 % der Breitenerstreckung des Dichtbandes angeordnet sein.

**[0029]** Besonders bevorzugt ist die Sperrschicht an dem sich außerhalb des Schaumstoffkorpus erstreckenden Abschnitt an dem Dichtband durch ein Befestigungsmittel festgelegt. Das Befestigungsmittel kann insbesondere eine Klebeschicht sein, insbesondere Selbstklebeschicht, oder ein anderes Haftmittel. Gegebenenfalls sind auch andere Befestigungsmittel wie Vernähen oder dergleichen anwendbar. Vorzugsweise legt das Befestigungsmittel den außenseitig angeordneten Sperrschichtabschnitt unmittelbar an dem Schaumstoffkorpus fest. Das Befestigungsmittel kann insbesondere den außerhalb des Schaumstoffkorpus angeordneten Sperrschichtabschnitt zumindest teilweise oder vollständig außenseitig überdecken. Vorzugsweise erstreckt sich das Befestigungsmittel über den außenseitig angeordneten Sperrschichtabschnitt in Umfangsrichtung des Dichtbandes hinaus, besonders bevorzugt unter Festlegung desselben an dem Schaumstoffkorpus. Das Befestigungsmittel kann sich hierbei über den gesamten Bereich des außenseitig angeordneten Sperrschichtabschnittes sowie zumindest teilweise über einen oder beiden der angrenzenden Schaumstoffkorpusbereiche erstrecken. Insbesondere kann sich das Befestigungsmittel auch über die gesamte Dichtbandbreite erstrecken, an welcher der Sperrschichtabschnitt außenseitig an dem Dichtband angeordnet ist bzw. der Einschnitt ausmündet. Entsprechendes kann auch gegeben sein, wenn der Einschnitt an einer Dichtbandschmalseite ausmündet. Insbesondere kann das Befestigungsmittel für die Sperrschicht gleichzeitig auch der Befestigung des Dichtbandes an einem anderen Bauteil, insbesondere dem angrenzenden, die Fuge bildenden Bauteil wie einem Mau-

erwerksbereich oder Rahmenbauteil dienen. Als Befestigung sei hier auch eine Anhaftung zur Lagefixierung des Dichtbandes aufgefasst. Insbesondere kann das Befestigungsmittel jeweils als doppelseitiges Haft- oder Klebemittel wie doppelseitiges Klebeband ausgebildet sein, wobei zwischen den beiden Haftmittelschichten gegebenenfalls weitere Trägerlagen oder dergleichen angeordnet sein können. Vorzugsweise ist das Befestigungsmittel deformierbar ausgebildet und ermöglicht ein Aufrollen des Dichtbandes. Gegebenenfalls kann zusätzlich oder alternativ auch ein Befestigungsmittel vorgesehen sein, welches zwischen Sperrschicht und Schaumstoffkorpus wirkt, so dass das Befestigungsmittel also zumindest teilweise oder vollständig von dem außenseitig an dem Schaumstoffkorpus angeordneten Sperrschichtabschnitt überdeckt wird.

**[0030]** Besonders bevorzugt ist die Sperrschicht innerhalb des Einschnittes an dem Schaumstoffkorpus durch ein Befestigungsmittel festgelegt, gegebenenfalls alternativ oder zusätzlich zu einem Befestigungsmittel, welches einen außenseitig an dem Schaumstoffkorpus angeordneten Sperrschichtabschnitt gegenüber diesem festlegt. Gegebenenfalls kann auch eine mittelbare Festlegung vorliegen, so dass andere Bauteile wie z. B. Folien oder Bereiche von Profilen wie Kunststoffprofilen oder dergleichen zwischen Sperrschichtabschnitt und Schaumstoffkorpus angeordnet sind und eine Lagefixierung des Sperrschichtabschnittes gegenüber dem Schaumstoffkorpus mitbewirken. Die Lagefixierung beschränkt hierbei eine Lageveränderung des Sperrschichtabschnittes, gegebenenfalls verhindert sie eine Lageveränderung des Sperrschichtabschnittes gegenüber dem Schaumstoffkorpus zumindest praktisch vollständig.

**[0031]** Der Sperrschichtabschnitt innerhalb des Einschnittes kann an dem Schaumstoffkorpus bereichsweise oder vollflächig festgelegt sein. Insbesondere ist eine linien- oder streifenförmige Festlegung möglich. Das Befestigungsmittel ist auch hier vorzugsweise ein Haftmittel oder Klebemittel, beispielsweise eine doppelseitig wirkende Selbstklebeschicht, oder auch nur eine Haftmittelschicht, welche unmittelbar auf der Sperrschicht (oder gegebenenfalls auch auf dem Schaumstoffkorpus) angebracht sein kann.

**[0032]** Vorzugsweise ist die Sperrschicht an dem dem Einschnittgrund zugewandten Endbereich derselben und/oder im Bereich der Einschnittmündung an dem Schaumstoffkorpus festgelegt, vorzugsweise durch Befestigungsmittel wie z.B. Klebemittel, gegebenenfalls in Form einer Klebemittelraupe. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Sperrschicht an lagekritischen Teilbereichen, insbesondere am Einschnittgrund und/oder der Einschnittmündung, bei einer Entspannung eines vor-komprimierten Dichtbandes nicht unerwünscht ihre Soll-lage ändert.

**[0033]** Sind mehrere Befestigungsbereiche der Sperrschicht an dem Schaumstoffkorpus vorgesehen, so sind diese vorzugsweise derart angeordnet, dass bei vollstän-

dig innerhalb der Fuge entspannten Dichtband oder insbesondere bei vollständig frei (außerhalb der Fuge) entspannten Dichtband die Sperrschicht nicht zugelastet ist bzw. eine Entspannung des Dichtbandes nicht behindert oder dieser eine Kraft entgegengesetzt.

**[0034]** Besonders bevorzugt ist die Sperrschicht zumindest bereichsweise zwei- oder mehrlagig, vorzugsweise zweilagig, innerhalb des Einschnittes angeordnet, wobei die zwei- oder mehrlagige Anordnung sich vorzugsweise über  $\geq 50$  bis 75 % oder  $\geq 80$  bis 90 %, besonders bevorzugt 95 bis 100 % der Erstreckung der Sperrschicht über die Tiefe des Einschnittes erstreckt (diese Werte können auch für die Erstreckung einer einlagigen Sperrschicht gelten). Besonders bevorzugt erstrecken sich beide Längsränder der Sperrschicht außerhalb des Einschnittes, gegebenenfalls auch nur einer. Beide Längsränder der Sperrschicht können zu gegenüberliegenden Seiten des Einschnittes hin umgelegt sein, gegebenenfalls auch zu derselben Einschnittsseite hin. Vorzugsweise sind beide Längsränder der Sperrschicht relativ zu dem Schaumstoffkorpus lagefixiert, besonders bevorzugt durch Anhaftung an diesen. Durch die mehrlagige - insbesondere zweilagige - Anordnung der Sperrschicht innerhalb des Einschnittes ist diese besonders einfach in dem Einschnitt anordenbar, da lediglich der mittlere Bereich derselben in den Einschnitt zum Einschnittgrund hin eingedrückt werden muss. Unabhängig hiervon kann bei einer gewissen Luftdurchlässigkeit der Sperrschicht durch die Mehrlagigkeit auch eine Erhöhung der Sperrschichtwirkung resultieren.

**[0035]** Zur Befestigung der Sperrschicht innerhalb des Einschnittes kann insbesondere die dem Einschnittgrund zugeordnete Faltung an dem Dichtband durch geeignete Befestigungsmittel wie eine Klebeschicht oder Kleberaube festgelegt sein.

