

(19)



(11)

**EP 2 297 411 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**23.01.2019 Patentblatt 2019/04**

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

(21) Anmeldenummer: **09745644.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2009/054655**

(22) Anmeldetag: **20.04.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2009/138311 (19.11.2009 Gazette 2009/47)**

(54) **SCHAUMSTOFF-DICHTSTREIFEN**

FOAM SEALING STRIP

BANDES D'ÉTANCHÉITÉ EN MOUSSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(30) Priorität: **13.05.2008 DE 102008023375**  
**10.12.2008 DE 102008055505**  
**13.03.2009 DE 102009013107**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**23.03.2011 Patentblatt 2011/12**

(60) Teilanmeldung:  
**16171161.9 / 3 088 621**

(73) Patentinhaber: **tremco illbruck GmbH**  
**92439 Bodenwöhr (DE)**

(72) Erfinder:  
• **WÖRMANN, Frank**  
**59192 Bergkamen (DE)**

- **KOMMA, Markus**  
**93128 Regensburg (DE)**
- **KÖPPL, Alfred**  
**92431 Neunburg v.W. (DE)**
- **NAUCK, Helmar**  
**12557 Berlin (DE)**
- **BIRKELBACH, Jörg**  
**51399 Burscheid (DE)**

(74) Vertreter: **Bittner, Bernhard et al**  
**Hannke Bittner & Partner**  
**Patent- und Rechtsanwälte mbB**  
**Prüfeninger Strasse 1**  
**93049 Regensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 811 111 EP-A2- 0 976 882**  
**EP-A2- 2 112 292 DE-A1- 4 123 647**  
**DE-A1- 10 037 097 DE-A1- 10 202 160**

**EP 2 297 411 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen zur Abdichtung eines Fensterrahmens gegen eine Fensterlaibung geeigneten Schaumstoff-Dichtstreifen, der zur verzögerten Rückstellung getränkt ist, wobei der Schaumstoff-Dichtstreifen zwei gegenüberliegende, jeweils im Einbauzustand der Innen- oder der Außenseite des Fensterrahmens zugewandte Schmalseiten aufweist und zur Anlage an die Fensterseite oder Laibung geeignete Breitseiten, wobei weiter zumindest ein als Höhenbereich ausgebildeter Randbereich des Querschnitts im vollständig rückgestellten Zustand ausgehend von einer an der Breitseite gegebenen Basisfläche eine größere Höhe aufweist als ein sich in Breitenrichtung anschließender Niederbereich, wobei der Höhenbereich und der Niederbereich fluchtend zu einer Längsrichtung des Schaumstoff-Dichtstreifens verlaufen und im vollständig rückgestellten Zustand auf der der Basisfläche gegenüberliegenden Fläche ein im Querschnitt gekrümmter Verlauf der Oberfläche gegeben ist.

**[0002]** Derartige Schaumstoff-Dichtstreifen sind bereits in verschiedener Ausgestaltung bekannt geworden. Insbesondere ist auf die EP 1 811 111 A2 zu verweisen. Darüber hinaus etwa auf die EP 1 131 525 B1. Bei dem aus der erstgenannten Schrift bekannten Schaumstoff-Dichtstreifen ist zugeordnet einer Schmalseite ein Leistenelement oder ein Schaumstoffstreifen eingelegt, das/der eine Basisfläche des Schaumstoff-Dichtstreifens, die einer Selbstkleberschicht zugeordnete Grundfläche, so verformt, dass einer Schmalseite zugeordnet sich eine Erhöhung des Schaumstoff-Dichtstreifens ergibt, also im Einbauzustand eine höhere Komprimierung.

**[0003]** Aus der EP 2 112 292 A2 ist ein Dichtelement, wie insbesondere ein Fugendichtband, besonders ein vorkomprimiertes oder unkomprimiertes Fugendichtband mit oder ohne Selbstkleber, für die Abdichtung eines Randbereichs eines Bauelements gegen einen benachbarten Anschlussbereich eines Gebäudes, Fahrzeugs oder dergleichen bekannt. Die EP 2 112 292 ist Stand der Technik nach Artikel 54(3) EPÜ und daher für Fragen der erfinderischen Tätigkeit nicht von Bedeutung.

**[0004]** Die EP 0 976 882 A2 offenbart einen Dichtungskörper aus weichem, vorzugsweise offenzelligem und imprägniertem Schaumstoff, welcher sich insbesondere dadurch auszeichnet, dass der Dichtungskörper an einer oder an einander entgegengesetzten Oberflächen profiliert ist.

**[0005]** Ausgehend von dem genannten Stand der Technik beschäftigt sich die Erfindung mit der Aufgabe, einen Schaumstoff-Dichtstreifen anzugeben, der in vorteilhafter Weise eine unterschiedliche Komprimierung des Dichtstreifens über die Breite im Einbauzustand erreichen lässt, jedoch die Gefahr der Kondenswasserbildung innerhalb des Schaumstoff-Dichtstreifens vermeidet.

**[0006]** Eine Lösung dieser Aufgabe ist nach dem Erfindungsgedanken beim Gegenstand des Anspruchs 1

gegeben. Demnach ist vorgesehen, dass die Basisfläche eine ebene, sich über die gesamte Breite erstreckende und durch den hinsichtlich des Schaumstoffes einteiligen Querschnitt selbst gebildete Basisfläche ist. Dadurch, dass der so einteilige hergestellte Querschnitt von einer ebenen Basisfläche ausgeht, gleichwohl aber oberseitig im Querschnitt gekrümmt verläuft, ist eine vorteilhaft einfache Herstellbarkeit gegeben. Außerdem ist vorgesehen, dass die Krümmungslinie im Querschnitt einen Wendepunkt aufweist. Zudem kann der gekrümmte Verlauf der Oberfläche erreichen lassen, dass im Einbauzustand auch gleichwohl eine lückenlose Anlage gegeben ist. Über die Breite ergibt sich ein kontinuierlicher Übergang hinsichtlich der unterschiedlichen Komprimierung.

**[0007]** Die Bezeichnungen der Außenflächen des Schaumstoff-Dichtstreifens als Breitseiten oder Schmalseiten sind im Hinblick auf die übliche gegebene Geometrie im Einbauzustand gewählt. Die Breitseite ist (in einer Querschnittsbetrachtung) die sich in Fugentiefe erstreckende Dimension (bspw. senkrecht zur Ebene eines Fensterrahmens) und die Schmalseite die sich in Fugenbreite (im Beispielsfall in der Ebene des Fensterrahmens) erstreckende Dimension. Grundsätzlich kann eine Schmalseite aber auch eine größere Abmessung aufweisen als eine Breitseite.

**[0008]** Weitere Merkmale der Erfindung sind nachstehend, auch in der Figurenbeschreibung, oftmals in ihrer bevorzugten Zuordnung zu dem bereits vorstehend behandelten Anspruchskonzept erläutert, sie können aber auch in einer Zuordnung zu nur einem oder mehreren einzelnen Merkmalen dieses Anspruches oder unabhängig bzw. in einem anderen Gesamtkonzept von Bedeutung sein.

**[0009]** Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Niederbereich ein Zehntel oder mehr der Abmessung einer Breitseite, also der Breitenabmessung des Dichtstreifens, aufweist. Insbesondere ist bevorzugt, dass der Niederbereich bis zu neun Zehntel der Abmessung einer Breitseite aufweist. Bezüglich des genannten Bereiches der Abmessung des Niederbereiches, also von ein Zehntel bis neun Zehntel, sind auch alle Zwischenwerte hiermit in die Offenbarung einbezogen, insbesondere in 1/10-Schritten der Breitenabmessung.

**[0010]** Die Ausbildung des Schaumstoff-Dichtstreifens im Querschnitt kann unsymmetrisch sein. Also derart, wie grundsätzlich auch zuvor beschrieben, dass ein - und erfindungsgemäß nur ein - Höhenbereich, und zwar randseitig, vorgesehen ist. Diese Gestaltung eignet sich insbesondere im Hinblick auf eine Verwendung zur Erreichung einer höheren Dampfdichtigkeit auf einer Seite, eben in der Regel der Innenseite im Einbauzustand, wie dies aus der eingangs genannten EP 1 811 111 A2 bekannt ist.

**[0011]** Bezogen auf einen vollständig rückgestellten Zustand ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine Höhe des Niederbereiches 60% bis 80%, vorzugsweise 60% bis 70% der Höhe des Höhenbereiches entspricht. Hierbei ist die Höhe die in Schmalseitenrichtung bzw.

