



(11) **EP 1 808 565 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.07.2007 Patentblatt 2007/29**

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

(21) Anmeldenummer: **07000787.7**

(22) Anmeldetag: **16.01.2007**

(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 YU**

(71) Anmelder: **Lehrhuber, Konrad  
4981 Reichersberg (AT)**

(72) Erfinder: **Lehrhuber, Konrad  
4981 Reichersberg (AT)**

(30) Priorität: **16.01.2006 DE 102006002054**

(74) Vertreter: **Konnerth, Dieter Hans  
Wiese & Konnerth  
Georgenstrasse 6  
82152 Planegg (DE)**

(54) **Abdichtungsanordnung und Profilleiste für eine Abdichtungsanordnung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abdichtungsanordnung an einem an einer Gebäudewand (11) anbringbaren oder angebrachten Einbauteil (10), insbesondere einem Tür- oder Fensterrahmenteil, mit einer Profilleiste (17), die eine gebäudewandseitige Anschlusseinrichtung aufweist, und mit einer Montage- und Abdichtungseinrichtung zum abdichtenden Festlegen der Profilleiste (17) an dem Einbauteil (10), wobei die Montage- und Abdichtungseinrichtung in der Fuge (28) zwischen der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) angeordnet und an der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) abdichtend angebracht ist, wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass die Montage- und Abdichtungseinrichtung von einer Montageeinrichtung (27) und von einer Abdichtungseinrichtung (26) gebildet ist, die in der Fuge (28) nebeneinander verlaufend angeordnet sind, jeweils mit der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) verbunden sind und unterschiedliche Eigenschaften aufweisen und/oder aus unterschiedlichen Materialien bestehen und/oder unterschiedlich gebildet sind.

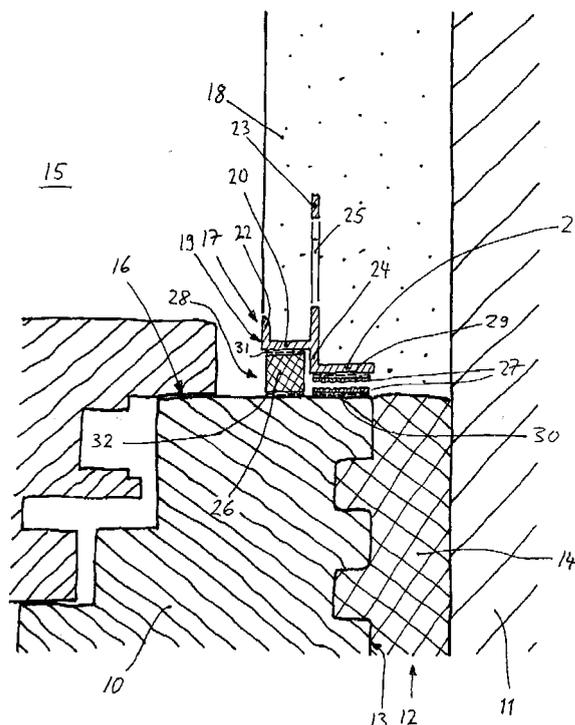


Fig. 1

**EP 1 808 565 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Abdichtungsanordnung, wie sie an einem Übergang eines in einer Leibung einer Gebäudewand angebrachten Fenster- oder Türrahmens zur Gebäudewand hergestellt wird, sowie eine Profilleiste für eine derartige Abdichtungsanordnung und ein Verfahren zum Herstellen einer Abdichtungsanordnung.

**[0002]** Beim Einbau von Einbauteilen wie Fenster und Türen in Gebäudeaußenwände eines Baukörpers ergeben sich zwischen dem zur Befestigung vorgesehenen Rahmen des Einbauteils und einer Oberflächenschicht des Baukörpers eine oder mehrere Fugen. Die Oberflächenschicht des Baukörpers ist z. B. Nassputz auf Massivmauerwerk oder eine Spachtelschicht auf einer Dämmstoffschicht auf einem Wandbauteil oder eine Trockenbauplatte auf Ansetzmörtel auf einem Wandbauteil oder eine Fliese mit einer Spachtelschicht auf Nassputz bzw. einer Trockenbauplatte oder eine Blechverkleidung auf einem Wandbauteil. Ein Wandbauteil ist Massivmauerwerk oder eine sonstige Wandkonstruktion z. B. aus Holz oder Stahl, das die Funktion eines raumbegrenzenden Elements erfüllt. Dazu gehören auch die den Wandbauteilen zugeordneten Abschnitte von Decken und Böden, wenn diese als Befestigungsgrundlage für die horizontalen Anteile eines Einbauteils vorgesehen sind.

