(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 15928 U1 2018-09-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50104/2017
(22) Anmeldetag: 30.05.2017
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.09.2018
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2018

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

(30) Priorität:
12.04.2017 DE (U) 202017102227.7 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
DE 20009674 U1
DE 102010055788 A1
EP 0688382 A1
NL 7504771 A

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Hanno Werk GmbH & Co.KG
30880 Laatzen (DE)

(74) Vertreter:
Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG,
Patentanwaltskanzlei
1010 Wien (AT)

AT 15928 U1 2018-09-15

(54) **Fugendichtungsband**

(57) Die Erfindung betrifft ein Fugendichtungsband (10) aus Schaumstoff (12), umfassend mehrere innerhalb des Schaumstoffs (12) angeordnete und diesen in Längsrichtung in Schaumstoffabschnitte (12a, 12b, 12c) unterteilende Membranschichten (14, 16), wobei das Fugendichtungsband (10) zwei Längsseiten (18, 20) sowie eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) an die eine Fugenflanke angrenzende Oberseite (22) und eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) an die gegenüberliegende Fugenflanke angrenzende Unterseite (24) aufweist, wobei die Membranschichten (14, 16) jeweils in Längsrichtung zwischen Oberseite (22) und Unterseite (24) sowie parallel bzw. nahezu parallel zu den Längsseiten (18, 20) verlaufen. Der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und einer dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und der Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und einer dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) sind jeweils kleiner als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht (14, 16), wobei zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht (14, 16) keine Membranschicht oder Membranschichten angeordnet sind, die zur ersten und zur zweiten Membranschicht (14, 16) und/oder untereinander einen gleichen Abstand aufweisen.

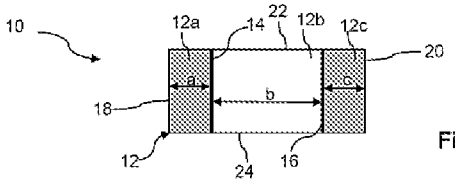


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fugendichtungsband nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Komprimierbare Fugendichtungsbänder, die einen Schaumstoff aufweisen, sind zum Abdichten insbesondere gegen Luftzug und Schlagregen beispielsweise aus der DE 19641415 C2, der DE 20009674 U1 oder der WO 2012/167762 A1 bekannt und werden in der Bautechnik zum Abdichten insbesondere von Bauteilen, beispielsweise von Fenster- und Türrahmen, gegenüber einem Mauerwerk, beispielsweise einer Gebäudewandöffnung, oder einer Bewegungsfuge in einer Fassade verwendet. Vorgenannte Fugendichtungsbänder können gattungsgemäß mehrere Membranschichten aufweisen.

[0003] Ein bekanntes Fugendichtungsband, das einen Schaumstoff umfasst, weist zwei Längsseiten sowie eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes an die eine Fugenflanke, insbesondere eines Mauerwerks, angrenzende Oberseite und eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes an die gegenüberliegende Fugenflanke, insbesondere des Bauteils, angrenzende Unterseite auf. Zwischen der Oberseite und Unterseite parallel bzw. nahezu parallel zu den Längsseiten verlaufen mehrere Membranschichten jeweils in Längsrichtung. Bekanntermaßen wird die Unterseite eines solchen Fugendichtungsbandes an dem abzudichtenden Bauteil, beispielsweise einem Fenster- und Türrahmen, angeklebt. Nach dem Einbau des Bauteils, beispielsweise in eine Gebäudewandöffnung, expandiert das zuvor komprimierte Fugendichtungsband, stellt sich also elastisch zurück, so dass die Oberseite des Fugendichtungsbandes am Mauerwerk der Gebäudewandöffnung angrenzt bzw. anliegt, und so das Bauteil am Mauerwerk der Gebäudewandöffnung abdichtet. Gattungsgemäße Fugendichtungsbänder werden zur Abdichtung auch in Fassadenfugen, insbesondere in Bestandsfugen, eingebracht.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, solche Fugendichtungsbänder, aber auch Bestandteile davon, weiterzuentwickeln, insbesondere derart, dass sie die an sie gestellten Anforderungen hinsichtlich der Schlagregendichtheit, des Dampfdiffusionsverhaltens, der Wärmedämmung, der Luftdichtheit und/oder des Brandschutzes besser erfüllen.

