



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 825 484 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.05.2021 Patentblatt 2021/21

(51) Int Cl.:  
**E04B 1/68 (2006.01)**      **E06B 1/62 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 19210892.6

(22) Anmeldetag: 22.11.2019

(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  
KH MA MD TN**

(71) Anmelder: ISO-Chemie GmbH  
73431 Aalen (DE)

(72) Erfinder:  
• Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.  
  
(74) Vertreter: Wächter, Jochen et al  
Kroher-Strobel  
Rechts- und Patentanwälte PartmbB  
Bavariaring 20  
80336 München (DE)

### (54) DICHTBAND

(57) Das Dichtband (2) weist mindestens einen Grundkörper (4) aus weichem, nach Komprimierung rückstellfähigem Schaumstoff auf. Im Bereich der Unterseite (6) des Dichtbands ist eine Klebeschicht (12) zur Anhaftung an einem Bauteil (14), insbesondere einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür, angeordnet. Das Dichtband (2) weist eine durchgängige Sperrstruktur (18) zur Reduzierung der Wasserdampfdiffusionsdurch-

lässigkeit und/oder der Luftdurchlässigkeit in Funktionsrichtung (F) des Dichtbands auf, die sich von der Oberseite (6) zur Unterseite (8) erstreckt, und die sich auch über einen Bereich der Oberseite (6) erstreckt und zumindest dort geschlossenzelligen Weichschaumstoff aufweist oder aus diesem gebildet ist. Die Sperrstruktur (18) weist zumindest im Bereich der Oberseite (6) des Dichtbands (2) eine Dicke zwischen 10  $\mu\text{m}$  und 5 mm auf.

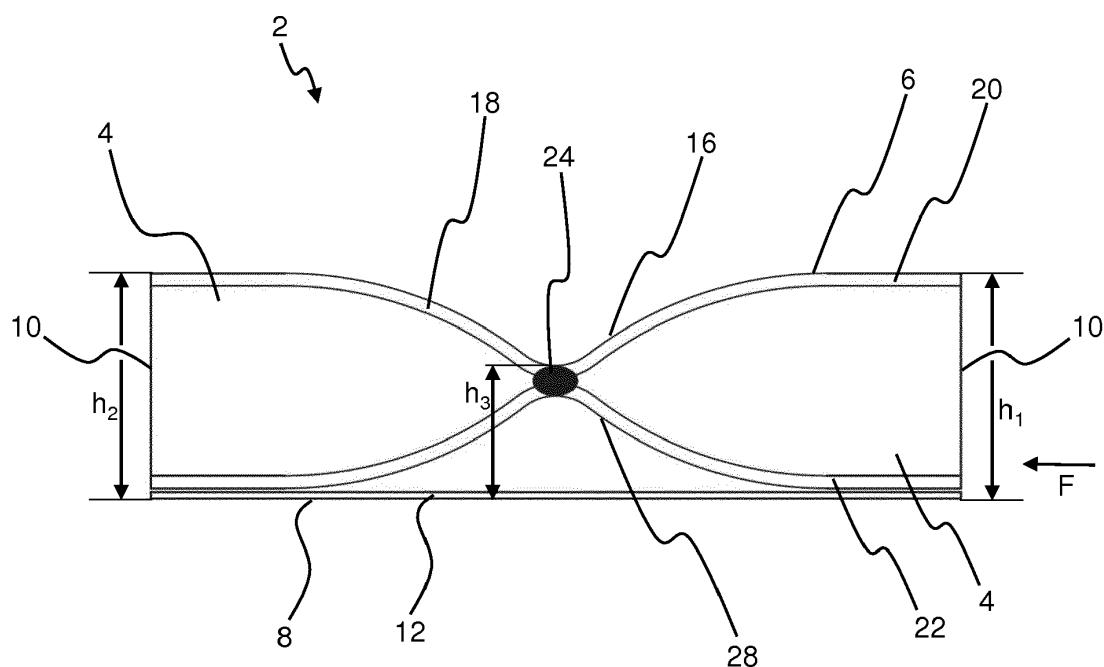


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dichtband mit mindestens einem Grundkörper aus weichem, nach Komprimierung rückstellfähigem Schaumstoff.

**[0002]** Dichtbänder dienen im Allgemeinen zur Abdichtung von Fugen zwischen Bauteilen, insbesondere Rahmenprofilen von Fenstern oder Türen, und der Gebäudewand.

**[0003]** Ein Beispiel eines derartigen Dichtbands ist aus EP 3 513 954 A1 bekannt. Das Dichtband umfasst einen Schaumstoffträger, in den abwechselnd von der Oberseite und von der Unterseite ausgehend Einschnitte eingebracht sind. In diese Einschnitte ist jeweils ein Folienstreifen, ein Klebebandstreifen oder ein klebstoffartiges Medium eingefügt, um eine Sperrsicht zu bilden, die sich über einen Teil der Höhe zwischen der Ober- und der Unterseite des Dichtbands erstreckt. Ein Abschnitt jeder Sperrsicht ist auch auf der jeweiligen Ober- bzw. Unterseite angeordnet. Aufgrund unzureichender Flexibilität eines Folien- oder Klebestreifens bzw. eines ausgehärteten Klebstoffs kann es jedoch zur Bildung von Luftkanälen und/oder Wasserdampfdiffusionskanälen zwischen dem Dichtband und der rauen Oberfläche der angrenzenden Gebäudewand kommen. Es kann dann nicht gewährleistet werden, dass das Dichtband die gewünschten oder bestimmungsgemäßen Dichteigenschaften aufweist. Aufgrund des vielfachen Einschneidens des Schaumstoffträgers von beiden Seiten und aufgrund des Einfügens der Sperrsichtkomponenten in den Schaumstoffträger ist die Herstellung eines Dichtbands auf diese Art und Weise zudem sehr aufwändig.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfache und kostengünstig herstellbares Dichtband bereitzustellen, dessen vorgesehene Dichteigenschaften zuverlässig erreicht werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß umfasst das Dichtband mindestens einen Grundkörper aus weichem, nach Komprimierung rückstellfähigem Schaumstoff, wobei das Dichtband eine Oberseite, eine Unterseite und eine erste und eine zweite Seitenflanke aufweist, die die Oberseite und die Unterseite verbinden, wobei sich die Seitenflanken im Wesentlichen senkrecht zu einer Funktionsrichtung des Dichtbands erstrecken. Im Bereich der Unterseite ist eine Klebeschicht zur Anhaftung an einem Bauteil, insbesondere einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür, angeordnet. Das Dichtband weist eine durchgängige Sperrstruktur zur Reduzierung der Wasserdampfdiffusionsdurchlässigkeit und/oder der Luftdurchlässigkeit in Funktionsrichtung auf, wobei sich die Sperrstruktur von der Oberseite des Dichtbands zu einer Unterseite des mindestens einen Grundkörpers erstreckt. Die Sperrstruktur erstreckt sich auch über einen Bereich der Oberseite des Dichtbands und weist zumindest dort geschlossenzelligen Schaumstoff auf oder ist aus diesem gebildet. Zumindest im Bereich der Oberseite des

Dichtbands weist die Sperrstruktur eine Dicke zwischen 10 µm und 5 mm auf.

**[0007]** Auf diese Weise wird ein Dichtband bereitgestellt, das einfach und kostengünstig herstellbar ist und eine zuverlässige Abdichtung gewährleistet. Dass die Sperrstruktur zumindest an der Oberseite des Dichtbands einen geschlossenzelligen Schaumstoff umfasst, bietet den Vorteil, dass sich der Weichschaumstoff besonders elastisch an die Gebäudewand anlegt und somit die Bildung von Luftkanälen und/oder Wasserdampfdiffusionskanälen zwischen Dichtband und Gebäudewand in Funktionsrichtung vermieden wird.

**[0008]** Durch die Auswahl eines geeigneten Materials für die Sperrstruktur können die Dichteigenschaften des Dichtbands hinsichtlich der Wasserdampfdiffusionsdurchlässigkeit und/oder Luftdurchlässigkeit des Dichtbands gezielt eingestellt werden. Auf diese Weise wird die Funktionalität des Dichtbands erweitert.

**[0009]** Die Sperrstruktur kann beispielsweise auf den mindestens einen Grundkörper kaschiert oder laminiert werden, wie es dem Fachmann zum Verbinden zweier Schaumstoff umfassenden Körper bekannt ist.

**[0010]** Die Eignung der Sperrstruktur zu möglichst dichten Anlage an der Wand sowie zur Verbesserung der Dichtwirkung des Dichtbands wird von den Materialeigenschaften der Sperrstruktur beeinflusst.

**[0011]** Der geschlossenzzellige Schaumstoff der Sperrstruktur ist daher in einer bevorzugten Ausführungsform aus Polyurethan, Polyethylen, Polyvinylchlorid, Polyolefin oder Polypropylen gebildet und weist ein Raumgewicht auf, das zwischen 15 und 200 kg/m<sup>3</sup> liegt.

**[0012]** Vorzugsweise weist der geschlossenzzellige Schaumstoff der Sperrstruktur eine Stauchhärte zwischen 2 kPa und 15 kPa, vorzugsweise zwischen 2,1 kPa und 10 kPa, mehr bevorzugt zwischen 2,2 kPa und 5 kPa bezogen auf eine Kompression von 40% gegenüber der Ausgangshöhe (CV40) nach DIN EN ISO 3386:2015 auf.

**[0013]** Unter geschlossenzzelligem Schaumstoff wird im Rahmen dieser Anmeldung ein Weichschaum verstanden, der eine erhöhte Anzahl von geschlossenen Zellen oder von Zellen mit nur geringem Öffnungsquerschnitt aufweist. Charakterisiert wird der geschlossenzzellige Schaumstoff ausschließlich durch die Angabe seiner Luftdurchlässigkeit. Die Luftdurchlässigkeit eines geschlossenzzelligen Schaumstoffs liegt in bevorzugten Ausführungsformen bei höchstens 50 l/(m<sup>2</sup>s), oder mehr bevorzugt bei höchstens 40 l/(m<sup>2</sup>s), oder mehr bevorzugt bei höchstens 30 l/(m<sup>2</sup>s), oder mehr bevorzugt bei höchstens 20 l/(m<sup>2</sup>s), gemessen nach DIN EN ISO 9237:1995; Prüffläche 100 cm<sup>2</sup> bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1,0 mbar, Prüfgerät Frank 21443.

**[0014]** Vorzugsweise weist die Sperrstruktur zumindest im Bereich der Oberseite des Dichtbands des Weiteren eine Dicke zwischen 15 µm und 3 mm, bevorzugt zwischen 50 µm und 2 mm auf.

**[0015]** Die Sperrstruktur erstreckt sich vollständig zwischen einer Oberseite des mindestens einen Grundkör-

pers und einer Unterseite des mindestens einen Grundkörpers, um die gewünschte Abdichtung über den gesamten Querschnitt des mindestens einen Schaumstoff-Grundkörpers zu bewirken.

**[0016]** Im Allgemeinen ist der mindestens eine Grundkörper wie das Dichtband ausgerichtet, d.h. dass die Oberseite des mindestens einen Grundkörpers im Bereich der Oberseite des Dichtbands angeordnet ist und sich vorzugsweise parallel zu dieser erstreckt und die Unterseite des mindestens einen Grundkörpers im Bereich der Unterseite des Dichtbands angeordnet ist und sich vorzugsweise parallel zu dieser erstreckt. Ist auf der Oberseite bzw. der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers keine weitere Komponente des Dichtbands angeordnet, bilden diese zugleich die Oberseite bzw. Unterseite des Dichtbands. Sind hingegen weitere Komponenten des Dichtbands auf der Oberseite oder der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers angeordnet, wie z.B. eine Sperrsicht oder eine Klebeschicht, so bildet die jeweils von den übrigen Komponenten abgewandte Oberfläche dieser Komponente in diesem Bereich die Oberseite bzw. Unterseite des Dichtbands.

**[0017]** Die Sperrstruktur erstreckt sich im Bereich der Oberseite des Dichtbands entlang einer Oberseite des zumindest einen Grundkörpers und bildet dadurch in diesem Bereich die Oberseite des Dichtbands. Bevorzugt ist die Sperrstruktur zumindest im Bereich der Oberseite mit dem mindestens einen Grundkörper fest verhaftet, z.B. verklebt oder an diesen laminiert.

**[0018]** In einer Ausführungsform erstreckt sich die Sperrstruktur auf der Oberseite des Dichtbands über mindestens 2 % der Breite des Dichtbands, vorzugsweise über mindestens 10 % der Breite des Dichtbands und mehr bevorzugt über die gesamte Breite des Dichtbands, d.h. von der ersten Seitenflanke bis zur zweiten Seitenflanke.

**[0019]** Im Allgemeinen ist die Breite des Dichtbands definiert als der Abstand zwischen den Seitenflanken des Dichtbands in einer Richtung parallel zur Funktionsrichtung.

**[0020]** An der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers kann die Sperrstruktur auf die Klebeschicht treffen, die wahlweise einen Teil der Sperrstruktur bildet. Die Sperrstruktur kann an der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers enden und dort z.B. auf die Klebeschicht treffen.

**[0021]** Die Sperrstruktur kann sich aber auch entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers erstrecken. In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich die Sperrstruktur entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers und über mindestens 1 % der Breite des Dichtbands, mehr bevorzugt über mindestens 5 % der Breite des Dichtbands und noch mehr bevorzugt über die gesamte Breite des Dichtbands, d.h. von der ersten Seitenflanke bis zur zweiten Seitenflanke.

**[0022]** Vorzugsweise erstreckt sich die Sperrstruktur entlang der Oberseite bis zu einem Bereich zwischen der

ersten und der zweiten Seitenflanke und verläuft dort von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands. Empfindliche Teile der Sperrstruktur sind dadurch während des Transports oder der Handhabung vor Beschädigung durch Einflüsse von außen geschützt, da beidseitig des von der Oberseite in Richtung der Unterseite verlaufenden Abschnitts Teile des mindestens einen Grundkörpers aus weichem Schaumstoff angeordnet sind.

**[0023]** Mehr bevorzugt erstreckt sich die Sperrstruktur anschließend entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke in Richtung zumindest einer aus erster und zweiter Seitenflanke.

**[0024]** In einer Ausführungsform erstreckt sich die Sperrstruktur auf der Oberseite von zumindest einer aus erster und zweiter Seitenflanke aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke und verläuft entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke zu zumindest einer aus erster und zweiter Seitenflanke.

**[0025]** Vorzugsweise schließt die Sperrstruktur bündig mit den Seitenflanken des Dichtbands ab. In manchen Ausführungsformen kann die Sperrstruktur aber auch in einem geringen Abstand zu den Seitenflanken beginnen bzw. enden.

**[0026]** In einer Ausführungsform erstreckt sich die Sperrstruktur auf der Oberseite von der ersten Seitenflanke aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke, verläuft dort von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands und erstreckt sich anschließend entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke zur zweiten Seitenflanke. Dadurch kann eine durchgängige Sperrstruktur gebildet werden und zugleich Sperrstrukturmaterial eingespart werden, da dieses lediglich in Teilbereichen und nicht über die gesamte Breite des Dichtbands an der Oberseite des Dichtbands und über die gesamte Breite entlang der Unterseite des Dichtbands vorzusehen ist.

**[0027]** In einer weiteren Ausführungsform können diese Vorteile auch dadurch erreicht werden, dass sich die Sperrstruktur auf der Oberseite von der ersten Seitenflanke aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke erstreckt, dort von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands verläuft und sich anschließend entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke zur ersten Seitenflanke erstreckt. Die Vielfalt an möglichen Ausführungsformen und Herstellungsvarianten wird dadurch zudem erhöht und kann somit leichter an die jeweils bestehenden Anforderungen angepasst werden.

**[0028]** Besonders einfach ist ein erfindungsgemäßes Dichtband in einer weiteren Ausführungsform herzustellen, bei der sich die Sperrstruktur auf der Oberseite von der ersten und der zweiten Seitenflanke aus bis zum Be-

reich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke erstreckt, dort von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands verläuft und sich anschließend entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke zur ersten und zur zweiten Seitenflanke erstreckt.

**[0029]** Es sind auch Ausführungsformen denkbar, bei denen sich die Sperrstruktur auf der Oberseite von der ersten und der zweiten Seitenflanke aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke erstreckt und sich entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke nur zur ersten oder zur zweiten Seitenflanke erstreckt. Alternativ kann sich die Sperrstruktur auf der Oberseite nur von der ersten oder der zweiten Seitenflanke aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke erstrecken und sich entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke zur ersten und zur zweiten Seitenflanke erstrecken.

