



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 811 111 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
17.04.2019 Patentblatt 2019/16

(51) Int Cl.:
E06B 1/64 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
25.05.2016 Patentblatt 2016/21

(21) Anmeldenummer: **06126454.5**

(22) Anmeldetag: **19.12.2006**

(54) Fensterlaibung mit einem Fensterrahmen und einem Dichtstreifen

Window opening with a window frame and a sealing strip

Baie de fenêtre avec cadre dormant et joint d'étanchéité

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **19.01.2006 DE 102006002624
06.07.2006 DE 102006031307
14.09.2006 DE 102006043050**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.07.2007 Patentblatt 2007/30

(60) Teilanmeldung:
**12178497.9 / 2 520 749
12178691.7 / 2 520 750
16170995.1 / 3 101 211**

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

(72) Erfinder:
• **Nauck, Helmar
12557 Berlin (DE)**

• **Komma, Markus, Dr.
93128 Steinsberg (DE)**
• **Wörmann, Frank
59192 Bergkamen (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 317 833	EP-A- 1 426 540
EP-A1- 2 514 901	EP-A1- 2 851 478
EP-A2- 2 420 631	EP-A2- 2 423 397
WO-A1-2009/138311	DE-A- 40 400 156
DE-A1- 1 912 156	DE-A1- 2 836 143
DE-A1- 3 133 271	DE-A1- 4 307 528
DE-A1- 10 055 865	DE-A1- 10 105 096
DE-A1- 19 624 026	DE-A1-102004 016 027
DE-A1-102004 016 036	DE-U1- 9 105 612
DE-U1- 9 312 987	DE-U1- 9 410 234
DE-U1- 20 009 674	DE-U1- 20 019 100

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fensterlaibung mit Fensterrahmen und mit einem Schaumstoff-Dichtstreifen im Einbauzustand, wobei der Schaumstoff-Dichtstreifen zur Abdichtung des Fensterrahmens genutzt ist und welcher zur verzögerten Rückstellung getränkt ist, wobei der Schaumstoff-Dichtstreifen zwei gegenüberliegende, jeweils im Einbauzustand der Innenseite oder der Außenseite des Fensters zugewandte Schmalseiten aufweist und zur Anlage an die Fensterseite oder Laibung geeignete Breitseiten, mit den weiteren Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Schaumstoff-Dichtstreifen der in Rede stehenden Art zur Abdichtung eines Fensterrahmens sind bekannt. So wird diesbezüglich bspw. auf die EP 1 131 525 B1 verwiesen. In dieser Patentschrift ist ein Dichtstreifen dargestellt und beschrieben, bestehend aus einem elastisch rückstellfähigen Schaumstoffmaterial. Dieser Streifen kann in einer als Aufreißfolie ausgebildeten Umhüllungsfolie aufgenommen sein, wobei ggf. nach entsprechender Öffnung der Folie sich der Schaumstoff-Dichtstreifen zufolge einer vorgesehenen Imprägnierung verzögert zurückstellt. Hierbei ist eine Breitseite des Schaumstoff-Dichtstreifens mit einer der Laibung der Mauerwerksöffnung zugewandten Seitenfläche des Fensterrahmens klebeverbunden. Im Einbauzustand dichtet der Dichtstreifen mit seiner anderen Breitseite gegen die Laibung ab. Die quer zu diesen Breitseiten ausgerichteten Schmalseiten des Dichtstreifens sind zum Einen der Innenseite und zum Weiteren der Außenseite des Fensters zugewandt.

[0003] Des Weiteren ist es bekannt, Dichtstreifen der in Rede stehenden Art angepasst an ihren Einabauort mehr oder weniger dampfbremsend einzustellen. So kommen der Fensteraußenseite zugewandt Dichtstreifen zum Einsatz, die eine geringere Dampfbremswirkung aufweisen als der Innenseite des Fensters zuzuordnende Dichtstreifen (gemäß DIN 4108-7).

[0004] Die EP 317 833 A1 beschreibt ein zückstellfähiges Dichtband aus mehreren Lagen mit einem Teilbereich mit sich elastisch verzögert zurückstellenden Eigenschaften und einem anderen Teilbereich mit sich elastisch zurückstellenden Eigenschaften aus geschlossenem Schaumstoff, wobei in Einbaurage die beiden Bereiche in Bezug auf die Fugenbreite nebeneinander angeordnet sind.

[0005] Die DE 43 07 528 A1 beschreibt ein Fugendichtungsband aus weichem Schaumstoff mit verzögelter Rückstellung, wobei die Rückstelleigenschaften des Bandes über dessen Breite unterschiedlich sind.

[0006] Die DE 10 2004 016 036 A1 beschreibt ein zusammenfaltbares Dichtungsprofil mit einem elastisch deformierbaren Schenkel, wobei eine Fixierung des Schenkels nach Befestigung des Dichtungsprofilslösbar ist, so dass sich der Schenkel aufrichtet.

[0007] Die EP 1426 540 A2 beschreibt eine Abdichtungsanordnung einer Fuge zwischen einem Bauteil und

einer jeweiligen Decksicht einer am Bauteil angrenzenden Wand mittels einer ersten abdichtenden Profilleisteinheit für eine bezüglich des Bauteils äußere Fuge und einer zweiten abdichtenden Profilleisteneinheit für eine bezüglich des Bauteils innere Fuge, wobei die beiden Profilleisteneinheiten unterschiedliche Dampfdiffusionswiderstände erbringen.

[0008] Die DE 9410234 U1 beschreibt einen Profilsatz zum Herstellen eines Bauanschlusses zwischen in eine Öffnung eines Baukörpers eingesetzten Fensterelementen und dem Baukörper in Form einer Rundumverleistung mit Abdichtung zum Baukörper, wobei eine am Fensterrahmen befestigbare Trägerprofileiste, eine in unterschiedlichen Positionen einrastbare Deckprofileiste und eine mit dieser verrastbare Aufnahmetasche für ein Dichtungsprofilband vorgesehen sind, wobei in zwei fensteraußenseitig angeordneten Aufnahmetaschen auf gegenüberliegenden Seiten des Fensterrahmen angeordnete Dichtungsprofilbänder unterschiedliche Dampfdurchlässigkeiten aufweisen können.

[0009] Aus der DE 200 09 674 U1 ist ein mehrlagiges Dichtungsband zum Abdichten von Fugen bekannt, welches aus mehreren miteinander verbundenen Schaumstoffschichten mit je unterschiedlichem Raumgewicht und jeweils die Schichten verbindenden luftundurchlässigen Sperrsichten besteht und welches im eingebauten Zustand in Richtung von Wandinnenseite zu Wandaußenseite verläuft.

[0010] Im Hinblick auf den zuvor beschriebenen Stand der Technik wird eine technische Problematik der Erfindung darin gesehen, eine Fensterlaibung mit Fensterrahmen und Dichtstreifen der in Rede stehenden Art in Einbauszustand bei handhabungstechnisch vorteilhafter Ausbildung des Dichtstreifens hinsichtlich des Dampfdiffusions-Verhaltens weiter zu verbessern, wobei die Montage des Fensterrahmens vereinfacht ist.

[0011] Diese Problematik ist durch den Gegenstand des Anspruch 1 gelöst.

[0012] Hierbei ist darauf abgestellt, dass die Schmalseiten bzw. Schmalseitenbereiche des Dichtstreifens derart unterschiedlich ausgebildet sind, dass im Einbauzustand, d.h. im Ruhezustand nach vollständiger Rückstellung des Dichtstreifens und entsprechender dichtenen Anlage gegen die Laibung, die eine Schmalseite eine höhere Dampfbremswirkung aufweist als die andere Schmalseite. Zufolge dieser Ausgestaltung ist ein Dichtstreifen geschaffen, der in besonderem Maße dampfdiffusionstechnische Vorteile aufweist. Der Dichtstreifen ist erfindungsgemäß so eingestellt, dass eine vordefinierte Innen- und Außenseite desselben vorliegt. Durch die unterschiedliche Einstellung der Dampfbremswirkung der einen und der anderen Schmalseite ist eine eindeutige Diffusionsrichtung angegeben, nämlich von der Seite höherer Dampfbremswirkung zur Seite demgegenüber geringerer Dampfbremswirkung. Ein derart eingestellter Dichtstreifen übernimmt bei der erfindungsgemäßen Anordnung sowohl die Funktion eines rauminnenseitigen als auch die eines raumaußenseitig angeordneten Strei-

fens. Die definierte Diffusionsrichtung ermöglicht dies. Zur vereinfachten Identifizierung der unterschiedlich eingestellten Schmalseiten können diese eindeutig markiert sein, bspw. durch Farbkennung.