**[0036]** Besonders bevorzugt weist das Dichtband an dem Einschnitt ein Überbrückungsmittel auf, welches den Einschnitt zur Dichtbandaußenseite hin teilweise oder vollständig in Richtung Schmalseite-Schmalseite überbrückt. Bei vollständiger Überbrückung verschließt das Überbrückungsmittel also auch die Einschnittmündung. Das Überbrückungsmittel kann einseitig, vorzugsweise beidseitig des Einschnittes gegenüber dem Schaumstoffkorpus festgelegt sein, vorzugsweise jeweils unmittelbar an diesem. Durch das Überbrückungsmittel wird der Einschnitt bzw. die in diesem angeordnete Sperrschicht geschützt, beispielsweise vor Fremdstoffen, welches auch sich von dem angrenzenden Mauerwerk ablösende Partikel sein können. Weiterhin kann hierdurch das Dichtband bei dessen Handhabung wie z.B. Einbringung in die Fuge im Einschnittbereich durch das Überbrückungsmittel zusammengehalten werden kann. Das Überbrückungsmittel kann gleichzeitig die Sperrschicht an dem Dichtband bzw. Schaumstoffkorpus festlegen, gegebenenfalls kann diese jedoch auch lediglich den Einschnitt bzw. die außenseitigen Sperrschichtabschnitte überdecken. Vorzugsweise ist das Überbrückungsmittel an beiden gegenüberliegenden Seiten des

Einschnittes gegenüber dem Schaumstoffkorpus lagefixiert bzw. an diesem angehaftet, um ein Öffnen des Einschnittes bei der Handhabung des Dichtbandes zu verhindern, gegebenenfalls kann auch das Überbrückungsmittel einseitig lageveränderlich oder frei gegenüber dem Schaumstoffkorpus angeordnet sein, so dass es lediglich eine Überdeckungsfunktion wahrnimmt. Vorzugsweise ist das Überbrückungsmittel derart angeordnet, dass bei vollständig frei entspanntem Dichtband der Einschnitt an dessen Mündung geschlossen ist. Das Überbrückungsmittel kann allgemein auch zumindest einen oder sämtliche außenseitig des Einschnittes angeordnete Sperrschichtabschnitte überdecken. Das Überbrückungsmittel kann hierbei alternativ oder zusätzlich an den außenseitigen Sperrschichtabschnitten festgelegt sein oder diese lediglich lose überdecken. Das Überbrückungsmittel erstreckt sich vorzugsweise in Bandlängsrichtung. Das Überbrückungsmittel überbrückt den Einschnitt vorzugsweise zu  $\geq 30$ -50 % oder  $\geq 75$ -90 % dessen Länge in Dichtbandlängsrichtung oder zumindest praktisch vollständig. Für einen sicheren Halt ist vorzugsweise die Überbrückung auf einer oder beiden Seiten des Einschnittes mindestens 3-5mm größer als die umgeklappte Folie. Das Überbrückungsmittel kann insbesondere als Folie oder Film oder gegebenenfalls auch als Leiste oder dergleichen ausgebildet sein. Vorzugsweise gestattet das Überbrückungsmittel ein Aufrollen des Dichtbandes.

**[0037]** Gegebenenfalls kann das Dichtband auf der dem Einschnittgrund zugewandten Breitseite auf Höhe des Einschnittgrundes mit einer Verstärkungslage aus geeignetem Material versehen sein, um den Verbindungssteg des Schaumstoffmaterials zu stabilisieren. Gleichzeitig kann dieses Verstärkungsmittel als Befestigungsmittel für das Dichtband an einem anderen Bauteil wie einer Mauerwerkslaibung dienen. Das Verstärkungsmittel kann beispielsweise als Klebeschicht, einseitiges oder doppelseitiges Klebeband, aufgeklebte Folie oder dergleichen ausgebildet sein, vorzugsweise unter Ermöglichung eines Aufrollens des Dichtbandes.

**[0038]** Die mit der Einschnittmündung versehene Breitseite kann mit einer außen liegenden Haftmittelschicht, insbesondere Selbstklebeschicht, oder einem anderen Befestigungsmittel versehen sein, welches sich zumindest teilweise oder vollständig auch über den außerhalb des Einschnittes liegenden Sperrschichtabschnitt erstreckt. Das Befestigungsmittel, insbesondere Haftmittelschicht wie z.B. doppelseitige Selbstklebeschicht, kann der Lagefixierung der Sperrschicht gegenüber dem Schaumstoffkorpus und/oder einer Befestigung des Dichtbandes an einem anderen Bauteil wie z.B. einer Mauerwerkslaibung oder an einem Rahmenbauteil dienen. Das Befestigungsmittel kann zumindest einen oder sämtliche der außerhalb des Einschnittes liegende Sperrschichtabschnitte an dem Dichtband bzw. Schaumstoffkörper festlegen. Das Überbrückungsmittel kann zusätzlich zu dem Befestigungsmittel vorgesehen oder mit diesem identisch sein.

**[0039]** Die Sperrschicht kann innerhalb des Einschnitt-

tes zumindest abschnittsweise oder über deren gesamte Höhe nur einseitig mit dem Schaumstoffkorpus haftend verbunden. Vorzugsweise liegt hierbei in vollständig frei entspanntem Zustand (außerhalb der Fuge) des Dichtbandes der Schaumstoffkorpus beidseitig an der Sperrschicht an, an beiden Seiten jeweils zu  $\geq 25-50\%$  oder  $\geq 75-90\%$  oder praktisch  $100\%$  der Flächenausdehnung der beiden Einschnittflanken des Schaumstoffkörpers. Insbesondere erfolgt die haftende Verbindung jeweils durch eine Klebeschicht. Durch die zumindest abschnittsweise nur einseitige Anhaftung der Sperrschicht an dem Schaumstoffkorpus innerhalb des Einschnittes wird eine Deformation bzw. Faltung der Sperrschicht bei einer Kompression des Dichtbandes erleichtert, da die Sperrschicht auf der nicht-festgelegten Seite unabhängig von dem Schaumstoffkörper deformierbar ist. Vorzugsweise ist allgemein die Sperrschicht mit dem Dichtbandkorpus gemeinsam leicht komprimierbar und die behindert die Expansion des komprimierten Dichtbandes nicht. Gegebenenfalls kann die Sperrschicht auf beiden Seiten derselben bereichsweise nicht mit dem Schaumstoffkorpus haftend verbunden sein. Vorzugsweise ist die Sperrschicht auf einer der Seiten derselben nicht mit dem Schaumstoffkorpus haftend verbunden, auf der andere Seite bereichsweise oder vollflächig. Die nicht haftend mit dem Schaumstoffkorpus verbundenen Sperrschichtabschnitte erstrecken sich vorzugsweise über  $\geq 20$  bis  $35\%$  oder vorzugsweise  $\geq 50$  bis  $65\%$  oder besonders bevorzugt  $\geq 75$  bis  $90\%$  über die Höhe der Sperrschicht oder praktisch über die gesamte Sperrschichthöhe. Vorzugsweise ist die Sperrschicht über die genannte Höhe von  $\geq 20$  bis  $35\%$  bzw.  $\geq 50$  bis  $65\%$  oder besonders bevorzugt  $\geq 75$  bis  $90\%$  auf einer der beiden Seiten derselben nicht mit dem Schaumstoffkorpus haftend verbunden. Eine Nichthaftung von  $\geq 75$  bis  $90\%$  oder ca.  $100\%$  ist bevorzugt, unter Berücksichtigung einer Höhe des Dichtbandes von ca.  $35\%$  bei Anordnung in einer Fuge bezogen auf den vollständig entspannten Zustand (außerhalb der Fuge). Durch das jeweilige Haftmittel zur Anhaftung der Sperrschicht an dem Schaumstoffkorpus wird vorzugsweise eine Anhaftungskraft erzeugt, welche größer als eine etwaige Klebrigkeit eines Imprägnats des Schaumstoffmaterials ist, vorzugsweise  $\geq$  das 2- bis 5-fache oder  $\geq 10-20$  fache derselben. Vorzugsweise ist die Sperrschicht auf einer Seite derselben über deren gesamten Höhe nicht haftend mit dem Schaumstoffkorpus verbunden.

**[0040]** Die Sperrschicht kann auch zumindest abschnittsweise pder über deren gesamte Höhe beidseitig mit dem Schaumstoffkorpus verbunden sein, an den beiden Flanken des Einschnittes.

**[0041]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Sperrschicht als Folie ausgebildet, vorzugsweise als durchgehende Folie ohne Durchbrechungen. Gegebenenfalls kann die Folie jedoch auch Durchbrechungen aufweisen. Die Folie ist vorzugsweise biegeschlaff, so dass dieser eine Kompression oder nachfolgende Entspannung des Dichtbandes nicht behindert. Die Folie

kann aus einem üblichen die Luftdurchlässigkeit verringerndem Material sein, beispielsweise einem Polyolefin wie Polyethylen, einem Polyamid, Polyester, Polyacrylat oder dergleichen, gegebenenfalls auch eine Folie, deren Wasserdampfdiffusionswiderstand sich mit der Luftfeuchtigkeit ändert wie eine Ionomerfolie. Die Sperrschicht kann auch beispielsweise aus einem Papiermaterial, dichtem Vlies, einseitig selbstklebenden Folie oder dergleichen bestehen.

**[0042]** Ferner kann die Sperrschicht auch durch eine Beschichtungsmasse ausgebildet sein, beispielsweise eine an Luft oder Sauerstoff abbindende Beschichtungsmasse, eine Heißklebemasse (Hotmelt) oder dergleichen. Eine derartige Masse kann in den lateral aufgeweiteten Einschnitt eingebracht werden, wobei der Einschnitt vorzugsweise nach Abbinden oder Abkühlen der Beschichtungsmasse in einen nicht klebrigen Zustand wieder in seine Ausgangslage gebracht wird. Die Beschichtungsmasse kann beispielsweise ein Silikon oder thermoplastisches Material sein.