**[0030]** Vorzugsweise weist die Oberseite des Dichtbands ein Profil mit mindestens einer Senke auf derart, dass das Dichtband in einem vollständig expandierten Zustand im Bereich der ersten Seitenflanke eine erste Höhe aufweist, im Bereich der zweiten Seitenflanke eine zweite Höhe aufweist und im Bereich zwischen der ersten und zweiten Seitenflanke eine dritte Höhe aufweist, die geringer als die erste Höhe und geringer als die zweite Höhe ist. Ein Innenraum der Senke ist im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands ausschließlich mit Luft gefüllt. Die Sperrstruktur verläuft dann derart von der Oberseite in Richtung der Unterseite, dass sie sich durch den Bereich der dritten Höhe erstreckt. Das so gebildete Dichtband lässt sich besonders einfach und kostengünstig herstellen. Die mit Luft gefüllte Senke wirkt sich unter anderem positiv auf die vom Dichtband erreichbare Wärmedämmung aus.

**[0031]** Der Innenraum der Senke ist hierin definiert als der Raum, der von einem im Bereich der Senke gekrümmten Abschnitt der Oberseite des Dichtbands sowie einer imaginären Verlängerung eines ebenen Abschnitts der Oberseite des Dichtbands im Bereich einer Seitenflanke über den gekrümmten Bereich begrenzt ist.

**[0032]** Die Höhe des Dichtbands ist definiert in einer Richtung zwischen der Oberseite und der Unterseite des Dichtbands und senkrecht zur Funktionsrichtung des Dichtbands, vorzugsweise parallel zu den Seitenflanken.

**[0033]** In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die erste und die zweite Höhe im Wesentlichen gleich. Dadurch ergibt sich an beiden Seitenflanken ein identischer Anpressdruck des Dichtbands an die Gebäudewand.

**[0034]** In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt die dritte Höhe zwischen 2 und 95%, mehr bevorzugt zwischen 3 und 80%, mehr bevorzugt zwischen 5 und 50% der ersten Höhe.

**[0035]** Die erste Höhe und/oder die zweite Höhe des

Dichtbands im vollständig expandierten Zustand beträgt in allen Ausführungsformen bevorzugt zwischen 5 und 150 mm, mehr bevorzugt zwischen 10 und 100 mm.

**[0036]** Die dritte Höhe des Dichtbands im vollständig expandierten Zustand beträgt in allen Ausführungsformen bevorzugt zwischen 1 und 142 mm, mehr bevorzugt zwischen 2 und 95 mm.

**[0037]** In einer bevorzugten Ausführungsform des Dichtbands ist der Bereich der dritten Höhe im Wesentlichen mittig zwischen den beiden Seitenflanken angeordnet.

**[0038]** Bevorzugt erstreckt sich die Senke über einen Bereich von 2 bis 60%, mehr bevorzugt 5 bis 40% der gesamten Breite des Dichtbands.

**[0039]** Die Breite des Dichtbands beträgt in allen Ausführungsformen bevorzugt zwischen 10 und 500 mm, mehr bevorzugt zwischen 10 und 150 mm.

**[0040]** Eine Bodenfläche des mindestens einen Grundkörpers kann in vollständig expandiertem Zustand des Dichtbands eben sein. Die Bodenfläche des mindestens einen Grundkörpers kann im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands aber auch ein Profil mit einer unteren Senke aufweisen, die in Richtung der Oberseite des Dichtbands ausgerichtet ist und der Senke an der Oberseite im Bereich der dritten Höhe gegenüberliegt.

**[0041]** Die Klebeschicht kann dann im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands ein Profil mit einer Hügelform aufweisen und im Wesentlichen der Form der unteren Senke folgen. In letzterem Fall ist die Klebeschicht vorzugsweise im Wesentlichen durchgängig entlang der Unterseite des Dichtbands mit angrenzenden Bereichen des Dichtbands verhaftet.

**[0042]** Unabhängig vom Profil der Bodenfläche des mindestens einen Grundkörpers verläuft die Klebeschicht in bestimmten Ausführungsformen im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands eben. Hierzu kann es zweckdienlich sein, dass die Klebeschicht nur in Bereichen benachbart zu den Seitenflanken des Dichtbands an seiner Oberseite mit den anliegenden Bereichen des Dichtbands verhaftet ist. Es ist denkbar, dass die Klebeschicht nach oben hin lediglich in den Bereichen klebrig ausgestaltet ist, in denen sie mit Bereichen des Dichtbands in Kontakt kommt. Die Klebeschicht kann z.B. nachträglich als separater Streifen auf das Dichtband aufgebracht werden.

**[0043]** In allen Fällen ist die Klebeschicht vorzugsweise als doppelseitiges Klebeband ausgebildet. Im Allgemeinen ist die zur Anbringung am Bauteil dienende Klebefläche der Klebeschicht nach unten gerichtet, also von den Grundkörpern abgewandt, und kann von einer vor dem Gebrauch abnehmbaren Abziehfolie oder einem Abziehpapier bedeckt sein.

**[0044]** Die geringere dritte Höhe im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands ist bevorzugt zumindest teilweise durch eine dauerhafte Komprimierung und/oder Verschmelzung des Schaumstoffs des mindestens einen Grundkörpers erzielt. Wenn auch nicht zwingend notwendig, ist es dann besonders bevorzugt, wenn die

Sperrstruktur teilweise durch einen dauerhaft komprimierten und/oder verschmolzenen Abschnitt des mindestens einen Grundkörpers gebildet ist. Ein Teil der Sperrstruktur kann somit einfach im Zuge der Komprimierung/Verschmelzung erzeugt werden. Durch die Komprimierung und/oder Verschmelzung des mindestens einen Grundkörpers wird dann nicht nur das gewünschte Oberflächenprofil des Dichtbands erzeugt, sondern es wird damit auch noch ein zusätzlicher Abdichtungseffekt erzielt.

**[0045]** Die vorangehend beschriebenen Ausführungsformen können jeweils genau einen, vorzugsweise integralen Grundkörper aus weichem Schaumstoff umfassen. Sie können aber auch zwei oder mehr Grundkörper umfassen, die in der Funktionsrichtung des Dichtbands nebeneinander angeordnet sind. Unabhängig von der Anzahl an Grundkörpern, kann das Dichtband auch mehrere untere und/oder obere Senken aufweisen, die in Funktionsrichtung nebeneinander angeordnet sind.

**[0046]** In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Dichtband mindestens zwei Grundkörper aus weichem Schaumstoff auf, die in Funktionsrichtung des Dichtbands nebeneinander angeordnet sind, wobei die Sperrstruktur zumindest teilweise in einem Übergangsbereich zwischen den zwei benachbarten Grundkörpern von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands verläuft.

**[0047]** Weist das Dichtband einen Bereich mit der dritten Höhe auf, ist dieser bevorzugt im Übergangsbereich zwischen den Grundkörpern ausgebildet. Die geringere dritte Höhe kann dann z.B. durch eine dauerhafte Komprimierung eines Grundkörpers nahe dem Übergangsbereich zum benachbarten Grundkörper erzielt werden. Alternativ kann die geringere dritte Höhe auch durch eine dauerhafte Komprimierung von zwei benachbarten Grundkörpern nahe dem Übergangsbereich zwischen den zwei Grundkörpern erzielt werden.

**[0048]** Vorzugsweise sind die mindestens zwei Grundkörper als ursprünglich separate Einheiten ausgestaltet. Dadurch ist es möglich, die zwei Grundkörper aus unterschiedlichen Schaumstoffmaterialien zu bilden und folglich die Dicht- und Dämmeigenschaften des Dichtbands auf einfache Art und Weise zu beeinflussen. Die zwei Grundkörper können aber auch aus demselben Schaumstoff gebildet sein.

**[0049]** Die mindestens zwei Grundkörper können ausschließlich über die Klebeschicht an der Unterseite miteinander verhaftet sein. Bevorzugt sind die mindestens zwei Grundkörper aber zusätzlich oder alternativ im Übergangsbereich dauerhaft miteinander verhaftet, z.B. mittels der Sperrstruktur oder einer weiteren Klebeschicht zwischen den Grundkörpern. Auf diese Weise wird eine größere Stabilität des Dichtbands erzielt. Die Sperrstruktur ist dann bevorzugt teilweise durch eine solche Klebeschicht gebildet. Bevorzugt beträgt die Höhe einer solchen Klebeschicht im Übergangsbereich im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands 2 bis 80%, mehr bevorzugt 3 bis 60%, besonders bevorzugt 5 bis

50% der ersten Höhe.

**[0050]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Sperrstruktur als eine durchgängige, vorzugsweise einheitliche Sperrsicht ausgebildet, die sich auf der Oberseite des Dichtbands entlang der Oberseite zumindest eines der mindestens zwei Grundkörper, von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands und entlang der Unterseite zumindest eines der mindestens zwei Grundkörper erstreckt. Bevorzugt erstreckt sich die durchgängige Sperrsicht zwischen zwei benachbarten Grundkörpern von der Oberseite in Richtung der Unterseite des Dichtbands. Zum Beispiel kann sich die Sperrsicht von der ersten oder zweiten Seitenflanke aus entlang der Oberseite eines Grundkörpers bis zum Übergangsbereich erstrecken und sich entlang der Unterseite eines benachbarten Grundkörpers vom Übergangsbereich zur anderen aus erster und zweiter Seitenflanke erstrecken.

**[0051]** In einer alternativen Ausführungsform weist zumindest ein Grundkörper eine Umhüllung auf, die den Grundkörper an der Oberseite, der Unterseite und einer einem benachbarten Grundkörper zugewandten Seite umgibt. Besonders bevorzugt bildet die Umhüllung einen Teil der Sperrstruktur oder die gesamte Sperrstruktur.

**[0052]** In einer beispielhaften Ausführungsform umfasst das Dichtband genau zwei Grundkörper, die beide eine entsprechende Umhüllung aufweisen.

**[0053]** Falls eine Komprimierung des einen oder der zwei Grundkörper nahe dem Übergangsbereich gewünscht ist, wird diese vorzugsweise jeweils unter Verwendung der Umhüllung erzielt oder von dieser unterstützt. In manchen Ausführungsformen ist jedoch keine wesentliche Komprimierung der Grundkörper nahe dem Übergangsbereich vorgesehen.

**[0054]** In einer möglichen Ausführungsform weist zumindest ein Grundkörper eine Umbiegung eines ersten Schenkels des Grundkörpers gegenüber einem zweiten Schenkel des Grundkörpers um 180° auf, wobei die Biegestelle im Übergangsbereich zum anderen Grundkörper angeordnet ist. Vorzugsweise sind der erste und der zweite Schenkel an ihren aufeinander liegenden Flächen miteinander verhaftet, besonders bevorzugt verklebt oder aneinander laminiert. Auch in dieser Ausführungsform kann der jeweilige Grundkörper eine Umhüllung aufweisen, wie sie zuvor beschrieben ist.

**[0055]** Bevorzugt ist das Schaumstoffmaterial eines solchen Grundkörpers im Bereich der Biegestelle aufgrund der Umbiegung in sich selbst komprimiert.

**[0056]** Die Umhüllung weist in bevorzugten Ausführungsformen im Wesentlichen geschlossenzelligen Weichschaumstoff auf oder ist aus diesem gebildet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Sperrstruktur zumindest im Bereich der Oberseite des Dichtbands einen geschlossenzelligen Weichschaumstoff umfasst. Bildet z.B. nur die Umhüllung eines Grundkörpers die Sperrstruktur im Bereich der Oberseite, so hat diese Umhüllung geschlossenzelligen Weichschaumstoff aufzuweisen oder aus diesem zu bestehen. Weist das Dichtband

jedoch zumindest einen weiteren Grundkörper mit Umhüllung auf oder umfasst die Sperrstruktur weitere Bestandteile im Bereich der Oberseite, die einen geschlossenzelligen Weichschaumstoff umfassen, kann die Umhüllung auch aus einem anderen Material gebildet sein.

**[0057]** Unabhängig davon, wie viele Grundkörper das Dichtband umfasst, ist die Sperrstruktur in einer bevorzugten Ausgestaltung teilweise durch eine auf der Oberseite des mindestens einen Grundkörpers angeordnete Sperrsicht gebildet.

**[0058]** Die auf der Oberseite des mindestens einen Grundkörpers angeordnete Sperrsicht weist vorzugsweise im Wesentlichen geschlossenzelligen Weichschaumstoff auf oder ist aus diesem gebildet, um eine dichtende Anlage der Oberseite des Dichtbands an der Gebäudewand zu gewährleisten. Auch hierbei ist zu berücksichtigen, dass zumindest eine Teil der Sperrsicht oder die gesamte Sperrsicht im Bereich der Oberseite geschlossenzelligen Weichschaumstoff umfasst.

**[0059]** In Ausführungsformen mit geringerer dritter Höhe ist es weiterhin bevorzugt, dass die auf der Oberseite des mindestens einen Grundkörpers angeordnete Sperrsicht im Bereich der dritten Höhe des Dichtbands dauerhaft komprimiert und/oder verschmolzen ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die dauerhafte Komprimierung und/oder Verschmelzung dieser Sperrsicht beim Herstellverfahren gemeinsam mit der Komprimierung und/oder Verschmelzung des Materials des Grundkörpers erfolgt.

**[0060]** Ebenfalls ist es bevorzugt, dass die Sperrstruktur teilweise durch eine auf der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers angeordnete Sperrsicht gebildet ist.

**[0061]** Diese Sperrsicht kann durch die Klebeschicht gebildet sein, die im Bereich der Unterseite angeordnet ist, oder im Wesentlichen geschlossenzelligen Weichschaumstoff aufweisen oder aus diesem gebildet sein.

**[0062]** Insbesondere in diesem Fall aber auch in anderen Ausführungsformen kann die Sperrstruktur teilweise durch die Klebeschicht gebildet sein, die im Bereich der Unterseite angeordnet ist.

**[0063]** Auch im Fall einer unteren Sperrsicht ist es bei Ausführungsformen mit geringerer dritter Höhe bevorzugt, dass die auf der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers angeordnete Sperrsicht im Bereich der dritten Höhe des Dichtbands dauerhaft komprimiert und/oder verschmolzen ist. Insbesondere ist dies dann sinnvoll, wenn die Komprimierung und/oder Verschmelzung in einem Herstellschritt zusammen mit der Komprimierung und/oder Verschmelzung des Materials des Grundkörpers und/oder der Komprimierung und/oder Verschmelzung einer auf der Oberseite des Dichtbands angeordneten Sperrsicht erfolgt.

**[0064]** Vorzugsweise erfolgt die Komprimierung und/oder Verschmelzung des Grundkörpers, mehr bevorzugt zusätzlich auch die Komprimierung und/oder Verschmelzung der Sperrsicht an der Oberseite, mehr

bevorzugt zusätzlich auch die Komprimierung und/oder Verschmelzung der Sperrsicht an der Unterseite, mittels Verklebung, Vernähung, Laminierung oder Anschmelzung. Auf diese Weise lässt sich die Komprimierung und/oder Verschmelzung dauerhaft herstellen, ohne dass hierzu im Bereich der Senke an der Oberseite des Dichtbands zusätzliche Elemente vorzusehen sind.

**5** Alle oben genannten Methoden der Komprimierung und/oder Verschmelzung können für die einzelnen über-  
**10** einanderliegenden Schichten simultan, d.h. in einem Arbeitsschritt, erfolgen.

**[0065]** Allgemein beträgt die Höhe des dauerhaft komprimierten und/oder verschmolzenen Abschnitts aller je-  
**15** weils beteiligten Schichten im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands bevorzugt 2 bis 50%, mehr be-  
vorzugt 3 bis 40%, besonders bevorzugt 5 bis 30% der der ersten Höhe.

**[0066]** Im Allgemeinen kann die Sperrstruktur einteilig ausgebildet sein und ist dann bevorzugt durchgängig aus  
**20** demselben Material gebildet. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn eine Umhüllung eines Grundkörpers die Sperrstruktur bildet oder die Sperrstruktur aus einer einzigen, durchgängigen Sperrsicht gebildet ist.

**[0067]** Alternativ kann die Sperrstruktur aber auch  
**25** mehrteilig ausgebildet sein, wobei die einzelnen Be-  
standteile dann bevorzugt dichtend miteinander verbun-  
den sind. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Sperrstruktur aus einer oberen Sperrsicht, einem kom-  
**30** primierten und/oder verschmolzenen Abschnitt mindes-  
tens eines Grundkörpers und einer unteren Sperrsicht (wahlweise gebildet durch die Klebeschicht an der Unterseite des Dichtbands) gebildet ist. Die einzelnen Teile der Sperrstruktur sind nach dem Verbinden derselben z.B. durch Verschmelzen unter Umständen optisch nicht  
**35** mehr voneinander zu unterscheiden. Auch eine durch-  
gängige Sperrsicht kann sich aus mehreren Sperr-  
schichtabschnitten zusammensetzen, z.B. einer oberen Sperrsicht, einer unteren Sperrsicht und einem die-  
se verbindenden Sperrschichtabschnitt.