Expansionsrichtung von der Basis bzw. einem Selbstklebestreifen aus gemessene Abmessung. Hinsichtlich der genannten Bereiche sind auch jegliche Zwischenwerte, insbesondere in 1/10%-Schritten von der unteren und/oder oberen Grenze auf die jeweils andere Grenze hin eingeschränkt einbezogen.

**[0012]** Der Übergang, im Querschnitt gesehen, von einem Höhenbereich zu einem Niederbereich ist gekrümmt.

**[0013]** Im Hinblick auf einen gekrümmten Verlauf der Oberfläche ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Krümmungslinie im Querschnitt einen Wendepunkt aufweist.

**[0014]** Soweit zwei Schaumstoff-Dichtstreifen übereinander angeordnet sind, ist insbesondere deren Verklebung bevorzugt.

**[0015]** Auch ist bevorzugt, dass der Höhenbereich bzw. der aufgestockte zweite Schaumstoff-Dichtstreifen mit einer Seitenfläche des ersten Schaumstoff-Dichtstreifens fluchtet.

**[0016]** Soweit eine Verklebung vorgesehen ist, ist insbesondere weiter auch bevorzugt, dass in dem Verklebungsbereich zwischen dem ersten Schaumstoff-Dichtstreifen und dem zweiten Schaumstoff-Dichtstreifen ein Fadengitter angeordnet ist.

**[0017]** Besonders bevorzugt ist auch, dass der Höhenbereich, insbesondere ein zu einem hinsichtlich der Seitenbereiche zu unterschiedlicher Dampfdichtigkeit führender Höhenbereich, farblich anders eingestellt ist als der Niederbereich. Dies ist besonders günstig auch durchführbar im Falle von zwei etagenartig übereinander angeordneten Schaumstoff-Dichtstreifen. Diese farbliche Einstellung kann etwa dazu dienen, als Einbauhilfe benutzt zu werden, da insofern auf einen lagerichtigen Einbau zu achten ist. Die höhere Dichtigkeit muss rauminnenseitig vorgesehen sein.

**[0018]** Ein Höhenbereich kann im vollständig rückgestellten Zustand eine Höhe aufweisen, gemessen von einer Basisfläche aus, welche der Hälfte bis zum dem 1,5-fachen einer Breitenerstreckung des Dichtstreifens (insgesamt) entspricht. Diese Bandbreite schließt auch sämtliche Zwischenwerte, soweit nicht ohnehin exemplarisch angegeben, als offenbart ein, und zwar insbesondere in 1/10-Schritten von der unteren und/oder oberen Grenze auf die jeweils andere Grenze hin eingeschränkt bzw. im Sinne von singulären Werten.

**[0019]** Bei einer Ausbildung mit zwei in Breitenrichtung nebeneinander befindlichen Höhenbereichen entspricht die vollständig rückgestellte Höhe des Schaumstoff-Dichtstreifens im Höhenbereich bevorzugt 0,25 bis 0,75 der Breite des Dichtstreifens. Auch diesbezüglich sind in die Offenbarung, wie vorstehend im Einzelnen aufgeführt, sämtliche Zwischenwerte mit eingeschlossen.

**[0020]** Es ist auch möglich, dass der Schaumstoff-Dichtstreifen im Verpackungszustand eine gleichartige Komprimierung über seine Breite aufweist. Dadurch, dass eine gleichartige Komprimierung im Verpackungszustand vorliegt, ergibt sich auch eine gleichartige Rück-

stellung im Zuge des Einbaus in die bauseitige Fuge. Der Schaumstoff-Dichtstreifen "wächst" im Zuge der Rückstellung über seine gesamte Seite in gleichem Maße. Es ist praktisch nicht zu beobachten, dass der Höhenbereich etwa sich schneller zurückstellen würde. Zudem kann auch aufgrund dieser Maßnahme eine vorteilhafte einteilige Ausbildung des Schaumstoff-Dichtstreifens vorgenommen sein. Die genannte gleichartige Komprimierung, d. h., dass trotz unterschiedlicher Höhenerstreckung des Schaumstoffstreifens über die Breite in vollständig rückgestelltem Zustand der Komprimierungsgrad im Verpackungszustand über die Breite jeweils der gleiche ist, lässt sich grundsätzlich etwa durch eine entsprechend angepasste Verpackung erreichen, die über die Breite dem Schaumstoffstreifen entsprechend seiner - gleichartig - komprimierten Kontur folgt. Etwa gebildet durch ein Einlegeteil aus Hartmaterial wie etwa Hartkunststoff. Bei der grundsätzlich auch möglichen Verpackungsvariante "Stick", also in Form eines langgestreckten leistenförmigen Teiles, kann auch die Verpackung selbst in dieser Kontur vorgesehen sein, etwa indem die Abdeckung als entsprechende Hartmaterialabdeckung mit einer der entsprechend strukturierten Oberfläche des Schaumstoff-Dichtstreifens folgenden Querschnittskontur ausgebildet ist.

**[0021]** Insbesondere ist in diesem Zusammenhang bevorzugt, dass im Verpackungszustand die gleichartige Komprimierung durch ein dem im vollständig rückgestellten Zustand eine geringere Höhe aufweisenden Bereich, also dem Niederbereich, zugeordnetes Einlegeteil erreicht ist. Dieses Einlegeteil kann ein leistenförmiges Teil sein, wie es grundsätzlich auch bereits aus der eingangs genannten EP 1 811 111 A2 bekannt ist. Es wird jedoch lediglich eingelegt, so dass es nach Freigabe der Rückstellung jederzeit entnehmbar ist und auch bestimmungsgemäß entnommen werden soll. Das Einlegeteil liegt lediglich auf dem Dichtstreifen auf; es ist mit diesem nicht verbunden. Wenn, wie bevorzugt, der Schaumstoff-Dichtstreifen eine (rückseitige bzw. dem Fensterrahmen zugeordnete) Selbstklebelage aufweist, ist das Einlegeteil bevorzugt auf der der Selbstklebelage abgewandten Oberfläche des Schaumstoff-Dichtstreifens angeordnet. Die Oberfläche des Schaumstoff-Dichtstreifens, auf welcher das Einlegeteil angeordnet ist, ist entsprechend bevorzugt (allein) die Oberfläche des Niederbereiches.

**[0022]** Das Einlegeteil kann grundsätzlich auch ein Schaumstoffteil sein. Das Schaumstoffteil ist hinsichtlich seiner Elastizität und Rückstellfähigkeit, wobei es sich auch um ein Hartschaumstoffteil handeln kann, so ausgebildet, dass es aufgrund seiner Größe die gewünschte gleiche Komprimierung des Schaumstoff-Dichtstreifens im Verpackungszustand über die gesamte Breite erbringt. Das Einlegeteil braucht nicht notwendig vollständig entnehmbar zu sein. Es kann auch lediglich bspw. ausklappbar vorgesehen sein.

**[0023]** Insbesondere kann die gleichartige Komprimierung des Schaumstoff-Dichtstreifens über die Breite durch zwei zumindest teilweise überlappend zueinander

angeordnete, gegensinnig gerichtete gleichartige Schaumstoff-Dichtstreifen erreicht sein. Hierbei bedeutet gegensinnig gerichtet, dass die Bereiche größerer Höhe, die Höhenbereiche, in entgegengesetzte Richtungen weisen. Im Hinblick auf eine teilweise Überlappung können einerseits nur die Bereiche geringerer Höhe, die Niederbereiche, übereinander angeordnet sein. Andererseits können aber derartige Schaumstoff-Dichtstreifen auch insgesamt übereinanderliegend, d. h. vollständig überlappend angeordnet sein.

**[0024]** Besonders bevorzugt ist jedoch, dass das Einlege teil aus einem biologisch abbaubaren Material besteht. Dies im Hinblick darauf, dass das Einlege teil, entgegen dem Zusatzteil, wie es beim Gegenstand der vor genannten EP 1 811 111 A2 vorgesehen ist, vor dem Einbauen des Schaumstoff-Dichtstreifens von diesem entfernt wird bzw. jedenfalls von dem Bereich, auf dem es im Verpackungszustand gelegen hat. Es wird gerade nicht oder jedenfalls nicht vollständig oder nicht in der im Verpackungszustand gegebenen Anordnung mit eingebaut. Bevorzugt wird es vollständig entfernt und als Abfall entsorgt.