[0005] Diese Aufgabe wird wenigstens teilweise mit einem Fugendichtungsband nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie den Unteransprüchen.

[0006] Bei einem Fugendichtungsband aus Schaumstoff, umfassend mehrere innerhalb des Schaumstoffs angeordnete und diesen in Längsrichtung in Schaumstoffabschnitte unterteilende Membranschichten, wobei das Fugendichtungsband zwei Längsseiten sowie eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes an die eine Fugenflanke angrenzende Oberseite und eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes an die gegenüberliegende Fugenflanke angrenzende Unterseite aufweist, wobei die Membranschichten jeweils in Längsrichtung zwischen Oberseite und Unterseite sowie parallel bzw. nahezu parallel zu den Längsseiten verlaufen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite und einer dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und der Abstand zwischen der anderen Längsseite und einer dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht jeweils kleiner sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht, wobei zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht keine Membranschicht oder Membranschichten angeordnet sind, die zur ersten und zur zweiten Membranschicht und/oder untereinander einen gleichen Abstand aufweisen.

[0007] Durch ein derart erfindungsgemäß ausgebildetes Fugendichtungsband lassen sich die an Fugendichtungsbänder gestellten Anforderungen noch besser erfüllen. Die jeweils vorgegebenen Abstände der Membranschichten zu den Längsseiten haben positiven Einfluss auf die Schlagregendichtheit, das Dampfdiffusionsverhalten, die Wärmedämmung, die Luftdichtheit und/oder des Brandschutzes.

[0008] Dadurch, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite und einer dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und der Abstand zwischen der anderen Längsseite und einer dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht jeweils kleiner sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht, sind die für die Erfüllung der genannten Anforderungen vorgesehenen Funktionsbereiche eines in eine Fuge eingebrachten Fugendichtungsbandes, insbesondere im Hinblick auf die innerhalb einer Fuge abzudichtenden Ebenen, zweckmäßig definiert. Bei den Funktionsbereichen handelt es sich vorzugsweise um einen ersten nach außen schlagregendichten Bereich, einen zweiten mittleren wärmedämmenden sowie schallmindernden Bereich und einen dritten nach innen luftdichten Bereich.

[0009] Für bestimmte Anwendungsfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und der Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht zusammen kleiner sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht.

[0010] Für einige Anwendungsfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und der Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht zusammen größer sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht.

[0011] Für gewisse Anwendungsfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht nahezu gleich ist zum Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht.

[0012] Für andere Anwendungsfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht unterschiedlich ist zum Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht.

[0013] Es kann von Vorteil sein, wenn nur zwei Membranschichten, nämlich die erste und die zweite Membranschicht, innerhalb des Fugendichtungsbandes vorgesehen sind.

[0014] Es kann von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und der Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht jeweils über die Länge des Fugendichtungsbandes schwankt, die Summe aus dem Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und dem Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht jeweils über die Länge des Fugendichtungsbandes aber konstant ist.

[0015] Es kann von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der einen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden ersten Membranschicht und/oder der Abstand zwischen der anderen Längsseite und der dieser Längsseite am nächsten liegenden zweiten Membranschicht jeweils zwischen 1 und 30 mm, vorzugsweise zwischen 2 und 20 mm, besonders bevorzugt für einige Einsatzzwecke zwischen 10 und 15 mm oder besonders bevorzugt für andere Einsatzzwecke zwischen 3 und 9 mm beträgt.

[0016] Ganz besonders bevorzugt haben sowohl der die eine Längsseite mitbildende Schaumstoffabschnitt als auch der die andere Längsseite mitbildende Schaumstoffabschnitt für einige Einsatzzwecke jeweils eine Breite von etwa 15 mm, in der Summe von konstant 30 mm. Die Breite des zwischen den genannten Schaumstoffabschnitten vorgesehenen wenigstens einen Schaumstoffabschnitts kann erfindungsgemäß variieren. Ganz besonders bevorzugt haben sowohl der die eine Längsseite mitbildende Schaumstoffabschnitt als auch der die andere Längsseite mitbildende Schaumstoffabschnitt für andere Einsatzzwecke jeweils eine Breite von

etwa 5 mm, in der Summe von konstant 10 mm. Die Breite des zwischen den genannten Schaumstoffabschnitten vorgesehenen wenigstens einen Schaumstoffabschnitts kann erfindungsgemäß variieren.