**[0043]** Die Ausführungen zu der Anordnung oder Ausgestaltung der Sperrschicht an dem Dichtband, auch bezüglich dessen Erstreckung außerhalb des Einschnittes, können sich entsprechend auch auf die Ausführungsform mit Durchtrennung beziehen, sofern sich aus dem Zusammenhang im Einzelnen nichts anderes ergibt. Entsprechendes gilt auch für die Anordnung der Überbrückungsmittel oder Befestigungsmittel an dem Dichtband.

**[0044]** Besonders bevorzugt ist das Dichtband zur verzögerten Rückstellung imprägniert. Das Imprägnat kann insbesondere ein Acrylat als wesentliche Komponente enthalten, insbesondere ein Polyacrylat. Das Sperrschichtmaterial ist vorzugsweise so ausgebildet, dass dieses die verzögerte Rückstellung des Dichtbandes nicht oder nur unwesentlich behindert. Ein im Rahmen der Erfindung beschriebenes Haft- oder Klebemittel weist hierbei eine stärkere Bindungskraft gegenüber der Sperrschicht auf als eine etwaige Klebrigkeit des Imprägnat, beispielsweise um größer/gleich den Faktor 2-5 oder größer/gleich den Faktor 10-20, beispielsweise bis dahin, dass die Sperrschicht nur unter Zerstörung des angrenzenden Dichtbandmaterials von dem Dichtband entfernbar ist.

**[0045]** Die Sperrschicht kann eine Luftdurchlässigkeit von  $\leq 2-5$   $l/m^2s$  oder vorzugsweise  $\leq 0,5-1$   $l/m^2s$  oder  $\leq 0,1-0,25$   $l/m^2s$  oder besonders bevorzugt  $\leq 0,01-0,05$   $l/m^2s$  bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1 mbar aufweisen (Messfläche  $100\text{ cm}^2$ ) aufweisen. Die Luftdurchlässigkeit wird hierbei, und allgemein im Rahmen der Erfindung, nach DIN EN ISO 9237 bestimmt. Bei einer gewissen Luftdurchlässigkeit der Sperrschicht kann somit die Bremswirkung des Dichtbandes insgesamt weiter variiert werden, was für besondere Fälle gewünscht sein kann, gegebenenfalls auch präziser variiert als über die Schaumstoffsteghöhe, da die Materialeigenschaften der Sperrschicht genauer definierbar sind die geometrische Querschnittserstreckung der Sperrschicht. Vorzugsweise ist die Sperrschicht unter den genannten Prüfbedin-

gungen luftdicht (keine Durchlässigkeit messbar), besonders bevorzugt auch bei einem Messdruck von 2 mbar (sonst wie oben).

**[0046]** Vorzugsweise weist das Schaumstoffmaterial des Dichtbandes (im einsatzfertigen bzw. imprägnierten Zustand) eine Luftdurchlässigkeit von bis zu 600-800 l/m<sup>2</sup>s auf, beispielsweise im Bereich von 100 bis 600 l/m<sup>2</sup>s oder 100 bis 400 l/m<sup>2</sup>s oder auch nur bis zu 100-150 l/m<sup>2</sup>s oder sogar nur 50-75 l/m<sup>2</sup>s oder weniger. 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.

**[0047]** Das Sperrschichtmaterial ist vorzugsweise wasserdampfdiffusionsbremsend ausgebildet, ggf. auch diffusionsoffen. Durch die Sperrschicht kann der Wasserdampfdiffusions(WDD)-Widerstand des Dichtbandes um den Faktor 1,5-500 oder 2-150 gegenüber dem Dichtband ohne Sperrschicht erhöht werden, allgemein um größer/gleich den Faktor 1,5-2 oder größer/gleich 5-10.

**[0048]** Vorzugsweise weist das Material des am Einschnittgrund verbleibenden Schaumstoffsteiges praktisch denselben oder zumindest ungefähr einen WDD-Widerstand (SD-Wert nach DIN EN ISO 12572) auf, wie die beiden der Sperrschicht gegenüberliegenden Teilbereiche des Schaumstoffkorpus, vorzugsweise mit einem Unterschied von  $\leq 50$  bis 75 % oder  $\leq 10$  bis 30 % des  $s_D$ -Wertes derselben (gegebenenfalls können gewisse Unterschiede durch eine zusätzliche Imprägnierung des Schaumstoffsteiges oder durch andere geeignete Maßnahmen erzielt werden, auch wenn dies in der Regel nicht erforderlich ist).

**[0049]** Der Schaumstoffkorpus besteht vorzugsweise aus einem imprägnierten, weichen, nach Kompression rückstellfähigem Schaumstoffmaterial.

**[0050]** Die Breitseiten weisen in der Regel bei vollständig entspanntem Zustand des Dichtbandes eine größere Breite auf als die Schmalseiten, dies ist aber nicht generell zwingend. Im Allgemeinen sind die Breitseiten in Einbaulage des Bandes den Fugenflanken (Laibungen) zugewandt, die Schmalseiten den offenen Seiten der Fuge.

**[0051]** Weiterhin von der Erfindung umfasst ist eine Bauwerksfuge, insbesondere zwischen einem Rahmenbauteil und einem Mauerwerksbereich, mit in dieser angeordnetem erfindungsgemäßen Dichtband, sowie auch ein entsprechendes Bauwerk.

**[0052]** Weiterhin von der Erfindung erfasst ist ein Verfahren zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Dichtbandes mit Einschnitt.

**[0053]** In einem ersten Verfahrensschritt wird hierzu ein Schaumstoffkörperformling bereitgestellt, dessen Breite ein Vielfaches der Breite eines gebrauchsfertigen Dichtbandes ist, vorzugsweise ein ganzzahliges Vielfaches derselben, beispielsweise dem  $\geq 2$ -3-fachen oder  $\geq 5$ -20 fachen der Breite desselben. Der Vorformling kann hierzu beispielsweise eine Breite von ca. 50 cm bis 2 m aufweisen. Der bereitgestellte Schaumkörpervor-

formling besteht vorzugsweise aus weichem, rückstellfähigem Schaumstoffmaterial, vorzugsweise PU-Schaum. Der Vorformling kann zur verzögerten Rückstellung imprägniert sein. Der Vorformling kann beispielsweise auf einer Rolle aufgewickelt sein oder aber aus einem vorhergehenden Verfahrensschritt, beispielsweise einer Imprägnierung (z. B. zur verzögerten Rückstellung) und Trocknung kontinuierlich einer Schneidvorrichtung zur Herstellung der Einschnitte in den Schaumkörperformling hinzugeführt werden.

**[0054]** Gegebenenfalls kann der Vorrichtung zur Erzeugung des Einschnittes auch nur ein Dichtband hinzugeführt, welches der Dichtbandbreite des einsatzfertigen Dichtbandes entspricht.

**[0055]** In einem weiteren Verfahrensschritt (Einschnittvorgang) wird dann das Dichtband in Bandlängsrichtung mit einem Einschnitt versehen, unter Verbleib eines die beiden dem Einschnitt gegenüberliegenden Schaumstoffabschnitte verbindenden Schaumstoffsteiges.

**[0056]** Wird - vorzugsweise - ein Vorformling eingesetzt, dessen Breite größer der Breite des einsatzfähigen Dichtbandes ist, so wird der Vorformling mit einer Anzahl von Einschnitten versehen, welche in Dichtbandlängsrichtung verlaufen, vorzugsweise parallel zueinander. Die Einschnittanzahl entspricht vorzugsweise dem genannten Vielfachen. Vorzugsweise sind diese verschiedenen Einschnitte in einem gleichbleibenden lateralen Abstand zueinander angeordnet. Die Einschnitte können durch geeignete Messer erfolgen, beispielsweise durch rotierende Messer. Vorzugsweise ist die Einschnitttiefe und/oder Einschnittlage gleichbleibend über die Länge des Dichtbandes. Es können also aufgrund des besonderen Dichtbandaufbaus nach der Erfindung in den Vorformling mehrere oder sämtliche Einschnitte gleichzeitig eingebracht und so mehrere (vorzugsweise baugleiche) Dichtbänder gleichzeitig aus dem eine Vorformling hergestellt werden, was besonders vorteilhaft ist. Die Lage und Richtung der Einschnitte ist hierzu entsprechend zu wählen, z.B. können diese breitseitig angeordnet sein.