**[0025]** Im Falle eines biologisch abbaubaren Materials kann es ohne Weiteres auf der Baustelle entsorgt oder ggf. auch nur achtlos weggeschmissen werden. Es führt dann nicht zur Verschmutzung oder einer Umweltproblematik.

**[0026]** Als bioabbaubare Materialien bieten sich im Einzelnen verschiedene Ausführungsformen an. Beispielsweise ist auf Basis von Roggenmehl hergestellte Elemente zu verweisen. Es kann bspw. auf Basis von Roggenvollmehl, Wasser, feinkörnigen Zuschlagstoffen wie Kieselgur und Kalk, Holzfasern in Ballenform oder Jutegewebe, bevorzugt auch durch Aufschäumen, ein Festkörperteil erreicht werden, das für den hier verwendeten Zweck günstig ist. Hierzu ist etwa auf die Offenbarung in der DE 10 2004 024 251 A1 zu verweisen. Auch etwa auf die DE 10 2004 024 249 B1.

**[0027]** Es kann sich insbesondere auch um einen biologisch abbaubaren Kunststoff handeln, der als Hauptkomponente auf Mehl, welches wiederum durch mühlen technische Fraktionierung aus Roggen gewonnen ist, basiert. Das Material liegt dann in Form von Granulat vor, das in Kunststoffextrusionsmaschinen oder Kunststoffspritzgussmaschinen verarbeitbar ist. Fertig verarbeitet hat es bevorzugt einen schaumigen Charakter. Insbesondere kann es sich um ein Material handeln, wie es unter dem Handelsnamen GETREX bekannt ist.

**[0028]** Insbesondere kann es sich bei dem Einlege teil auch um ein Zuschnittteil handeln, dass also aus einem breiteren Teil beispielsweise geschnitten vorliegt.

**[0029]** Nachstehend ist die Erfindung des Weiteren anhand der beigelegten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische, schematische Ansicht eines zur Rolle aufgewickelten Schaumstoff-Dichtstreifens;

Fig. 2 eine Querschnittansicht des Schaumstoff-Dichtstreifens gemäß Fig. 1 mit strichlinierter Darstellung des Zustandes vollständiger Rückstellung;

Fig. 2a hinsichtlich der Kontur abgewandelte Ausführungsform;

Fig. 3 den Gegenstand gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 2 im Einbauszustand;

Fig. 4 prinzipielle Schnittdarstellung zweier gegensinnig, übereinanderliegend angeordneter nicht erfindungsgemäßer Schaumstoff-Dichtstreifen;

Fig. 5 eine schematische Darstellung gemäß Fig. 4 eines nicht erfindungsgemäßen Schaumstoff-Dichtstreifens mit einem klappverbundenen Einlege teil;

Fig. 6 eine Darstellung des nicht erfindungsgemäßen Schaumstoff-Dichtstreifens gemäß Fig. 5, im zurückgeklappten Zustand;

Fig. 7 eine Darstellung gemäß Fig. 1, jedoch bei einer Ausbildung eines nicht erfindungsgemäßen Schaumstoffstreifens mit zwei Höhenbereichen;

Fig. 8 eine Darstellung gemäß Fig. 2 des nicht erfindungsgemäßen Schaumstoff-Dichtstreifens gemäß Fig. 7;

Fig. 8a eine hinsichtlich der Kontur abgewandelte Ausführungsform eines nicht erfindungsgemäßen Schaumstoff-Dichtstreifens;

Fig. 9 eine Darstellung gemäß Fig. 3 des nicht erfindungsgemäßen Schaumstoff-Dichtstreifens gemäß Fig. 7;

**[0030]** Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Fig. 1 ein zu einer Rolle 1 aufgewickelter Schaumstoff-Dichtstreifen 2, der im Liefer- bzw. Verpackungszustand, etwa aufgewickelt auf eine Rolle wie in Fig. 1 dargestellt, ein über die Breite ungleichmäßiges Profil aufweist (ohne das Einlege teil 10). Der Schaumstoff-Dichtstreifen 2 kann aber auch ohne das Einlege teil 10 zu einer Rolle aufgewickelt sein. In diesem Fall weist er auf der Rolle ein rechteckiges oder annähernd rechteckiges Profil auf. Der Schaumstoff-Dichtstreifen 2 weist (auch) im vollständig zurückgestellten Zustand, siehe Fig. 2 bzw. Fig. 2a, ein (geometrisch ähnliches) über die Breite ungleichmäßiges Profil aus. Einer ersten Schmalrandseite 3 zugeordnet ist eine geringere Höhe h (Dicke) gegeben, also ein Niederbereich 14 ausgebildet, und einer zweiten Schmalrandseite 4 zugeordnet eine größere Höhe H (Dicke), also ein Höhenbereich 15 ausgebildet. Der Höhenbereich 15 und der Niederbereich 14 sind fluchtend zu einer Längsrichtung des Schaumstoff-Dichtstreifens ausgebildet. Über die Länge des Schaumstoff-

Dichtstreifens 2 ist immer dasselbe Querschnittsprofil gegeben. Da im Einbauzustand, siehe Fig. 3, aufgrund des gegebenen, über die Breite des Fensters praktisch gleichen Dichtspaltes zwischen einem Fensterrahmen 5 und einer Mauerlaibung 6 eine maximale und über die Breite des Dichtspaltes (Dimensionen senkrecht zur Ebene eines bspw. vorgesehenen Fensterrahmens) praktisch gleiche Expansion des Schaumstoff-Dichtstreifens 2 vorgegeben ist, ergibt sich in dem der Schmalrandseite 4 zugeordneten Höhenbereich 15 (der Schaumstoff-Dichtstreifen kann hier nur um ein geringeres Maß expandieren) eine höhere bleibende Komprimierung des Schaumstoffstreifens als in dem der Schmalrandseite 3 zugeordneten Niederbereich 14. Hierbei ist die Schmalrandseite 4 dem Innenraum eines Gebäudes zugewandt. So ergibt sich die gewünschte geringere Dampfdurchlässigkeit innen gegenüber außen. Eine Basisfläche F des den Schaumstoff-Dichtstreifen bildenden Schaumstoffs ist eben verlaufend und erstreckte sich über die gesamte Breite B. Dies betrifft auch beispielsweise die nachstehend noch insbesondere in weiterer Einzelheit erläuterten Ausführungsformen gemäß der Figur 8a.

**[0031]** Es ist möglich, dass im Verpackungszustand gemäß Fig. 1, wenn vorgesehen, das Einlege-  
 5 teil 10 für eine über die Breite gleichmäßige Komprimierung sorgt. Das Einlege-  
 10 teil 10 ergänzt den Niederbereich 14 so, dass die Außenfläche des Einlege-  
 15 teils 10 mit der zugeordneten Oberfläche des Höhenbereichs 15 fluchtet. Jeden-  
 20 falls für die hier bevorzugt gegebenen Dimensionen, wobei die Höhe h zwischen 60 und 70% der Höhe H beträgt und offenzelliger Polymer-Weichschaumstoff verwendet ist, hat sich aber ein solches Einlege-  
 25 teil 10 als entbehrlich erwiesen.

**[0032]** In Fig. 2 ist in strichlinierter Darstellung wieder-  
 30 gegeben, wie (qualitativ) ein nicht erfindungsgemäßer Schaumstoff-Dichtstreifen 2 bei vollständiger Expansion aussehen würde (das Einlege-  
 35 teil 10 ist dann entfernt). Ersichtlich kann dies geometrisch ähnlich zu dem komprimierten Zustand sein, welcher der Darstellung der Fig. 2 entspricht, wenn im komprimierten Zustand ein ent-  
 40 sprechendes Einlege-  
 45 teil 10 verwendet wird. Die Stufe zwischen dem Niederbereich 14 und dem Höhenbereich 15 wird allerdings auch entsprechend größer. Im komprimierten Zustand ist daher ungeachtet des über die Breite ungleichmäßigen Profils des Schaumstoff-Dicht-  
 50 streifens bei Verwendung eines Einlege-  
 55 teils ein praktisch gleicher Komprimierungsgrad gegeben. Das Verhältnis zwischen der Höhe im vollständig zurückgestellten Zu-  
 stand zu der Höhe im komprimierten Zustand ist dann über die Breite jeweils gleich. Wesentlich ist weiter, dass die zum Einbau gewünschte Selbstkleberschicht 7 und die darauf befindliche Abdecklage 8 auf der der Profilierung 9 des Schaumstoff-Dichtstreifens abgewandten Breitseite des Schaumstoff-Dichtstreifens 2 ausgebildet ist. Das ggf. verwendete Einlege-  
 60 teil 10 kann so nach Abwickeln des Schaumstoff-Dichtstreifens von der Rolle einfach entnommen und entsorgt werden.