[0017] Es kann von Vorteil sein, wenn der Abstand zwischen der ersten Membranschicht und der zweiten Membranschicht auch in Abhängigkeit von der Fugentiefe, also von der Breite der Fugenflanken, zu wählen ist. Bei den üblichen Anwendungen kann es vorteilhaft sein, wenn der Abstand zwischen 5 und 84 mm, vorzugsweise zwischen 20 und 84 mm, beträgt. Ganz besonders bevorzugte Abstände sind 26 mm, 34 mm, 44 mm, 46 mm, 54 mm, 64 mm, 74 mm oder 64 mm.

[0018] Für einige Anwendungsfälle kann es von Vorteil sein, wenn wenigstens eine Membranschicht nicht feuchtevariabel ist. Eine nicht feuchtevariable Membranschicht ist eine solche, deren Wasserdampfdiffusionswiderstand sich in Abhängigkeit von der Umgebungsfeuchte nicht ändert. Eine entsprechend geeignete Membranschicht wäre beispielsweise eine Aluminiumschicht. Nicht feuchtevariable Membranschichten, auch in Form von Folien, sind dem Fachmann bekannt.

[0019] Für andere Anwendungsfälle kann es von Vorteil sein, wenn wenigstens eine Membranschicht, vorzugsweise die erste und zweite Membranschicht, feuchtevariabel ist. Feuchtevariable Membranschichten, auch in Form von Folien, sind dem Fachmann bekannt.

[0020] Geeignete Membranschichten sind beispielsweise in der DE19514420 C1, der WO 9633321 A1, der DE 10 2010 054 110 A1 oder der DE 10239985 B4 als Materialien mit einem von der Umgebungsfeuchte abhängigen Wasserdampfdiffusionswiderstand offenbart. Der Inhalt der DE19514420 C1, der WO 9633321 A1 der DE 10 2010 054 110 A1 und der DE 10239985 B4 wird insbesondere hinsichtlich dieser Materialien durch ausdrücklichen Verweis in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen.

[0021] Weitere geeignete Membranschichten sind beispielsweise in der DE 102008037292 A1 oder der WO 2010017947 A2 als feuchteadaptive Funktionsschichten offenbart. Der Inhalt der DE 102008037292 A1 bzw. der WO 2010017947 A2 wird insbesondere hinsichtlich dieser feuchteadaptiven Funktionsschichten durch ausdrücklichen Verweis in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen.

[0022] Weitere geeignete Membranschichten sind beispielsweise in der WO 2012167762 A1 als feuchtevariable oder feuchteadaptive Membranschichten offenbart. Der Inhalt der WO 2012167762 A1 wird insbesondere hinsichtlich dieser feuchtevariablen oder feuchteadaptiven Membranschichten durch ausdrücklichen Verweis in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen.

[0023] Es kann von Vorteil sein, wenn das Fugendichtungsband zusätzlich zu den innen liegenden Membranschichten eine Membranschicht, auch in Form einer Folie, auf einer oder beiden Längsseiten aufweist.

[0024] Es kann von Vorteil sein, wenn wenigstens zwei Schaumstoffabschnitte unterschiedlich hinsichtlich des Schaumstofftyps, des Imprägnats und/oder der Farbe ausgebildet sind.

[0025] Es kann von Vorteil sein, wenn diejenigen Schaumstoffabschnitte, die an die Längsseiten des Fugendichtungsbandes angrenzen bzw. diese bilden, gleich ausgebildet sind.

[0026] Es kann von Vorteil sein, wenn nur derjenige Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand nach innen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet, gegenüber den anderen Schaumstoffabschnitten unterschiedlich ausgebildet ist.

[0027] Es kann von Vorteil sein, wenn nur derjenige Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach außen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet, gegenüber den anderen Schaumstoffabschnitten unterschiedlich ausgebildet ist.

[0028] Für einige Einsatzfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Schaumstoffabschnitt, der an

die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach innen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet, genauso breit ist wie der Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach außen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet.

[0029] Für gewisse Einsatzfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach außen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet, breiter ist als der Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach innen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet.

[0030] Für andere Einsatzfälle kann es von Vorteil sein, wenn der Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach innen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet, breiter ist als der Schaumstoffabschnitt, der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes nach außen weisende Längsseite des Fugendichtungsbandes angrenzt bzw. diese bildet.