[0013] Weiter ist vorgesehen, dass der Dichtstreifen mit einer solchen Breite ausgebildet ist, dass derselbe Dichtstreifen sowohl die Abdichtung zur Rauminnenseite als auch zur Raumaußenseite erbringt. Der Dichtstreifen vereint demzufolge die aus dem Stand der Technik bekannten Einzel-Dichtstreifen zur Abdichtung zur Rauminnenseite und zur Abdichtung zur Raumaußenseite hin. Entsprechend ist hierdurch ein handhabungstechnischer Vorteil gegeben, da nunmehr nur noch ein Dichtstreifen zugeordnet einem Fensterrahmenschenkel anzugeben ist. Der Dichtstreifen erstreckt sich hierbei bevorzugt über annähernd die gesamte Stärke des Fensterrahmens, wobei weiter der Dichtstreifen bei einer Anordnung an den Fensterrahmen, bspw. durch Verklebung zunächst in einer rückgestellten, komprimierten Lage gehalten ist, welche Komprimierung bspw. durch Aufreißen einer Umhüllungsfolie freigegeben wird. Der Dichtstreifen ist hierbei imprägniert, so dass hieraus eine verzögerte Rückstellung resultiert. Zur visuellen Unterscheidung der Innen- und Außenseite und somit der unterschiedlichen Dampfbrems-Zonen kann der geschaffene Integral-Dichtstreifen bspw. entlang seiner entsprechend eingestellten Schmalseiten bspw. farblich gekennzeichnet sein.

[0014] Erfindungsgemäß ist in der Fensterlaibung eines Hauses ein Fensterrahmen eingesetzt, wobei der Fensterrahmen gegenüber der Laibung oder einem Laibungselement derart mittels des Dichtstreifens abgedichtet ist, dass zur Rauminnenseite des Fensterrahmens eine höhere Dampfbremswirkung ausgebildet ist als zur Raumaußenseite hin.

[0015] Fensterrahmen der in Rede stehenden Art sind bekannt. Bezuglich der zwischen dem Fensterrahmen und der Laibung einzusetzenden Dichtstreifen wird auf den eingangs erwähnten Stand der Technik verwiesen.

[0016] Eine technische Problematik wird durch die Erfindung gelöst, einen Fensterrahmen der in Rede stehenden Art insbesondere hinsichtlich einer vereinfachten Montage weiter zu verbessern.

[0017] Hierbei ist darauf abgestellt, dass derselbe Dichtstreifen sowohl die Abdichtung zur Rauminnenseite als auch zur Raumaußenseite erbringt, dass der Dichtstreifen auf Schaumstoffbasis gebildet ist und dass der Schaumstoffraum innenseitig mit einer höheren Dampfbremswirkung ausgebildet ist. Zufolge dieser Ausgestaltung ist ein Fensterrahmen der in Rede stehenden Art geschaffen, der sich insbesondere durch eine vereinfachte Montage auszeichnet. Es bedarf zufolge des erfindungsgemäßen Vorschlages nur der Anordnung eines Dichtstreifens, zugeordnet einer der Laibung zugewandten Rahmenschmalseite. Der Dichtstreifen erstreckt sich hierbei bevorzugt über annähernd die gesamte Stärke des Fensterrahmens. Der Dichtstreifen ist hierbei bevorzugt durch Verklebung an dem Fensterrah-

men weiter zunächst in einer rückgestellten, komprimierten Lage gehalten, welche Komprimierung in einer möglichen Ausgestaltung durch Aufreißen einer Umhüllungsfolie freigegeben wird. Der Dichtstreifen erfüllt die Forderung gemäß DIN 4108-7, wonach zur Rauminnenseite hin eine höhere Dampfbremswirkung gegeben sein muss als zur Raumaußenseite hin. Dies ist im vorliegenden Fall durch nur einen Dichtstreifen erreicht, der weiter insbesondere rauminnenseitig entsprechend zur Erlangung der höheren Dampfbremswirkung eingestellt ist.

[0018] Die Gegenstände der weiteren Ansprüche sind nachstehend in Bezug zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 erläutert.

[0019] Die höhere Dampfbremswirkung kann durch eine einseitige, nicht erfindungsgemäß streifen-schmalseitige Beschichtung erreicht werden. Diese beschichtete Seite ist im Einbauzustand, d.h. nach Anordnung an den Fensterrahmen und weiter bei in der Fensterlaibung eingesetztem Fensterrahmen der Rauminnenseite zugewandt. Der ansonsten über die gesamte Breite des Dichtstreifens - betrachtet von einer Schmalseite zur gegenüberliegenden Schmalseite - grundsätzlich eine gleichbleibende Dampfbremswirkung aufweisende Schaumstoffwerkstoff ist durch die vorgeschlagene Beschichtung partiell, nämlich zugeordnet nur einem Schmalrandbereich beschichtet, um hierdurch einen klar definierten Abschnitt erhöhter Dampfbremswirkung zu erzielen. Das Beschichtungsmaterial ist entsprechend der Fähigkeit des Schaumstoffmaterials zur Rückstellung elastisch eingestellt, wobei über das gesamte mögliche Rückstellmaß des Dichtstreifens die höhere Dampfbremswirkung gegenüber dem restlichen Schaumstoffmaterial, insbesondere gegenüber der der Raumaußenseite zugewandten Schmalrandkante gesichert ist. Diesbezüglich kann als Beschichtungsmaterial Latex zur Anwendung kommen. Hierbei kann es sich um ein synthetisch hergestelltes Latexmaterial handeln, wie sie beispielsweise aus der Teppichrückenbeschichtung bekannt sind. Als Beschichtungsmaterial kommen weiter auch Acrylat, Neopren oder Kautschuk in Frage, so weiter bspw. Styrol-Butadien-Kautschuk (SBK), Naturkautschuk, Synthesekautschuk oder Chlorkautschuk. Dieses Beschichtungsmaterial wird im Zuge der Herstellung des Dichtstreifens nach einem Zuschneiden des Schaumstoffmaterials auf die eine Schmalseitenfläche aufgebracht, so weiter bspw. nach einer Komprimierung des Schaumstoffmaterials in die Aufbewahrungsstellung mittels Walzen- oder Bürstenauftrag oder durch Aufsprühen.

[0020] Die höhere Dampfbremswirkung ist erfindungsgemäß durch eine einseitig höhere Komprimierung des Schaumstoffes im Einbauzustand erreicht, so weiter bspw. durch eine höhere Materialdichte über dieselbe Höhe der Schmalseite.

[0021] Diese höhere Materialdichte bzw. die höhere Komprimierung liegt im Einbauzustand, d.h. im Ruhezustand des Dichtstreifens nach einer vollständigen Rückstellung und Anlage gegen die zugewandte Fensterlai-

bung vor. So kann weiter bspw. der Schaumstoffstreifen im vollständig dekomprimierten Zustand entlang der die höhere Dampfbremswirkung später aufweisenden Schmalseite eine wesentlich größere Stärke aufweisen als in dem der anderen Schmalrandseite zugewandten, später weniger dampfbremsenden Bereich. Durch diese Materialanhäufung entlang der einen Schmalseite ist im komprimierten Einbauzustand eine erhöhte Materialdichte und somit die gewünschte höhere Dampfbremswirkung erreicht. Alternativ kann die höhere Materialdichte durch ein, eine geringere Höhe als der Schaumstoff aufweisendes Zusatz-Schaumstoffmaterial erreicht sein. So ist weiter bevorzugt im Bereich der die höhere Dampfbremswirkung aufweisenden Schmalseite über die Höhe des Streifens eine Kombination aus dem eigentlichen Dichtstreifen-Schaumstoffmaterial und dem Zusatz-Schaumstoffmaterial geschaffen, welche Kombination weiter bevorzugt die Höhe des Schaumstoffstreifens im Allgemeinen nicht überschreitet. So kann das Zusatz-Schaumstoffmaterial streifenartig in den Dichtstreifen-Schaumstoff eingebettet sein. Dieses Zusatz-Schaumstoffmaterial kann des Weiteren aus demselben Material bestehen wie der sonstige Schaumstoffstreifen. Die Einbettung dieses Zusatzstreifens erfolgt durch Komprimieren des zugeordneten Streifenabschnittes des Dichtstreifen-Schaumstoffmaterials, zufolge dessen in dem zugeordneten Schmalrandbereich eine erhöhte Materialdichte vorliegt. Weiter alternativ kann das Zusatz-Schaumstoffmaterial auch ein geschlossenporiger Schaumstoff sein, gegenüber der allgemein offenporigen Ausgestaltung des Dichtstreifen-Schaumstoffmaterials. Zudem kann die höhere Materialdichte auch dadurch erreicht sein, dass ein Teil der Höhe mittels einer massiv ausgebildeten Leiste, bspw. Kunststoffleiste gebildet ist, bei gleicher Schaumstoffhöhe des expandierten Schaumstoffmaterials. Diese Leiste kann integraler Bestandteil des Dichtstreifens sein, wird entsprechend im Zuge der Herstellung des Dichtstreifens der entsprechenden Schmalrandseite zugeführt, zur Komprimierung des diesbezüglichen Schaumstoffbereiches, was die gewünschte erhöhte Dampfbremswirkung bewirkt. Diese Leiste kann auch weiter alternativ zwischen Fensterrahmen und Dichtstreifen entsprechend positioniert zur Rauminnenseite gewandt angeordnet sein, um so partiell, dem Innenraum zugewandt, die Fuge zwischen Fensterrahmen und zugewandter Fensterlaibung zu verringern, was wiederum zu einer höheren Komprimierung des Dichtstreifen-Schaumstoffmaterials im Bereich der Rauminnenseite erbringt.