**[0033]** Es handelt sich im Einzelnen bei dem Einlege-  
 65 teil 10 um ein solches aus einem biologisch abbaubaren Material, wie weiter vorne beschrieben.

**[0034]** Der Höhenbereich 15, welcher beim Ausführungsbeispiel der Schmalseite 4 zugeordnet ist, kann sich in Breitenrichtung über 5% oder mehr der Gesamt-  
 70 breite des Schaumstoff-Dichtstreifens erstrecken. Bevorzugt bis hin zur Hälfte, also 50% der Breite des Schaumstoff-Dichtstreifens. Im Falle einer symmetri-  
 75 schen Ausbildung, siehe weiter unten, erstreckt sich der Höhenbereich 15 bevorzugt bis hin zu etwa 40% oder 45% der Breite des Schaumstoffstreifens 2. Beide Höhenbereiche 15 können sich entsprechend bis hin zu et-  
 80 wa 80% bis 90% der Breite des Schaumstoffstreifens 2 erstrecken. Hierbei sind in die angegebenen Bereiche sämtliche Zwischenwerte, insbesondere in 1/10%-  
 85 Schritten, als offenbart mit einbezogen.

**[0035]** Bevorzugt ist auch, dass die im expandierten Zustand gegebene einseitig größere Höhe des Schaumstoff-Dichtstreifens die Höhe des Bereiches geringerer  
 90 Höhe um 5% oder mehr übersteigt. Insbesondere bis hin zu 50%. In gleicher Weise sind auch hierbei die Zwischenwerte, insbesondere in 1/10%-Schritten, als offenbart mit einbezogen.

**[0036]** Die Breite eines solchen Dichtstreifens kann bspw. zwischen 40 und 120 mm, aber auch darüber hinaus liegen. Die Höhe des vollständig zurückgestellten Schaumstoffes kann im Bereich geringerer Höhe (Dicke) bspw. 30 bis 100 mm, oder auch darüber hinaus, betragen. Auch in diese Bereichsangaben sind die jeweiligen  
 95 Zwischenwerte, insbesondere in 1/10-Millimeter-Schritten, als offenbart mit einbezogen.

**[0037]** Der Querschnitt des Dichtstreifens kann (bezogen auf den vollkommen expandierten Zustand) aus einem rechteckigen Abschnitt (über die gesamte Breite) und einem einseitig darauf angeordneten quadratischen oder rechteckigen Abschnitt zusammengesetzt sein. Während beide die Schmalrandseiten bildenden Seiten des Schaumstoff-Dichtstreifens gerade verlaufend ausgebildet sind, bevorzugt rechteckig zu einer den Selbstklebestreifen aufweisenden Grundfläche, kann der Übergang von dem Bereich größerer Dicke zu dem Bereich geringerer Dicke parallel zu einer Schmalrandseite oder mit einer im Querschnitt im spitzen Winkel zu einer Schmalrandseite verlaufenden Fläche gebildet sein. Erfindungsgemäß ist jedoch, dass die den einen Höhenbereich und einen Niederbereich bildende Randkante eine stetige Krümmung aufweist, vgl. etwa Figuren 2a und 8a (letztere nicht erfindungsgemäß). Dies beschreibt jedoch lediglich die geometrische Form. Der Schaumstoff-Dichtstreifen ist bevorzugt betreffend die Gesamt-Querschnittsgeometrie einteilig ausgebildet.

**[0038]** Unter Bezug auf die Figuren 4 und 5 sind weitere nicht erfindungsgemäße Ausführungsformen dargestellt.

**[0039]** Beim nicht erfindungsgemäßen Gegenstand der Fig. 4 sind zwei Schaumstoff-Dichtstreifen 2, 2' übereinanderliegend angeordnet, derart, dass sie gegenseitig

nig gerichtet sind. Die Bereiche größerer Höhe sind in dieser Querschnittsdarstellung nebeneinanderliegend, aber in entgegengesetzte Richtungen weisend angeordnet. Jedem Höhenbereich ist gegenüberliegend ein Bereich geringerer Höhe des anderen Schaumstoff-Dichtstreifens zugeordnet. Eine solche kombinierte Anordnung von gleichartigen Schaumstoff-Dichtstreifen 2, 2' kann in gleicher Weise auf eine Rolle aufgewickelt als Handelsprodukt hergestellt werden, wie dies im Hinblick auf Fig. 1 erläutert ist. In einer Variante könnten die Schaumstoff-Dichtstreifen 2, 2' auch nur in den Bereichen geringerer Höhe aufeinanderliegend angeordnet sein. Die sich formmäßig ergänzenden Schaumstoff-Dichtstreifen 2, 2' lassen eine gleichmäßige Komprimierung im Einbauzustand erreichen, ohne dass es eines Einlegeteils 10 bedarf. So gesehen wirkt der eine Schaumstoff-Dichtstreifen 2 als Einlege teil für den anderen Schaumstoff-Dichtstreifen 2' bzw. umgekehrt.

**[0040]** Beim nicht erfindungsgemäßen Gegenstand der Fig. 5 ist ein Verpackungszustand gegeben, bei welchem ein Teilbereich 11 eines Schaumstoff-Dichtstreifens 2 so auf den Schaumstoff-Dichtstreifen 2 umgeklappt ist, dass er den Bereich geringerer Höhe des Schaumstoff-Dichtstreifens 2 zu einer gleichen Höhe ergänzt, wie es bei dem Höhenbereich 15 gegeben ist. Zum Einbau eines solchen Schaumstoff-Dichtstreifens 2 kann der Bereich 11 wieder zurückgeklappt werden, so dass sich die Konfiguration gemäß Fig. 6 ergibt, welche zugleich auch die Ausgangskonfiguration vor dem Verpackungszustand gemäß Fig. 5 ist. Natürlich muss zum tatsächlichen Einbau dann noch die Abdecklage 8 bzw. 8' abgezogen werden. Herstellungsmäßig ist hierfür in einem integralen Ausgangsprodukt ein nicht durchgehender Trennschnitt 13 (Fig. 6) vorgenommen worden. Der Trennschnitt 13 hat auch die Abdecklage 8 und die Selbstkleberschicht 7 in Teilbereiche 8, 8' bzw. 7, 7' unterteilt. Auch diese Ausführungsform lässt die gleichmäßige Komprimierung im Verpackungszustand erreichen, ohne dass es eines Zusatzteils wie etwa eines Einlege teils 10 bedarf.

**[0041]** Die über den verbleibenden Steg 12 gegebene integrale Verbindung der beiden klappzugeordneten Teile des Schaumstoff-Dichtstreifens stellt eine Ausführungsform dar, die auch dadurch abgeändert sein kann, dass die Teile voll durchtrennt sind bzw. ein andersartiges oder sonstiges Schaumstoffteil 11 in der Fig. 5 entsprechenden Weise auf den Schaumstoff-Dichtstreifen im Verpackungszustand aufgelegt ist. Ein solches anderartiges oder sonstiges Schaumstoffteil müsste auch nicht notwendig eine Selbstkleberschicht 7' und/oder eine Abdecklage 8' aufweisen.

**[0042]** Die nicht erfindungsgemäße Ausführungsform der Figuren 7 bis 9 zeigt einen Schaumstoff-Dichtstreifen 2", der zwei Höhenbereiche 15 und einen Niederbereich 14 aufweist. Die Höhenbereiche 15 sind hierbei durch den Niederbereich 14 - bezogen auf eine Querschnittsdarstellung, siehe etwa Fig. 8 - distanziert. Eine solche Ausgestaltung ist insbesondere vorteilhaft, wenn es auf

eine unterschiedliche Dampfdurchlässigkeit der Seitenbereiche nicht vornehmlich ankommt, wobei allerdings auch hierbei, durch eine doch noch unterschiedliche Höherer Streckung der Höhenbereiche 15 etwa, oder eine entsprechende Imprägnierung (vgl. EP 1 811 111 A2) solches erreicht werden kann. Der Niederbereich 14 lässt im Einbauzustand einen höheren Dämmwert erreichen, so dass trotz der vergleichsweise hohen Abdichtkraft in den Seitenbereichen ein vergleichsweise hoher Widerstandswert, also ein hoher Wärmedämmwert, erreicht sein kann.