**[0003]** Bei großen Einbauteilen, insbesondere aus Kunststoff und Aluminium, bei dunkler Farbgestaltung und bei Einbauteilen an sonnenzugewandten Gebäude-seiten entstehen während der Nutzungsdauer des Gebäudes aufgrund unterschiedlichen Dehnungsverhaltens aneinander angrenzender Bauteile große Relativbewegungen bzw. Dehnungsbewegungen zwischen diesen Bauteilen. Ein 3m x 3m großes Kunststofffenster erzeugt bei entsprechender Farbe und Einbaulage vor allem im Eckbereich jahreszeitlich dreidimensionale Dehnungsbewegungen, die mehr als 3 oder 6 mm betragen können. Fensterbänder oder Verglasungen werden jedoch auch in Größenordnungen von 100 m<sup>2</sup> und mehr ausgeführt, so dass dementsprechend noch größere Dehnungsbewegungen auftreten können.

**[0004]** Die Fugen bzw. Befestigungsfugen sind also sehr unterschiedlich und vielfältig in ihrer Art, Anordnung, Dimension, Kombination und im Dehnungsverhalten. Trotzdem müssen diese Fugen nach den geltenden Normen und Regelungen dauerhaft abgedichtet werden und zwar rauminnenseitig luftdicht, raumaußenseitig schlagregendicht und winddicht/luftdicht und rauminnenseitig dampfdiffusionsdichter als raumaußenseitig.

**[0005]** Für die Problematik von vergleichsweise großen Dehnungsbewegungen ist bisher keine praktikable bzw. preiswerte oder dauerhafte Lösung bekannt.

**[0006]** Aus der EP 1 469 139 A1 ist eine Profilan-schlussleiste für einen Übergang von einem Einbauteil zu einer Gebäudewand bekannt geworden, wobei die Profilan-schlussleiste ein Schaumband aufweist, das mittels Kle-

beverbindung unmittelbar oder mittelbar mit der Profilan-schlussleiste verbunden und mit dem Einbauteil unmittelbar oder mittelbar verbindbar ist. Zum Ausgleich einer erhöhten Relativbewegung zwischen der Profilan-schlussleiste und dem Bauteil weist das Schaumband eine erhöhte Elastizität und/oder eine erhöhte Bruchdehnung und/oder eine reduzierte Shore-Härte auf.

**[0007]** Aus der DE 42 29 080 A1 ist eine Profilleiste bekannt geworden, die über ihren Basisbereich mittels einer Klebefestigung an einem Rahmen eines Einbauteils, z. B. eines Fensters oder einer Tür, fest angebracht ist. Die Klebefestigung besteht aus mindestens einem sich längs der Profilleiste erstreckenden Streifen aus einer selbstklebenden dauerplastischen Dichtungsmasse. Die dauerplastische Dichtungsmasse soll auch noch nach langer Zeit zu reversiblen Formänderungen fähig sein und die klebende Haftung an der Profilleiste wie auch an dem Rahmen soll so groß sein, dass die Dichtungsmasse Zugbeanspruchungen rechtwinklig zur Anbringungsebene der Profilleiste aufnimmt, ohne sich von der Leiste oder von dem Rahmen zu lösen. Als Vorteil wird auch angesehen, dass die dauerplastische Dichtungsmasse gegen Temperaturschwankungen wesentlich unempfindlicher ist als ein ansonsten zur Befestigung von Profilleisten verwendeter beidseitig klebender Schaumkunststoffstreifen und dass die Dichtungsmasse Unebenheiten am Rahmen beim Anbringen der Profilleiste günstiger ausgleichen kann als ein Schaumkunststoffstreifen. Wenn zwei Dichtungsmassestreifen nebeneinander angeordnet sind, enthalten sie dieselbe Dichtungsmasse und weisen demnach dieselben elastischen Eigenschaften auf.