[0022] In weiterer alternativer Ausgestaltung kann sich die massiv ausgebildete Leiste über die gesamte, zur Anlage an die Fensterseite oder Laibung geeignete Breitseite erstrecken und zur Erlangung einer unterschiedlichen Materialdichte des Schaumstoffes über die Breite Zonen verschiedener Leistenstärken aufweisen. Eine solche im Querschnitt profilierte Leiste trägt einen Schaumstoff, der in expandierter Stellung über die Breitseite betrachtet eine gleiche Schaumstoffhöhe aufweist.

In Funktionszuordnung, d.h. bei Anordnung zwischen einer Laibung und einem Fensterrahmen ist der Schaumstoff im Bereich eines im Profil ein Tal bildenden Abschnitts der massiv ausgebildeten Leiste weniger komprimiert als in einer im Vergleich hierzu eine Erhöhung formenden Zone der Leiste, in welchem Bereich eine relativ hohe Komprimierung des Schaumstoffmaterials erreicht ist. Auch eine derart im Querschnitt profilierte Leiste kann im Zuge der Herstellung des Dichtstreifens der entsprechenden Breitseite des Schaumstoffs zugeführt, so weiter bspw. angespritzt sein. Demzufolge liegt die so geformte Leiste als integraler Bestandteil des Dichtstreifens vor.

[0023] Bezuglich der unterschiedlichen Dampfbremswirkung des Schaumstoffes hin zur Raumaußen- und zur Rauminnenseite ist bevorzugt vorgesehen, dass der die rauminnenseitige Dampfbremswirkung definierende Bereich des Schaumstoffes einen Wasserdampfdiffusionswiderstandswert - auch s_d -Wert - aufweist, der dem 2- bis 150-Fachen des Wasserdampfdiffusionswertes des die raumaußenseitige Dampfbremswirkung definierenden Bereichs entspricht. So ist bspw. ein rauminnenseitiger Wert gewählt, der dem 2- bis 50-Fachen, bspw. dem 7-, 10-, 13- oder 25-Fachen, weiter bspw. dem 27-, 32-, 35- oder 43-Fachen des raumaußenseitigen Wertes entspricht. Mit dem Wasserdampfdiffusionswiderstandswert wird die Fähigkeit zur Wasserdampfdurchlässigkeit von Baustoffen usw. beschrieben, wobei als Diffusionswiderstand einer Schicht die Luftsichtdicke in Metern angegeben wird, die der Diffusion denselben Widerstand entgegensetzen würde wie die betreffende Schicht. Die unterschiedlichen Wasserdampfdiffusionswiderstandswerte zu den der Raumaußenseite bzw. Rauminnenseite zugewandten Bereichen sind durch Messungen bspw. vom Kern des Schaumstoffes aus nach außen in die zugeordneten Bereiche bzw. durch Messungen eines getrennten und somit nur entweder einen raumaußenseitig zuordbaren Bereich oder einen rauminnenseitig zuordbaren Bereich aufweisenden Schaumstoff-Dichtstreifens zu ermitteln. Bezuglich des die raumaußenseitige Dampfbremswirkung definierenden Bereichs des Schaumstoff-Dichtstreifens ist ein Wasserdampfdiffusionswiderstandswert zwischen 0,1 und 10 m vorgesehen, weiter bevorzugt ein Wert zwischen 1 und 5 m.

[0024] Der vorgeschlagene integrale Schaumstoff-Dichtstreifen ist bevorzugt positioniert zwischen einem Fensterrahmen und der zugeordneten Fensterlaibung. Auch kann ein solcher Dichtstreifen zwischen einem Fensterrahmen und einem zugeordneten Laibungselement für eine Fensteröffnung angeordnet sein, welches Laibungselement insbesondere Anwendung findet bei Fenstersanierungen. Ein solches Laibungselement ist bspw. aus der DE 102004006403 A1 bekannt.

[0025] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung, welche lediglich Ausführungsbeispiele darstellt, näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in schematischer, perspektivischer Darstellung

- einen rollbaren Schaumstoff-Dichtstreifen der in Rede stehenden Art, eine erste Ausführungsform betreffend;
- Fig. 2 die Herausvergrößerung des Bereiches II in Fig. 1;
- Fig. 3 den stark vergrößerten Querschnitt durch den Dichtstreifen gemäß der ersten Ausführungsform;
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Querschnittsdarstellung, eine zweite Ausführungsform betreffend;
- Fig. 5 eine weitere Querschnittsdarstellung, betreffend eine nicht erfindungsgemäße Ausführungsform;
- Fig. 6 in schematischer Schnittdarstellung eine Einbausituation eines Dichtstreifens gemäß der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform, angeordnet zwischen einem Fensterrahmen und einer Fensterlaibung;
- Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung, jedoch bei Anordnung eines Dichtstreifens in einer Ausführungsform gemäß Fig. 4;
- Fig. 8 eine weitere schematische Schnittdarstellung eines Einbauzustandes, bei Anordnung eines Dichtstreifens gemäß der Ausführungsform in Fig. 3, bei Anordnung des Dichtstreifens zwischen einem Fensterrahmen und einem zwischen Fensterrahmen und Fensterlaibung angeordneten Laibungselement; und
- Fig. 9 einen Querschnitt durch einen Dichtstreifen in einer weiteren Ausführungsform, den Einbauzustand betreffend.

[0026] Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu Fig. 1 ein Schaumstoff-Dichtstreifen 1 in einer ersten Ausführungsform. Dieser liegt vor dessen Einbau bevorzugt zur Verwendung in Rollenform vor.

[0027] Bei dem gewählten Schaumstoffmaterial handelt es sich weiter bevorzugt um einen Polyurethan-Weichschaum. Dieser ist imprägniert, so weiter bspw. mittels Acrylatzusätzen, um so den Dichtstreifen mit einer verzögerten Rückstellung anzubieten. Entsprechend kann der Dichtstreifen 1 in Bevorratungsstellung entsprechend der eingangs erwähnten EP 1 131 525 B1 im komprimierten Zustand in einer aufreißbaren Umhüllungsfolie gehalten sein.

[0028] Bezüglich der möglichen Aufnahme des Dichtstreifens in einer Aufreiß-Umhüllungsfolie, wird hiermit der Inhalt der EP 1 131 525 B1 vollständig in die Offenbarung vorliegender Erfindung mit einbezogen.