**[0057]** In einem bevorzugten (fakultativen) nachfolgenden Verfahrensschritt wird der Einschnitt des Dichtbandes oder die mehreren Einschnitte des Dichtbandvorformlings durch geeignete Öffnungsmittel geöffnet (Öffnungsschritt), um das Einbringen der Sperrschicht in den Einschnitt zu erleichtern. Das Öffnungsmittel kann in Form einer gekrümmten Fläche oder in Art eines Dornes ausgeführt sein, dessen Krümmungsrichtung im Wesentlichen quer oder senkrecht zu der Dichtbandlängsrichtung verläuft, und an dessen Querschnittkontur das Dichtband angepasst wird. Das Dichtband wird somit in Bezug auf seine Breite in einen gewölbten Zustand überführt. Die Einschnitte sind hierbei auf der der gekrümmten Oberfläche bzw. dem Dorn abgewandten Seite angeordnet, so dass sich die Einschnitte nach außen hin öffnen. Alternativ können auch Öffnungsmittel in Art von Pflugscharen in die Einschnitte unter deren Aufweitung eingebracht werden. Dieser Schritt kann gleichzeitig für

mehrere oder sämtliche der Einschnitte gleichzeitig erfolgen.

**[0058]** In die vorzugsweise geöffneten Einschnitte wird die Sperrschicht eingebracht (Einbringsschritt), beispielsweise mittels eines Einbringwerkzeuges oder einer Einbringvorrichtung. Hierzu kann der dem Einschnittgrund zugewandte Sperrschichtbereich in den Einschnitt hineingedrückt werden. Vorzugsweise wird hierbei die Sperrschicht zwei- oder mehrlagig in dem Einschnitt angeordnet. Hierzu kann die Einbringvorrichtung beispielsweise ein Einbringwerkzeug in Form einer Leiste oder eines Drehteller aufweisen, welcher in den Einschnitt eindringt, vorzugsweise bis in die Nähe oder bis an den Einschnittgrund heran. Hierdurch kann das Einbringwerkzeug in dem Bereich der Sperrschicht, welcher dem Einschnittgrund nächstbenachbart ist, an der Sperrschicht anliegend diese bis in ihre Soll-Position hin in den Einschnitt eindrücken. Dieser Schritt kann gleichzeitig für mehrere oder sämtliche der Einschnitte gleichzeitig erfolgen.

**[0059]** Die zugeführte Bahn des Sperrschichtmaterials weist hierzu eine geeignete Breite auf, welche größer der Breite des Dichtbandvorformlings sein kann. Es kann hierzu zunächst die zusammenhängende Bahn des Sperrschichtmaterials abschnittsweise in die jeweiligen Einschnitte des Vorformlings eingebracht werden, so dass die Bahn dann anschließend zusammen mit dem Dichtband oder hierzu zeitlich vor- oder nachgelagert in Dichtbandlängsrichtung streifenförmig zerschnitten wird. Das bedeutet, dass eine Breitseite der Bahn vollständig mit dem Bremsmaterial abgedeckt und alle Einschnitte ausgefüllt sein können. Gegebenenfalls kann die Sperrschichtbahn auch streifenförmig zerschnitten werden oder zerteilt sein und die jeweiligen Längsstreifen werden jeweils einzeln in die Einschnitte eingebracht, wobei die Sperrschichtstreifen in einem anderen Längsabschnitt der Sperrschichtbahn miteinander verbunden sein können.

**[0060]** Nach Einbringung der Sperrschichtabschnitte in die Einschnitte werden die Einschnitte dann geschlossen beispielsweise durch Rücküberführung des Dichtbandes bzw. des Dichtbandvorformlings in seinen Ausgangszustand.

**[0061]** Vor Sperrschichteinbringung kann in einem Prozessabschnitt ein Klebemittel in den Einschnitt oder einen benachbarten Bereich des Dichtbandes ein- oder angebracht werden, um mittels diesem die Sperrschicht an dem Schaumstoffkörper mittelbar oder unmittelbar anzuhafte. Die Einbringung des Klebemittels in den Einschnitt kann erfolgen, bevor das Sperrschichtmaterial in den Einschnitt eingebracht wird. Gegebenenfalls kann das Haftmittel auch an den Abschnitten der Sperrschichtbahn angebracht und zusammen mit dieser in den Einschnitt eingebracht werden. Das Haftmittel wird dann zum Abbinden oder Anhaften gebracht, vorzugsweise nach Schließen des Einschnittes, gegebenenfalls auch vorher.

**[0062]** Ist das Sperrschichtmaterial als Beschich-

tungsmittel ausgebildet, so wird das Beschichtungsmittel vorzugsweise zum Abbinden oder Abkühlen gebracht (d. h. in einen nicht mehr klebrigen bzw. Haftkraft aufweisenden Zustand), so dass dann nach Schließen des Einschnittes das Beschichtungsmaterial nur mit einer Seite des Einschnittes haftend verbunden ist, nicht jedoch mit der gegenüberliegenden Seite, um eine Kompression und Expansion des Dichtbandes zu erleichtern.

**[0063]** Weitere Schritte wie die Anbringung eines Überbrückungsmittels und/oder außenseitigen Befestigungsmittels können sich anschließen.

**[0064]** Als weitere Herstellmöglichkeit kann der imprägnierte nasse Vorformling eingeschnitten werden, wobei die Sperrfolienabschnitte, welche nicht unbedingt selbstklebend ausgerüstet sein müssen, in den Einschnitt eingebracht werden und beim anschließenden Trockenvorgang innig mit dem Schaumstoffimprägnat verkleben. Gegebenenfalls kann eine vorgesehene Hotmelt-(Schmelzkleber)-Ausrüstung der Folie bei der thermischen Trocknung aktiviert werden. Vorteile dieser Variante sind ein leichtes Einbringen der Folie in den "schmierigen" weil noch nassen imprägnierten Schaum. Eventuell ist kein zusätzlicher Kleber notwendig. Eine Nutzung des Trockenprozesses für die Hotmelt-Aktivierung ist möglich.

**[0065]** Das Verfahren umfasst also die Schritte des Bereitstellens eines Schaumstoffkörpers, Einbringen mindestens eines Einschnittes in den Schaumstoffkörper, vorzugsweise Öffnen des Einschnittes, vorzugsweise Einbringen eines Befestigungsmittels in den Einschnitt zur Festlegung der Sperrschicht, Einbringen einer Sperrschicht in den Einschnitt (die letzten beiden Schritte ggf. auch in umgekehrter Reihenfolge), Fixieren der Sperrschicht in dem Einschnitt.

**[0066]** Vorzugsweise umfasst das Verfahren die Schritte des Bereitstellens eines Schaumstoffkörpervorformlings einer Breite einer vielfachen Dichtbandbreite, Einbringen mehrerer nebeneinander angeordneter Einschnitte in den Schaumstoffkörper, Einbringen einer Sperrschicht in den jeweiligen Einschnitt (die letzten beiden Schritte ggf. auch in umgekehrter Reihenfolge), Fixieren der Sperrschicht in dem Einschnitt (gegebenenfalls Anbringung eines Überbrückungsmittels und/oder außenseitigen Befestigungsmittels an dem jeweiligen Vorformlingabschnitt mit Einschnitt), Komprimieren und Zerteilung des Vorformlings in mehrere Dichtbänder, vorzugsweise entsprechend der Anzahl der Einschnitte. Die mehreren in den Vorformling eingebrachten Einschnitte sind dann nach Zerteilung desselben in verschiedenen Dichtbändern angeordnet. Vorzugsweise erfolgt ein Öffnen der Einschnitte vor Einbringen der Sperrschicht in diese. Vorzugsweise erfolgt ein Einbringen jeweils eines Befestigungsmittels in die Einschnitte zur Festlegung der jeweiligen Sperrschicht in dem jeweiligen Einschnitt, besonders bevorzugt in Kombination mit der Einschnittöffnung.

**[0067]** Bei Verwendung eines Vorformlings mit mehrfacher Dichtbandbreite können zumindest einer, mehre-

re oder sämtliche der Verfahrensschritte in Bezug auf mehrere (oder vorzugsweise sämtliche) Einschnitte zeitgleich durchgeführt werden. Beispielsweise können die Einschnitte jeweils gruppenweise eingebracht werden, beispielsweise durch hintereinander angeordnete Einschnittmittel wie z.B. Messer, wobei jede der Gruppen mehrere Einschnittmittelumfasst. Dies gilt insbesondere für einen oder mehrere der Verfahrensschritte der Einschnitteinbringung, Einschnittöffnung, Sperrschichteinbringung.

**[0068]** Ist eine vollständige Durchtrennung des Schaumstoffkorpus gegeben, so können beide Korpus-teile durch ein Überbrückungsmittel oder durch zwei Überbrückungsmittel an beiden Breitseiten zusammengehalten werden, zusätzlich oder alternativ auch durch eine Verbindung wie Verklebung im sperrschichtfreien Bereich des Korpus.