[0031] Es kann von Vorteil sein, wenn der Schaumstoff oder wenigstens ein Schaumstoffabschnitt ein PUR-Schaumstoff, vorzugsweise ein PUR-Weichschaumstoff ist.

[0032] Es kann von Vorteil sein, wenn der Schaumstoff oder wenigstens ein Schaumstoffabschnitt, vorzugsweise der zwischen der ersten und zweiten Membranschicht angeordnete wenigstens eine Schaumstoffabschnitt, ein PE-Schaumstoff, ein Melaminharzschaumstoff oder ein Nonwoven-Material, beispielsweise Polyester-Vlies, Wollvlies, Flachs, Hanf, Baumwolle und dergleichen, aufweist.

[0033] Es kann von Vorteil sein, wenn der Schaumstoff oder wenigstens ein Schaumstoffabschnitt ein imprägnierter, vorzugsweise ein homogen imprägnierter Schaumstoff ist.

[0034] Verfahren zum Imprägnieren eines Schaumstoffs mit einer Imprägniermasse sind dem Fachmann bekannt. Üblicherweise dient die Imprägnierung dazu, den Schaumstoff oder das Schaumstoff umfassende Fugendichtungsband mit einem verzögerten Rückstellverhalten auszubilden. Darüber hinaus kann der Schaumstoff oder das den Schaumstoff aufweisende Fugendichtungsband durch das Imprägnieren mit einer Imprägniermasse mit weiteren Funktionalitäten, insbesondere einer wasserabweisenden Wirkung, einer Luftdichtheit, einem Flammschutz, einer Farbe oder einem UV-Schutz, ausgerüstet werden.

[0035] Bei der Imprägniermasse handelt es sich vorzugsweise um eine Lösung oder Dispersion. Diese Lösung oder Dispersion kann Füllstoffe und/oder Hilfsstoffe, beispielsweise Schichtsilikate, Tonmineralien, Metalloxide, Metallhydroxide, Glaskugeln, thermoexpandierbare Substanzen, Ruß, Farbpigmente, Flammschutzmittel, Hydrophobierungsmittel und dergleichen, enthalten. Es kann vorteilhaft sein, wenn die Imprägniermasse ein Bindemittel, vorzugsweise eine wässrige Dispersion auf Basis eines Acrylsäureesters, besonders bevorzugt eine wässrige Dispersion eines Polyacrylsäurebutylesters umfasst. Für einige Anwendungen kann es auch vorteilhaft sein, wenn die Imprägniermasse ein Bindemittel auf Polyurethanbasis umfasst. Für gewisse Anwendungen kann es auch vorteilhaft sein, wenn die Imprägniermasse ein Bindemittel auf Wachsbasis umfasst. Für bestimmte Anwendungen kann es auch vorteilhaft sein, wenn die Imprägniermasse ein Bindemittel auf Bitumenbasis umfasst. Durch das Imprägnieren wird das Raumgewicht des imprägnierten Schaumstoffs nach seiner Trocknung im Vergleich zu einem nicht imprägnierten Schaumstoff erhöht. Üblicherweise wird der Schaumstoff mit einer Imprägniermasse getränkt, indem der Schaumstoff in die Imprägniermasse eingetaucht wird, so dass die Imprägniermasse, bevorzugt mit Hilfe von Tauch- oder Quetschwalzen, in die Poren des Schaumstoffs eindringt und diesen vollständig durchdringt. Die Imprägniermasse füllt also die Poren des Schaumstoffs aus. Vorzugsweise wird hierzu ein offenporiger Schaumstoff verwendet. Nach dem Imprägnieren wird der Schaumstoff mittels mindestens einer Walze, insbesondere mit einem Walzenpaar, gewalzt. Mittels der wenigstens einen Walze wird ein Teil der Imprägniermasse aus dem Schaumstoffkörper bis zum gewünschten Imprägnierungsgrad aus- bzw. abgequetscht. Durch Variation des Walzendruckes kann der Imprägnierungsgrad, das

heißt die Menge der vom Schaumstoff aufgenommenen wenigstens einen Substanz, variiert werden. Anschließend wird der Schaumstoff getrocknet und geschnitten.

[0036] Es kann von Vorteil sein, wenn das Fugendichtungsband komprimierbar, vorzugsweise vorkomprimiert ist.

[0037] Es kann von Vorteil sein, wenn das Fugendichtungsband in Rollenform vorkomprimiert und verzögert rückstellfähig ist.