**[0008]** Die DE 103 14 001 A1 offenbart eine Profilan-schlussleiste für einen Übergang von einem Bauteil zu einer Wand, die mittels eines Schaumklebebandes an dem Bauteil angeklebt und somit mit diesem fest verbunden ist, wobei das elastische Schaumklebeband die Fuge zwischen der Profilan-schlussleiste und dem Bauteil dauerhaft abdichtet, jedoch eine Relativbewegung zwischen der Profilan-schlussleiste und dem Bauteil zulässt. Das Schaumklebeband bildet somit sowohl eine Montageeinrichtung wie auch eine Abdichtungseinrichtung. Eine an der Profilan-schlussleiste sichtseitig angebrachte flexible Dichtlippe überdeckt das Schaumklebeband als UV-Schutz und liegt an dem Bauteil flexibel an, ist mit diesem jedoch nicht verbunden. Bei großen Relativbewegungen zwischen der Profilan-schlussleiste und dem Bauteil kann das Schaumklebeband reißen, so dass es seine dauerhaft erforderliche Funktion als Abdichtungseinrichtung nicht mehr erfüllen kann. Die am Bauteil lediglich anliegende Dichtlippe bietet nicht die vom Schaumklebeband zu leistende Abdichtfunktion.

**[0009]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Abdichtungsanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die Nachteile der bekannten Anordnungen vermeidet, so wie eine verbesserte Profilleiste für eine derartige Abdichtungsanordnung sowie ein Verfahren zum Herstellen einer derartigen Abdichtungsanordnung anzugeben.

**[0010]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Abdichtungsanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch eine Profilleiste mit den Merkmalen des Anspruchs 8 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 17 gelöst.

**[0011]** Vorteilhafte Ausgestaltungen sind jeweils in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0012]** Beim Einbau eines Einbauteils in bzw. an eine Gebäudewand entsteht eine Befestigungsfuge. Ein im wesentlichen zentraler Abschnitt der Befestigungsfuge wird als Bauteilbefestigungsfuge bezeichnet und befindet sich z. B. zwischen dem Fensterrahmen und der Gebäudewand bzw. der Leibung, beispielsweise im Bereich der Verschraubung des Fensterrahmens an der Gebäudewand. Die beiderseitigen Randbereiche der Befestigungsfuge, die z. B. einem Gebäudeinnenraum bzw. einem Gebäudeaußenraum zugewandt sind, werden als Fugen bezeichnet. Jede Fuge befindet sich im wesentlichen zwischen einem dem Einbauteil zugeordneten Abschnitt der Profilleiste und dem darunter bzw. gegenüber liegenden Abschnitt des Einbauteils und geht innenseitig bzw. gebäudewandseitig in die Bauteilbefestigungsfuge über. Die Montageeinrichtung und die Abdichtungseinrichtung sind im wesentlichen in der Fuge zwischen einem dem Einbauteil zugeordneten Abschnitt der Profilleiste und dem darunter bzw. gegenüber liegenden Abschnitt des Einbauteils angeordnet.

**[0013]** Da die Profilleiste insbesondere zusammen mit einer Oberflächenschicht der Gebäudewand eine dichte Einheit bildet und auch das Einbauteil einen dichten Körper darstellt, verbleibt die Fuge als abzudichtender Bereich. Die Abdichtungseinrichtung ist einerseits mit der Profilleiste und andererseits mit dem Einbauteil dichtend verbunden.

**[0014]** Eine derartige Abdichtungsanordnung hat gegenüber allen bisherigen Lösungsansätzen den Vorteil, dass sie mit einfachen Komponenten für alle auftretenden Einbausituationen eine Abdichtung bereitstellt, die bei sehr großen in der Praxis auftretenden 3-dimensionalen Dehnungs- und/oder Kompressionsbewegungen dauerhaft dicht bleibt. Der Verarbeitungsaufwand und der Materialaufwand ist gering. Die Lösung ist optisch einwandfrei, da die Montageeinrichtung und die Abdichtungseinrichtung in Fugenrichtung hintereinander verlaufend angeordnet sind. Dadurch reduziert sich die außenseitig sichtbare Fläche der jeweils außenliegenden Montageeinrichtung bzw. Abdichtungseinrichtung. Die erfindungsgemäße Abdichtungsanordnung kann sowohl an einem an einer Gebäudewand anbringbaren Einbauteil vorgefertigt werden wie auch an einem an einer Gebäudewand schon angebrachten Einbauteil wie insbesondere einem Tür- oder Fensterrahmenteil zum Einsatz kommen.