**[0068]** Die Sperrstruktur, vorzugsweise zumindest teil-  
**40** weise gebildet durch eine Umhüllung oder Sperrsicht im Bereich der Oberseite des Dichtbands, kann auch mehrlagig ausgebildet sein. Dabei ist darauf zu achten, dass zumindest die von den übrigen Komponenten des Dichtbands abgewandte und somit einer Wand zuge-  
**45** wandte Seite bzw. Lage der Sperrstruktur einen geschlossenzelligen Schaumstoff umfasst oder aus diesem gebildet ist. Mit anderen Worten umfasst die Sperrstruktur zumindest in dem Bereich einen geschlossenzelligen Schaumstoff oder ist aus diesem gebildet, in dem sie die Oberseite des Dichtbands bildet.

**[0069]** Zum Zwecke einer einfacheren Handhabung und eines einfacheren Transports sowie einer platzsparen-  
**50** den Lagerung wird das erfindungsgemäße Dichtband bevorzugt in Form einer Dichtbandrolle bereitgestellt. Das Dichtband in der Dichtbandrolle liegt in einem kom-  
primierten Zustand vor, in dem die Oberseite und die Unterseite des Dichtbands im Wesentlichen geradlinig

verlaufen. Das Dichtband ist derart zur Dichtbandrolle aufgewickelt, dass die Unterseite des Dichtbands einer Windung an der Oberseite des Dichtbands einer angrenzenden Windung anliegt und die Seitenflanken des Dichtbands Stirnflächen der Dichtbandrolle bilden. Weist die Oberseite und/oder die Unterseite des Dichtbands im vollständig expandierten Zustand eine Senke auf, ist diese im zur Dichtbandrolle aufgewickelten Zustand deutlich geringer ausgeprägt als im vollständig expandierten Zustand.

**[0070]** Der Komprimierungsgrad der ersten und/oder zweiten Seitenflanke im komprimierten Zustand auf der Dichtbandrolle beträgt bevorzugt zwischen 3 und 50%, mehr bevorzugt zwischen 5 und 25%, im Vergleich zum vollständig expandierten Zustand. Der Komprimierungsgrad bezeichnet hier die prozentuale Höhe im komprimierten Zustand im Vergleich zur Höhe im vollständig expandierten Zustand.

**[0071]** In einem Einbauzustand ist das Dichtband in einem Bauwerksabschnitt angeordnet. Der Bauwerksabschnitt umfasst eine Wand und ein in eine Öffnung in der Wand eingesetztes Bauteil, wobei das Dichtband in einer Fuge zwischen Bauteil und Wand angeordnet ist und die Fuge abdichtet. Die Seitenflanken des Dichtbands sind dabei einer Rauminnenseite bzw. einer Raumaußenseite zugewandt und das Dichtband ist vorzugsweise mittels der Klebeschicht im Bereich der Unterseite des Dichtbands mit dem Bauteil verbunden. Gegenüber dem unkomprimierten bzw. dem vollständig expandierten Zustand des Dichtbands ist das Dichtband im Einbauzustand teilkomprimiert.

**[0072]** Es ist bevorzugt, dass die Oberseite des Dichtbands in diesem teilkomprimierten Einbauzustand im Bereich der Seitenflanken des Dichtbands an der Wand anliegt, während die Oberseite des Dichtbands zumindest im Bereich der ursprünglichen dritten Höhe nicht an der Wand anliegt oder mit einem geringeren Anpressdruck an der Wand anliegt als im Bereich der Seitenflanken des Dichtbands. Dies wird vor allem durch eine geringere dritte Höhe des Dichtbands im vollständig expandierten Zustand erreicht.

**[0073]** Der Komprimierungsgrad der ersten und/oder zweiten Seitenflanke im teilkomprimierten Einbauzustand beträgt bevorzugt zwischen 5 und 90%, mehr bevorzugt zwischen 10 und 70%, verglichen mit dem vollständig expandierten Zustand. Der Komprimierungsgrad bezeichnet hier die prozentuale Höhe im teilkomprimierten Zustand im Vergleich zur Höhe im vollständig expandierten Zustand.

**[0074]** Der Schaumstoff des Dichtbands kann aus jedem beliebigen offenzelligen oder gemischzelligen Weichschaumstoff gebildet sein, zum Beispiel aus Polyurethan, Polyethylen, Polyvinylchlorid, Polyolefin oder Polypropylen. Das Raumgewicht derartiger Weichschaumstoffe liegt zwischen 15 und 200 kg/m<sup>3</sup>.

**[0075]** Die hierin beschriebenen Schaumstoffe können auch derart ausgebildet sein, dass sie auf einer Außenfläche eine Haut aufweisen. Dies trifft sowohl auf den

mindestens einen Grundkörper aus Weichschaumstoff zu, als auch auf die Sperrstruktur, die einen geschlossenzelligen Schaumstoff aufweist oder aus einem solchen gebildet ist. Eine solche Haut ist integraler Bestandteil des jeweiligen Schaumstoffs, weist aber erhöhte Dichteigenschaften gegenüber dem übrigen Schaumstoff auf und kann diesen vor äußeren Einflüssen schützen. Beispielsweise kann die Haut dafür sorgen, dass der Schaumstoff im Wesentlichen wasserdicht ist. Trotzdem weist die Haut die erforderliche Flexibilität auf, um ein möglichst gutes Anliegen an einer Wandfläche zu ermöglichen. Eine entsprechende Verhautung an zumindest einer aus Oberseite, Unterseite oder Seitenflanke des mindestens einen Grundkörpers kann daher wahlfreiweise einen Teil der Sperrstruktur bilden. Die Haut kann schon während der Herstellung des jeweiligen Schaumstoffs erzeugt werden. Die Haut kann aber auch erst während des Aufbringens weiterer Komponenten gebildet werden, wie z.B. während des Aufkaschierens des geschlossenzelligen Schaumstoffs der Sperrstruktur auf den mindestens einen Grundkörper. Besonders gut lässt sich eine Haut bei Schaumstoffen aus Polyurethan erzeugen.

**[0076]** Beim Vorliegen mehrerer Grundkörper bestehen die einzelnen Grundkörper des Dichtbands vorzugsweise aus demselben Material. Alternativ können die einzelnen Grundkörper aus unterschiedlichen Materialien gebildet sein.

**[0077]** Es können auch mehr als zwei Grundkörper nebeneinander angeordnet sein.

**[0078]** Der mindestens eine Grundkörper wird vorzugsweise zur verzögerten Rückstellung wenigstens teilweise und bevorzugt vollständig mit einem Imprägniermittel imprägniert. Das Imprägniermittel weist vorzugsweise eine Acrylatdispersion auf. Bei einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Acrylatdispersion in homogener Phase dispergierte Acrylatpolymerteilchen auf. Besonders bevorzugt ist der Schaumstoff des Grundkörpers mit einem Gewichtsanteil an Acrylatdispersion zur verzögerten Rückstellung derart imprägniert, dass das Dichtband bei 20°C und 50% relativer Luftfeuchtigkeit eine Rückstellung in weniger als 24 Stunden von einem Kompressionsgrad des Dichtbandes von ca. 9% bis 13% bis zum Fugenverschluss vollzieht.

**[0079]** Die Luftdurchlässigkeit des Weichschaums des mindestens einen Grundkörpers beträgt bevorzugt zwischen 50 bis 1.000 l/(m<sup>2</sup>s), mehr bevorzugt zwischen 60 und 600 l/(m<sup>2</sup>s) und besonders bevorzugt zwischen 80 und 400 l/(m<sup>2</sup>s). Alle im Rahmen dieser Anmeldung getätigten Angaben zur Luftdurchlässigkeit beziehen sich auf eine Bestimmung unter den Normbedingungen eines 10 mm dicken Schaumstückes (vollständig entspannt) bei einem Messunterdruck von 1,0 bar, Prüffläche 100 cm<sup>2</sup>; Frank-Gerät 21443; DIN EN ISO 9237:1995.

**[0080]** Vorzugsweise weist der Weichschaum des mindestens einen Grundkörpers eine Stauchhärte von mehr als 2 kPa auf. Bevorzugt liegt die Stauchhärte bei mehr als 2,1 kPa, mehr bevorzugt bei mehr als 2,2 kPa,

besonders bevorzugt bei mehr als 2,3 kPa. Die Stauchhärte beträgt vorzugsweise weniger als 4 kPa, bevorzugt weniger als 3,8 kPa und mehr bevorzugt weniger als 3,6 kPa. Die Stauchhärte ist ein Maß für die Festigkeit des Schaumstoffes. Die hier angegebenen Werte sind dabei auf eine Kompression von 40% gegenüber der Ausgangshöhe bezogen. Die Stauchhärte wird bestimmt nach DIN EN ISO 3386:2015, es wird der CV40 angegeben.

**[0081]** Unter Maßgabe, dass die Sperrstruktur zumindest in einem Bereich der Oberseite des Dichtbands einen geschlossenzelligen Schaumstoff aufweist oder aus einem solchen gebildet ist, können die hierin beschriebenen Sperrsichten und Umhüllungen auch die nachfolgenden Materialien und Eigenschaften umfassen. Die im Folgenden für die Sperrschicht bzw. die Umhüllung erläuterten Eigenschaften und Zusammenhänge gelten allgemein für die hierin beschriebene Sperrstruktur in ihren verschiedensten Ausführungen.

**[0082]** Besonders bevorzugt umfasst jede Sperrschicht bzw. Umhüllung einen im Wesentlichen geschlossenzelligen Weichschaumstoff oder ist ausschließlich aus diesem gebildet. Der geschlossenzzellige Schaumstoff ist bevorzugt nicht imprägniert.

**[0083]** Jede im Rahmen dieser Anmeldung beschriebene Sperrschicht bzw. Umhüllung kann auch aus einem folienartigen Material oder einem Klebstoff, insbesondere aus einem Folienstreifen, einem Klebebandstreifen oder einem klebstoffartigen flüssigen Medium gebildet sein.

**[0084]** Konkreter kann jede hierin beschriebene Sperrsichten bzw. Umhüllung aus einer Folie aus Polyamid, Polyurethan, Polypropylen oder Copolymeren davon gebildet sein. Ebenso kann jede Sperrschicht bzw. Umhüllung auch aus einem Dispersionsklebstoff, insbesondere einem Acrylatklebstoff oder einem anderen geeigneten Haftklebstoff gebildet sein.

**[0085]** In allen Ausführungsformen kann jede Sperrschicht bzw. Umhüllung mehrlagig ausgebildet sein, beispielsweise aus einer beliebigen Kombination von mehreren der oben genannten Materialien. Sie kann beispielsweise auch eine Membranschicht und/oder Vliesschicht aufweisen. Insbesondere kann jede Sperrschicht bzw. Umhüllung als eine mehrlagige Verbundschicht ausgebildet sein. Ein- oder beidseitig der Funktionschicht kann jeweils mindestens eine Lage mindestens eines weiteren Materials angeordnet sein. Die eine oder beiden weiteren Lagen, welche die Funktionsschicht jeweils teilweise oder vollständig bedecken, können diese schützen und tragen bzw. unterstützen und die Stabilität der Sperrschicht bzw. Umhüllung erhöhen. Die einzelnen Lagen können jeweils aus gleichem oder verschiedenem Material bestehen.

**[0086]** Die ein- oder beidseitig angeordneten Lagen können insbesondere Vliese, Gewebe oder Gitter aus inerten Stoffen wie Polyethylen, Polyurethan, Polypropylen, Polyester, Glasfasern oder Viskose sein, gegebenenfalls auch perforierte Folien, insbesondere solche

aus Polyethylen, Polyurethan, Polypropylen oder Polyester. Die Schichten können allgemein aus jedem geeigneten Material bestehen, welches in Schichtform vorliegt und vorzugsweise keine höheren sD-Werte hat als die Funktionsschicht. Die ein- oder beidseitig angeordneten Lagen können aus einem Dispersionsklebstoff bestehen, insbesondere einem Acrylatkleber.

**[0087]** Wenn eine obere und eine untere Sperrsicht vorliegen, können diese aus demselben Material oder aus unterschiedlichen Materialien gebildet sein. Jede Sperrsicht bzw. Umhüllung kann auch aus verschiedenen Abschnitten mit unterschiedlichen Materialien bestehen.

**[0088]** Alle genannten Materialien für die Sperrsicht bzw. Umhüllung lassen sich besonders einfach und gut kontrollierbar auf den Weichschaumstoff jedes Grundkörpers aufbringen und mit diesem verbinden. Zudem eignen sich diese Materialien besonders gut als Sperrstrukturmaterial, da sich ihre Dichteigenschaften gezielt einstellen lassen.

**[0089]** Jede Sperrsicht bzw. Umhüllung weist eine Dicke von 1 µm bis 5 mm auf, vorzugsweise von 10 µm bis 3 mm, besonders bevorzugt von 50 µm bis 2 mm.

**[0090]** Jede Sperrsicht bzw. Umhüllung kann allgemein im Rahmen der Erfindung vorzugsweise eine durchgehende, nicht poröse und nicht-perforierte Schicht bilden. Die Luftdurchlässigkeit jeder Sperrsicht bzw. Umhüllung liegt vorzugsweise im Bereich von 0,01-50 l/(m<sup>2</sup>s), mehr bevorzugt im Bereich von 0,01-20 l/(m<sup>2</sup>s). Bevorzugt beträgt die Luftdurchlässigkeit  $\leq$  3-6 l/(m<sup>2</sup>s) oder vorzugsweise  $\leq$  1-2 l/(m<sup>2</sup>s) oder  $\leq$  0,2-0,5 l/(m<sup>2</sup>s) oder besonders bevorzugt  $\leq$  0,1-0,3 l/(m<sup>2</sup>s) nach DIN EN ISO 9237:1995; Prüffläche 100 cm<sup>2</sup> bei einem Messdruck (Unterdruck) von 1,0 mbar, Prüfgerät Frank 21443, oder ist nicht mehr messbar.

**[0091]** Kennzeichnend für den Wasserdampfdiffusionswiderstand eines Dichtbands ist der Wasserdampfdiffusionswert bezogen auf eine Luftschichtdicke in Metern, der sogenannte sD-Wert. Vorzugsweise weist jede Sperrsicht bzw. Umhüllung einen sD-Wert von 0,02 m bis 100 m, mehr bevorzugt von 0,1 m bis 25 m oder von 0,2 m bis 15 m auf (bei 25% relativer Luftfeuchtigkeit (rel. LF)). Die Prüfung des sD-Wertes erfolgt nach DIN EN ISO 12572:2001. Unabhängig hiervon oder in Kombination hiermit kann jede Sperrsicht bzw. Umhüllung einen sD-Wert von 0,02 m bis 10 m oder 0,03 m bis 6 m oder 0,05 m bis 2 m bei 72,5% rel. LF aufweisen, gemäß DIN EN ISO 12572:2001. Beispielsweise kann der sD-Wert bei 25% rel. LF im Bereich von 1 bis 10 m und bei 72,5% rel. LF im Bereich von 0,1 bis 5 m liegen. Sofern nach DIN EN ISO 12572:2001 nichts anderes bestimmt, beziehen sich die sD-Werte auf eine Temperatur von 20°C.

**[0092]** Jede Sperrsicht bzw. Umhüllung kann auch feuchtevariabel ausgebildet sein, d.h. ihr Wasserdampfdiffusionswiderstand ändert sich in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit der Umgebung der Sperrsicht.

**[0093]** Für jedes erfindungsgemäße Dichtband gelten

folgende Zusammenhänge. Entscheidend für die Luftdurchlässigkeit eines Dichtbandabschnitts ist generell die gesamte Reduktion eines Luftstroms in einer Richtung über den gesamten Querschnitt des Dichtbandabschnitts. Sind beispielsweise in Höhenrichtung oder in Funktionsrichtung des Dichtbands eine Mehrzahl von Sperrstrukturabschnitten und Grundkörper abwechselnd angeordnet, ist die Reduktion des Luftstroms durch all diese Sperrstrukturabschnitte und Grundkörper zu berücksichtigen. Die Luftdurchlässigkeit des gesamten Dichtbands in Funktionsrichtung ist vorzugsweise kleiner als  $50 \text{ l}/(\text{m}^2\text{s})$ , mehr bevorzugt kleiner als  $40 \text{ l}/(\text{m}^2\text{s})$ , mehr bevorzugt kleiner als  $30 \text{ l}/(\text{m}^2\text{s})$ , mehr bevorzugt kleiner als  $20 \text{ l}/(\text{m}^2\text{s})$ , mehr bevorzugt kleiner als  $10 \text{ l}/(\text{m}^2\text{s})$ , mehr bevorzugt kleiner als  $5 \text{ l}/(\text{m}^2\text{s})$ , unter den oben angegebenen Messbedingungen.