- [0029]** Alternative Ausgestaltungen sehen einen Dichtstreifen 1 ohne Aufreißfolie vor.
- [0030]** Der Schaumstoff-Dichtstreifen 1 weist einen Querschnitt gemäß der Darstellung 10 in Fig. 3 auf, mit zwei Breitseiten 2, 3 und zwei i. W. rechtwinklig sich hierzu erstreckenden Schmalseiten 4, 5.
- [0031]** Die Breitseiten 2 und 3 weisen eine Länge b auf, die einem Mehrfachen der senkrecht hierzu gemessenen Länge a der Schmalseiten 4 bzw. 5 entspricht.
- [0032]** Dies sowohl in einem ggf. vorliegenden komprimierten, weiter ggf. umhüllten Zustand des Dichtstreifens 1 als auch nach einer Rückstellung (Dekomprimierung) des Dichtstreifens im Einbauzustand. So entspricht bspw. die Länge b der Breitseiten 2 und 3 im komprimierten Bevorratungszustand etwa einem Zehnfachen der Schmalseitenlänge a, während im Einbauzustand, d.h. im dekomprimierten Ruhezustand ein Verhältnis von Breitseitenlänge b zu Schmalseitenlänge a von etwa 5:1 vorliegt.
- [0033]** Der Schaumstoff-Dichtstreifen 1 dient zur Abdichtung einer Fuge zwischen einem Fensterrahmen 6 und der zugewandten Fensterlaibung 7. Der Dichtstreifen 1 ist auf einer Breitseite 2 mit einer Klebeschicht 8 versehen, die im Verwahrzustand von einer Schutzfolie 9, bspw. siliconierte Folie überdeckt ist.
- [0034]** Mittels dieser Klebeschicht 8 wird der Dichtstreifen 1 auf der der Fensterlaibung 7 zugewandten, anähernd parallel zu dieser verlaufenden Wange des feststehenden Fensterrahmens 6 fixiert.
- [0035]** Wie weiter insbesondere aus den Darstellungen in den Figuren 6 und 7 zu erkennen, ist die Länge b der Dichtstreifenbreitseiten 2, 3 angepasst an die Fensterrahmenstärke; entspricht demnach in etwa der in selber Richtung gemessenen Erstreckung der den Dichtstreifen 1 tragenden Wange des Fensterrahmens 6.
- [0036]** Der Dichtstreifen 1 dichtet, ggf. nach einer Auslösung durch Aufreißen einer Umhüllungsfolie und ihrer anschließenden verzögerten Rückstellung mit der dem Fensterrahmen 6 abgewandten Breitseite 3 gegen die Fensterlaibung 7 ab.
- [0037]** Aufgrund der gewählten, an die Fensterrahmenstärke angepassten Breitseitenlänge b dient der vorgeschlagene Dichtstreifen 1 sowohl zur Abdichtung zur Außenseite A als auch zur Abdichtung zur Innenseite I des Fensterrahmens 6.
- [0038]** Der Dichtstreifen 1 ist zur Einhaltung der aus der RAL bekannten Forderung, dass hinsichtlich der Dampfbremswirkung zur Rauminnenseite hin ein höherer Wert vorliegen muss als zur Raumaußenseite, entsprechend eingestellt.
- [0039]** Dies ist in der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform erreicht durch eine Erhöhung der Materialdichte des Schaumstoffmaterials, zugewandt der der Innenseite I zugeordneten Schmalseite 5 des Dichtstreifens 1. Diese Zone 10 erhöhter Materialdichte ist geschaffen durch Einbettung eines Zusatz-Schaumstoffmaterials 11, welches in dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein geschlossenporiger Schaumstoff ist.

[0040] Dieses Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 liegt in Streifenform vor, mit einem der Schmalseite 5 des Dichtstreifens 1 zugewandten Schmalrand 12, der in der Ebene der rauminnenseitigen Schmalseite 5 des Dichtstreifens 1 verläuft. Weiter ist das Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 dem Eckbereich zwischen innenraumseitiger Schmalseite 5 und der dem Fensterrahmen 6 zugewandten Breitseite 2 des Dichtstreifens 1 angeordnet, wobei die senkrecht zum Schmalrand 12 verlaufende Breitwange 13 des Zusatz-Schaumstoffmaterials 11 sich in der Ebene der Dichtstreifen-Breitseite 2 erstreckt.

[0041] Die in Richtung der Schmalseitenbreite a gemessene Höhe c des Zusatz-Schaumstoffmaterials 11 entspricht nur einem Teil der Schmalseitenlänge a, so bspw. in dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwa einem Drittel bis einem Viertel der Schmalseitenlänge a.

[0042] Die zu der Höhe h senkrecht gemessene Erstreckungslänge parallel zur Dichtstreifen-Breitseite 2 entspricht etwa einem Drei- bis Fünffachen der Materialhöhe h.

[0043] Das Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 ist eingebettet in das Schaumstoffmaterial des Dichtstreifens 1 und nicht lösbar mit diesem verbunden. Es kann entsprechend der Querschnittsgestaltung des Zusatz-Schaumstoffmaterials 11 eine randoffene Tasche in dem Dichtstreifen-Schaumstoffmaterial zur Aufnahme des Zusatz-Schaumstoffmaterials 11 vorliegen. Die geforderte erhöhte Dampfbremswirkung gegenüber der der Außenseite A zugeordneten Dichtstreifen-Schmalseite 4 ist hierbei querschnittsbeeinflusst durch die Einlage des Zusatz-Schaumstoffmaterials 11 in Form eines geschlossenporigen Materials erreicht.

[0044] Alternativ kann das Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 wie dargestellt auch unter Komprimierung des in Überdeckung zu diesem liegenden Weichschaumstoffmaterials eingebunden sein. Durch die hierbei erreichte höhere Materialdichte gegenüber der äußeren Schmalseite 4 ist die Forderung gemäß DIN 4108-7 erreicht, wobei dann das Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 auch aus demselben offenporigen Weichschaumstoffmaterial bestehen kann wie der restliche Dichtstreifen 1.

[0045] Weiter alternativ kann die höhere Materialdichte im Bereich der der Innenseite I zugeordneten Schmalseite 5 durch eine massiv ausgebildete Leiste 14 erreicht sein, welches entsprechend dem zuvor beschriebenen Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 auf die der Schmalseite 5 zugeordnete Zone 10 einwirkt. Diese Leiste 14 kann rahmenseitig entsprechend der Innenseite I zugewandt angeordnet sein.

[0046] Denkbar ist auch eine Lösung gemäß der Darstellung in Fig. 4, bei welcher die Leiste 14 in das Dichtstreifenmaterial eingebettet ist, wobei hiervon unabhängig die Leiste 14 eine Höhe h aufweist, die geringer ist als die Schmalseitenlänge a des Dichtstreifens 1, so weiter bspw. gemäß dem zuvor beschriebenen Zusatz-Schaumstoffmaterial 11 etwa entsprechend einem Drittel bis einem Viertel der Schmalseitenlänge a.

[0047] Die Kunststoffleiste 14 ist dampfundurchlässig

eingestellt. Dies führt im Zusammenhang mit der durch Einwirkung der Leiste 14 komprimierten Zone 10 des Dichtstreifens 1 zu der gegenüber der gegenüberliegenden Schmalseite 4 erhöhten Dampfbremswirkung.

[0048] Weiter kann in einer nicht beanspruchten Ausführungsform die erhöhte Dampfbremswirkung auf der Innenseite I zuzuordnenden Dichtstreifen-Schmalseite 5 auch durch eine Beschichtung dieser Schmalseite 5 erreicht sein. Diese Beschichtung 15 (vgl. Fig. 5, sowie Einbaubeispiel gemäß Fig. 6) kann auf Latexbasis aufgebaut sein. Durch diese Beschichtung 15 ist eine Art Dampfbremse auf der Schmalseite 5 eingerichtet, wobei durch das gewählte Beschichtungsmaterial die Elastizität des Dichtstreifenmaterials insbesondere zur Rückstellung desselben zur dichtenden Anlage gegen die Fensterlaibung 7 nicht beeinträchtigt ist. Entsprechend ist ein Beschichtungsmaterial gewählt, das die Dekomprimierung des Schaumstoffmaterials zulässt.

[0049] Die nicht beanspruchte Beschichtung 15 kann weiter bspw. auch durch ein auf der rauminnenseitig zugewandten Schmalseite 5 aufgebrachtes elastisches Dichtband gebildet sein, so weiter bspw. durch ein geschlossenporiges Kunststoffband.

[0050] Der Dichtstreifen 1 formt entsprechend der gewählten Querschnittsmaße und der unterschiedlichen Dampfdurchlässigkeitswerte zur Außenseite A und zur Innenseite I ein integrales Abdichtelement für einen feststehenden Fensterrahmen 6.

[0051] Der Dichtstreifen 1 kann gemäß den Darstellungen in den Figuren 6 und 7 klebeverbunden an dem Fensterrahmen 6 direkt mit der Fensterlaibung 7 zusammenwirken. Alternativ kann die Anordnung auch gemäß der Darstellung in Fig. 8 vorgesehen sein, wobei der Dichtstreifen 1 gegen ein aus einem Hartkunststoffmaterial hergestelltes Laibungselement 16 abdichtet, welches bspw. bei der Fenstersanierung zur Anwendung kommt.