**[0069]** Es versteht sich, dass die oben beschriebenen Verfahrensschritte auch an einem Dichtbandkorpus mit einsatzfähiger Breite (Breite Vorformling gleich Dichtbandbreite) durchgeführt werden können.

**[0070]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren beispielhaft beschrieben und erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 - 3: Querschnittsdarstellungen unterschiedlicher Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Dichtbändern,

Figur 4: eine Querschnittsdarstellung einer Bauwerksfuge mit erfindungsgemäßem Dichtband.

**[0071]** Figur 1a zeigt ein Dichtband 1 zur Abdichtung zwischen zwei Bauwerksteilen (s. Fig. 4), beispielsweise zwischen einem Rahmenbauteil wie Fensterrahmen und einer Mauerwerkslaibung. Das Dichtband 1 weist zwei gegenüberliegende Breitseiten 2 auf, welche jeweils in der Fuge den Bauwerksteilen gegenüberliegend angeordnet sind und vorzugsweise an diesen abdichtend anliegen. Ferner sind quer zu den Breitseiten 2 verlaufende Schmalseiten 3 des Dichtbandes 1 vorgesehen, welche in Einbaulage des Dichtbandes 1 den offenen Fugenseiten zugewandt sind. Zwischen den gegenüberliegenden Schmalseiten 3 erstreckt sich ein durchgehender Luftdurchlässigkeitspfad LD, welcher den gesamten Querschnitt des Dichtbandes einnehmen kann. Das Dichtband 1 weist somit einen Korpus 4 aus einem Schaumstoffmaterial auf, welcher von den beiden Breitseiten 2 und beiden Schmalseiten 3 begrenzt wird. Das Schaumstoffmaterial ist luftdurchlässig und wasserdampfdiffusionsdurchlässig.

**[0072]** Ferner umfasst das Dichtband 1 eine Sperrschicht 5 aus einem von dem Schaumstoff verschiedenem Material, welches sich zumindest teilweise über den Querschnitt des Luftdurchlässigkeitspfades erstreckt. Die Sperrschicht 5 ist hierbei zumindest teilweise innerhalb des Dichtbandes angeordnet. Die beiden gegenüberliegenden Schmalseiten 3 werden hierbei außensei-

tig nicht von der Sperrschicht 5 abgedeckt, auch wenn dies gegebenenfalls (zumindest teilweise) möglich ist.

**[0073]** Die Sperrschicht 5 ist in einem Einschnitt 6 angeordnet, wobei der Einschnitt 6 das Dichtband 1 nur teilweise unter Verbleib eines Schaumstoffsteges 7 durchsetzt, so dass der Steg 7 die beiden der Sperrschicht 5 gegenüberliegenden Teilbereiche 4a, 4b des Schaumstoffkorpus 4 einstückig miteinander verbindet (lediglich zur graphischen Darstellung ist der Einschnitt mit einer gewissen Breite dargestellt). Der Einschnitt 6 erstreckt sich hierbei über den größten Teil des Dichtbandquerschnittes, so dass der Steg 7 vergleichsweise klein bemessen ist und ca. 2 bis 10 % der Höhe des vollständig frei entspannten Bandes ausmacht. Hierdurch wird nahezu der gesamte Querschnittsbereich des Dichtbandes 1 in Bezug auf die Luftdurchlässigkeit durch die Sperrschicht 5 bestimmt (gegebenenfalls kann der Steg jedoch auch eine größere Höhe relativ zur Dichtbandhöhe aufweisen). Der Steg kann bspw. eine Höhe von 2 bis 5 mm aufweisen. Die Sperrschicht erstreckt sich hier über die gesamte Tiefe des Einschnittes 6, also von der Einschnittmündung 6a (hier an der Breitseite angeordnet) bis zum Einschnittgrund 6b hin, auch wenn gegebenenfalls eine geringere Tiefenerstreckung möglich ist. Die Sperrschicht ist durchgehend und durchbrechungsfrei ausgebildet. Der Einschnitt 6 ist hier senkrecht zu einer bzw. beiden Breitseiten 2 des Dichtbandes 1 angeordnet. Alternativ kann der Einschnitt beispielsweise auch schräg zu zumindest einer der Breitseiten des Dichtbandes verlaufen, die übrigen Ausführungen der Ausführungsbeispiele beziehen sich auch auf eine derartige Einschnittanordnung.

**[0074]** Nach dem Ausführungsbeispiel - wie vorzugsweise allgemein im Rahmen der Erfindung - ist der Einschnitt 6 in Bandquerschnittsrichtung geradlinig, also in Art eines ebenen Einschnittes, ausgebildet. Der Einschnitt 6 weist hier also nicht einen Einschnittbereich auf, welcher sich am Einschnittgrund oder einem anderen Teilbereich des Einschnittes 6 quer zu dem an der Außenseite des Dichtbandes 1 mündenden Einschnittsbereich erstreckt. Gemäß dem Ausführungsbeispiel und wie allgemein bevorzugt mündet der Einschnitt 6 an einer Breitseite 2 des Dichtbandes 1, gegebenenfalls kann dieser auch an einer Schmalseite 3 münden, die übrigen Ausführungen der Ausführungsbeispiele beziehen sich auch hierauf, sofern sich aus dem Zusammenhang nichts anderes ergibt.

**[0075]** Dadurch, dass die Sperrschicht 5 innerhalb des Einschnittes und gegebenenfalls an den Breitseiten des Dichtbandes angeordnet ist, werden die in der Fuge sichtbaren Bereiche des Dichtbandes, d.h. die Seitenflächen desselben, nicht von der Sperrschicht abgedeckt, so dass das optische Erscheinungsbild des Dichtbandes 1 in der Fuge nicht durch die Sperrschicht geändert wird. Gegebenenfalls kann das Sperrschichtmaterial jedoch auch zumindest bis unmittelbar an die Schmalseite 3 des Dichtbandes 1 herangeführt sein, so dass auch bei in der Fuge montiertem Dichtband erkennbar ist, von welcher

Seite die Sperrschicht - bzw. zu welcher der Schmalseiten näher benachbart - die Sperrschicht angeordnet ist.

**[0076]** Nach dem Ausführungsbeispiel ist die Sperrschicht 5 aus einem Folienmaterial ausgebildet, hier aus einer biegeschlaffen Folie, welche eine Rückstellung des Dichtbandes 1 aus einem komprimierten Zustand nicht oder kaum behindert.

**[0077]** Die Sperrschicht 5 ist mit einem Teilabschnitt 5a innerhalb des Einschnittes 6 angeordnet, mit einem anderen Teilabschnitt 5b außerhalb des Einschnittes 6. Der Teilabschnitt 5a ist bereichsweise oder vollflächig mit einer (vorzugsweise nur einer) der Einschnittflanken des Schaumstoffkorpus 7 verbunden. Nach dem Ausführungsbeispiel ist das Sperrschichtmaterial im Bereich des Einschnittgrundes 6b haftend mit dem Schaumstoffkorpus 4 verbunden, beispielsweise durch ein Klebemittel 6c. Die Sperrschichtlage ist im Bereich der Einschnittmündung 6a mit dem Schaumstoffkorpus 7 verbunden, vorzugsweise innerhalb des Einschnittes 6. Der außerhalb des Schaumstoffkorpus 7 angeordnete Teilabschnitt 5b der Sperrschicht ist vorzugsweise haftend mit dem Schaumstoffkorpus 4 verbunden, wozu auch die Sperrschicht z.B. als Folie vollflächig mit einer Selbstklebeschicht ausgerüstet sein kann. Die einzelnen Haftbereiche können in Kombination oder unabhängig voneinander vorgesehen sein. Gegebenenfalls können jeweils auch andere Befestigungsmittel zur Festlegung der Sperrschicht 5 an dem Schaumstoffkorpus 4 vorgesehen sein.

**[0078]** An der Seite (Breit- oder Schmalseite), mit der Einschnittmündung 6a ist der Einschnitt 6 durch ein Überbrückungsmittel 8 überdeckt. Das Überbrückungsmittel kann an einer - hier an beiden - gegenüberliegenden Seiten des Einschnittes haftend, gegenüber dem Schaumstoffkorpus 4 festgelegt sein, hier zugkraftaufnehmend. Die Befestigungsbereiche 8a des Überbrückungsmittels 8 sind hier jeweils unmittelbar mit dem Schaumstoffkorpus 7 verbunden. Die Befestigungsbereiche 8a sind hier jeweils die Endbereiche des Überbrückungsmittels. Durch das Überbrückungsmittel wird der Einschnitt 6 zusammengehalten und eine Öffnung des Einschnittes 6 bei der Handhabung des Dichtbandes verhindert oder begrenzt. Das Überbrückungsmittel ist hier - wie allgemein im Bereich der Erfindung vorteilhaft - als Folie ausgebildet.