[0038] Es kann vorteilhaft sein, wenn das Fugendichtungsband zur Abdichtung von Fugen zwischen zusammengefügten Bauelementen im Hausbau, insbesondere zwischen Wandöffnungen einer Außenwand und Fenster- oder Türrahmen, vorzugsweise ohne Zuhilfenahme zusätzlicher Fugenbändern oder Hinterfüllmaterialien, einsetzbar ist.

[0039] Es kann vorteilhaft sein, wenn das Fugendichtungsband zur Abdichtung von Fugen in einem Wärmedämmverbundsystem einsetzbar ist.

[0040] Es kann vorteilhaft sein, wenn das Fugendichtungsband zur Abdichtung von Fugen in einem an einer Vorwandmontagezarge einsetzbar ist.

[0041] Es kann von Vorteil sein, wenn das Fugendichtungsband einseitig selbstklebend ausgebildet ist. Die Seite kann vollflächig mit einer Selbstklebeschicht oder nicht vollflächig mit einer oder mehr als einer Selbstklebebahn beschichtet sein, welche vorzugsweise mit einem lösbaren Silikonpapier abgedeckt ist.

[0042] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnung in Zusammenhang mit deren Beschreibung, wobei nachfolgend die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert wird, die in der Zeichnung dargestellt sind. In dieser zeigen:

[0043] Fig. 1 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fugendichtungsbandes in einer 1. Ausführungsform,

[0044] Fig. 2 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fugendichtungsbandes in einer 2. Ausführungsform,

[0045] Fig. 3 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fugendichtungsbandes in einer 3. Ausführungsform,

[0046] Fig. 4 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fugendichtungsbandes in einer 4. Ausführungsform,

[0047] Fig. 5 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fugendichtungsbandes in einer 5. Ausführungsform und

[0048] Fig. 6 eine schematische Querschnittsdarstellung eines erfindungsgemäßen Fugendichtungsbandes in einer 6. Ausführungsform.

[0049] In der Zeichnung sind die für das Verständnis der Erfindung wesentlichen Merkmale dargestellt und erläutert. Werden in den Figuren gleiche Bezugsziffern verwendet, so bezeichnen diese gleiche Teile.

[0050] Das jeweils in den Fig. 1-6 schematisch in Querschnittsansicht dargestellte Fugendichtungsband 10 aus Schaumstoff 12 umfasst zwei innerhalb des Schaumstoffs 12 angeordnete und diesen in Längsrichtung, also senkrecht zur Zeichenblattebene, in Schaumstoffabschnitte 12a, 12b, 12c unterteilende Membranschichten 14, 16, wobei das Fugendichtungsband 10 zwei Längsseiten 18, 20 sowie eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes 10 an die eine Fugenflanke angrenzende Oberseite 22 und eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes 10 an die gegenüberliegende Fugenflanke angrenzende Unterseite 24 aufweist, wobei die Membranschichten 14, 16 jeweils in Längsrichtung, also senkrecht zur Zeichenblattebene, zwischen Oberseite 22 und Unterseite 24 sowie parallel bzw. nahezu parallel zu den Längsseiten 18, 20 verlaufen. Erfindungsgemäß sind der der Abstand a zwischen der einen Längsseite 18 und einer dieser Längsseite 18 am nächsten liegenden ersten Membranschicht 14 und der Abstand c zwischen der anderen Längsseite 20 und einer dieser Längsseite 20 am nächsten

liegenden zweiten Membranschicht 16 jeweils und auch zusammen kleiner als der Abstand b zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht 14, 16, wobei zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht 14, 16 keine Membranschicht oder Membranschichten angeordnet sind, die zur ersten und zur zweiten Membranschicht 14, 16 und/oder untereinander einen gleichen Abstand aufweisen.

[0051] In den Fig. 1-3 ist der Abstand a zwischen der einen Längsseite 18 und der dieser Längsseite 18 am nächsten liegenden ersten Membranschicht 14 so breit wie der Abstand c zwischen der anderen Längsseite 20 und der dieser Längsseite 20 am nächsten liegenden zweiten Membranschicht 16. Mit anderen Worten: Die Schaumstoffabschnitte 12a und 12c sind etwa gleich breit, wobei Schwankungen der Breite der Schaumstoffabschnitte 12a und 12c über die Länge des Fugendichtungsbandes 10 bei der Herstellung desselben 10 nicht immer vermeidbar sind.