**[0043]** Fig. 8a zeigt das bereits angesprochene bevorzugte gekrümmte Profil.

**[0044]** Im Übrigen ergeben sich grundsätzlich gleiche Verhältnisse wie bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen gegeben. In den Niederbereich 14 kann wiederum ein Einlege teil 10 eingelegt sein, um im Verpackungszustand, also bevorzugt gemäß einer Rolle 1, vgl. Fig. 7, über den Querschnitt des Schaumstoff-Dichtbandes 2" eine gleichartige Komprimierung zu erhalten. Die Höhenbereiche 15 und der Niederbereich 14 erstrecken sich fluchtend zur Längsrichtung. Insbesondere ist beim Ausführungsbeispiel auch eine Symmetrie zu einer mittigen Längsebene E-E des Schaumstoff-Dichtstreifens 2" gegeben.

**[0045]** Im Einbauzustand, etwa gemäß den Figuren 3 und 9, sind der Höhenbereich oder die beiden randseitigen Bereiche höherer Komprimierung gegenüber dem Niederbereich oder dem mittleren Bereich geringerer Komprimierung durch unterschiedliche Schraffierung verdeutlicht.

**[0046]** Die in den Figuren 1 und 7 dargestellten Rollen sind nur der Übersichtlichkeit halber mit nicht aneinander anliegenden Windungen wiedergegeben. Üblicherweise sind die Windungen eng aneinander anliegend. Bei dem Schaumstoff handelt es sich bevorzugt um zumindest teilweise offenzelligen und elastisch rückstellfähigen Weichschaumstoff. Beispielsweise Polyurethanweichschaumstoff.

**[0047]** In Fig. 8a ist ein (nicht erfindungsgemäßer) gerade verlaufender Übergang, hier jedoch mit deutlich gekrümmten Endbereichen, welche den tatsächlichen Übergang zu dem Niederbereich bzw. zur Ebene des Höhenbereiches erbringen, vorgesehen.

**[0048]** Von Bedeutung ist auch, dass bei den dargestellten Ausführungsformen die Basisfläche F, wie sie lediglich beispielsweise in den Figuren 2 und 2a dargestellt ist, eine ebene Fläche ist, die sich über die gesamte Breite der gegebenen Basisfläche erstreckt. Bezogen auf diese Basisfläche ergibt sich der im Querschnitt gekrümmte Übergang zwischen einem Höhenbereich und einem Niederbereich, wie schon beschrieben. Im gekrümmten Verlauf ist die Krümmung so vorgesehen, dass sich ein Wendepunkt ergibt, wie dies etwa der Darstellung der Fig. 2a zu entnehmen ist.

**[0049]** Eine vollständig rückgestellte Höhe H des Schaumstoff-Dichtstreifens entspricht bevorzugt der Hälfte bis zu dem 1,5-fachen der Breite B des Dichtstreifens.

fens, beispielsweise dem Einfachen der Breitenerstreckung B. Dies betrifft ersichtlich alle erfinderischen und nicht erfinderischen Ausführungsformen, insbesondere die Ausführungsformen der Figuren 2a und 8a.

### Patentansprüche

1. Zur Abdichtung beispielsweise eines Fensterrahmens (5) geeigneter Schaumstoff-Dichtstreifen (2, 2<sup>1</sup>, 2''), der zur verzögerten Rückstellung getränkt ist, wobei der Schaumstoff-Dichtstreifen (2, 2<sup>1</sup>, 2'') bezogen auf einen Querschnitt zwei gegenüberliegende, jeweils im Einbauzustand der Innenseite oder der Außenseite des Fensterrahmens (5) zugewandte Schmalseiten (3, 4) aufweist und zur Anlage an die Fensterseite oder Laibung (6) geeignete Breitseiten aufweist, wobei weiter zumindest ein als Höhenbereich (15) ausgebildeter Randbereich des Querschnitts im vollständig rückgestellten Zustand ausgehend von einer an der Breitseite gegebenen Basisfläche (F) eine größere Höhe aufweist als ein sich in Breitenrichtung anschließender Niederbereich (14), wobei der Höhenbereich (15) und der Niederbereich (14) fluchtend zu einer Längsrichtung des Schaumstoff-Dichtstreifens (2, 2<sup>1</sup>, 2'') verlaufen und wobei die Basisfläche (F) eine ebene Fläche ist und sich über die gesamte Breite erstreckt und wobei der Niederbereich (14) in Breitenrichtung ein Zehntel oder mehr der Abmessung einer Breitseite beträgt, wobei jeweils bezogen auf den vollständig zurückgestellten Zustand die Höhe (h) des Niederbereichs (14) zwischen 60% und 80% der Höhe (H) des Höhenbereichs (15) beträgt, wobei im vollständig rückgestellten Zustand auf der der Basisfläche (F) gegenüberliegenden Fläche ein im Querschnitt gekrümmter Verlauf der Oberfläche gegeben ist und wobei nur ein randseitiger Höhenbereich vorgesehen ist und die Breite des Dichtstreifens zwischen 40 und 120 mm, oder auch darüber hinaus beträgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisfläche durch den einen einteiligen Querschnitt aufweisen den Schaumstoff selbst gebildet ist und die Krümmungslinie im Querschnitt einen Wendepunkt aufweist.
2. Schaumstoff-Dichtstreifen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein als Höhenbereich (15) ausgebildeter Randbereich des Querschnittes im vollständig zurückgestellten Zustand ausgehend von einer an der Breitseite gegebenen ebenen Basisfläche (F) eine größere Höhe aufweist als ein sich in Breitenrichtung erstreckender Niederbereich (14), wobei der Höhenbereich durch eine etagenmäßige Aufstockung eines den Niederbereich (14) bildenden ersten imprägnierten Schaumstoff-Dichtstreifens (2) durch einen zweiten imprägnierten Schaumstoff-Dichtstreifen (16) er-

reicht ist.

3. Schaumstoff-Dichtstreifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
  - (i) der Niederbereich (14) bis zu neun Zehntel der Abmessung einer Breitseite aufweist und/oder
  - (ii) der Dichtstreifen bezüglich einer sich quer zu einer Breitseite erstreckenden Mittelebene symmetrisch ausgebildet ist.
4. Schaumstoff-Dichtstreifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** -jeweils bezogen auf einen vollständig rückgestellten Zustand - eine Höhe (h) des Niederbereichs (14) 60 bis 70 % der Höhe (H) des Höhenbereichs (15) entspricht.
5. Schaumstoff-Dichtstreifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, bezogen auf einen Höhenbereich (15), die vollständig rückgestellte Höhe (H) des Schaumstoff-Dichtstreifens der Hälfte bis zu dem Anderthalbfachen der Breitenerstreckung (B) des Dichtstreifens beträgt.
6. Schaumstoff-Dichtstreifen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaumstoff-Dichtstreifen (2, 2<sup>1</sup>, 2'') im Verpackungszustand eine gleichartige Komprimierung über seine Breite aufweist.
7. Schaumstoff-Dichtstreifen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem Schaumstoff-Dichtstreifen (2, 2<sup>1</sup>, 2'') im Verpackungszustand die gleichartige Komprimierung durch ein dem Niederbereich (14) zugeordnetes Einlegeteil erreicht ist.
8. Schaumstoff-Dichtstreifen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** (i) das Einlegeteil leistenartig ausgebildet ist und/oder (ii) dass das Einlegeteil aus einem biologisch abbaubaren Material besteht und/oder (iii) dass das Einlegeteil ein Schaumstoffteil (11) ist.
9. Schaumstoff-Dichtstreifen nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gleichartige Komprimierung über die Breite durch zwei zumindest teilweise überlappend zueinander angeordnete, gegensinnig gerichtete Schaumstoff-Dichtstreifen (2, 2') erreicht ist.
10. Schaumstoff-Dichtstreifen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schaumstoff-Dichtstreifen (2, 2') formgleich sind.

11. Schaumstoff-Dichtstreifen nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das als Schaumstoffteil (11) ausgebildete Einlege­teil als klappverbundener Teil des Schaumstoff-Dichtstreifens (2) ausgebildet ist.
12. Schaumstoff-Dichtstreifen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einlege­teil durch einen den Schaumstoff-Dichtstreifen nicht durchtrennenden Trennschnitt gebildet ist.