[0052] In Fig. 9 ist eine weitere Ausführungsform des Dichtstreifens 1 dargestellt. Ähnlich der Ausführungsform gemäß der Darstellung in Fig. 4 bzw. 8 ist auch hier eine Kombination aus Leiste 14 und Schaumstoff vorgesehen. Diese Leiste 14 erstreckt sich über die gesamte, hier dem Fensterrahmen 6 zugewandte Breitseite 2, welche Breitseite 2 zugleich über eine Klebezone zur Festlegung der Leiste 14 dienen kann. Dargestellt ist eine Ausführungsform, bei welcher über die Breitseite 2 eine Steckhalterung mit dem Fensterrahmen 6 erreicht ist. Entsprechend dieser Ausgestaltung sind die senkrecht zu der Breitseite 2 verlaufenden Schmalseiten 4' und 5' der Leiste 14 jeweils unmittelbar der Außenseite A bzw. der Innenseite I zugewandt.

[0053] Die Leiste 14 ist im Querschnitt gemäß der Darstellung in Fig. 9 profiliert derart, dass sich über das Erstreckungsmaß der Breitseite 2 betrachtet unterschiedliche Profilhöhen ergeben. So ist zugewandt der Schmalseite 5', d.h. weiter zugewandt der Rauminnenseite I eine Zone 20 größerer Leistenstärke bzw. höheren Niveaus gegenüber der Breitseite 3 für den Schaumstoff vorge-

sehen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich hierbei die Leiste 14 quer zur Fugenausrichtung betrachtet etwa über zwei Drittel der Fugenbreite f. [0054] Benachbart der Zone 20 ist eine Zone 21 vorgesehen. Diese weist ein gegenüber der Zone 20 wesentlich verringertes Leistenniveau auf. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel kehrt sich hierbei das Verhältnis von Auflageniveau zu Fugenbreite gegenüber dem Bereich der Zone 20 um, so dass die Leistenstärke hier weniger als einem Drittel der Fugenbreite f entspricht, bis hin zu einem Verhältnis, bei welchem die Stärke des Schaumstoffmaterials die Fugenbreite f erreicht. In diesem Abschnitt liegt die Leiste 14 im Bereich ihrer Breitseite 2 in einer zugeordneten Ausnehmung des Fensterrahmens ein.

[0055] Während in einem Querschnitt gemäß der Darstellung in Fig. 9 die Zone 20 in einer ebenen, parallel zur Breitseite 2 ausgerichteten Fläche ausläuft, ist der sich hieran anschließende Bereich der Zone 21 im Querschnitt durch einen konkaven Verlauf der Leistenrandkante definiert, wobei weiter gemäß der Darstellung ausgehend von der Zone 20 die Zone 21 sich zunächst kontinuierlich verringert, jedoch abschließend in Richtung der Raumaußenseite A zugewandten Schmalseite 4' leicht wieder ansteigend ausgebildet ist, wenngleich endseitig der Zone 21, der Schmalseite 4' zugewandt das quer zur Breitseite gemessene Auflageniveau für das Schaumstoffmaterial weniger als dem halben Fugenmaß entspricht.

[0056] Über die Breite der Leiste 14, d. h. parallel zur Breitseite 2 betrachtet, nimmt die Zone 21 etwa zwei Drittel bis drei Viertel der Gesamtbreite der Leiste 14 ein.

[0057] Auf der der Breitseite 2 abgewandten profilierten Oberfläche der Leiste 14 - über die unterschiedlichen Auflageniveaus - ist das Schaumstoffmaterial nicht lösbar an der Leiste 14 angebunden. Der Schaumstoffstreifen weist bei freier Expandierung eine gleichmäßige Schaumstoffhöhe auf. Entsprechend ist der an der Leiste 14 angeordnete Schaumstoffstreifen zufolge der beschriebenen Profilierung im Einbauzustand gemäß der Darstellung in Fig. 9 einseitig endseitig komprimiert zur Erzielung einer höheren Materialdichte. Diese Zone 10 erhöhter Dichte ist der Zone 20 der Leiste 14 zugeordnet, in welcher Zone 20 die Leiste 14 eine gegenüber der Zone 21 vergrößerte Leistenstärke besitzt.

[0058] Die Schmalseiten 4 und 5 des Schaumstoffmaterials sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel teilweise, jedoch mindestens über das Stützniveau der verstärkten Zone 20 ragend von einstückig mit der Leiste 14 ausgeformten Seitenwandungen 22 flankiert. Letztere sind so bemessen, dass die hieraus resultierenden Schmalseiten 4' und 5' der Leiste 14 in Breitenerichtung ein geringeres Maß aufweisen als die Breite f der zu dichten Fuge. Die Seitenwandungen 22 bieten eine seitliche Abstützung des Schaumstoffmaterials.

[0059] Bei dem Schaumstoffmaterial handelt es sich bevorzugt um ein imprägniertes Dichtband. Die Leiste 14 ist bspw. im Kunststoffextrusionsverfahren herge-

stellt, kann aber auch alternativ durch Ziehen eines Metallstrangs oder als gefrästes Holzprofil gebildet sein.

[0060] Der Kompressionsgrad im Bereich der der Außenseite A zugewandten Schmalseite 4 entspricht etwa 5 50 % des Kompressionsgrades der der Innenseite I zu geordneten Schmalseite 5. Im über die Breite betrachteten mittleren Bereich ist durch die konkave Profilkrümmung eine gegenüber dem der Außenseite A zugewandten Endabschnitt größere Expansion erreicht. Diese entspricht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel etwa wiederum 50 % des Kompressionsgrades des Schaumstoffes im der Außenseite A zugewandten Bereich.

[0061] Alternativ zu der beschriebenen Ausgestaltung, bei welcher der Dichtstreifen 1 zum Einbau bzw. zur Anordnung an den Fensterrahmen im komprimierten, ggf. folienumwickelten Zustand vorliegt, kann der Dichtstreifen 1 auch, insbesondere dann, wenn die erhöhte Dampfbremswirkung auf der Innen-Schmalseite 5 durch eine nicht erfindungsgemäße Beschichtung 15 vorgenommen ist, erst im Zuge der Anbringung des Dichtstreifens 1 an den Fensterrahmen 6 komprimiert werden.

[0062] Der vorgeschlagene Dichtstreifen 1 bietet kombinativ sowohl die zur Außenseite A hin erforderliche Abdichtung gegen Schlagregen, was üblicherweise durch den komprimierten Ruhezustand im Einbauzustand des Dichtstreifens 1 erreicht ist, als auch eine in Breitenerstreckungsrichtung betrachtete mittlere Dichtebene als Wärmedämmung, sowie die geforderte Dampfbremswirkung bzw. gegenüber der Außenseite erhöhte Dampfbremswirkung zur Rauminnenseite hin.

Patentansprüche

- 35 1. Fensterlaibung mit Fensterrahmen und mit Schaumstoff-Dichtstreifen im Einbauzustand, wobei der Schaumstoff-Dichtstreifen zur Abdichtung des Fensterrahmens (6) gegenüber der Fensterlaibung (7) genutzt ist und der Schaumstoff-Dichtstreifen (1) rückstellfähig ausgebildet und zur verzögerten Rückstellung getränkt ist, wobei der Schaumstoff-Dichtstreifen (1) zwei gegenüberliegende, jeweils im Einbauzustand der Innenseite (I) oder der Außenseite (A) des Fensterrahmens (6) zugewandte Schmalseiten (4, 5) aufweist und zur Anlage an die Fensterseite oder Laibung (7) geeignete eine Breite aufweisende Breitseiten (2, 3), und die Schmalseiten (4, 5) bzw. Schmalseitenbereiche des Dichtbandes unterschiedlich ausgebildet sind und die eine Schmalseite (5) eine höhere Dampfbremswirkung aufweist als die andere Schmalseite (4), und wobei im Einbauzustand der Dichtstreifen im Ruhezustand nach vollständiger Rückstellung und dichtender Anlage gegen die Laibung vorliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtstreifen (1) mit einer solchen Breite (b) ausgebildet ist, dass derselbe Dichtstreifen (1) sowohl die Abdichtung zur Rauminnenseite (I) als auch zur Raumaußenseite (A) erbringt