[0052] In den Fig. 4-6 ist der Abstand a zwischen der einen Längsseite 18 und der dieser Längsseite 18 am nächsten liegenden ersten Membranschicht 14 unterschiedlich zum Abstand c zwischen der anderen Längsseite 20 und der dieser Längsseite 20 am nächsten liegenden zweiten Membranschicht 16. Mit anderen Worten: Die Schaumstoffabschnitte 12a und 12c sind unterschiedlich breit, wobei die unterschiedliche Breite der Schaumstoffabschnitte 12a und 12c über die Länge des Fugendichtungsbandes 10 immer vorhanden ist, auch wenn die Breite jedes Schaumstoffabschnitts 12a und 12c geringfügig schwankt.

[0053] Vorzugsweise haben die in den Fig. 1-6 dargestellten Schaumstoffabschnitte 12a und 12c in Summe eine Breite von 30 mm, wobei die in den Fig. 1 - 3 dargestellten Schaumstoffabschnitte 12a und 12c jeweils eine Breite von etwa 15 mm aufweisen, während die in den Fig. 4-6 dargestellten Schaumstoffabschnitte 12a und 12c einerseits 12a eine Breite von etwa 20 mm und andererseits 12c eine Breite von etwa 10 mm aufweisen.

[0054] Die Breite des Schaumstoffabschnitts 12b beträgt etwa 26 mm, etwa 34 mm, etwa 44 mm und etwa 54 mm.

[0055] Die erste und zweite Membranschicht 14, 16 sind feuchtevariabel.

[0056] Alle Schaumstoffabschnitte können hinsichtlich des Schaumstofftyps, des Imprägnats und/oder der Farbe vorteilhaft gleich ausgebildet sein. Das ist in den Fig. 3 und 6 dargestellt.

[0057] Erfindungsgemäß können wenigstens zwei der Schaumstoffabschnitte 12a, 12b und 12c aber auch unterschiedlich hinsichtlich des Schaumstofftyps, des Imprägnats und/oder der Farbe ausgebildet sind. In Fig. 1 und 4 sind die Schaumstoffabschnitte 12a oder 12c unterschiedlich zum Schaumstoffabschnitt 12b ausgebildet. In den Fig. 2 und 5 ist der Schaumstoffabschnitt 12a unterschiedlich zu den Schaumstoffabschnitten 12b und 12c ausgebildet.

BEZUGSZEICHENLISTE

(ist Teil der Beschreibung)

10 Fugendichtungsband
12 Schaumstoff
12a Schaumstoffabschnitt
12b Schaumstoffabschnitt
12c Schaumstoffabschnitt
14 Membranschicht
16 Membranschicht
18 Längsseite
20 Längsseite
22 Oberseite
24 Unterseite
a Abstand
b Abstand
c Abstand

Ansprüche

1. Fugendichtungsband (10) aus Schaumstoff (12), umfassend mehrere innerhalb des Schaumstoffs (12) angeordnete und diesen in Längsrichtung in Schaumstoffabschnitte (12a, 12b, 12c) unterteilende Membranschichten (14, 16), wobei das Fugendichtungsband (10) zwei Längsseiten (18, 20) sowie eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) an die eine Fugenflanke angrenzende Oberseite (22) und eine im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) an die gegenüberliegende Fugenflanke angrenzende Unterseite (24) aufweist, wobei die Membranschichten (14, 16) jeweils in Längsrichtung zwischen Oberseite (22) und Unterseite (24) sowie parallel bzw. nahezu parallel zu den Längsseiten (18, 20) verlaufen, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und einer dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und der Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und einer dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) jeweils kleiner sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht (14, 16), wobei zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht (14, 16) keine Membranschicht oder Membranschichten angeordnet sind, die zur ersten und zur zweiten Membranschicht (14, 16) und/oder untereinander einen gleichen Abstand aufweisen.

2. Fugendichtungsband (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und der Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) zusammen kleiner sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht (14, 16).

3. Fugendichtungsband (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und der Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) zusammen größer sind als der Abstand zwischen der ersten und der zweiten Membranschicht (14, 16).

4. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) gleich ist zum Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16).

5. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) unterschiedlich ist zum Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16).

6. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass nur zwei Membranschichten, nämlich die erste und die zweite Membranschicht (14, 16), innerhalb des Fugendichtungsbandes (10) vorgesehen sind.

7. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und der Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) jeweils über die Länge des Fugendichtungsbandes (10) schwankt, die Summe aus dem Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und dem Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) jeweils über die Länge des Fugendichtungsbandes (10) aber konstant ist.

8. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der einen Längsseite (18) und der dieser Längsseite (18) am nächsten liegenden ersten Membranschicht (14) und/oder der Abstand zwischen der anderen Längsseite (20) und der dieser Längsseite (20) am nächsten liegenden zweiten Membranschicht (16) jeweils zwischen 1 und 30 mm, vorzugsweise zwischen 2 und 20 mm, besonders bevorzugt zwischen 10 und 15 mm oder besonders bevorzugt zwischen 3 und 9 mm beträgt.

9. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen der ersten Membranschicht (14) und der zweiten Membranschicht (16) zwischen 5 und 85 mm, vorzugsweise zwischen 20 und 84 mm, besonders bevorzugt zwischen 30 und 84 mm, ganz besonders bevorzugt 34 mm, 44 mm, 46 mm, 54 mm, 64 mm, 74 mm oder 64 mm beträgt.

10. Fugendichtungsband nach, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Membranschicht, vorzugsweise die erste und zweite Membranschicht (14, 16) feuchtevariabel sind.

11. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fugendichtungsband (10) zusätzlich zu den innen liegenden Membranschichten (14, 16) eine Membranschicht auf einer oder beiden Längsseiten (18, 20) aufweist.

12. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens zwei der Schaumstoffabschnitte (12a, 12b, 12c) unterschiedlich hinsichtlich des Schaumstofftyps, des Imprägnats und/oder der Farbe ausgebildet sind.

13. Fugendichtungsband (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass diejenigen Schaumstoffabschnitte (12a, 12c), die an die Längsseiten (18, 20) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzen bzw. diese bilden, gleich ausgebildet sind.

14. Fugendichtungsband (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass nur derjenige Schaumstoffabschnitt (12a), der an die im Einbauzustand nach innen weisende Längsseite (18) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet, gegenüber den anderen Schaumstoffabschnitten (12b, 12c) unterschiedlich ausgebildet ist.

15. Fugendichtungsband (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass nur derjenige Schaumstoffabschnitt (12c), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach außen weisende Längsseite (20) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet, gegenüber den anderen Schaumstoffabschnitten (12a, 12b) unterschiedlich ausgebildet ist.

16. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoffabschnitt (12a), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach innen weisende Längsseite (18) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet, genauso breit ist wie der Schaumstoffabschnitt (12c), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach außen weisende Längsseite (20) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet.

17. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoffabschnitt (12c), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach außen weisende Längsseite (20) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet, breiter ist als der Schaumstoffabschnitt (12a), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach innen weisende Längsseite (18) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet.

18. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoffabschnitt (12a), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach innen weisende Längsseite (18) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet, breiter ist als der Schaumstoffabschnitt (12c), der an die im Einbauzustand des Fugendichtungsbandes (10) nach außen weisende Längsseite (20) des Fugendichtungsbandes (10) angrenzt bzw. diese bildet.
19. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoff (12) oder wenigstens ein Schaumstoffabschnitt (12a, 12b, 12c) ein PUR-Schaumstoff, vorzugsweise ein PUR-Weichschaumstoff ist.
20. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schaumstoff (12) oder wenigstens ein Schaumstoffabschnitt (12a, 12b, 12c) ein imprägnierter, vorzugsweise ein homogen imprägnierter Schaumstoff ist.
21. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fugendichtungsband (10) komprimierbar, vorzugsweise vorkomprimiert ist.
22. Fugendichtungsband (10) nach wenigstens einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Fugendichtungsband (10) in Rollenform vorkomprimiert und verzögert rückstellfähig ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