**[0094]** In einer Ausführungsform umfasst das Dichtband weiterhin ein Zusatzmaterial, das auf eine Fläche des mindestens einen Grundkörpers und/oder auf eine Sperrsicht bzw. Umhüllung aufgebracht ist und/oder im Imprägnat des mindestens einen Grundkörpers enthalten ist. Das Zusatzmaterial kann dem Dichtband spezielle Eigenschaften verleihen. Als Zusatzmaterial kommen insbesondere Materialien zum Brandschutz (z.B. Blähgraphit, nicht brennbare Festkörper,  $\text{CO}_2$ -Emitter etc.), Materialien zur Isolierung (z.B. PU-Schaum, Harze, Dichtstoffe, etc.), Materialien zur Abdichtung gegen Feuchte (z.B. hydrophobe oder hydrophile Substanzen, bei Kontakt mit Wasser aufquellende Substanzen, etc.), Materialien zur Schallisolierung, Materialien zur kontrollierten Belüftung (z.B. Katalysatoren, etc.), Materialien für die Hygiene (z.B. Desinfektionsmittel, etc.) und/oder Materialien zur Auslösung der Expansion des Dichtbands (z.B. Treibmittel, Wärmequellen, etc.) in Frage. Dem Fachmann sind hier sowohl bezüglich der Anordnung sowie der Art und Eigenschaften des Zusatzmaterials Alternativen ersichtlich, die zum Erfüllen der jeweiligen Anforderungen einsetzbar sind.

**[0095]** Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

Fig. 1 ist eine schematische Querschnittsansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dichtbands in vollständig expandiertem Zustand;

Fig. 2 ist eine schematische Perspektivansicht des zu einer Dichtbandrolle aufgewickelten Dichtbands aus Fig. 1;

Fig. 3 ist eine schematische Querschnittsansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

Fig. 4 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfin-

dungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

5 Fig. 5 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

10 Fig. 6 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

15 Fig. 7 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

20 Fig. 8 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

25 Fig. 9 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

30 Fig. 10 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

35 Fig. 11 ist eine schematische Querschnittsansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands in einem vollständig expandierten Zustand;

40 Fig. 12 ist eine schematische Querschnittsansicht einer Einbausituation des Dichtbands aus Fig. 1, in der das Dichtband in einem teilkomprimierten Einbauzustand in einer Fuge zwischen einem Bauteil und einer Wand dichtend angeordnet ist; und

45 Fig. 13 ist eine schematische Querschnittsansicht einer Einbausituation des Dichtbands aus Fig. 9, in der das Dichtband in einem teilkomprimierten Einbauzustand in einer Fuge zwischen einem Bauteil und einer Wand dichtend angeordnet ist.

**[0096]** Das in Fig. 1 im Querschnitt dargestellte Dichtband 2 umfasst einen Grundkörper 4 aus weichem, nach Komprimierung rückstellfähigem Schaumstoff, der vorzugsweise zur verzögerten Rückstellung imprägniert ist. Der Grundkörper 4 ist ursprünglich einteilig gestaltet, ist allerdings in einem Mittelbereich durch eine dauerhafte

Komprimierung und/oder Verschmelzung des Materials des Grundkörpers 4 flacher ausgebildet als in den rechts und links davon befindlichen Bereichen.

**[0097]** Das dargestellte Dichtband 2 weist eine Oberseite 6, eine Unterseite 8 und zwei die Oberseite 6 und Unterseite 8 verbindende Seitenflanken 10 auf. Die Seitenflanken 10 erstrecken sich im Wesentlichen senkrecht zu einer Funktionsrichtung F des Dichtbands, in der das Dichtband im späteren Einbauzustand (siehe Fig. 12) eine Fuge gegen Luftdurchtritt und/oder Wasserdampfdiffusion abdichten soll.

**[0098]** Im Bereich der Unterseite 8 ist eine Klebeschicht 12 angeordnet, die im dargestellten Beispielsfall eben verläuft und zur Anhaftung an einem Bauteil 14 (siehe Fig. 12), beispielsweise einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür, dient. Die Klebeschicht 12 ist vorzugsweise als doppelseitiges Klebeband ausgebildet und an seiner Oberseite mit den anliegenden Bereichen des Dichtbands verhaftet. Die zur Anbringung am Bauteil 14 dienende Klebefläche der Klebeschicht 12 ist nach unten gerichtet und üblicherweise von einer vor dem Gebrauch abnehmbaren Abziehfolie oder einem Abziehpapier bedeckt. Im dargestellten Beispielsfall ist es auch denkbar, dass die Klebeschicht 12 nach oben hin lediglich in den Bereichen klebrig ausgestaltet ist, in denen sie mit Bereichen des Dichtbands in Kontakt kommt.

**[0099]** Die Oberseite 6 des Dichtbands 2 weist ein Profil mit einer Senke 16 in einem Mittelbereich zwischen den Seitenflanken 10 des Dichtbands 2 auf. Ein Innenraum der Senke 16 ist ausschließlich mit Luft gefüllt. Im Bereich der Senke 16 ist die Oberseite 6 des Dichtbands 2 gekrümmt. Im Bereich der Seitenflanken 10 ist die Oberseite 6 des Dichtbands 2 im Wesentlichen eben. Der Innenraum der Senke 16 ist definiert als der Raum, der von dem gekrümmten Abschnitt der Oberseite 6 und einer Verlängerung des im Wesentlichen ebenen Abschnitts der Oberseite 6 über die Senke 16 begrenzt ist.

**[0100]** Aufgrund der lediglich mit Luft gefüllten Senke 16 besitzt das Dichtband 2 gegenüber Dichtbändern mit im Querschnitt rechteckigem Grundkörper den Vorteil, dass es aufgrund der im Mittelbereich des Dichtbands 2 angeordneten größeren Menge an Luft eine höhere Wärmedämmung aufweist. Diesen Vorteil liefern auch alle weiteren aufgeführten Ausführungsformen des Dichtbands mit zumindest einer Senke 16 an der Oberseite 6 oder Unterseite 8.

**[0101]** Im Bereich der ersten (rechten) Seitenflanke 10 weist das Dichtband 2 in vollständig expandiertem Zustand eine erste Höhe  $h_1$  auf, die der Höhe  $h_2$  der zweiten (linken) Seitenflanke 10 entspricht. Im Scheitelpunkt der Senke 16 hingegen weist das Dichtband 2 im vollständig expandierten Zustand eine dritte Höhe  $h_3$  auf, die geringer ist als die erste Höhe  $h_1$  und geringer als die zweite Höhe  $h_2$ . Die geringere dritte Höhe  $h_3$  im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands 2 ist zumindest teilweise durch eine dauerhafte Komprimierung und/oder Verschmelzung des Materials des Grundkörpers 4 er-

zielt.

**[0102]** Die Bodenfläche des Grundkörpers 4 weist ein Profil mit einer unteren Senke 28 auf, die in Richtung der Oberseite 6 des Dichtbands 2 ausgerichtet ist und im Bereich der dritten Höhe  $h_3$  der Senke 16 an der Oberseite 6 gegenüberliegt.

**[0103]** Das in Fig. 1 dargestellte Dichtband 2 weist außerdem eine durchgängige Sperrstruktur 18 zur Reduzierung der Wasserdampfdiffusion und/oder der Luftdurchlässigkeit in Funktionsrichtung F des Dichtbands auf, die sich von der Oberseite 6 zur Unterseite 8 und zumindest teilweise durch den Bereich der dritten Höhe  $h_3$  erstreckt.

**[0104]** In anderen Ausführungsformen kann die Höhe  $h_1$  auch verschieden zur Höhe  $h_2$  sein, solange beide Höhen  $h_1, h_2$  größer sind als die Höhe  $h_3$ .

**[0105]** In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform umfasst die Sperrstruktur 18 mehrere Teilabschnitte, die zusammen die durchgängige Sperrstruktur 18 bilden. Zunächst weist das Dichtband auf der Oberseite 6 eine Sperrsicht 20 auf. Diese Sperrsicht 20 verläuft von der ersten zur zweiten Seitenflanke 10 und bedeckt den Grundkörper 4 des Dichtbands vollflächig. Vorzugsweise ist die Sperrsicht 20 mit dem Grundkörper 4 verklebt oder auf ihn laminiert. Die Sperrsicht 20 auf der Oberseite 6 des Dichtbands 2 weist einen geschlossenzelligen Schaumstoff auf oder ist aus diesem gebildet. Bevorzugt umfassen zumindest die ebenen Abschnitte der Sperrsicht 20 auf der Oberseite 6 im Bereich der Seitenflanken 10, die zur Anlage an der Wand vorgesehen sind, einen geschlossenzelligen Schaumstoff.

**[0106]** Ebenso weist das Dichtband 2 im Bereich der Unterseite des Grundkörpers 4 eine weitere Sperrsicht 22 auf, die ebenfalls von der ersten zur zweiten Seitenflanke 10 verläuft und vorzugsweise den Grundkörper 4 durchgängig bedeckt. Die Sperrsicht 22 ist vorzugsweise dauerhaft mit dem Grundkörper 4 verklebt oder an diesen laminiert. Die Sperrsichten 20, 22 bilden somit symmetrisch ausgebildete Begrenzungen des Grundkörpers 4 an seiner Oberseite bzw. Unterseite.

**[0107]** Ein dritter Bestandteil der Sperrstruktur 18 ist der dauerhaft komprimierte und/oder verschmolzene Abschnitt 24 des Dichtbands im Bereich der Senke 16. In diesem Bereich sind die auf der Oberseite 6 angeordnete Sperrsicht 20, die auf der Unterseite 8 angeordnete Sperrsicht 22 und das Material des Grundkörpers 4 gemeinschaftlich komprimiert und/oder verschmolzen, wodurch die geringere dritte Höhe  $h_3$  des Dichtbands erzielt wird. Aufgrund der Komprimierung und/oder Verschmelzung der verschiedenen Schichten in diesem Bereich wird zwischen der oberen Sperrsicht 20 und der unteren Sperrsicht 22 eine dichtende Verbindung hergestellt.

**[0108]** Die Komprimierung und/oder Verschmelzung lässt sich in diesem Bereich beispielsweise durch Verklebung nach Komprimierung, durch Vernähung, durch Laminierung bei gleichzeitiger Komprimierung oder durch Anschmelzung (mit oder ohne Komprimierung) er-

zielen. In jedem Fall sorgt die höhere Komprimierung und/oder die höhere Materialdichte im komprimierten/verschmolzenen Bereich dafür, dass in diesem Abschnitt 24 die Luftdichtigkeit des Dichtbands bzw. der Wasserdampfdiffusionswiderstand in Funktionsrichtung F deutlich erhöht sind. Dabei kann das Material des Grundkörpers 4 so stark komprimiert bzw. mit den Materialien der Sperrsichten 20, 22 verschmolzen sein, dass es sich visuell nicht mehr von den Sperrsichten 20, 22 unterscheiden lässt.

**[0109]** Die durchgängige Sperrstruktur 18, gebildet aus oberer Sperrsicht 20, komprimiertem/verschmolzenem Abschnitt 24 und unterer Sperrsicht 22 erstreckt sich somit (von der Klebeschicht 12 abgesehen) über die gesamte Höhe des Dichtbands und sorgt somit über die gesamte Höhe für eine lückenlose, auf ein gewünschtes Maß eingestellte Abdichtung gegenüber Luftdurchtritt und/oder Wasserdampfdiffusion in Funktionsrichtung F.

**[0110]** Die Sperrstruktur 18 erstreckt sich in dieser Ausführungsform auf der Oberseite 6 des Dichtbands 2 von der ersten und der zweiten Seitenflanke 10 aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10, verläuft dort von der Oberseite 6 in Richtung der Unterseite 8 des Dichtbands 2 und erstreckt sich anschließend entlang der Unterseite des Grundkörpers 4 von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10 zur ersten und zur zweiten Seitenflanke 10.

**[0111]** Auf diese Weise lässt sich einfach ein Dichtband 2 mit durchgängiger Sperrstruktur 18 herstellen, ohne dass eine Mehrzahl von Bestandteilen derselben mühsam in Einschnitte des Dichtbands eingebracht werden müssen.

**[0112]** In der dargestellten Ausführungsform ist es auch denkbar, die Klebeschicht 12 nicht durchgängig über die gesamte Breite des Dichtbands 2 auszustalten, sondern lediglich streifenförmig in den Bereichen vorzusehen, in denen sie mit dem übrigen Elementen des Dichtbands verhaftet sein soll.

**[0113]** In Fig. 2 ist das Dichtband 2 aus Fig. 1 in einer zu einer Dichtbandrolle 26 aufgewickelten Konfiguration dargestellt. Dabei liegt das Dichtband 2 in einem (teil-) komprimierten Zustand vor, in dem die Oberseite 6 und die Unterseite 8 des Dichtbands im Wesentlichen geradlinig verlaufen bzw. die Senke 16 eine deutlich geringere Ausprägung aufweist als im vollständig expandierten Zustand. Für alle weiteren Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Dichtbands ist die Konfiguration als Dichtbandrolle 26 ebenfalls bevorzugt und es gilt derselbe Zusammenhang.

**[0114]** Das in Fig. 3 dargestellte Dichtband 2 unterscheidet sich von dem Dichtband aus Fig. 1 darin, dass die Klebeschicht 12 vollständig an der unteren Sperrsicht 22 anhaftet und somit ein Profil mit einer Hügelform aufweist, das dem Profil der Bodenfläche des Grundkörpers 4 mit der unteren Senke 28 entspricht.

**[0115]** In der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform

sind im Bereich des komprimierten/verschmolzenen Abschnitts 24 lediglich die obere Sperrsicht 20, der Grundkörper 4 und die untere Sperrsicht 22 miteinander komprimiert bzw. verschmolzen, während die Klebeschicht 12 nachträglich als separater Streifen auf das Dichtband 2 aufgebracht wird. Ebenso ist es denkbar, dass die Klebeschicht 12 zu einem Bestandteil des komprimierten/verschmolzenen Abschnitts 24 wird und ebenfalls mit den in diesem Bereich vorliegenden anderen Komponenten des Dichtbands 2 komprimiert und/oder verschmolzen wird. In diesem Fall erfolgt die Komprimierung/Verschmelzung erst nach Aufbringung der Klebeschicht 12.

**[0116]** Die Klebeschicht 12 kann zusätzlich zur Sperrstruktur 18 beitragen. Ebenso ist es denkbar, dass in der Ausführungsform gemäß Fig. 3 die untere Sperrsicht 22 weggelassen wird und die Klebeschicht 12 die Funktion der unteren Sperrsicht übernimmt. Es muss dann gewährleistet sein, dass die Klebeschicht 12 Eigenschaften aufweist, die den Luftdurchtritt bzw. die Wasserdampfdiffusion in gewünschten Maße reduzieren. In diesem Fall wäre die Sperrstruktur 18 durch die obere Sperrsicht 20, den komprimierten/verschmolzenen Abschnitt 24 und die Klebeschicht 12 gebildet.

**[0117]** Auch in der Ausführungsform nach Fig. 3 erstreckt sich die Sperrstruktur 18 auf der Oberseite 6 des Dichtbands 2 von der ersten und der zweiten Seitenflanke 10 aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10, verläuft dort von der Oberseite 6 in Richtung der Unterseite 8 des Dichtbands 2 und erstreckt sich anschließend entlang der Unterseite des Grundkörpers 4 von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10 zur ersten und zur zweiten Seitenflanke 10.

**[0118]** Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform aus Fig. 1 darin, dass die obere Sperrsicht 20 lediglich von einer Seitenflanke 10 bis zum komprimierten/verschmolzenen Abschnitt 24 verläuft, und dass auch die untere Sperrsicht 22 lediglich vom komprimierten/verschmolzenen Abschnitt 24 zu einer Seitenflanke 10, vorzugsweise zur anderen Seitenflanke 10 des Dichtbands als die obere Sperrsicht 20 verläuft. Diese Konfiguration ist ausreichend, um eine durchgängige Sperrstruktur 18 zu bilden, die sich aus oberer Sperrsicht 20, komprimiertem/verschmolzenem Abschnitt 24 und unterer Sperrsicht 22 zusammensetzt. Zumindest die obere Sperrsicht 20 umfasst in diesem Ausführungsbeispiel einen geschlossenzelligen Schaumstoff zur Anlage an einer Wand.

**[0119]** Allgemein ausgedrückt, erstreckt sich die Sperrstruktur 18 in der dargestellten Ausführungsform auf der Oberseite 6 von der (linken) zweiten Seitenflanke 10 aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10, verläuft dort von der Oberseite 6 in Richtung der Unterseite 8 des Dichtbands 2 und erstreckt sich anschließend entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers 4 von dem Bereich zwi-

schen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10 zur (rechten) ersten Seitenflanke 10. Selbstverständlich kann sich die Sperrstruktur 18 auch auf entsprechende Art und Weise auf der Oberseite 6 von der ersten Seitenflanke 10 aus und entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers 4 zur zweiten Seitenflanke 10 erstrecken.