**[0015]** Der Hauptgrund für die Qualität dieser Abdichtungsanordnung ist die Aufteilung der Montage- und Abdichtungseinrichtung in eine Montageeinrichtung und eine Abdichtungseinrichtung. Dadurch kann die jeweilige Einrichtung unabhängig voneinander für die jeweilige

Aufgabe bei der Montage bzw. Abdichtung technisch spezialisiert und optimal angepasst bzw. gebildet werden. Für die einwandfreie bzw. abdichtende bzw. kraftschlüssige Verbindung mit der Gebäudeoberfläche ist bei der vorliegenden Erfindung die jeweils geeignete und hochspezialisierte Profilleiste zuständig, die ihrerseits mit der Abdichtungseinrichtung verbunden ist. Die Abdichtungseinrichtung übernimmt die Aufgabe der Abdichtung im Vergleich zu bisherigen zwischen der Profilleiste und dem Einbauteil angeordneter Montage- und Abdichtungsmaterialien mit einer neuartigen, spezialisierten und damit größeren Bewegungsmöglichkeit, insbesondere auch durch eine erhöhte Klebekraft, so dass die Profilleiste anders als bisher vom Einbauteil in der räumlichen Bewegung weithin unabhängig wird. Die Montageeinrichtung gewährleistet primär lediglich die räumliche Fixierung der Profilleiste während der Verarbeitungsdauer. Somit ist die Montageeinrichtung zumindest im Verlauf der Montage der Abdichtungsanordnung bzw. der Profilleiste an dem Einbauteil fest mit dem Einbauteil verbunden, wobei als feste Verbindung insbesondere eine Zugkraft und/oder Scherkraft übertragende Verbindung verstanden wird.

**[0016]** In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die Profilleiste eine Anschlusseinrichtung für eine abdichtende Verbindung mit der Oberfläche der Gebäudewand auf.

**[0017]** Vorzugsweise wird die Profilleiste mit einem als Anschlusseinrichtung ausgebildeten Profilanteil in die Oberflächenschicht der Gebäudewand abdichtend eingebettet oder mit der Oberfläche der Gebäudewand abdichtend verbunden. Die Anschlusseinrichtung gewährleistet eine feste dauerhafte Verbindung zwischen der Profilleiste und jeglicher Oberfläche oder Oberflächenschicht der Gebäudewand, wobei die feste dauerhafte Verbindung eine gewisse Flexibilität aufweisen kann. Voraussetzung für diese Funktionsweise ist, dass die Verbindungskraft zwischen der Profilleiste und der Oberflächenschicht oder Oberfläche der Gebäudewand größer ist als die Verbindungskraft zwischen der Profilleiste und dem Einbauteil.

**[0018]** Die Verbindung wird insbesondere durch eine Verschraubung oder eine Verklebung hergestellt. Die Anschlusseinrichtung ist beispielsweise mittels Oberflächenmaterialien wie insbesondere Putz, Edelputz, Ansetzmörtel, Spachtelmasse und Fliesenkleber in die Oberflächenschicht eingebettet oder mit ihr klebend verbunden. Auch Klebematerial wie Klebstoff, insbesondere hybrider Klebstoff, Acrylatklebstoff, Polyurethan und Butylkautschuk oder dauerplastische Klebmasse, insbesondere Silikon, Acryl und PU sind für eine Einbettung oder Verbindung mit der Gebäudewand geeignet. Dasselbe gilt für Klebebänder.

**[0019]** Die Oberfläche der Gebäudewand kann grundsätzlich jede Oberfläche sein, d. h. die Oberfläche der Gebäudewand und die Oberfläche der Oberflächenschicht. Des weiteren ist hervorzuheben, dass die Oberfläche bzw. die Oberflächenschicht selbst eine abdich-

tende Funktion für die Gebäudewand aufweist.

**[0020]** Die Oberflächenschicht des Baukörpers ist z. B. Nassputz auf Massivmauerwerk oder eine Spachtelschicht und/oder Putzschicht auf einer Dämmstoffschicht (WDVS Wärmedämmverbundsystem) auf einem Wandbauteil oder eine Trockenbauplatte, die ihrerseits wieder eine Spachtelung oder einen Edelputz aufweisen kann, auf Ansetzmörtel auf einem Wandbauteil oder eine Fliese mit einer Spachtelschicht auf Nassputz bzw. einer Trockenbauplatte oder eine Blechverkleidung auf einem Wandbauteil.