- und nur ein Dichtstreifen zugeordnet einem Fensterrahmenschenkel angeordnet ist, und dass die höhere Dampfbremswirkung durch eine einseitig höhere Komprimierung des Schaumstoffes im Einbauzustand erreicht ist.
2. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die höhere Komprimierung durch eine höhere Materialdichte über dieselbe Höhe (a) der Schmalseite (5) des Dichtstreifens erreicht ist. 10
3. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die höhere Materialdichte durch ein, eine geringere Höhe (h) als der Schaumstoff aufweisendes Zusatz-Schaumstoffmaterial (11) des Dichtstreifens erreicht ist. 15
4. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zusatz-Schaumstoffmaterial (11) ein geschlossenporiger Schaumstoff ist. 20
5. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die höhere Materialdichte dadurch erreicht ist, dass ein Teil der Höhe (a) der Schmalseite (5) des Dichtstreifens mittels einer massiv ausgebildeten Leiste (14) gebildet ist, bei gleicher Schaumstoffhöhe des expandierten Schaumstoffmaterials. 25
6. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die massiv ausgebildete Leiste (14) über die gesamte zur Anlage an die Fensterseite oder Laibung geeignete Breitseite (2) erstreckt und zur Erlangung einer unterschiedlichen Materialdichte des Schaumstoffes über die Breite Zonen (20, 21) verschiedener Leistestärken aufweist. 30
7. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die rauminnenseitige Dampfbremswirkung definierende Bereich des Schaumstoffes einen Wasserdampfdiffusionswiderstandswert (sd-Wert) aufweist, der dem 2- bis 150-Fachen des Wasserdampfdiffusionswiderstandswertes des die raumaußenseitige Dampfbremswirkung definierenden Bereichs entspricht. 35
8. Fensterlaibung mit Fensterrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wasserdampfdiffusionswiderstand des die raumaußenseitige Dampfbremswirkung definierenden Bereichs des Schaumstoffs zwischen 0,1 und 10 m liegt, bevorzugt zwischen 1 und 5 m. 40

Claims

1. Window reveal with window frame and with foam sealing strip in the installed state, wherein the foam sealing strip is used to seal the window frame (6) with respect to the window reveal (7) and the foam sealing strip (1) is designed to be able to return to shape and is impregnated to delay the return to shape, wherein the foam sealing strip (1) has two narrow sides (4, 5), which are located opposite one another and which in the installed state respectively face the inside (I) or the outside (A) of the window frame (6), and broad sides (2, 3) having a width suitable for bearing against the window side or reveal (7), and the narrow sides (4, 5) or narrow side regions of the sealing strip respectively are designed differently and one narrow side (5) has a greater vapour barrier effect than the other narrow side (4), and wherein, in the installed state, the sealing strip is in the rest state after fully returning to shape and when bearing sealingly against the reveal, **characterized in that** the sealing strip (1) is designed with such a width (b) that said sealing strip (1) provides sealing both with respect to the inside of the room (I) and with respect to the outside of the room (A) and only one sealing strip is arranged in a manner assigned to one window frame limb, and **in that** the greater vapour barrier effect is achieved by a greater compression of the foam at one side in the installed state. 5
2. Window reveal with window frame according to claim 1, **characterized in that** the greater compression is achieved by a greater material density over the same height (a) of the narrow side (5) of the sealing strip. 30
3. Window reveal with window frame according to claim 2, **characterized in that** the greater material density is achieved by an additional foam material (11) of the sealing strip, said additional foam material having a smaller height (h) than the foam. 35
4. Window reveal with window frame according to claim 3, **characterized in that** the additional foam material (11) is a closed-pore foam. 40
5. Window reveal with window frame according to claim 2, **characterized in that** the greater material density is achieved **in that** part of the height (a) of the narrow side (5) of the sealing strip is formed by a solid bead (14), while maintaining the same foam height of the expanded foam material. 45
6. Window reveal with window frame according to claim 5, **characterized in that** the solid bead (14) extends over the entire broad side (2) suitable for bearing against the window side or reveal and has zones (20, 21) of different bead thicknesses so as to achieve a different material density of the foam over 50

the width.

7. Window reveal with window frame according to any of the preceding claims, **characterized in that** the region of the foam that defines the vapour barrier effect towards the inside of the room has a water vapour diffusion resistance value (sd value) which is 2 to 150 times the water vapour diffusion resistance value of the region that defines the vapour barrier effect towards the outside of the room.
8. Window reveal with window frame according to any of the preceding claims, **characterized in that** the water vapour diffusion resistance of the region of the foam that defines the vapour barrier effect towards the outside of the room is between 0.1 and 10 m, preferably between 1 and 5 m.

Revendications

1. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre et avec une bande d'étanchéité en mousse en état de montage, la bande d'étanchéité en mousse étant utilisée pour assurer l'étanchéité du cadre de fenêtre (6) par rapport à l'intrados de fenêtre (7) et la bande d'étanchéité en mousse (1) étant prévue de manière à être résiliente et étant imprégnée pour retarder sa rétraction, la bande d'étanchéité en mousse (1) présentant deux faces étroites (4, 5) opposées, respectivement orientées vers le côté intérieur (I) ou vers le côté extérieur (A) du cadre de fenêtre (6) en état de montage, et deux faces larges (2, 3) de largeur adaptée à l'application contre le côté de fenêtre ou l'intrados (7), les faces étroites (4, 5) ou les zones de faces étroites de la bande d'étanchéité respectivement étant structurées de manière différenciée et la première face étroite (5) présentant un effet de barrière à la vapeur supérieur à celui de l'autre face étroite (4), et, en état de montage la bande d'étanchéité reposant contre l'intrados, en état de repos après rétraction complète et application étanche, **caractérisé en ce que** la bande d'étanchéité (1) est prévue avec une largeur (b) telle que la même bande d'étanchéité (1) assure une étanchéité par rapport à l'intérieur de pièce (I) et par rapport à l'extérieur de pièce (A) et qu'une seule bande d'étanchéité associée à une aile de cadre de fenêtre est posée, et **en ce que** l'effet de barrière à la vapeur supérieur est obtenu par une compression unilatéralement élevée de la mousse en état de montage.
2. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la compression élevée est obtenue au moyen d'une densité de matière supérieure sur la même hauteur (a) de la face étroite (5) de la bande d'étanchéité.
3. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la densité de matière supérieure est obtenue au moyen d'un matériau mousse additionnel (11) de la bande d'étanchéité, présentant une hauteur (h) inférieure à celle de la mousse.
4. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le matériau mousse additionnel (11) est une mousse à pores fermés.
5. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la densité de matière supérieure est obtenue **en ce qu'** une partie de la hauteur (a) de la face étroite (5) de la bande d'étanchéité est formée par une baguette massive (14) pour une hauteur de mousse identique du matériau en mousse expansée.
6. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la baguette massive (14) s'étend sur toute la face large (2) adaptée à l'application contre le côté de fenêtre ou l'intrados et présente des zones (20, 21) d'épaisseurs de baguette différencier pour obtenir une densité de matière différente de la mousse sur la largeur.
7. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de la mousse définissant un effet de barrière à la vapeur par rapport à l'intérieur de pièce présente une valeur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (valeur sd) correspondant 2 à 150 fois à la valeur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau de la zone définissant l'effet de barrière à la vapeur par rapport à l'extérieur de pièce.
8. Intrados de fenêtre avec un cadre de fenêtre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la valeur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau de la zone de la mousse définissant l'effet de barrière à la vapeur par rapport à l'extérieur de pièce est comprise entre 0,1 et 10 m, préférentiellement entre 1 et 5 m.