**[0120]** Alternativ erstreckt sich die Sperrstruktur 18 auf der Oberseite 6 von der ersten Seitenflanke 10 aus bis zum Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10, verläuft dort von der Oberseite 6 in Richtung der Unterseite 8 des Dichtbands und erstreckt sich anschließend entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers 4 von dem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke 10 zur ersten Seitenflanke 10.

**[0121]** Weil durch diese Komponenten die gesamte Höhe des Dichtbands 2 über seinen Querschnitt hinweg abgedeckt wird, ist eine auf ein gewünschtes Maß einstellbare Reduzierung der Luftdurchlässigkeit bzw. der Wasserdampfdiffusion in Funktionsrichtung F des Dichtbands gewährleistet.

**[0122]** Es kann sich auch nur eine der beiden Sperrsichten 20, 22 zwischen einer Seitenflanke 10 und dem Abschnitt 24 erstrecken und die andere der beiden Sperrsichten 20, 22 vollständig zwischen beiden Seitenflanken 10 erstrecken.

**[0123]** Die in Fig. 5 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform aus Fig. 1 darin, dass zwei komprimierte/verschmolzene Abschnitte 24 über die Breite des Dichtbands 2 vorgesehen sind. Zwischen diesen Abschnitten 24 ist ein im Querschnitt im Wesentlichen ovaler Bereich des Grundkörpers 4 angeordnet, der vorzugsweise an Oberseite und Unterseite von den Sperrsichten 20, 22 umgeben ist.

**[0124]** Es ist auch möglich, mehr als zwei komprimierte/verschmolzene Abschnitte 24 über die Breite des Dichtbands vorzusehen. Ebenso ist es in allen Ausführungsformen denkbar, den oder die komprimierten/verschmolzene Abschnitte 24 asymmetrisch über die Breite des Dichtbands anzuordnen.

**[0125]** Die Sperrstruktur 18 wird in der Ausführungsform nach Fig. 5 durch die obere Sperrsicht 20, die untere Sperrsicht 22 (die optional durch die Klebeschicht 12 ersetzt werden kann) und den Abschnitt 24 gebildet. Alternativ kann die Sperrstruktur 18 auch bei einem derart geformten Dichtband 2 analog zu Fig. 4 lediglich aus Abschnitten der Sperrsichten 20, 22 gebildet sein.

**[0126]** Die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform aus Fig. 5 darin, dass eine Bodenfläche des Grundkörpers 4 im Wesentlichen eben ausgebildet ist und vollflächig mit der Klebeschicht 12 verhaftet ist. Außerdem kann die Form der Senken 16 im Wesentlichen V-förmig ausgebildet sein und die komprimierten/verschmolzene Abschnitte 24 befinden sich

hinsichtlich der Höhe des Dichtbands nicht in einem Mittelbereich des Dichtbands, sondern in einem unteren Bereich des Dichtbands. Derartige Abwandlungen der Senke 16 bzw. des komprimierten/verschmolzene Abschnitts 24 sind auch bei allen anderen Ausführungsformen, die zuvor beschrieben wurden, denkbar. Ebenso kann die Form der Senken 16 auch bei der Ausführungsform nach Fig. 6 der Form bei den anderen Ausführungsformen, z.B. nach Fig. 1 und 3 bis 5, entsprechen.

**[0127]** Außerdem ist im dargestellten Beispielsfall die untere Sperrsicht 22 weggelassen, sie könnte jedoch auch im Ausführungsbeispiel der Fig. 6 ergänzt werden. Wahlweise übernimmt die Klebeschicht 12 ihre Funktion.

**[0128]** Die in Fig. 7 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands 2 umfasst zwei Grundkörper 4 aus weichem, nach Komprimierung rückstellfähigem Schaumstoff, die vorzugsweise zur verzögerten Rückstellung imprägniert sind und in Funktionsrichtung F des Dichtbands 2 betrachtet nebeneinander angeordnet sind.

**[0129]** Das Dichtband 2 weist eine Oberseite 6, eine Unterseite 8 und zwei die Oberseite 6 und Unterseite 8 verbindende Seitenflanken 10 auf. Die Seitenflanken 10 erstrecken sich im Wesentlichen senkrecht zu einer Funktionsrichtung F des Dichtbands 2, in der das Dichtband 2 im späteren Einbauzustand eine Fuge gegen Luftdurchtritt und/oder Wasserdampfdiffusion abdichten soll.

**[0130]** Im Bereich der Unterseite 8 ist eine Klebeschicht 12 angeordnet, die im dargestellten Beispielsfall eben verläuft und zur Anhaftung an einem Bauteil 14 (siehe Fig. 12, 13), beispielsweise einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür, dient. Die Klebeschicht 12 ist vorzugsweise als doppelseitiges Klebeband ausgebildet und an seiner Oberseite mit den anliegenden Bereichen des Dichtbands verhaftet. Die zur Anbringung am Bauteil 14 dienende Klebefläche der Klebeschicht 12 ist nach unten gerichtet, also von den übrigen Komponenten des Dichtbands 2 abgewandt, und üblicherweise von einer vor dem Gebrauch abnehmbaren Abziehfolie oder einem Abziehpapier bedeckt. Im dargestellten Beispielsfall ist es auch denkbar, dass die Klebeschicht 12 nach oben hin lediglich in den Bereichen klebrig ausgestaltet ist, in denen sie mit Bereichen des Dichtbands in Kontakt kommt.

**[0131]** Die Oberseite 6 des Dichtbands 2 weist ein Profil mit einer Senke 16 in einem Mittelbereich des Dichtbands 2 auf. Ein Innenraum der Senke 16 ist ausschließlich mit Luft gefüllt. Im Bereich der ersten (rechten) Seitenflanke 10 weist das Dichtband 2 in vollständig expandiertem Zustand eine erste Höhe  $h_1$  auf, die der Höhe  $h_2$  der zweiten (linken) Seitenflanke 10 entspricht. Im Scheitelpunkt der Senke 16 hingegen weist das Dichtband 2 im vollständig expandierten Zustand eine dritte Höhe  $h_3$  auf, die geringer ist als die erste Höhe  $h_1$  und geringer als die zweite Höhe  $h_2$ .

**[0132]** Der Bereich mit der dritten Höhe  $h_3$  ist in einem Übergangsbereich 36 zwischen den zwei Grundkörpern 4 ausgebildet. Im dargestellten Beispielsfall sind die bei-

den Grundkörper 4 jeweils durch eine Umbiegung eines an sich im Querschnitt rechteckigen Formkörpers entstanden, wobei ein erster, oberer Schenkel 30 des Grundkörpers 4 gegenüber einem zweiten, unteren Schenkel 32 des Grundkörpers 4 um 180° umgebogen ist. Die Biegestelle ist im Übergangsbereich 36 zum jeweils anderen Grundkörper 4 angeordnet und das Schaumstoffmaterial des Grundkörpers 4 ist im Bereich der Biegestelle aufgrund der Umbiegung in sich selbst komprimiert.

**[0133]** Der erste und zweite Schenkel 30, 32 können an ihren aufeinanderliegenden Flächen miteinander verhaftet sein, bevorzugt verklebt oder aneinander laminiert sein. Dadurch ergibt sich eine im Wesentlichen horizontal verlaufende Klebefläche zwischen den Schenkeln 30, 32.

**[0134]** Jeder der beiden Grundkörper 4 weist jeweils eine Umhüllung 34 auf, die ihn an der Oberseite, der Unterseite und der dem anderen Grundkörper 4 zugewandten Seite umgibt. Je nach Steifigkeit dieser Umhüllung 34 kann die Umhüllung 34 jeweils zusätzlich zur Komprimierung des Materials des Grundkörpers 4 im Bereich der Biegestelle beitragen. Die Klebeschicht 12 ist fest mit beiden Umhüllungen 34 an deren Unterseite verhaftet.

**[0135]** Es ist bevorzugt, wenn die Umhüllung 34 eine Sperrstruktur 18 bildet, welche dieselben Maßgaben erfüllt wie die zuvor unter Fig. 1 beschriebene Sperrstruktur 18. Noch mehr bevorzugt ist die Umhüllung 34 zumindest eines Grundkörpers 4 aus geschlossenzelligen Schaumstoff gebildet, um im Bereich der Oberseite 6 des Dichtbands 2 auf einfache Art und Weise eine möglichst gute Anlage an der Wand zu ermöglichen.

**[0136]** Jede Umhüllung 34 bildet für sich eine durchgängige Sperrstruktur 18, die, über die Breite des Dichtbands 2 betrachtet, die gesamte Höhe des Dichtbands 2 überdeckt und somit in gewünschtem Maße die Luftdurchlässigkeit bzw. den Wasserdampfdurchtritt in Funktionsrichtung F des Dichtbands reduzieren kann. Die Sperrstruktur 18 verläuft somit an der Oberseite 6 zumindest von einer aus erster und zweiter Seitenflanke 10, durch den Übergangsbereich 36 und entlang der Unterseite desselben Grundkörpers zurück zu derselben aus erster und zweiter Seitenflanke 10.

**[0137]** Die zwei benachbarten Grundkörper 4 sind, im vorliegenden Fall unter Zwischenschaltung der jeweiligen Abschnitte der Umhüllungen 34, im Übergangsbereich 36 dauerhaft miteinander verhaftet, z.B. mittels einer Klebeschicht 37. Die Umhüllungen 34 der beiden Grundkörper 4 können aber auch unmittelbar miteinander verschmolzen sein. Eine solche Klebeschicht 37 oder Verhaftung der Umhüllungen 34 kann ebenfalls zur Sperrstruktur 18 beitragen.

**[0138]** Im Ergebnis wird im Bereich der Oberseite 6 des Dichtbands eine im Wesentlichen V-förmige Senke 16 gebildet, ebenso wird im Bereich der Unterseite 8 des Dichtbands eine weitere, der Senke 16 gegenüberliegende, im Wesentlichen V-förmige Senke 28 im Bereich der

geringeren dritten Höhe  $h_3$  gebildet.

**[0139]** Die in Fig. 8 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtbands 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform aus Fig. 7 darin, dass lediglich einer der Grundkörper 4 einem der beiden Grundkörper 4 aus Fig. 7 entspricht. Der andere Grundkörper 4 ist ebenfalls ein Grundkörper 4 aus Weichschaum, aber mit einem im Querschnitt rechteckförmigen Zuschnitt. Der Zuschnitt kann auch eine andere geometrische Gestalt aufweisen.

**[0140]** Die durchgängige Sperrstruktur 18 ist in diesem Fall lediglich durch die Umhüllung 34 des ersten Grundkörpers 4 gebildet. Im Übergangsbereich 36 liegen die beiden Grundkörper 4 lediglich aneinander an, sie können aber auch miteinander verhaftet sein, wie zu Fig. 7 beschrieben ist.

**[0141]** Die Höhe der beiden Grundkörper 4 ist vorzugsweise identisch, kann sich aber auch unterscheiden, z.B. wenn die Höhe  $h_1$  trotz der Umhüllung 34 eines der beiden Grundkörper 4 gleich der Höhe  $h_2$  sein soll. Im Übergangsbereich 36 ist vorzugsweise eine geringere dritte Höhe  $h_3$  als im Bereich jeder der beiden Seitenflanken 10 des Dichtbands 2 vorzusehen. Die Anordnung der beiden Grundkörper 4 hinsichtlich der Funktionsrichtung F kann in Fig. 8 auch umgekehrt sein. Ebenso ist es denkbar, dass auf der Seite der freien Seitenflanke des rechteckförmigen Grundkörpers 4 ein weiterer Grundkörper 4 mit Umhüllung 34 vorzugsweise spiegelverkehrt zu dem in Fig. 8 bereits dargestellten Grundkörper 4 angeordnet ist.

**[0142]** Die Ausführungsform des Dichtbands 2 gemäß Fig. 9 unterscheidet sich von der Ausführungsform aus Fig. 7 darin, dass die beiden Grundkörper 4 jeweils aus einem im Querschnitt rechteckförmigen Zuschnitt bestehen und nicht umgebogen sind. Die Komprimierung der beiden Grundkörper 4 nahe des Übergangsbereichs 36 wird somit ausschließlich durch die Verhaftung der beiden Umhüllungen 34 im Übergangsbereich 36 und die Steifigkeit der Umhüllungen 34 bewirkt. Zur Ausbildung der Senke 16 und ggf. der Senke 28 ist es dann wesentlich, dass die Klebefläche 37 zwischen den Umhüllungen 34 eine geringere Höhe aufweist als die erste bzw. zweite Höhe  $h_1$ ,  $h_2$  an den Seitenflanken 10 des Dichtbands. Aufgrund der Steifigkeit der Umhüllung 34 wird dann jeder Grundkörper 4 nahe dem Übergangsbereich 36, verglichen mit seiner vollständigen Expansion im Bereich der Seitenflanken 10, stärker komprimiert. Auch in dieser Ausführungsform ist die Sperrstruktur 18 durch zumindest eine Umhüllung 34 gebildet, gegebenenfalls zusätzlich durch die Klebeschicht 37.

**[0143]** Es ist auch möglich, einen wie in Fig. 9 ausgestalteten Grundkörper 4 mit einem herkömmlichen, im Querschnitt rechteckförmigen Grundkörper 4 ohne Umhüllung 34 zu kombinieren.

**[0144]** Die Ausführungsform des Dichtbands 2 nach Fig. 10 unterscheidet sich von der Ausführungsform aus Fig. 8 darin, dass die beiden Grundkörper 4 jeweils aus einem im Querschnitt rechteckförmigen Zuschnitt beste-

hen und nicht umgebogen sind. Der eine Grundkörper 4 (der linke in Fig. 10) entspricht im Wesentlichen einem der beiden Grundkörper 4 nach Fig. 9 und weist eine Umhüllung 34 auf, die die Sperrstruktur 18 zumindest zum Teil bildet. Der andere Grundkörper 4 (der rechte in Fig. 10) entspricht im Wesentlichen dem im Querschnitt rechteckförmigen Zuschnitt aus Weichschaum nach Fig. 8, kann aber auch eine andere geometrische Gestalt aufweisen. Die beiden Grundkörper 4 können im Übergangsbereich 36 dauerhaft miteinander verhaftet sein, beispielsweise durch eine Klebeschicht 37. Die beiden Grundkörper 4 können aber auch nur mittels der Klebeschicht 12 im Bereich ihrer jeweiligen Unterseite miteinander verbunden sein.

**[0145]** Im Unterschied zu Fig. 9 bewirkt die Umhüllung 34 bzw. deren Verhaftung mit dem anderen Grundkörper 4 in diesem Fall keine nennenswerte Komprimierung des Grundkörpers 4 im bzw. nahe dem Übergangsbereich 36. Entsprechend sind auch keine nennenswerten Senken 16, 28 an der Oberseite bzw. Unterseite des Dichtbands 2 ausgebildet. Dadurch wird erreicht, dass das Dichtband 2 in seinem Einbauzustand möglichst vollflächig über die gesamte Breite an einem Bauteil 14 und der Wand 40 anliegt. Der Anpressdruck des Dichtbands 2 an die Wand ist dann über die Breite des Dichtbands 2 gesehen im Wesentlichen konstant.

**[0146]** Zur Erhöhung der Dichtwirkung des Dichtbands 2 kann dieses aber auch in dieser Ausführungsform eine beliebige Komprimierung zumindest des umhüllten Grundkörpers 4 umfassen, wie zu den anderen Ausführungsformen beschrieben, z.B. mittels der Umhüllung 34.

**[0147]** Die in Fig. 11 dargestellte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dichtbands 2 umfasst zwei im Wesentlichen rechteckige Grundkörper 4 aus weichem Schaumstoff. Die Sperrstruktur 18 ist in diesem Fall als eine durchgängige, vorzugsweise einteilige Sperrsicht 23 ausgebildet, die sich an der Oberseite 6 des Dichtbands 2, von der Oberseite 6 in Richtung der Unterseite 8 des Dichtbands 2 und entlang der Unterseite zumindest eines der beiden Grundkörper 4 erstreckt. Hier erstreckt sich die Sperrstruktur 18 bzw. die Sperrsicht 23 von der (linken) zweiten Seitenflanke 10 aus entlang der Oberseite 6 des Dichtbands 2, im Übergangsbereich 36 entlang der einander zugewandten Seitenflächen der Grundkörper 4 in Richtung der Unterseite 8 des Dichtbands 2 und schließlich entlang der Unterseite des einen Grundkörpers 4 hin zur (rechten) ersten Seitenflanke 10. Selbstverständlich kann sich die Sperrstruktur 18 auch an der Oberseite 6 von der ersten Seitenflanke 10 ausgehend und entlang der Unterseite hin zur zweiten Seitenflanke 10 erstrecken.