**[0021]** Oberflächenschichten sind üblicherweise zwischen 1 mm bis 25 mm dick. Dämmputze weisen üblicherweise Dicken bis 80 mm auf. Spachtelungen auf Beton oder Altputz oder Trockenbauplatten können 1 mm bis 4 mm dick sein. Spachtelungen und/oder Putze bei WDVS sind bevorzugt 4 bis 10 mm dick. Nassputz ist meist 10 bis 25 mm dick. Übliche Blechdicken bewegen sich zwischen 0,4 und 1,2 mm.

**[0022]** Vorausgesetzt wird dabei, dass zumindest eine zur Befestigung eines Profilleistenanteils geeignete Lage der Oberflächenschicht selbst die normgerechten Eigenschaften der Wind- bzw. Luftdichtheit und/oder Schlagregendichtheit aufweist. Die Eigenschaft, wonach die Abdichtung rauminnenseitig dampfdiffusionsdichter sein soll als raumaußenseitig, wird bei Massivmauerwerk, im Gegensatz zu wärmegeprägten Holz- oder Stahlkonstruktionen, nicht für die Gebäudewand, sondern speziell nur für den räumlich eng definierten Bereich der Befestigungsfuge gefordert.

**[0023]** Vorausgesetzt wird auch, dass die Verbindung der Profilleiste mit der Gebäudewand nicht nur für die Montagedauer oder für einen kurzen Nutzungszeitraum, sondern für die gesamte Dauer der Nutzung vorgesehen ist.

**[0024]** Für die Beibehaltung der abdichtenden Verbindung von Profilleiste und Gebäudewand ist es wichtig, dass die Verbindung kraftschlüssig bzw. kraftübertragend ausgeführt ist. Üblicherweise sind solche Verbindungen starr bzw. steif ausgeführt.

**[0025]** Die abdichtende Verbindung von Profilleiste und Gebäudewand ist einfacher und mit erhöhter Qualität herstellbar, wenn die Anschlusseinrichtung an einem Profilschenkel angeordnet oder zumindest teilweise durch einen Profilschenkel gebildet ist und insbesondere im Bereich ihrer abdichtenden Verbindung mit der Gebäudewand für eine intensive Verbindung gestaltet ist. Das erfolgt beispielsweise durch Ausnehmungen bzw. Löcher, wie sie üblicherweise bei Stanzungen entstehen. Auch ein an der Profilleiste befestigter Armierungsgewebeabschnitt ist dafür geeignet.

**[0026]** Mit der Profilleiste ist eine insbesondere biege- weiche Abdichtungseinrichtung abdichtend verbunden, die ihrerseits mit einem an der Gebäudewand befestigten Einbauteil abdichtend verbunden ist. Dadurch erstreckt sich diese Abdichtungseinrichtung über die Fuge und dichtet diese nahezu unabhängig von deren Dimension und Anordnung und von auftretenden Dehnungsbewe-

gungen ab. Eine derartige Abdichtungsanordnung ist universell einsetzbar, normgerecht, im Aufbau einfach und in der Herstellung kostengünstig, da sie mit an sich bekannten Bauteilen herstellbar ist.

5 **[0027]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn in der Fuge zwischen einem dem Einbauteil zugeordneten Abschnitt der Profilleiste und dem direkt darunter liegenden bzw  
10 gegenüberliegenden Abschnitt des Einbauteils eine Montageeinrichtung angeordnet ist. Die Vorteile einer Montagebefestigung direkt am Einbauteil sind von den Leibungsanschlußprofilen her hinlänglich bekannt. Bei der Befestigung der Profilleiste am Einbauteil oder an  
15 zusätzlichen Elementen werden Kräfte, die die oben bezeichneten Profianteile zu ihrer korrekten Funktion, insbesondere während der Verarbeitungsdauer oder des Transports bei Werksvormontage, in die Profilleiste einleiten, durch die Montageeinrichtung direkt zum Einbau-  
20 teil weitergeleitet, ohne dass die Oberflächenschicht schon aufgebracht sein muss. Das ermöglicht insbesondere erst eine weitestgehende Vormontage der Abdichtungsanordnung schon z. B. im Herstellwerk des Einbau-  
25 teils. Diese Montageeinrichtung unterstützt nach der Montage die Abdichtung, zumindest bis zum Zeitpunkt ihrer Überbeanspruchung durch zu große Dehnungsbe-  
30 wegungen. Da die Profilleiste über die Anschlusseinrichtung mit der Gebäudeoberfläche fester verbunden ist als über die Montageeinrichtung mit dem Einbauteil, führt die Überbeanspruchung zu einem Einreißen oder Abtrennen der Montageeinrichtung. Sichergestellt wird die  
35 Abdichtung aber durch die beidseits an der Profilleiste und am Einbauteil abdichtend angeordnete Abdichtungseinrichtung.