Fig. 1

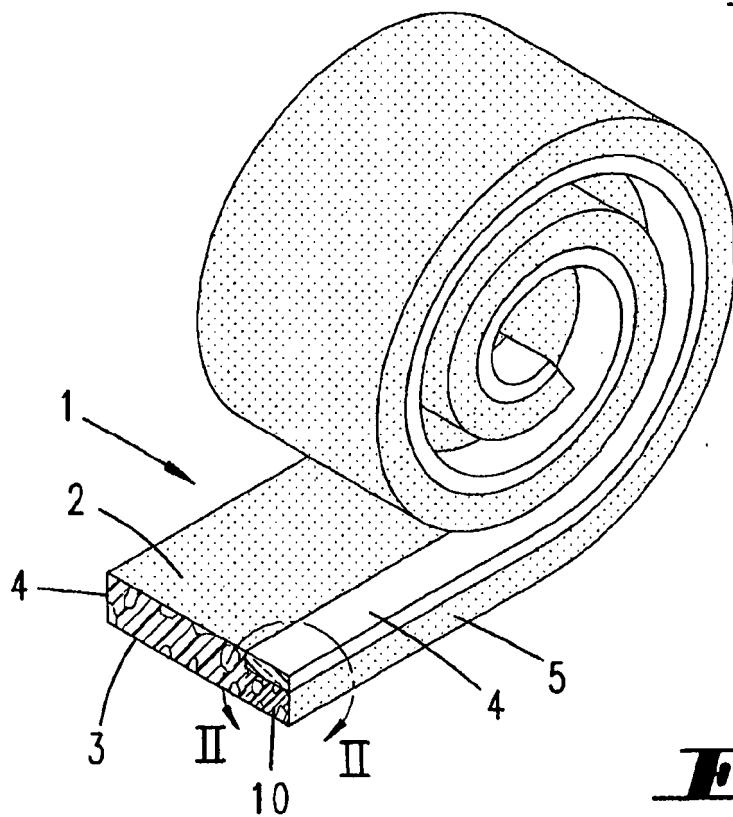
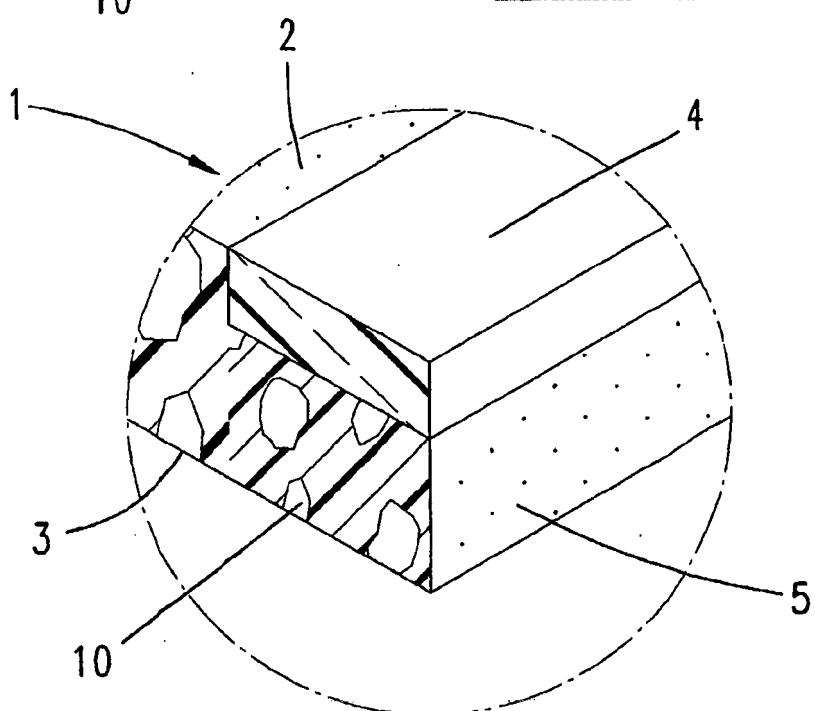
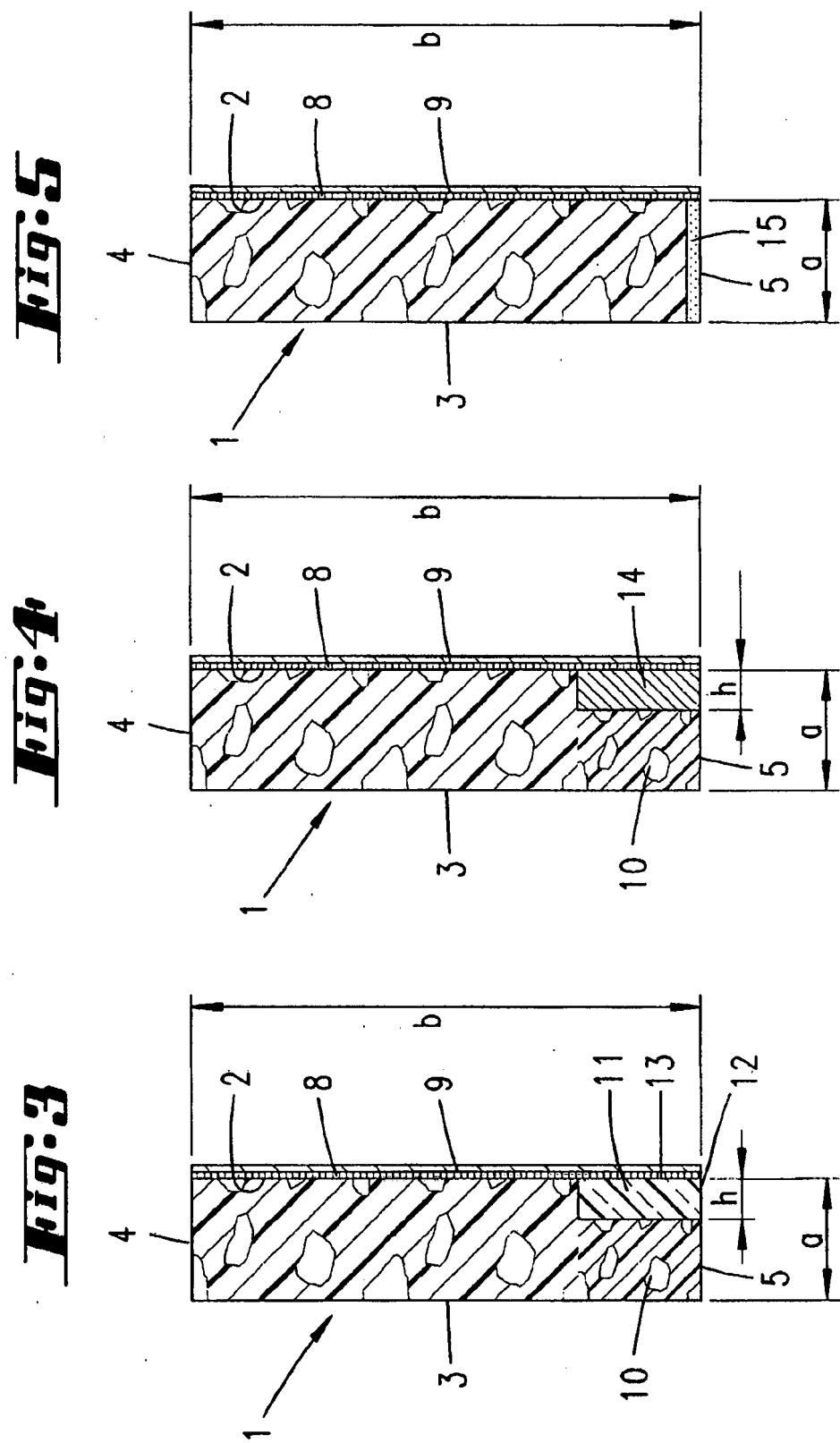