**[0148]** Die durchgängige Sperrsicht 23 kann teilweise durch eine Sperrsicht 20 auf der Oberseite 6 des Dichtbands 2 und teilweise durch eine Sperrsicht 22 auf der Unterseite mindestens eines Grundkörpers 4 gebildet sein, wie sie unter Bezug auf Fig. 1 und 3 bis 5 beschrieben sind. Die Sperrsichten 20, 22 können sich entweder nur ausgehend von einer der beiden Seiten-

flanke 10 bis zum Übergangsbereich 36 erstrecken oder können sich über die gesamte Breite des Dichtbands 2 erstrecken.

**[0149]** Im Übergangsbereich 36 ist ein weiterer Sperrschichtabschnitt 25 vorgesehen, der die beiden Sperrsichten 20, 22 miteinander verbindet. Der Sperrschichtabschnitt 25 verläuft vorzugsweise im Wesentlichen parallel zu den Seitenflanken 10 entlang der einander zugewandten Seitenflächen der Grundkörper 4 und kann mit zumindest einem der beiden Grundkörper 4, vorzugsweise mit beiden Grundkörpern 4 verhaftet sein.

**[0150]** Der Sperrschichtabschnitt 25 kann einteilig mit den Sperrsichten 20, 22 und vorzugsweise aus demselben Material wie diese gebildet sein. Der Sperrschichtabschnitt 25 kann aber auch aus einem anderen Material gebildet sein, wie z.B. aus einer Folie, einer Klebeschicht oder durch Anschmelzen des Schaumstoffs eines der beiden Grundkörper 4 an der entsprechenden Seitenfläche. Die Sperrsichten 20, 22 und der Sperrschichtabschnitt 25 sollten dann dichtend miteinander verbunden sein.

**[0151]** Allgemein können die durchgängige Sperrsicht 23 und der Sperrschichtabschnitt 25 im Rahmen der Erfindung dieselben Eigenschaften und Materialien aufweisen, wie hierin für die Sperrsichten 20, 22 und die Umhüllung 34 beschrieben ist. Zumindest die obere Sperrsicht 20 umfasst dabei einen geschlossenzelligen Schaumstoff.

**[0152]** Die beiden Grundkörper 4 können mittels des Sperrschichtabschnitts 25 miteinander verbunden sein, z.B. verklebt oder aneinander laminiert. Alternativ können die Grundkörper 4 den Sperrschichtabschnitt 25 auch nur lose zwischen sich aufnehmen und sind mittels der Klebeschicht 12 fest miteinander verbunden. Die Klebeschicht 12 kann auch hier die Funktion der unteren Sperrsicht 22 übernehmen, die entsprechend wegge lassen werden kann.

**[0153]** In den Ausführungsformen nach Fig. 7 bis 11 können jeweils auch mehr als zwei Grundkörper 4 entsprechend nebeneinander angeordnet und miteinander verbunden sein.

**[0154]** Es existieren vielfältige Möglichkeiten der Kombination bzw. Abwandlung der einzelnen Ausführungsformen. Alle derartigen Kombinationen sollen hiermit offenbart sein, solange sie unter die beigefügten Ansprüche fallen.

**[0155]** In Fig. 12 ist eine Einbausituation des Dichtbands 2 aus Fig. 1 dargestellt. Hierbei ist in einem Bauwerksabschnitt 42 das Dichtband 2 in eine Fuge 38 zwischen einem Bauteil 14, insbesondere einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür, und einer Wand 40 in einem teilkomprimierten Einbauzustand angeordnet und dichtet die Fuge 38 ab. Dabei liegt die Oberseite 6 des Dichtbands 2 an der Wand 40 an. Im Bereich der Oberseite 6 umfasst das Dichtband 2 eine Sperrstruktur 18, in diesem Ausführungsbeispiel die obere Sperrsicht 20, die zumindest abschnittsweise an der Wand

40 anliegt. Dadurch, dass die Sperrstruktur 18 im Bereich der Oberseite des Dichtbands 2 einen geschlossenzelligen Schaumstoff aufweist oder aus diesem gebildet ist, wird eine möglichst gute Anpassung der Oberseite des Dichtbands 2 an die raue Oberfläche der Wand gewährleistet.

[0156] Wie durch die gestrichelten Linien gekennzeichnet, liegt die Oberseite 6 des Dichtbands 2 im Bereich der Seitenflanken 10 des Dichtbands an der Wand 40 an, während die Oberseite 6 zumindest im Bereich der ursprünglichen dritten Höhe  $h_3$  sowie in benachbarten Bereichen (zwischen den gestrichelten Linien) nicht an der Wand 40 anliegt. Es ist jedoch ebenfalls denkbar, dass die dritte Höhe  $h_3$  deutlich größer ausgebildet ist und die Oberseite 6 des Dichtbands 2 somit im Bereich der ursprünglichen dritten Höhe  $h_3$  ebenfalls an der Wand 40 anliegt, dann allerdings mit einem geringeren Anpressdruck als im Bereich der Seitenflanken 10 des Dichtbands.

[0157] In Fig. 13 ist eine entsprechende Einbausituation des Dichtbands 2 aus Fig. 9 dargestellt. In diesem Fall ist das Dichtband 2 in dem Bauwerksabschnitt 42 derart stark zwischen Bauteil 14 und Wand 40 komprimiert, dass die Oberseite 6 auch im Bereich der ursprünglichen dritten Höhe  $h_3$  sowie in benachbarten Bereichen (zwischen den gestrichelten Linien) an der Wand 40 anliegt, dort allerdings mit einem geringeren Anpressdruck als im Bereich der Seitenflanken 10 des Dichtbands.

[0158] Sind die Grundkörper 4 des in Fig. 13 dargestellten Dichtbands 2 allerdings wie der umhüllte Grundkörper 4 nach Fig. 10 ausgebildet oder wird anstelle des dargestellten Dichtbands 2 das Dichtband 2 nach Fig. 10 verwendet, liegt die Oberseite 6 des Dichtbands im Wesentlichen über die gesamte Breite des Dichtbands 2 an der Wand 40 an. Der Anpressdruck des Dichtbands 2 an die Wand ist dann über die gesamte Breite im Wesentlichen konstant. Eine Abweichung kann sich allenfalls im Übergangsbereich 36 ergeben, ist aber aufgrund der geringen Dimensionen einer Klebeschicht 36 oder ähnlichen Verbindungsmitteln vernachlässigbar gering.

## Patentansprüche

1. Dichtband (2), das mindestens einen Grundkörper (4) aus weichem, nach Komprimierung rückstellfähigem Schaumstoff aufweist, wobei das Dichtband eine Oberseite (6), eine Unterseite (8) und eine erste und eine zweite Seitenflanke (10) aufweist, die die Oberseite (6) und Unterseite (8) verbinden, wobei sich die Seitenflanken (10) im Wesentlichen senkrecht zu einer Funktionsrichtung (F) des Dichtbands (2) erstrecken, wobei im Bereich der Unterseite (6) eine Klebeschicht (12) zur Anhaftung an einem Bauteil (14), insbesondere einem Rahmenprofil eines Fensters oder einer Tür, angeordnet ist, wobei das Dichtband (2) eine durchgängige Sperr-

struktur (18) zur Reduzierung der Wasserdampfdiffusionsdurchlässigkeit und/oder der Luftdurchlässigkeit in Funktionsrichtung (F) aufweist, wobei sich die Sperrstruktur (18) von der Oberseite (6) zu einer Unterseite des mindestens einen Grundkörpers (4) erstreckt, und

wobei sich die Sperrstruktur (18) auch über einen Bereich der Oberseite (6) des Dichtbands (2) erstreckt und zumindest dort geschlossenzelligen Weichschaumstoff aufweist oder aus diesem gebildet ist, wobei die Sperrstruktur (18) zumindest im Bereich der Oberseite (6) des Dichtbands (2) eine Dicke zwischen 10  $\mu\text{m}$  und 5 mm aufweist.

2. Dichtband (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Sperrstruktur (18) auf der Oberseite (6) des Dichtbands (2) über mindestens 2 % der Breite des Dichtbands (2), vorzugsweise über mindestens 10 % der Breite des Dichtbands (2) und mehr bevorzugt über die gesamte Breite des Dichtbands (2) erstreckt.
3. Dichtband (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Sperrstruktur (18) weiterhin entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers (4) erstreckt; und sich die Sperrstruktur (18) vorzugsweise entlang der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers (4) über mindestens 1 % der Breite des Dichtbands (2), mehr bevorzugt über mindestens 5 % der Breite des Dichtbands (2) und noch mehr bevorzugt über die gesamte Breite des Dichtbands (2) erstreckt.
4. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der geschlossenzzellige Schaumstoff der Sperrstruktur (18) aus Polyurethan, Polyethylen, Polyvinylchlorid, Polyolefin oder Polypropylen gebildet ist und ein Raumgewicht aufweist, das zwischen 15 und 200 kg/m<sup>3</sup> liegt.
5. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der geschlossenzzellige Schaumstoff der Sperrstruktur (18) eine Stauchhärte zwischen 2 kPa und 15 kPa, vorzugsweise zwischen 2,1 kPa und 10 kPa, mehr bevorzugt zwischen 2,2 kPa und 5 kPa bezogen auf eine Kompression von 40% gegenüber der Ausgangshöhe (CV40) nach DIN EN ISO 3386:2015 aufweist.
6. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der geschlossenzzellige Schaumstoff der Sperrstruktur (18) eine Luftdurchlässigkeit von höchstens 50 l/(m<sup>2</sup>s), vorzugsweise von höchstens 40 l/(m<sup>2</sup>s), mehr bevorzugt von höchstens 30 l/(m<sup>2</sup>s), oder noch mehr

- bevorzugt von höchstens 20 l/(m<sup>2</sup>s) aufweist, gemessen nach DIN EN ISO 9237:1995 bei einer Prüffläche von 100 cm<sup>2</sup> und einem Messdruck (Unterdruck) von 1,0 mbar mit einem Prüfgerät Frank 21443.
7. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrstruktur (18) im Bereich der Oberseite (6) des Dichtbands (2) eine Dicke zwischen 15 µm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 50 µm und 2 mm aufweist.
8. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Sperrstruktur (18) entlang der Oberseite (6) bis zu einem Bereich zwischen der ersten und der zweiten Seitenflanke (10) erstreckt und dort von der Oberseite (6) in Richtung der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers (4) verläuft.
9. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (6) des Dichtbands (2) ein Profil mit mindestens einer Senke (16) aufweist derart, dass das Dichtband (2) in einem vollständig expandierten Zustand im Bereich der ersten Seitenflanke (10) eine erste Höhe (h<sub>1</sub>) aufweist, im Bereich der zweiten Seitenflanke (10) eine zweite Höhe (h<sub>2</sub>) aufweist und in einem Bereich zwischen der ersten und zweiten Seitenflanke (10) eine dritte Höhe (h<sub>3</sub>) aufweist, die geringer als die erste Höhe (h<sub>1</sub>) und geringer als die zweite Höhe (h<sub>2</sub>) ist, und wobei ein Innenraum der Senke (16) im vollständig expandierten Zustand des Dichtbands (2) ausschließlich mit Luft gefüllt ist, wobei die Sperrstruktur (18) derart von der Oberseite (6) in Richtung der Unterseite des mindestens einen Grundkörpers (4) verläuft, dass sie sich durch den Bereich der dritten Höhe (h<sub>3</sub>) erstreckt.
10. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtband (2) mindestens zwei Grundkörper (4) aufweist, die in Funktionsrichtung (F) des Dichtbands (2) nebeneinander angeordnet sind, wobei die Sperrstruktur (18) zumindest teilweise in einem Übergangsbereich (36) zwischen den zwei benachbarten Grundkörpern (4) von der Oberseite (6) in Richtung der Unterseite (8) des Dichtbands (2) verläuft.
11. Dichtband (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrstruktur (18) als eine durchgängige Sperrsicht (23) ausgebildet ist, die sich auf der Oberseite (6) des Dichtbands (2) entlang der Oberseite zumindest eines der mindestens zwei Grundkörper (4), von der Oberseite (6) in Richtung der Unterseite (8) des Dichtbands (2) und entlang der Unterseite zumindest eines der mindestens zwei Grundkörper (4) erstreckt.
12. Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrstruktur (18) teilweise durch eine auf der Oberseite des mindestens einen Grundkörpers (4) angeordnete Sperrsicht (20) gebildet ist.
13. Dichtband (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Grundkörper (4) eine Umhüllung (34) aufweist, die den Grundkörper (4) an der Oberseite, der Unterseite und einer benachbarten Seite umgibt, wobei die Umhüllung (34) einen Teil der Sperrstruktur (18) oder die gesamte Sperrstruktur (18) bildet.
14. Dichtbandrolle (26) mit einem zu einer Rolle aufgewickelten Dichtband (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Dichtband (2) in der Dichtbandrolle (26) in einem komprimierten Zustand vorliegt, in dem die Oberseite (6) und die Unterseite (8) des Dichtbands (2) im Wesentlichen geradlinig verlaufen.
15. Bauwerksabschnitt (42) mit einer Wand (40) und einem in eine Öffnung in der Wand (40) eingesetzten Bauteil (14), wobei in einer Fuge (38) zwischen Bauteil (14) und Wand (40) ein Dichtband (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 in einem teilkomprimierten Einbauzustand angeordnet ist und die Fuge (38) abdichtet, wobei in dem teilkomprimierten Einbauzustand die Oberseite (6) des Dichtbands (2) im Bereich der Seitenflanken (10) des Dichtbands (2) an der Wand (40) anliegt.