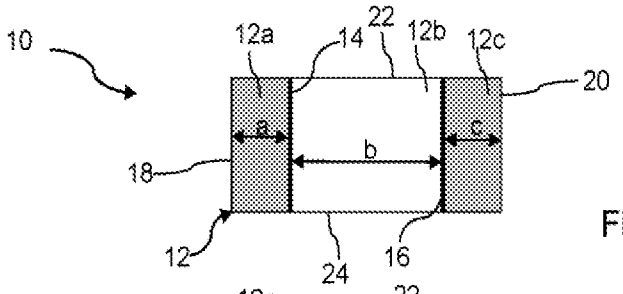


Fig. 1

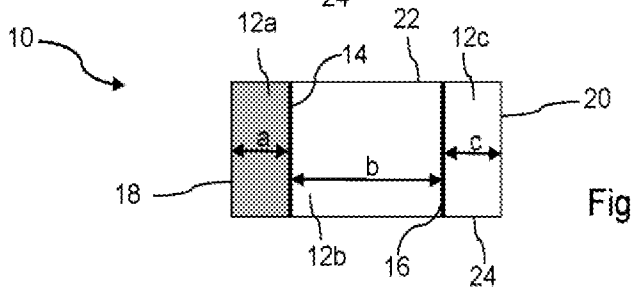


Fig. 2

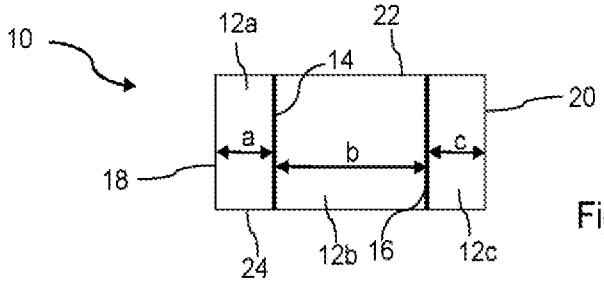


Fig. 3

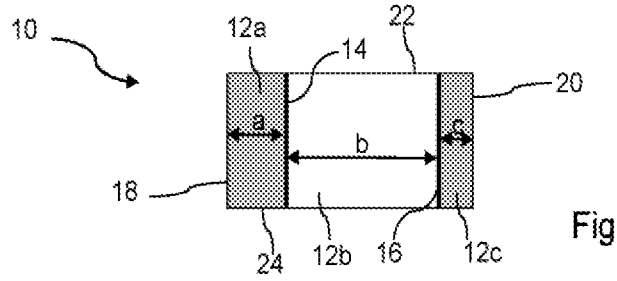


Fig. 4

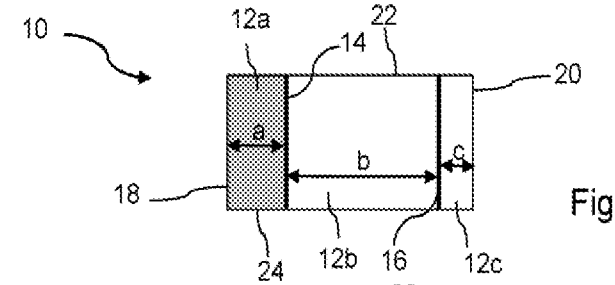


Fig. 5

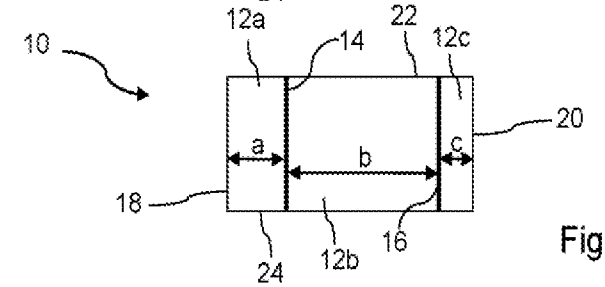


Fig. 6

Recherchenbericht zu **GM 50104/2017**

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: ***E04B 1/68*** (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: ***E04B 1/6812*** (2013.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E04B
Konsultierte Online-Datenbank: WPI; EPODOC; TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **30.05.2017** eingereichten Ansprüchen **1-22** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 20009674 U1 (HANNO WERK GMBH & CO KG) 14. September 2000 (14.09.2000) gesamtes Dokument	1-22
Y	DE 102010055788 A1 (HANNO WERK GMBH & CO KG) 28. Juni 2012 (28.06.2012) gesamtes Dokument	1-22
Y	EP 0688382 A1 (ILLBRUCK GMBH) 27. Dezember 1995 (27.12.1995) gesamtes Dokument	1-22
A	NL 7504771 A (ALCIDE MORA) 26. Oktober 1976 (26.10.1976) gesamtes Dokument	1-22

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
29.11.2017		WAGNER Sascha

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **„älteres Recht"** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.