Fig. 2





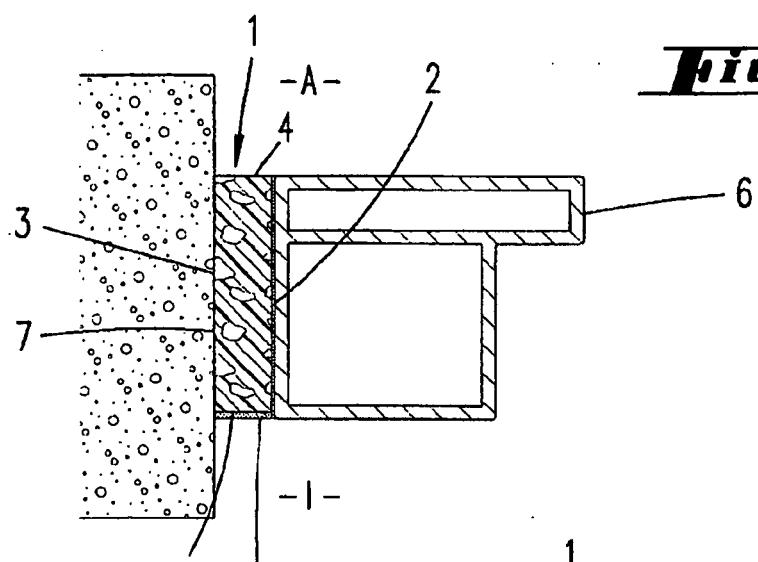


Fig. 6

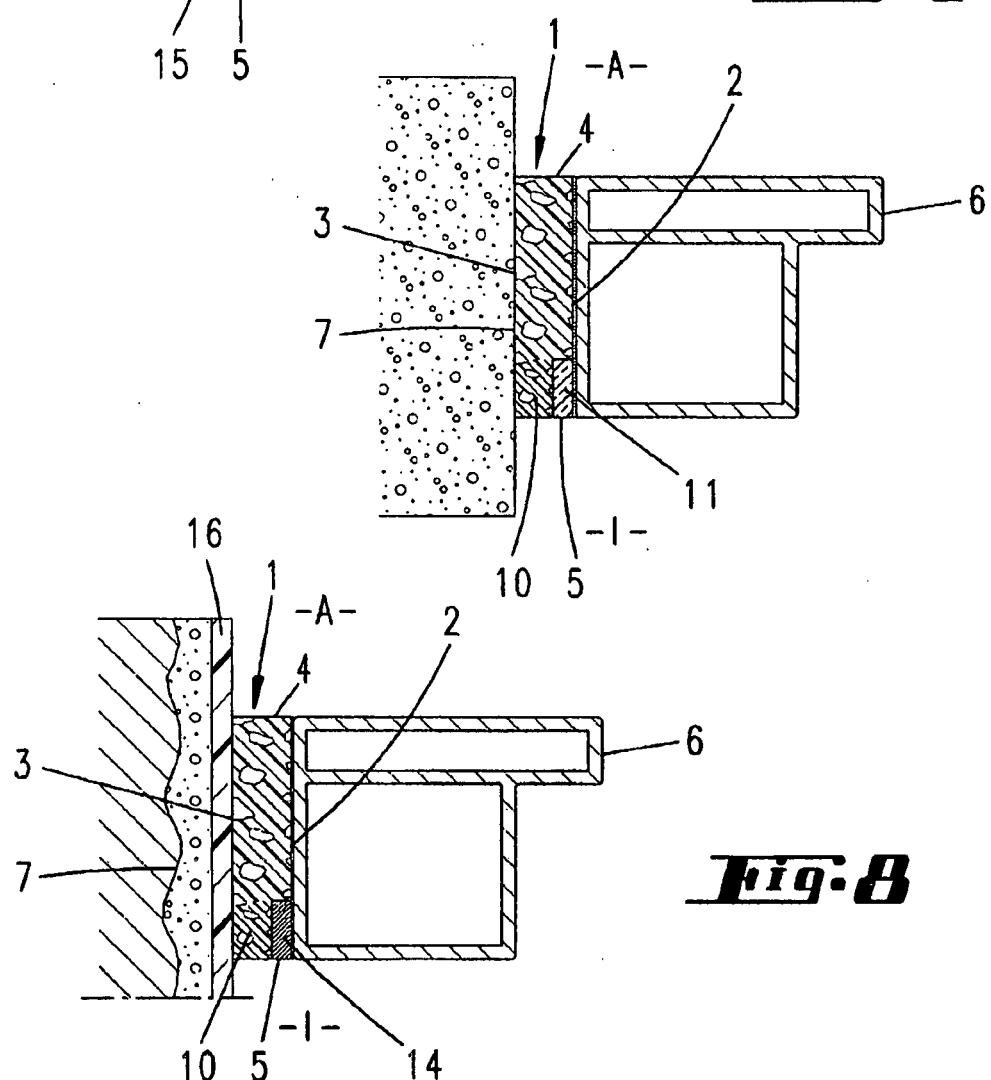


Fig. 7

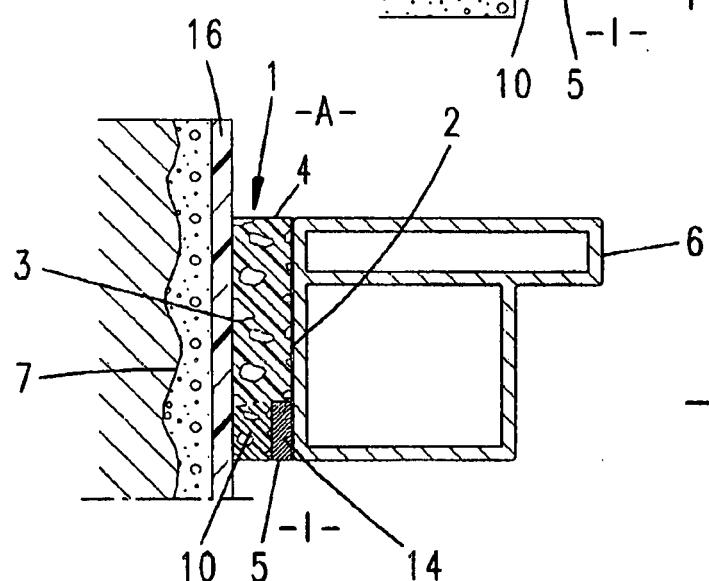
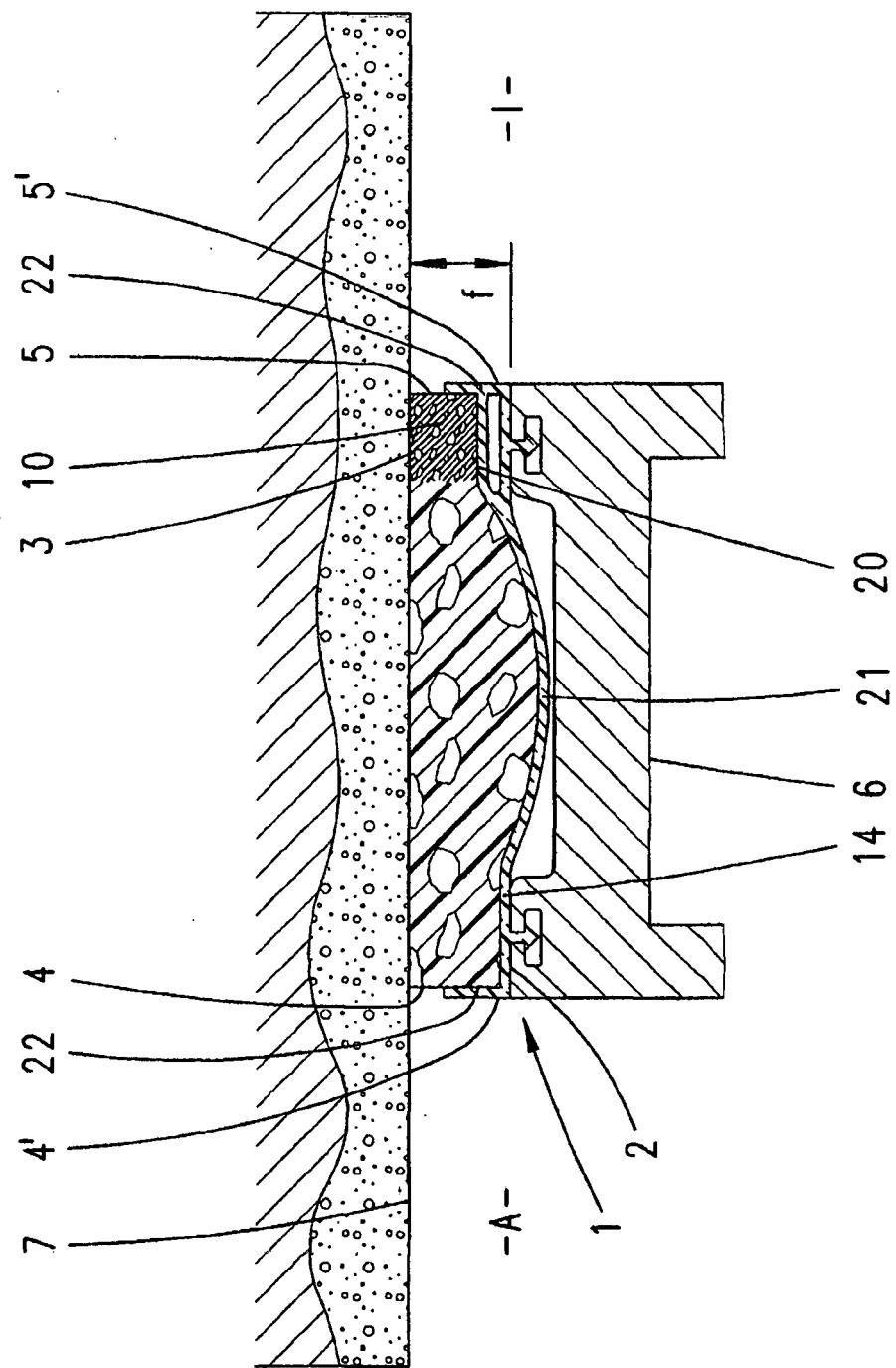


Fig. 8

Fig. 9



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 1131525 B1 [0002] [0027] [0028]
- EP 317833 A1 [0004]
- DE 4307528 A1 [0005]
- DE 102004016036 A1 [0006]
- EP 1426540 A2 [0007]
- DE 9410234 U1 [0008]
- DE 20009674 U1 [0009]
- DE 102004006403 A1 [0024]