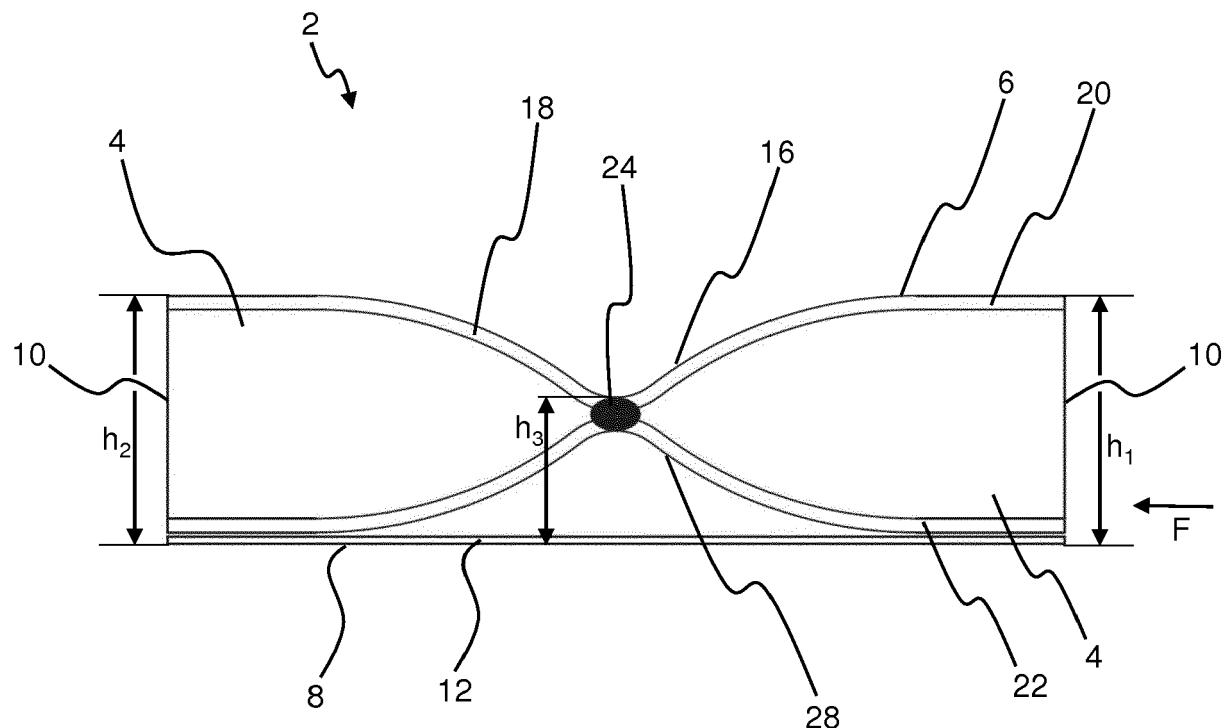


Fig. 1

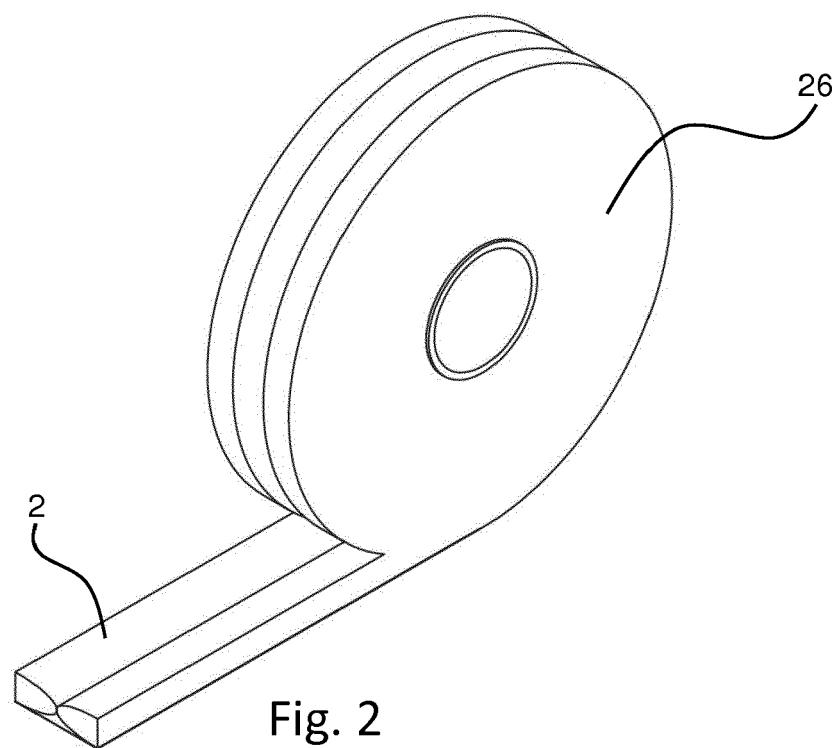


Fig. 2

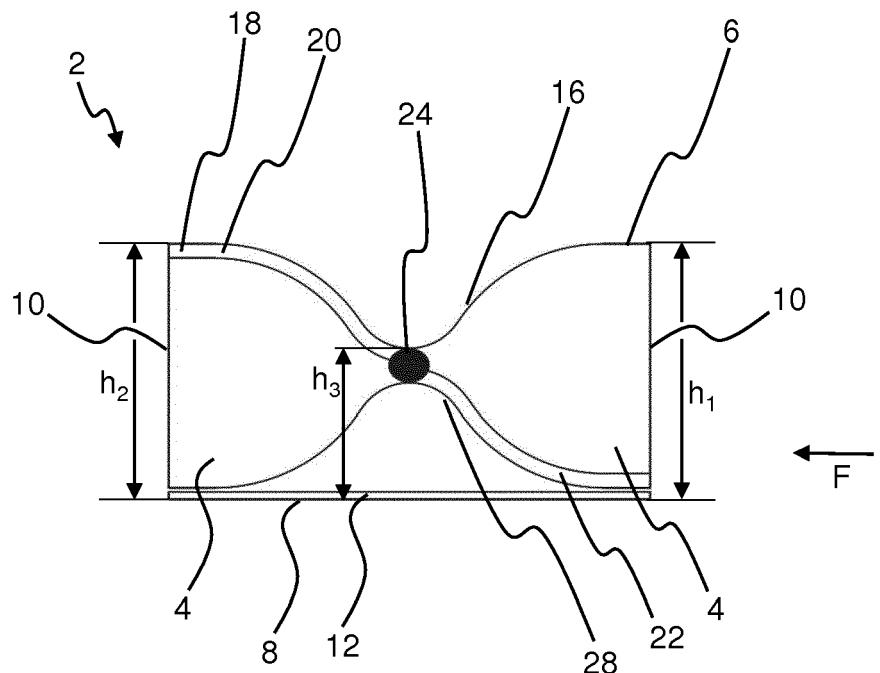
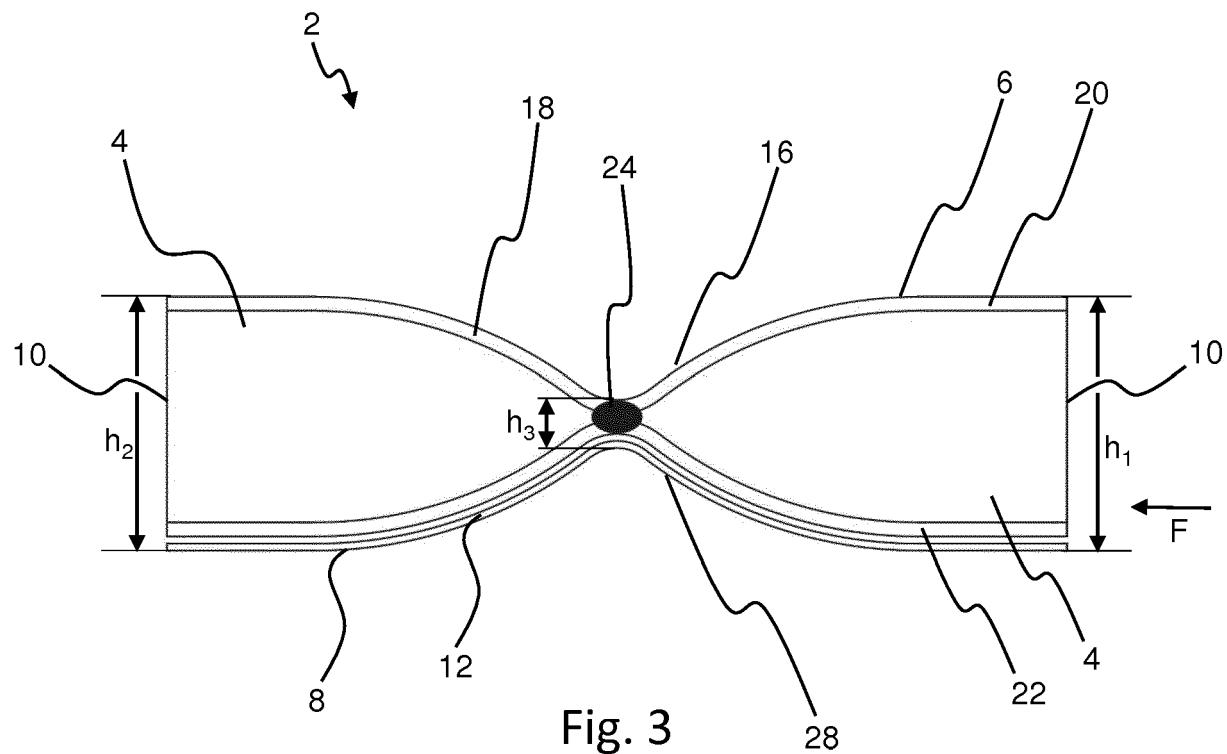
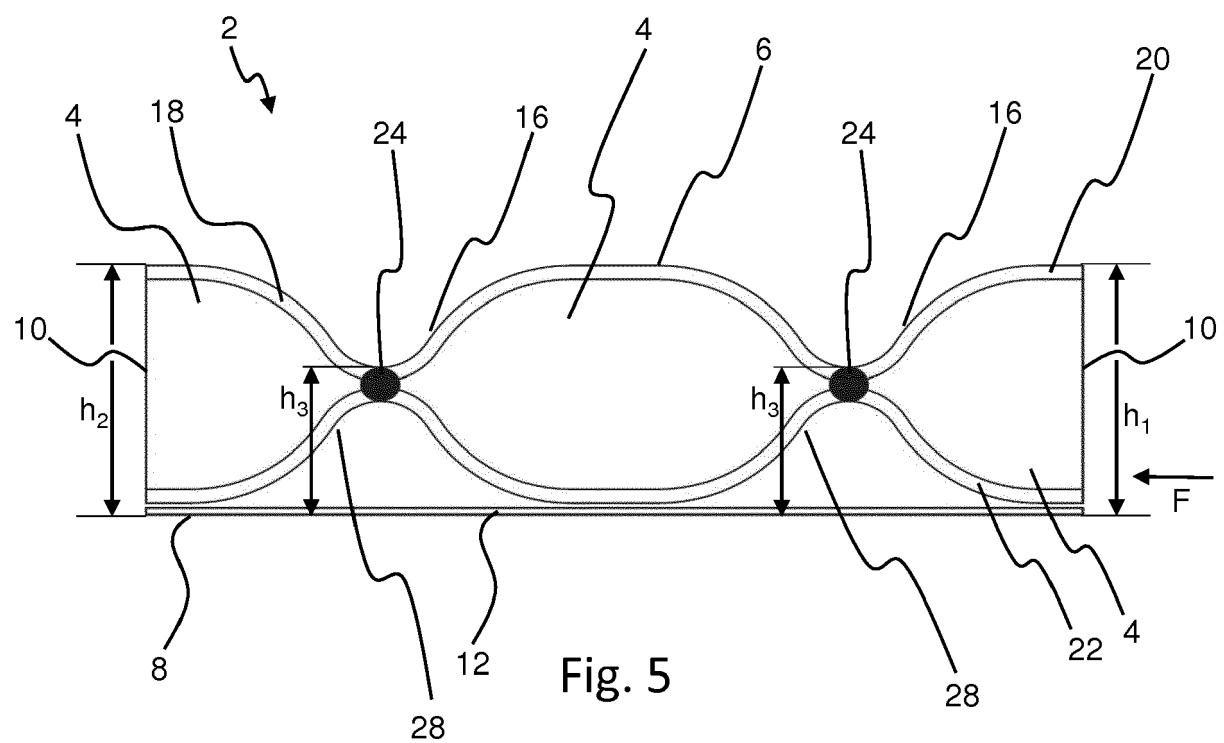
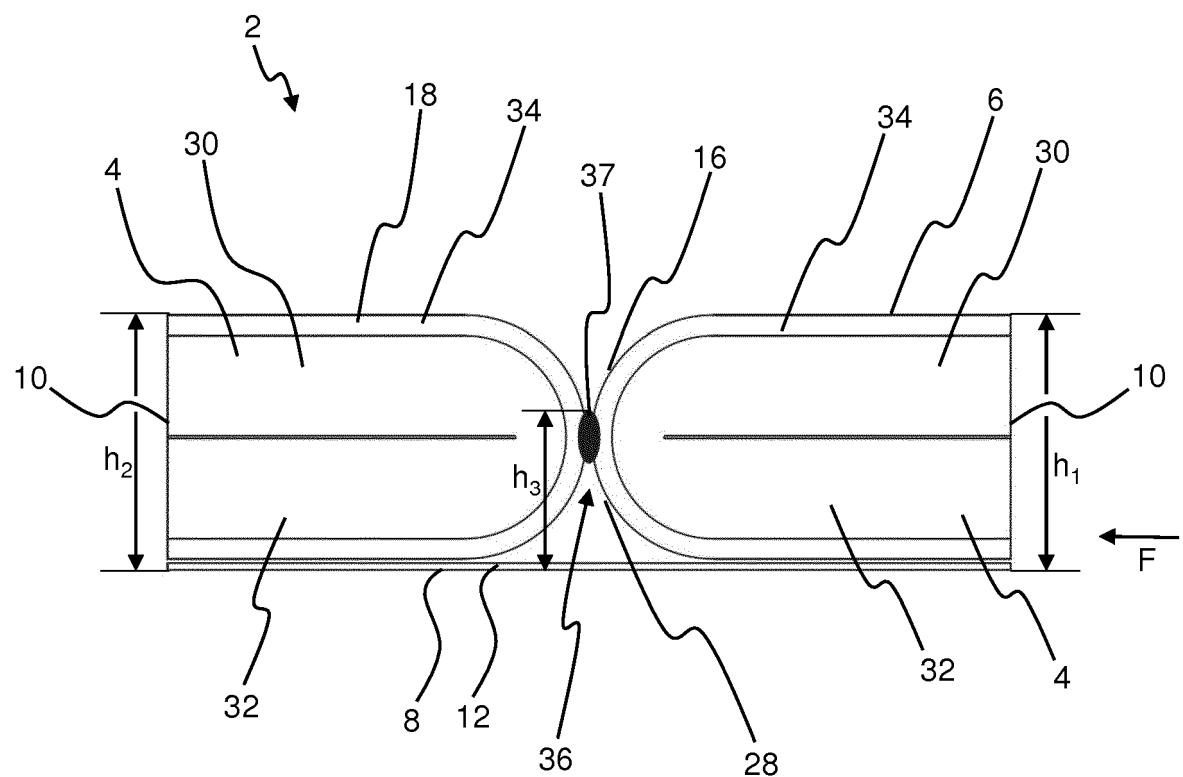
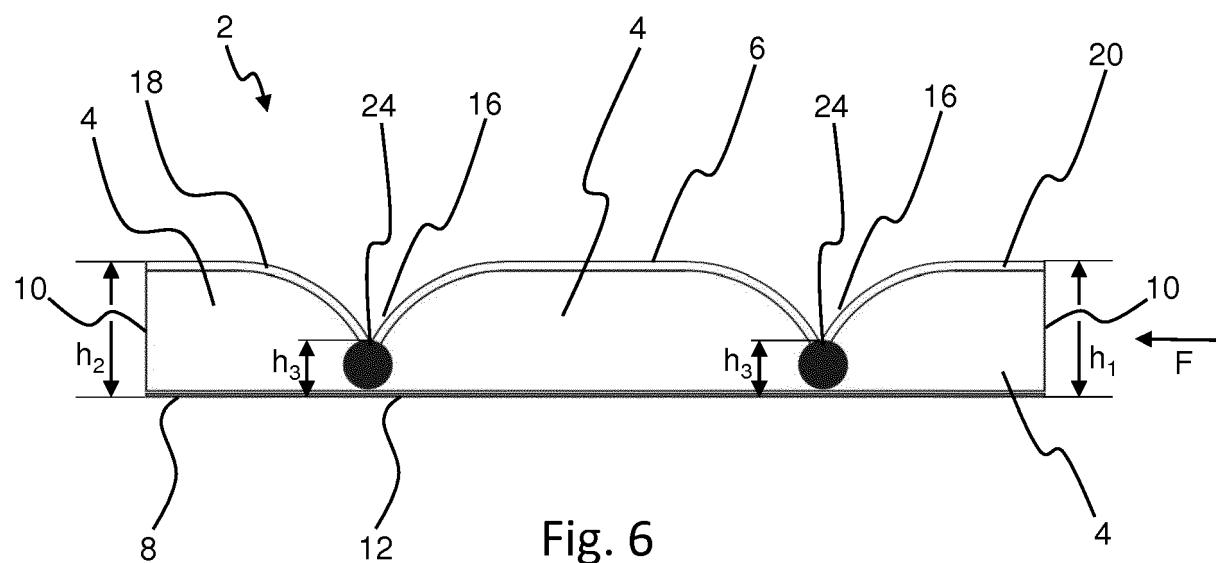