**[0079]** Das Überbrückungsmittel 8 ist hierbei zugleich als Befestigungsmittel zur Befestigung des Dichtbandes 1 an einem anderen Bauteil wie einem Rahmenbauteil oder der Mauerwerkslaibung, welche die Fuge begrenzen, ausgebildet. Nach dem Beispiel ist das Überbrückungsmittel als doppelseitiges Klebemittel, beispielsweise doppelseitiges Klebeband oder doppelseitige Selbstklebeschicht, ausgebildet. Gegebenenfalls können das Überbrückungsmittel und das Befestigungsmittel zur Festlegung des Dichtbandes 1 an dem anderen Bauteil auch als verschiedene Mittel ausgebildet sein, das Überbrückungsmittel kann sich beispielsweise lateral (in Richtung Schmalseite zu Schmalseite) nur über einen Teil-

bereich der Breitseite erstrecken, das Befestigungsmittel über einen weiteren Teil der Breitseite, bspw. die gesamte Breitseite (jeweils in Bezug auf den Bandquerschnitt). Das Überbrückungsmittel und das Befestigungsmittel können allgemein eine unterschiedliche Erstreckung über die Dichtbandbreite aufweisen. Es versteht sich allgemein, dass außenseitige Klebeschichten durch eine Abdecklage 8b wie Silikonpapier vor Gebrauch geschützt sind. Das Überbrückungsmittel erstreckt sich über die gesamte Länge des Einschnittes.

**[0080]** An der dem Einschnittgrund zugewandten Breitseite ist eine Verstärkungslage 9 vorgesehen, beispielsweise in Form einer Klebeschicht oder eines Klebebandes, gegebenenfalls doppelseitig klebend mit Abdecklage. Hierdurch wird der Verbindungssteg 7 zusätzlich stabilisiert.

**[0081]** Die Sperrschicht besteht hier aus einer Folie, z.B. einer Polyolefin- oder Polyamid-Folie, gegebenenfalls auch aus einer Papierlage, Vliesschicht, Ionomerfolie oder Kombinationen derselben. Gegebenenfalls können an dem Dichtband auch mehrere Einschnitte 6 mit Sperrschichten vorgesehen sein, welche unterschiedliche Funktionen oder Wasserdampfdiffusionswiderstände aufweisen können. Die verschiedenen Einschnitte 6 können jeweils an derselben Seite (Breit- oder Schmalseite) oder auf verschiedenen oder gegenüberliegenden Seiten des Dichtbandes angebracht sein. Dies kann jeweils allgemein im Rahmen der Erfindung gelten.

**[0082]** Figur 2a zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels nach Figur 1a, wobei auf dieses im Übrigen Bezug genommen wird.

**[0083]** Im Unterschied zu Figur 1a ist die Sperrschicht gemäß Figur 2a doppellagig ausgebildet. Die Sperrschicht weist hier zwei (gegebenenfalls nur einen) Teilabschnitte 5d, 5e auf, welche außerhalb des Einschnittes außenseitig an dem Dichtband angeordnet sind. Die beiden Teilabschnitte 5d, 5e sind zu verschiedenen Schmalseiten hin umgelegt. Beide der Teilabschnitte 5d, 5e sind hier jeweils an dem Schaumstoffkorpus 4 angehaftet, beispielsweise durch Klebemittel 4a. Auch hier wird der Einschnitt 6 vorzugsweise durch ein Überbrückungsmittel überbrückt, welches zumindest einseitig, hier beidseitig des Einschnittes 6 haftend mit dem Schaumstoffkorpus 4 verbunden ist, um den Einschnitt 6 vor Eindringen von Fremdstoffen zu schützen, vorzugsweise diesen bei der Handhabung des Dichtbandes 1 zusammenzuhalten. Das Überbrückungsmittel 8 erstreckt sich hier bis über die beiden Längsränder 5f, 5g auf der Sperrschicht 5 hinaus über die jeweilige Dichtbandseite (entsprechend bei Fig. 1 auf einer Seite). Zur Verdeutlichung sind hier Überbrückungsmittel 8 und das Befestigungsmittel 10 zur Befestigung des Dichtbandes 1 an einem anderen Bauteil als verschiedene Bauteile ausgebildet (mit Abdecklage 10a), gegebenenfalls ist das Überbrückungsmittel 8 zugleich das Befestigungsmittel 10 (vorzugsweise mit Abdecklage versehen). Das Überbrückungsmittel und/oder das Befestigungsmittel können als beidseitig wirkende Haftmittel, beispielsweise doppelseitige

Selbstklebeschicht, ausgebildet sein. Das Befestigungsmittel erstreckt sich auch hier über die gesamte Breite des Dichtbandes 1, ohne dass dies immer notwendig ist. Damit die Sperrschicht 5 bei einer Kompression des Dichtbandes nicht übermäßig deformiert aber dennoch innerhalb des Einschnitts fixiert ist, ist hier eine Lage der Sperrschicht 5 an dem Schaumstoffkorpus 4 angehaftet, beispielsweise durch eine Klebeschicht, die andere Sperrschichtlage jedoch nicht. Die Anhaftung der einen Lage erfolgt vollflächig, gegebenenfalls teilflächig. Hierzu kann beispielsweise jeweils nur eine der beiden Einschnittflanken des Schaumstoffkorpus mit einem Haftmittel versehen werden, wozu nachfolgend dann die Sperrschicht 5 in den Einschnitt 6 eingebracht wird. Es kann auch eine einseitig mit SK ausgerüstete Folie eingebracht werden. Auch eine nur bereichsweise Bedeckung der Sperrschicht 5 mit einem Haft- oder Klebemittel ist hierzu geeignet, wenn auch verfahrenstechnisch schwieriger. Gegebenenfalls können auch beide Sperrschichtlagen bereichsweise haftend mit dem Schaumstoffkorpus 4 verbunden sein, beispielsweise im Bereich des Einschnittgrundes und der Einschnittmündung, im Speziellen beispielsweise nur an diesen Bereichen innerhalb des Einschnittes 6. Nach diesen beiden Ausführungsbeispielen aber auch allgemein im Rahmen der Erfindung kann sich der Anhaftungsbereich der Sperrschicht 5 am Einschnittgrund über eine gewisse Höhe des Einschnittes 6 erstrecken, wobei hier auch eine beidseitige Anhaftung an den beiden Einschnittflanken des Schaumstoffkorpus 7 erfolgen kann, so dass der Verbindungsbereich der beiden Korpussteile an dem Verbindungssteg 7 verstärkt wird.

**[0084]** Figur 3a zeigt eine weitere Ausführungsform als Abwandlung von Figur 1a, wobei hier die Sperrschicht durch ein abbindendes Beschichtungsmaterial 11 erzeugt ist. Das abgebundene Beschichtungsmittel 11 weist keine Haftkraft gegenüber neu mit diesem kontaktierte Gegenstände auf. Wird das auf einer Einschnittseite des Schaumstoffkorpus 4 aufgebracht Beschichtungsmittel somit zum Abbinden gebracht, so haftet dieses an eben dieser Einschnittsseite an, nicht jedoch an der gegenüberliegenden. Wird dann (nachfolgend) der Einschnitt 6 geschlossen, beispielsweise durch Entspannen des Dichtbandes 1 oder Überführung in dessen Ausgangslage (gestreckte Querschnittsanordnung), so ist die Sperrschicht nur einseitig innerhalb des Einschnittes 6 mit dem Schaumstoffkorpus 4 verbunden, was eine Kompression des Dichtbandes 1 bzw. dessen Rückstellung erleichtert. Gegebenenfalls kann im Bereich des Einschnittgrundes 6a die Sperrschicht 5 über einen geringen Teil der Einschnitthöhe beidseitig mit dem Schaumstoffkorpus 4 verbunden sein.

**[0085]** Das Dichtband 1 gemäß den Ausführungsbeispielen 1a, 2a, 3a ist nach einem Verfahren wie in der Beschreibungseinleitung dargelegt, hergestellt, vorzugsweise unter Verwendung eines Schaumstoffkorpusvorformlings mit vielfacher Dichtbandbreite. Mehrere der Einschnitte, welche dann nach Zerteilung des

Schaumstoffkorpus verschiedenen Dichtbändern zugeordnet sind, werden gleichzeitig in den Schaumstoffkorpus eingebracht.