## Claims

1. Foam material sealing strip (2, 2', 2'') which is suitable for sealing for example of a window frame (5) and is impregnated for delayed recovery, wherein the foam material sealing strip (2, 2', 2'') comprises, on the basis of a cross-section, two opposing narrow sides (3, 4) in each case facing the inner side or the outer side of the window frame (5) in the installed state, and wide sides suitable for abutting the side of the window or reveal (6), wherein, furthermore, in the completely recovered state at least one edge region of the cross-section formed as a high region (15) starting from a base face (F) provided on the wide side has a greater height than a low region (14) adjoining it in the width direction, wherein the high region (15) and the low region (14) extend in alignment with a longitudinal direction of the foam material sealing strip (2, 2', 2'') and wherein the base face (F) is a planar face and extends over the entire width, and wherein in the width direction the low region (14) is one tenth or more of the dimension of a wide side, wherein in each case based on the completely reset state the height (h) of the low region (14) is between 60 % and 80 % of the height (H) of the high region (15), wherein in the completely recovered state a surface which is curved in cross-section is provided on the face opposite the base face (F), and wherein only one edge-side high region is provided and the width of the sealing strip is between 40 und 120 mm, or even more, **characterised in that** the base face is formed by the foam material itself having a one-piece cross-section and the line of curvature has an inflection point in cross-section.
2. Foam material sealing strip according to claim 1, **characterised in that** in the completely recovered state at least one edge region of the cross-section formed as a high region (15) starting from a planar base face (F) provided on the wide side has a greater height than a low region (14) extending in the width direction, wherein the high region is achieved by the first impregnated foam material sealing strip (2) which forms the low region (14) being built up in a tiered manner by a second impregnated foam material sealing strip (16).

3. Foam material sealing strip according to one or more of the preceding claims, **characterised in that**
- (i) the low region (14) has up to nine tenths the dimension of a wide side and/or
- (ii) the sealing strip is formed symmetrically with respect to a centre plane extending transversely in relation to a wide side.
4. Foam material sealing strip according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** - in each case based on a completely recovered state - the height (h) of the low region (14) corresponds to 60 % to 70 % of the height (H) of the high region (15).
5. Foam material sealing strip according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** based on a high region (15) the completely recovered height (H) of the foam material sealing strip is half to one and a half times the width (B) of the sealing strip.
6. Foam material sealing strip according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the foam material sealing strip (2, 2', 2'') in the packed state has a uniform compression over its width.
7. Foam material sealing strip according to claim 6, **characterised in that** in the foam material sealing strip (2, 2', 2'') in the packed state the uniform compression is achieved by an insert part associated with the low region (14).
8. Foam material sealing strip according to claim 7, **characterised in that** (i) the insert part is formed as a strip and/or (ii) that the insert part is made of a biodegradable material and/or (iii) that the insert part is a foam material part (11).
9. Foam material sealing strip according to the preceding claim, **characterised in that** the uniform compression over the width is achieved by two foam material sealing strips (2, 2') which are arranged at least partially overlapping one another and are directed in opposite directions.
10. Foam material sealing strip according to claim 9, **characterised in that** the two foam material sealing strips (2, 2') have the same shape.
11. Foam material sealing strip according to claim 7, **characterised in that** the insert part formed as a foam material (11) is a hinge-connected part of the foam material sealing strip (2).
12. Foam material sealing strip according to claim 11,



**characterised in that** the insert part is formed by a separating cut which does not cut through the foam material sealing strip.

## Revendications

1. Bande d'étanchéité en mousse (2, 2', 2'') destinée à rendre étanche un cadre de fenêtre (5) par exemple, imprégnée pour un repositionnement retardé, la bande d'étanchéité en mousse (2, 2', 2'') présentant, par rapport à une section transversale, deux côtés étroits (3, 4) opposés, tournés respectivement à l'état monté vers la face intérieure ou la face extérieure du cadre de fenêtre (5), et deux côtés larges appropriés à reposer contre la face de la fenêtre ou l'embrasure (6), au moins une zone de bordure de la section transversale, conçue sous la forme d'une zone élevée (15) présentant en outre, à l'état entièrement repositionné en partant d'une surface de base (F) située sur le côté large, une hauteur supérieure à une zone basse (14) adjacente dans la direction de la largeur, la zone élevée (15) et la zone basse (14) étant à affleurement dans une direction longitudinale de la bande d'étanchéité en mousse (2, 2', 2'') et la surface de base (F) étant une surface plane et s'étendant sur la totalité de la largeur, et la zone basse (14) constituant dans la direction de la largeur un dixième ou plus de la dimension d'un côté large, la hauteur (h) de la zone basse (14) constituant entre 60 % et 80 % de la hauteur (H) de la zone élevée (15), respectivement par rapport à l'état entièrement repositionné, un tracé de la surface de section transversale courbe résultant sur la surface opposée à la surface de base (F) à l'état entièrement repositionné, et une seule zone élevée du côté bordure étant prévue et la largeur de la bande d'étanchéité étant comprise entre 40 et 120 mm, ou bien au-delà, **caractérisée en ce que** la surface de base est formée par la mousse elle-même présentant une section transversale monobloc et la ligne de courbure présentant un point culminant en section transversale.
2. Bande d'étanchéité en mousse selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins une zone de bordure de la section transversale, conçue sous la forme de zone élevée (15), présente à l'état entièrement repositionné en partant d'une surface de base (F) plane située sur le côté large une hauteur supérieure à une zone basse (14) s'étendant dans la direction de la largeur, la zone élevée étant constituée par une accumulation en étages d'une première bande d'étanchéité en mousse (2) imprégnée formant la zone basse (14) à travers une deuxième bande d'étanchéité en mousse (16) imprégnée.
3. Bande d'étanchéité en mousse selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caracté-**

**sée en ce que**

- (i) la zone basse (14) représente jusqu'à neuf dixième de la dimension d'un côté large et/ou
- (ii) la bande d'étanchéité est conçue de manière symétrique par rapport à un plan médian s'étendant transversalement par rapport à un côté large.
4. Bande d'étanchéité en mousse selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** - respectivement par rapport à un état entièrement repositionné - une hauteur (h) de la zone basse (14) correspond à 60 à 70 % de la hauteur (H) de la zone élevée (15).
5. Bande d'étanchéité en mousse selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la hauteur (H) entièrement repositionnée de la bande d'étanchéité en mousse constitue de la moitié jusqu'à 1,5 fois l'extension en largeur (B) de la bande d'étanchéité, par rapport à une zone élevée (15).
6. Bande d'étanchéité en mousse selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bande d'étanchéité en mousse (2, 2', 2'') présente à l'état emballé une compression de même type sur toute sa largeur.
7. Bande d'étanchéité en mousse selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la compression de même type est obtenue dans la bande d'étanchéité en mousse (2, 2', 2'') à l'état emballé par le biais d'une pièce d'insertion affectée à la zone basse (14).
8. Bande d'étanchéité en mousse selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** (i) la pièce d'insertion est conçue sous la forme d'un montant et/ou (ii) **en ce que** la pièce d'insertion se compose d'un matériau biodégradable et/ou (iii) **en ce que** la pièce d'insertion est une pièce en mousse (11).
9. Bande d'étanchéité en mousse selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la compression de même type sur toute la largeur est obtenue grâce à deux bandes d'étanchéité en mousse (2, 2') se chevauchant au moins partiellement, dirigées dans le sens contraire.
10. Bande d'étanchéité en mousse selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** les deux bandes d'étanchéité en mousse (2, 2') sont de même forme.
11. Bande d'étanchéité en mousse selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la pièce d'insertion conçue sous la forme de pièce en mousse (11) est

configurée comme une pièce de la bande d'étanchéité en mousse (2) reliée de façon pivotante à charnière.

12. Bande d'étanchéité en mousse selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la pièce d'insertion est formée par une coupe de séparation ne sectionnant pas la bande d'étanchéité en mousse.