Fig. 4





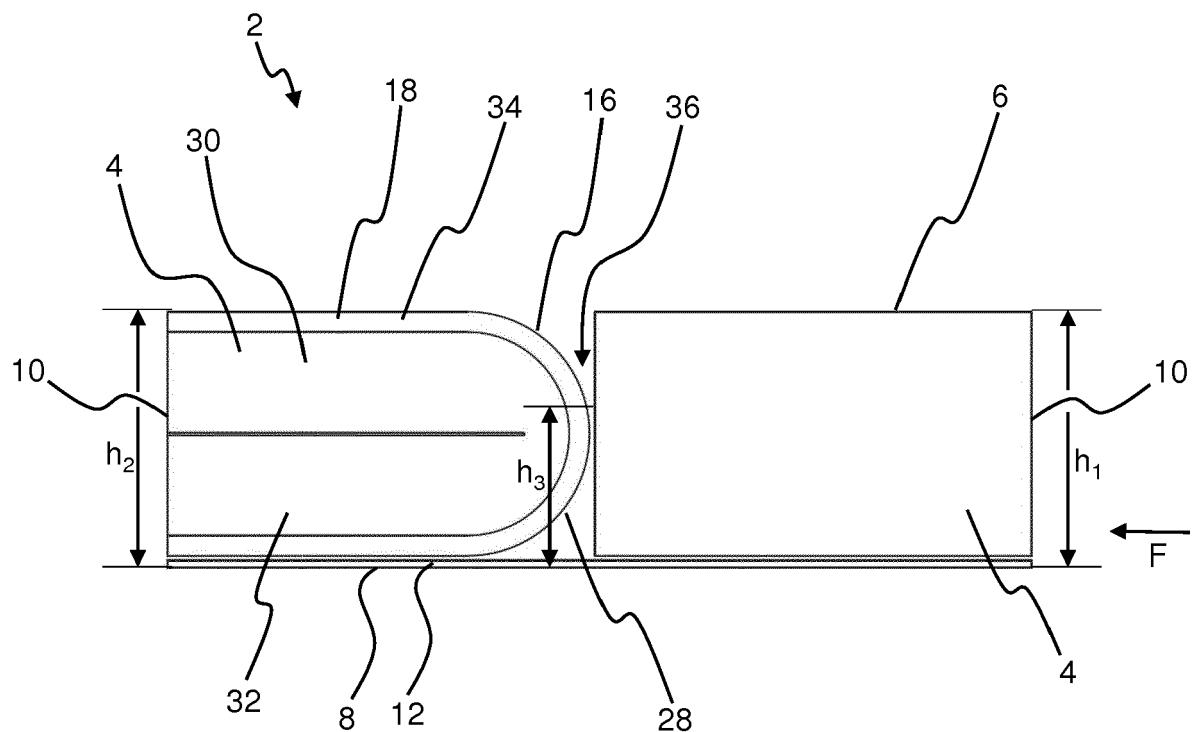


Fig. 8

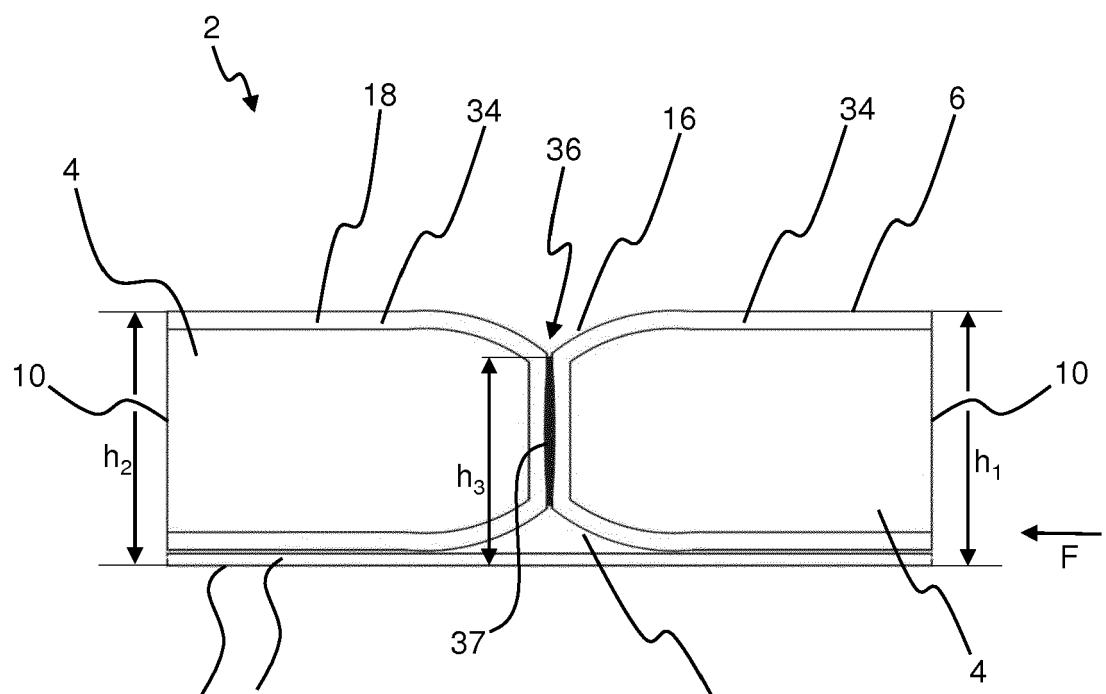


Fig. 9

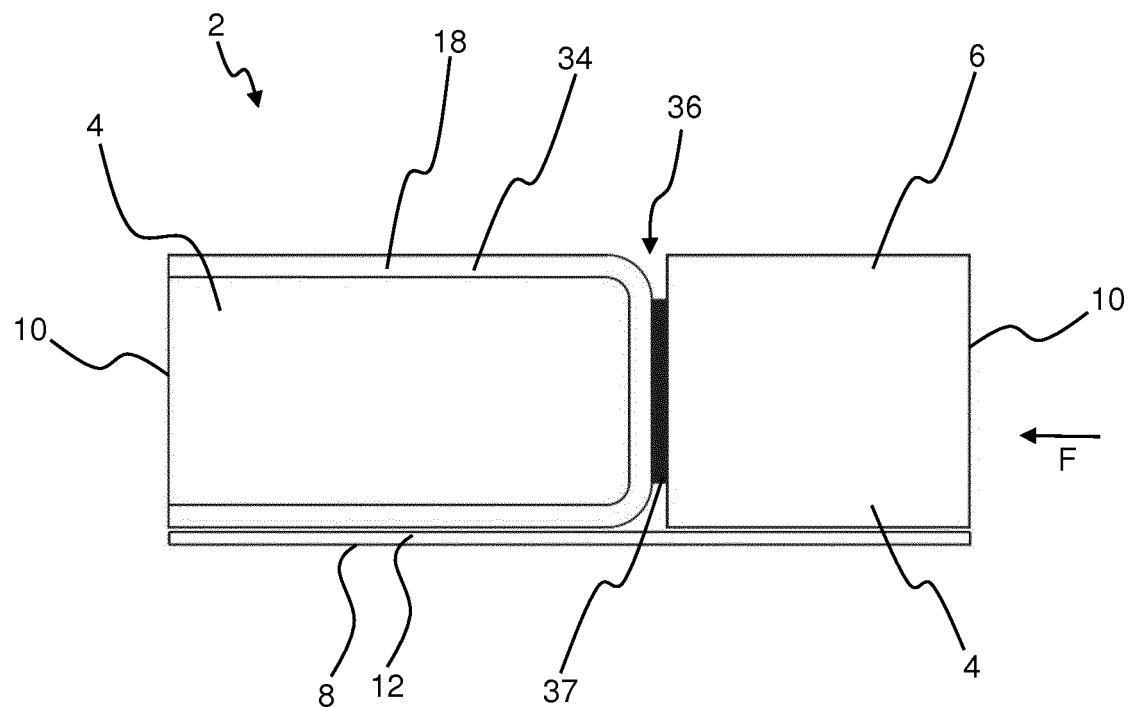


Fig. 10

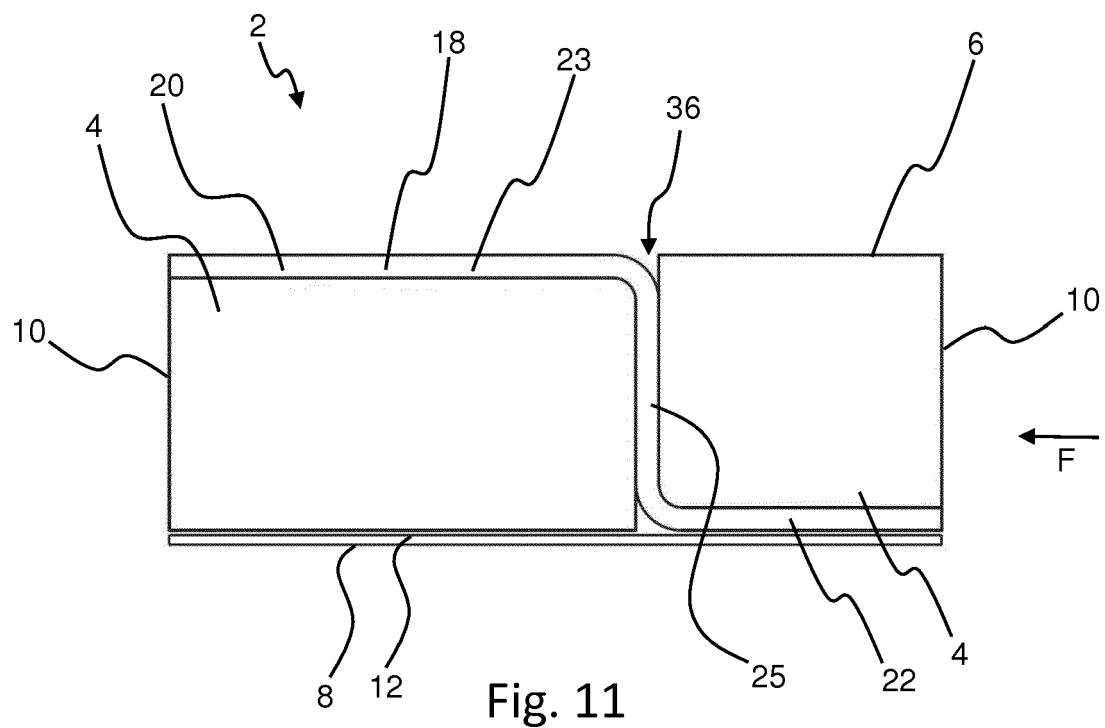


Fig. 11

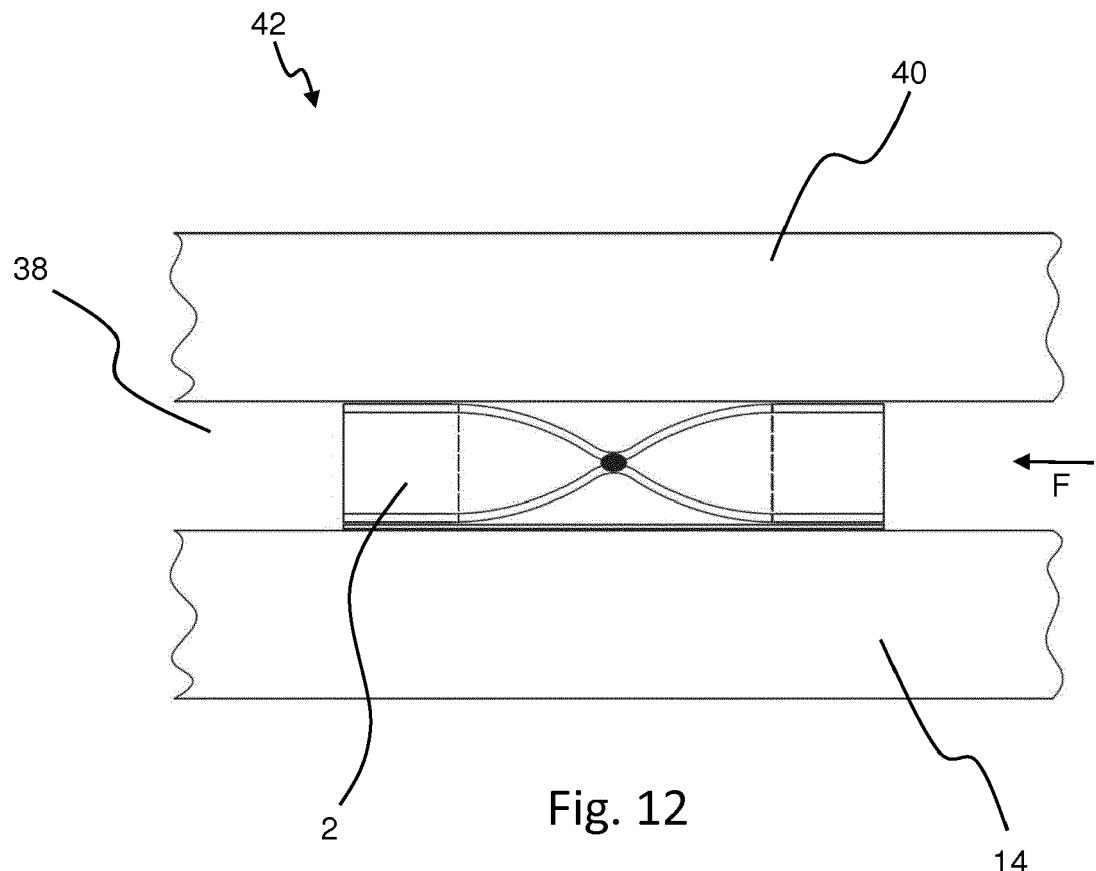


Fig. 12

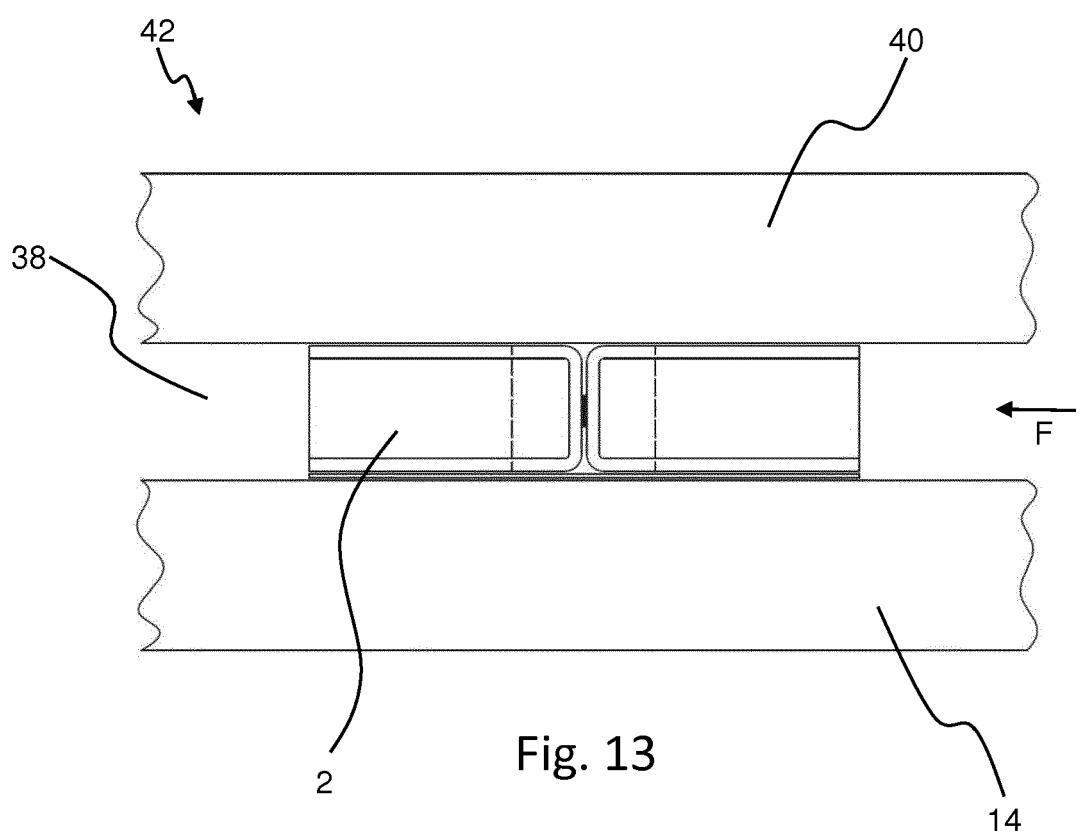


Fig. 13



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 21 0892

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
		Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	EP 2 107 176 A1 (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 7. Oktober 2009 (2009-10-07) * Absatz [0018] - Absatz [0029]; Abbildungen *	1-15 INV. E04B1/68 E06B1/62
15	X	----- EP 3 425 132 A1 (ISO CHEMIE GMBH [DE]) 9. Januar 2019 (2019-01-09) * Absatz [0023] - Absatz [0042]; Abbildungen *	1
20	A	----- US 2014/360118 A1 (HENSLEY LESTER [US] ET AL) 11. Dezember 2014 (2014-12-11) * Absatz [0034] - Absatz [0080]; Abbildungen *	9-11,13
25	A,D	----- EP 3 375 597 A2 (TREMCO ILLBRUCK PROD GMBH [DE]) 19. September 2018 (2018-09-19) * Absatz [0041] - Absatz [0055]; Abbildungen *	9-11,13
30	A	----- US 4 740 256 A (VOSBERG DARYL E [US]) 26. April 1988 (1988-04-26) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 41; Abbildungen *	9-11,13 RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35	A	----- EP 0 323 589 A2 (IRBIT RESEARCH & CONSULTING AG) 12. Juli 1989 (1989-07-12) * Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 34; Abbildungen *	13 E04B E06B
40			
45			
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt	
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	14. Mai 2020	López-García, G
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 21 0892

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-05-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 2107176 A1 07-10-2009	DK EP PL US	2107176 T3 2107176 A1 2107176 T3 2009246498 A1	11-01-2016 07-10-2009 31-03-2016 01-10-2009	
20	EP 3425132 A1 09-01-2019	KEINE			
25	US 2014360118 A1 11-12-2014	US US US	2014360118 A1 2017226733 A1 2020141114 A1	11-12-2014 10-08-2017 07-05-2020	
30	EP 3375597 A2 19-09-2018	DE EP EP	102017105323 A1 3375597 A2 3513954 A1	20-09-2018 19-09-2018 24-07-2019	
35	US 4740256 A 26-04-1988	KEINE			
40	EP 0323589 A2 12-07-1989	AT DE EP ES JP US	90144 T 8800023 U1 0323589 A2 2041294 T3 H01216169 A 5072952 A	15-06-1993 03-05-1989 12-07-1989 16-11-1993 30-08-1989 17-12-1991	
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 3513954 A1 [0003]