**[0086]** Die Figuren 1b, 2b, 3b zeigen Abwandlungen jeweils der Ausführungsbeispiele der Figuren 1a, 2a, 3a, wobei anstelle des Einschnittes eine den Dichtbandkorpus vollständig durchsetzende Durchtrennung 25 vorgesehen ist. Im Übrigen sei vollinhaltlich auf die obigen Ausführungen verwiesen, sofern sich durch Anpassung an diese Ausführungsform nichts anderes ergibt. Die beiden Korpussteile 21a, 21b aus Schaumstoff können hier insbesondere aus demselben Material bestehen, ggf. mit unterschiedlicher Ausrüstung wie Rückstell- und/oder Schlagregenimprägnierung. Nach dem Beispiel sind beide Korpussteile aus demselben Vorformling durch Durchtrennung desselben gebildet.

**[0087]** Die sperrschichtfreien Bereiche 21c der beiden Korpussteile nach den Figuren 1b, 2b, 3b, deren Höhe jeweils der des Verbindungssteges 7 nach den Beispielen entsprechen kann, können nicht aneinander gehaftet oder verklebt sein, die beiden Korpussteile können über die Sperrschicht aneinander gehaftet bzw. verklebt sein. Vorzugsweise sind jedoch die beiden Korpussteile 21a, 21b (ergänzend oder alternativ zu obiger Ausführung) mittels der sperrschichtfreien Anlagebereiche der Korpussteile aneinandergehaftet oder miteinander verklebt sein, wodurch eine Rückstellung des komprimierten Dichtbandes weniger behindert wird. Die Anhaftung oder Verklebung ist hier wasserdampfdiffusionsbremsend. Bei Fig. 2b können ggf. auch die Sperrschichtlagen miteinander durch ein Haft- oder Klebemittel oder ein Überbrückungsmittel verbunden sein. Nach allen Varianten können auch beide Endbereiche der Durchtrennung durch jeweils ein Überbrückungsmittel überbrückt sein. Wenn es kein zusätzliches Überbrückungsmittel gibt, übernimmt bevorzugt eine vollflächige Montage-Selbstklebeschicht diese Funktion mit.

**[0088]** Figur 4 zeigt eine Anordnung eines erfindungsgemäßen Dichtbandes 1 innerhalb einer Bauwerksfuge 101, welche durch die beiden Bauteile 100, beispielsweise Rahmenteil und Mauerwerkslaibung, begrenzt wird. Dies kann für sämtliche Ausführungsbeispiele entsprechend gelten. Das Dichtband ist hierbei derart in der Fuge angeordnet, dass die Sperrschicht 5 zur Rauminnenseite RI hinweisend angeordnet ist, bezugnehmend auf die Mittelebene 1a des Dichtbandes 1.

**[0089]** Nach sämtlichen Ausführungsbeispielen ist der Dichtbandkorpus 1 zur verzögerten Rückstellung imprägniert, beispielsweise mittels eines Polyacrylats. Das Schaumstoffmaterial des Korpus weist hierbei eine Luftdurchlässigkeit von ca. 200  $\text{lm}^2/\text{s}$  gemäß den beschriebenen Prüfbedingungen auf, die Sperrschicht ist praktisch luftundurchlässig (Luftdurchlässigkeit  $\leq 0,5 \text{ lm}^2/\text{s}$ ).

## Patentansprüche

1. Schaumstoff-Dichtband, beispielsweise zur Abdich-

tung zwischen zwei Bauwerksteilen, insbesondere zwischen einem Rahmenbauteil und dem diesen zugeordneten Bauwerk, wobei das Dichtband einen Schaumstoffkorpus und gegenüberliegende, den Bauwerksteilen zuordenbare Breitseiten und quer zu diesen verlaufende Schmalseiten aufweist, wobei das Dichtband ferner von einer der Schmalseiten zu der anderen hin luftdurchlässig und wasserdampfdiffusionsdurchlässig ausgebildet ist und wobei das Dichtband eine Sperrschicht aus einem von dem Schaumstoffdichtbandmaterial verschiedenen Material aufweist, welche sich zumindest teilweise über den Dichtbandquerschnitt erstreckt, wobei die Sperrschicht zumindest teilweise innerhalb des Dichtbandes angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Sperrschicht nur teilweise über die Höhe des Schaumstoffkorpus erstreckt, derart dass

(i) die Sperrschicht sich in einem Einschnitt des Schaumstoffkorpus des Dichtbandes erstreckt, welcher das Dichtband nur teilweise unter Verbleib eines Schaumstoffmaterialsteges durchsetzt und dass der Steg die beiden der Sperrschicht gegenüberliegenden Teilbereiche des Schaumstoffkorpus einstückig miteinander verbindet,

oder

(ii) die Sperrschicht sich in einer zwischen Breitseite zu Breitseite erstreckenden Durchtrennung des Schaumstoffkorpus über nur einen Teil der Höhe des Schaumstoffkorpus erstreckt und dass durch die Sperrschicht die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes um  $\geq 80\%$  reduziert ist, bei Messung nach DIN EN ISO 1026.

2. Dichtband nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschnitt und/oder die Sperrschicht sich über 50 bis 98 % der Höhe des Schaumstoffkorpus erstrecken.
3. Dichtband nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Sperrschicht die Luftdurchlässigkeit des Dichtbandes um 80-98% reduziert ist, bei Messung nach DIN EN ISO 1026.
4. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschnitt sich zumindest annähernd senkrecht oder schräg bezüglich zumindest einer der Breitseiten des Dichtbandes erstreckt.
5. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht sich zumindest teilweise außenseitig über die Breitseite oder Schmalseite, in welche der Einschnitt mündet oder an welche dieser angrenzt, erstreckt.

6. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht an dem sich teilweise über die Breitseite oder Schmalseite erstreckenden Abschnitt an dem Dichtband durch ein Befestigungsmittel festgelegt ist.
7. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht innerhalb des Einschnittes an dem Schaumstoffkorpus durch ein Befestigungsmittel festgelegt ist.
8. Dichtband nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht an ihrem dem Einschnittgrund zugewandten Endbereich an dem Schaumstoffkorpus festgelegt ist.
9. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht im Bereich der Einschnittmündung an dem Dichtband festgelegt ist.
10. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht zumindest abschnittsweise zwei- oder mehrlagig innerhalb des Einschnittes angeordnet ist.
11. Dichtband nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht eine innerhalb des Einschnitts, dem Einschnittgrund zugeordnete Faltung aufweist, welche vorzugsweise an dem Dichtband durch Befestigungsmittel festgelegt ist.
12. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der den Einschnitt aufweisenden Breit- oder Schmalseite ein Überbrückungsmittel angeordnet ist, welches den Einschnitt überbrückt und zumindest auf einer oder beiden Seiten des Einschnittes gegenüber dem Schaumstoffkorpus festgelegt ist.
13. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sich zumindest teilweise über die Breitseite erstreckende Abschnitt der Sperrschicht mit einer außenseitig liegenden Haftmittelschicht, insbesondere Selbstklebeschicht, versehen ist.
14. Dichtband nach Anspruch 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftmittelschicht das Überbrückungsmittel ist.
15. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht als Folie oder als Beschichtungsmasse ausgebildet ist.
16. Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrschicht bezogen auf einen jeweiligen, innerhalb des Einschnitt-

tes angeordneten Abschnitt derselben nur einseitig mit dem Schaumstoffkorpus haftend verbunden ist.

17. Bauwerksfuge mit in dieser angeordnetem Dichtband nach einem der Ansprüche 1 bis 16.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1a