10

15

20

25

30

35

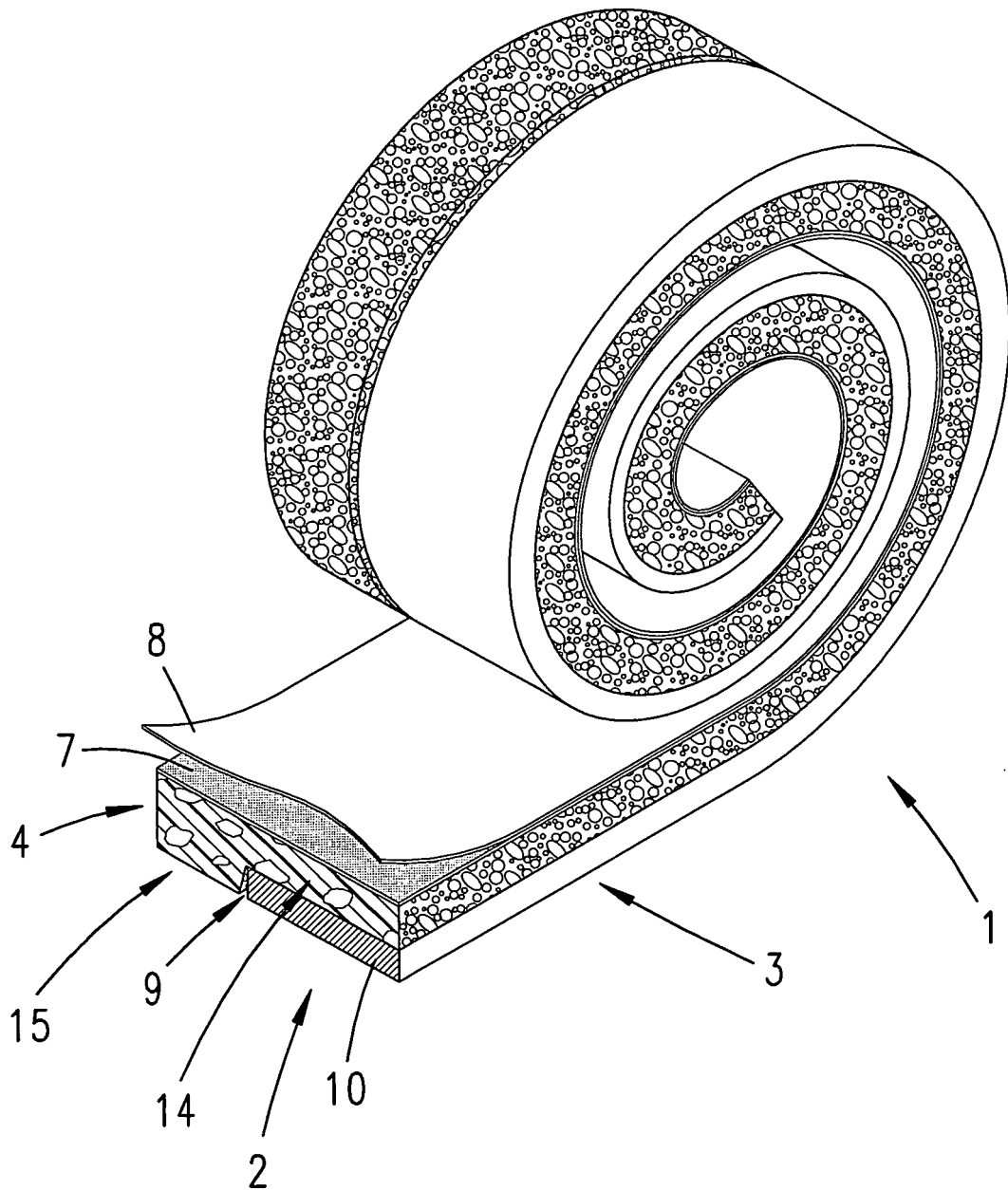
40

45

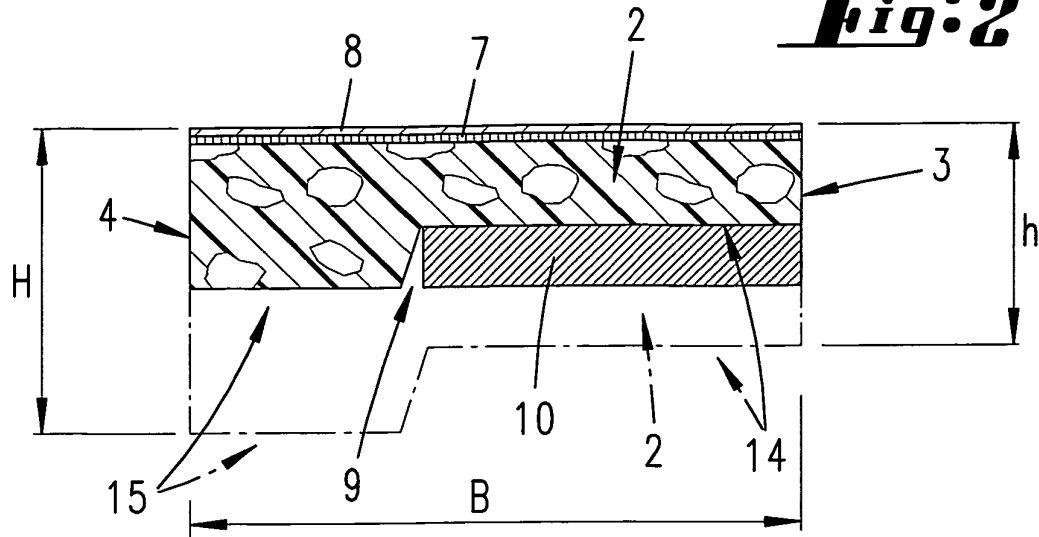
50

55

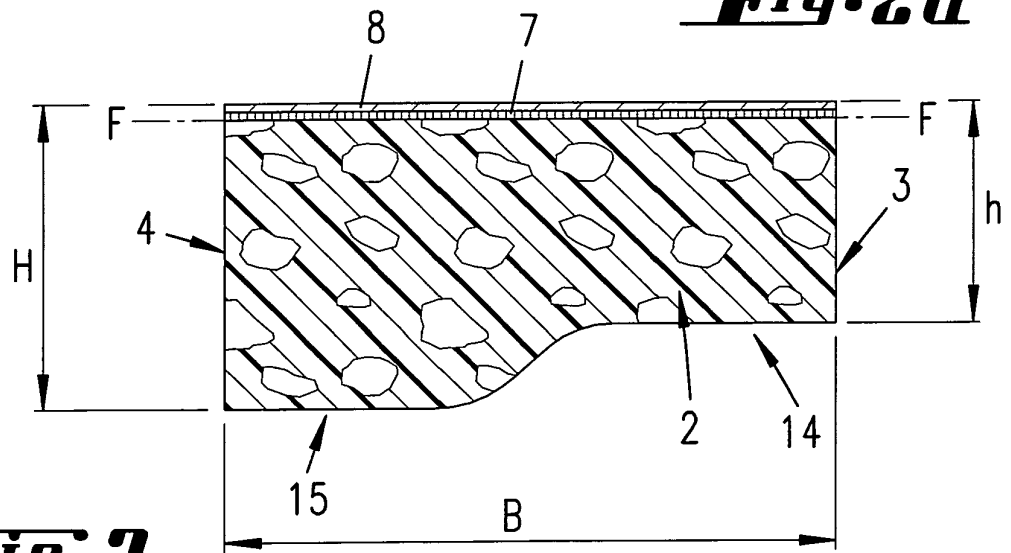
***Fig. 1***



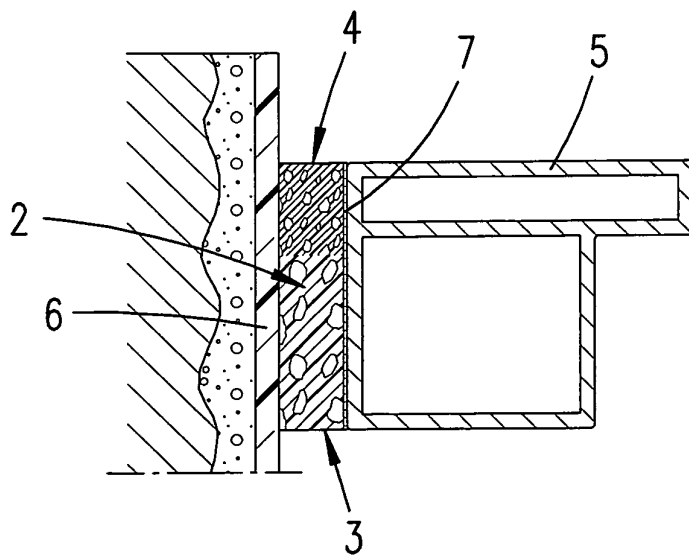
**Fig. 2**



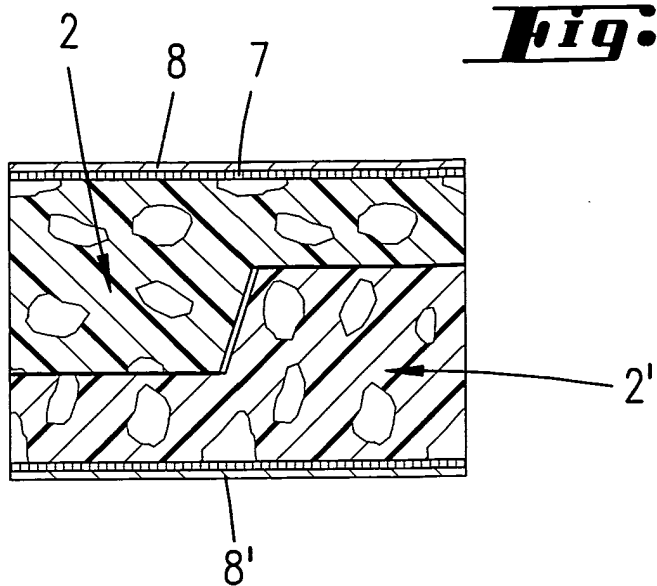
**Fig. 2a**



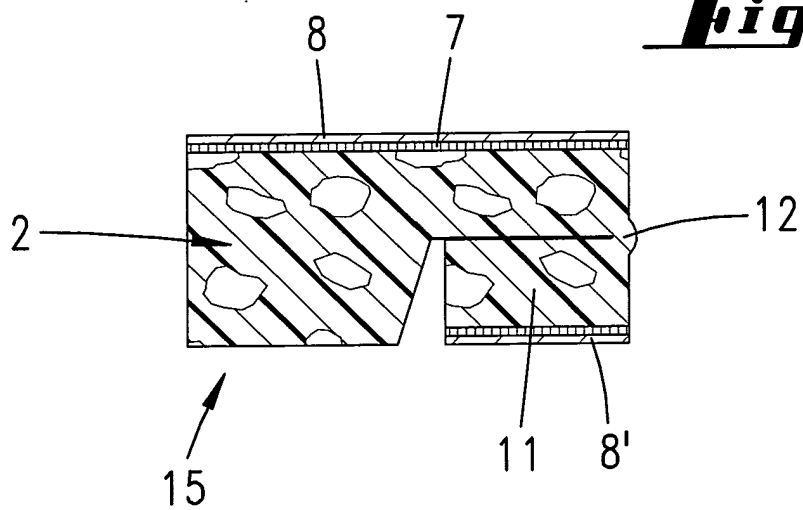
**Fig. 3**



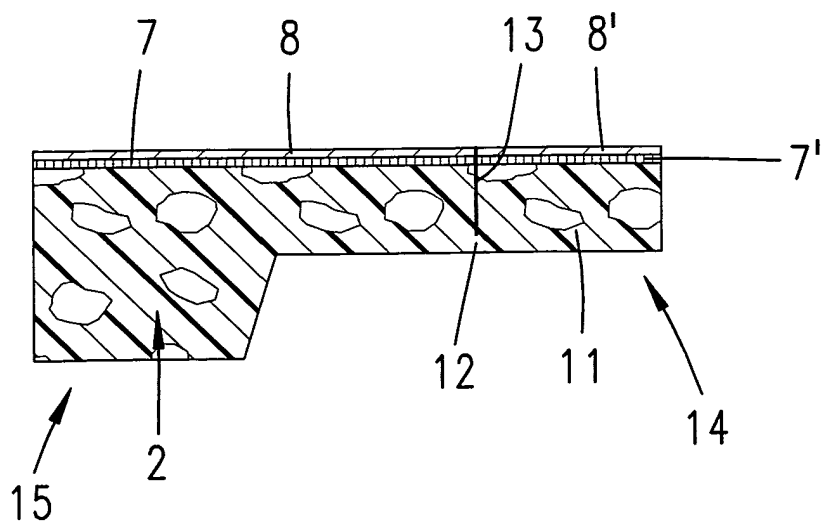
**Fig. 4**



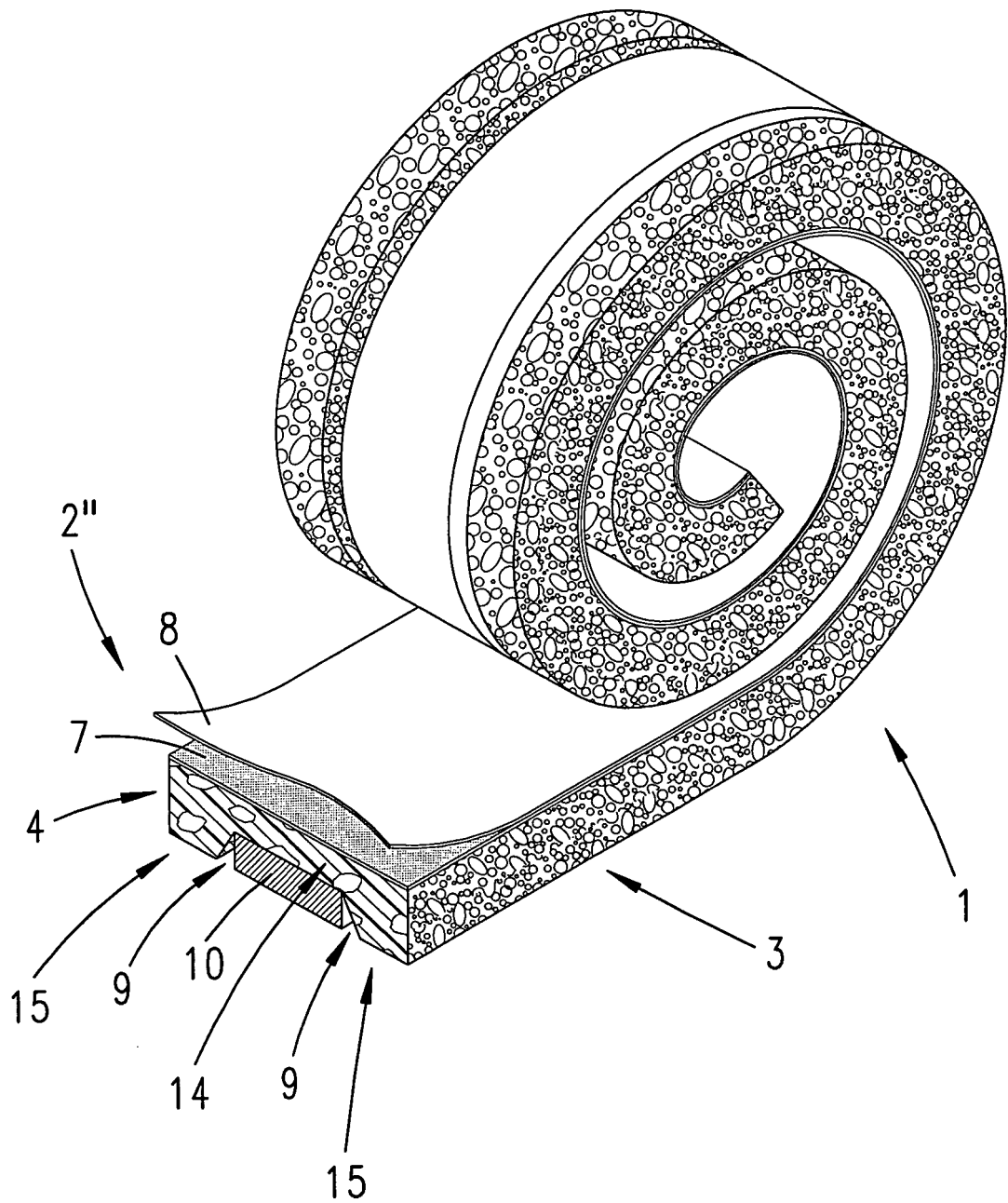
**Fig. 5**



**Fig. 6**



***Fig. 7***





**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 1811111 A2 [0002] [0010] [0021] [0024] [0042]
- EP 1131525 B1 [0002]
- EP 2112292 A2 [0003]
- EP 2112292 A [0003]
- EP 0976882 A2 [0004]
- DE 102004024251 A1 [0026]
- DE 102004024249 B1 [0026]