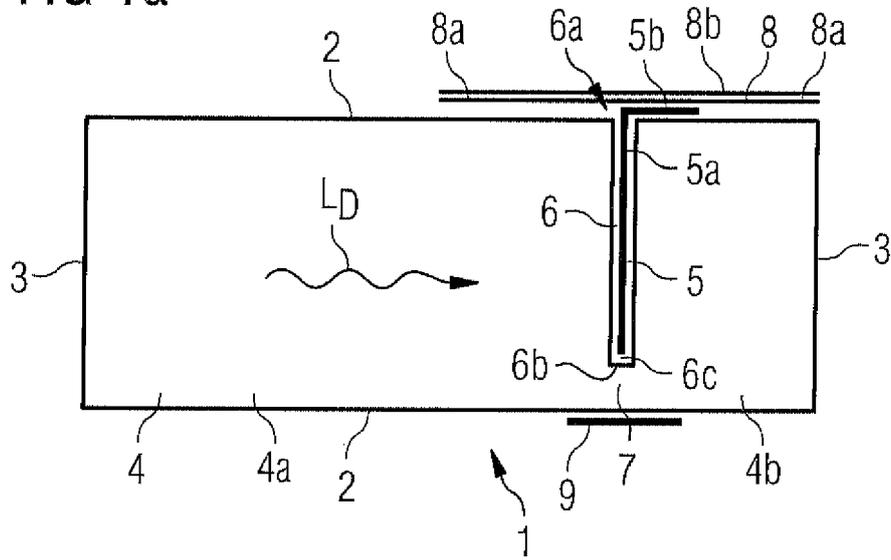


FIG 1b

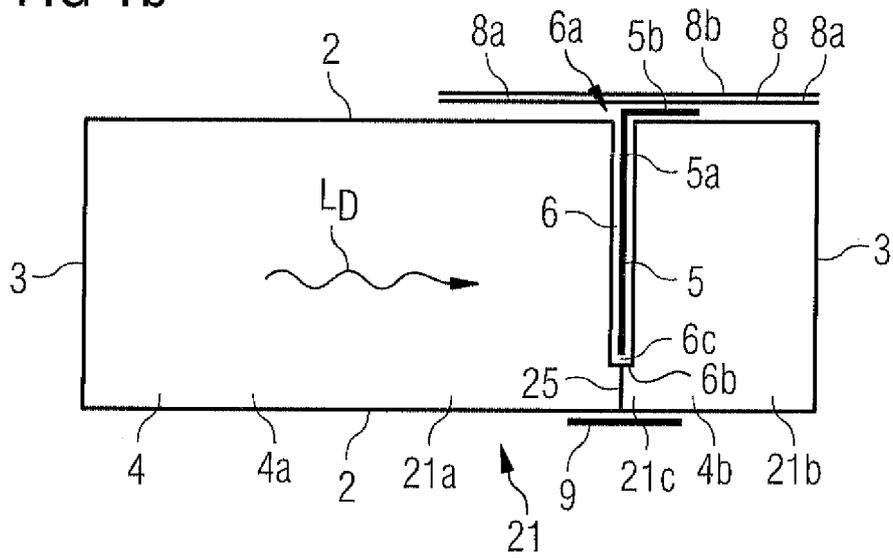


FIG 2a

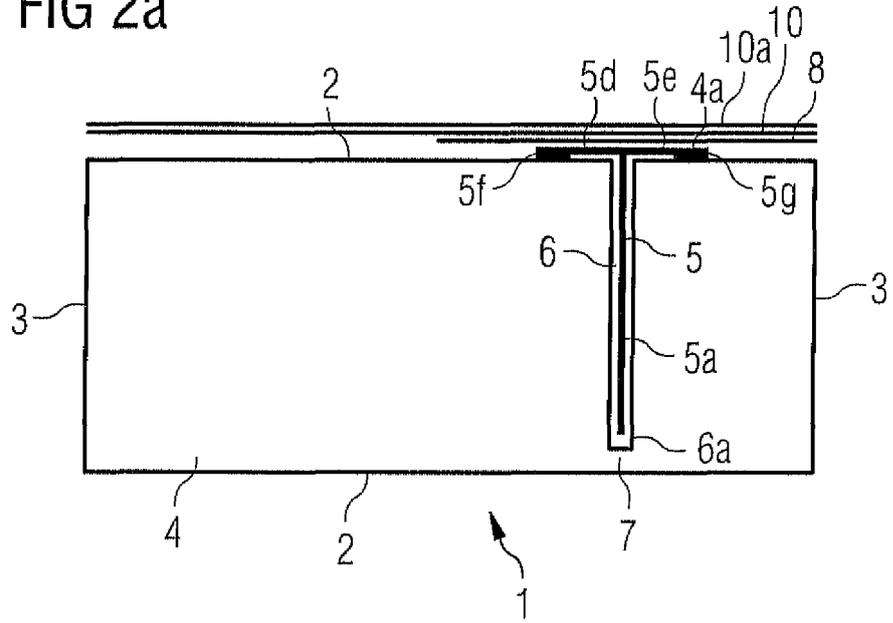


FIG 2b

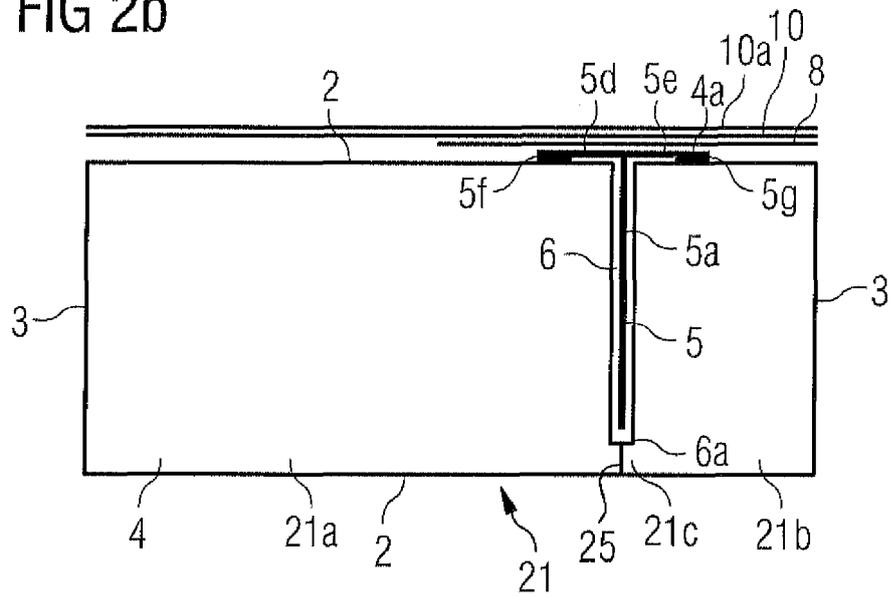


FIG 3a

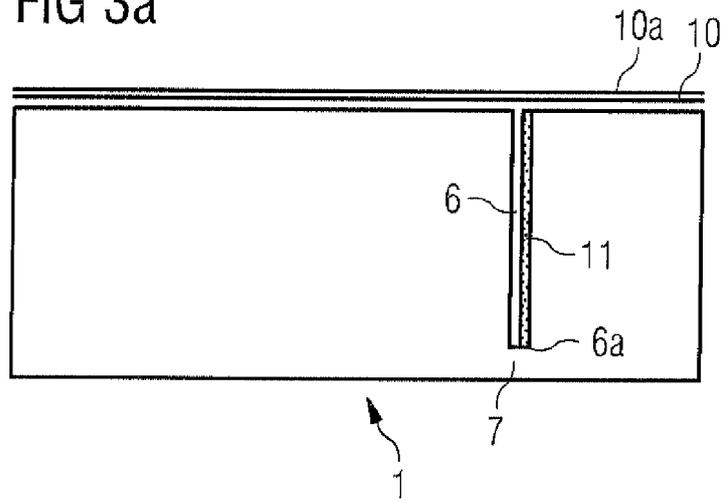


FIG 3b

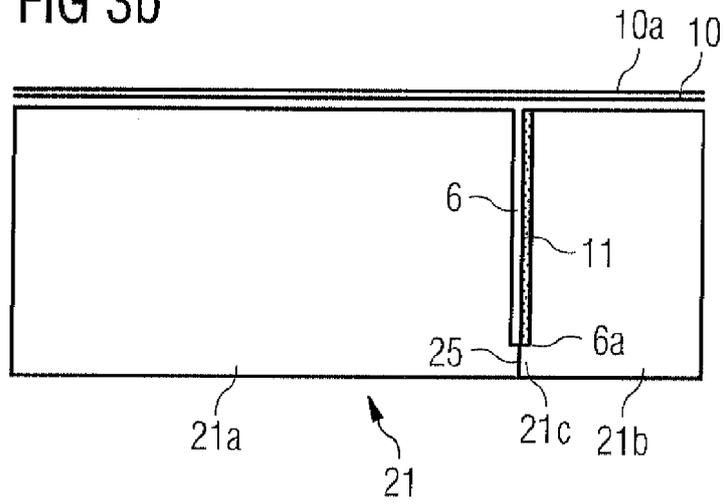
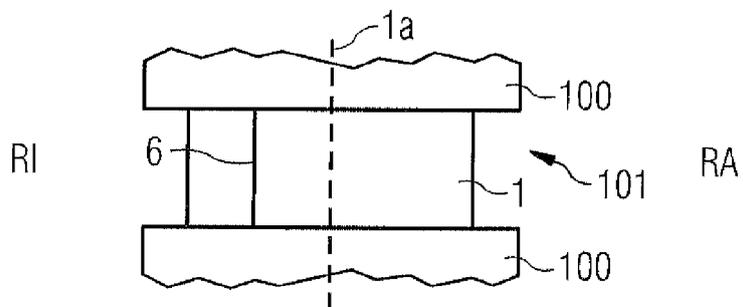


FIG 4



**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 1936246 B1 [0002]
- DE 19641415 A1 [0003]