**[0028]** Abhängig von der technischen Bildung der Montageeinrichtung kann diese die Montageanforderungen auch erfüllen, wenn sie nicht durchgängig, sondern nur abschnittsweise ausgeführt ist.

**[0029]** Die Montageeinrichtung ist in Längsrichtung bevorzugt streifenförmig ausgeführt. Sie erstreckt sich vollständig oder nur abschnittsweise entlang der Profilleiste.  
40

**[0030]** Dabei kann die Querschnittsfläche der Montageeinrichtung im wesentlichen flächig sein. Es ist aber auch ausreichend, wenn sie linear geformt ist, worunter beispielsweise eine Gestaltung als dünner Streifen verstanden wird.

**[0031]** Die Montageeinrichtung erfüllt ihre Aufgabe der stabilisierenden Montagebefestigung besser, wenn sie mit ihrer flächigen Seite am Einbauteil bzw. der Profilleiste befestigt ist, da sie auf diese Art eine breitere Befestigungsbasis formt.  
45

**[0032]** Die Montageverbindung kann eine Verbindung mittels einer Verrastungseinheit sein. Bevorzugt ist die Verbindung mittels Klebematerial ausgeführt, wobei das Klebematerial insbesondere beidseits klebend ausgerüstet ist. Klebende Oberflächen werden geme mit einer  
50 schwach verklebenden und damit wieder entfernbaren Schutzabdeckung für den Liefer- und Montagevorgang versehen. Das können z. B. Silikonpapiere oder PE-Fo-

lien sein. Bei dickem Klebematerial ist eine in Längsrichtung elastische Schutzabdeckung zu bevorzugen. Dadurch wird eine Bildung von Einkerbungen im Klebematerial bei Rollenware oder Spulenware verhindert. Das Klebematerial kann ein Klebeband oder ein Klebstoff oder eine dauerplastische Klebemasse sein. Klebebänder bestehen typischerweise aus einem Trägermaterial mit ein- oder beidseitiger Klebeeinrichtung und sind insbesondere doppelseitige Klebebänder oder Schaumklebebänder (SKB). Als Trägermaterial werden insbesondere verschiedene Papiere, Folien, Schaumstoffe und formstabile elastische Massen, z. B. Acrylatmassen, EPDM, TPE, PVC, Polyurethan, Gummi, Moosgummi verwendet. Zu den Klebstoffen gehören insbesondere hybride Klebstoffe, Acrylatklebstoffe, PU-Kleber, Butylkautschuke. Zu den dauerplastischen Klebemassen gehören insbesondere Silikone, Acryle und PU-Massen,

**[0033]** Ein besonderer Vorteil der technischen Unterscheidung von Montageeinrichtung und Abdichtungseinrichtung ist der Umstand, dass bisher notwendige Kompromisse insbesondere bei den technischen Daten wegfallen. Die Montageeinrichtung kann daher für ihre besondere Aufgabe als Montagebefestigung spezialisiert und insbesondere optimiert gebildet werden bzw. besonders kostengünstig gestaltet werden. Die Montageeinrichtung kann beispielsweise statt durchgehend nur abschnittsweise aufgebracht sein, wodurch Kosten gespart werden. Trotzdem kann die Verbindung für die Montage ausreichend intensiv bzw. montagesteif sein.

**[0034]** Wird die Montageeinrichtung relativ zur Abdichtungseinrichtung gebäudewandseitig angeordnet, so befindet sie sich in relevanter Entfernung von der Witterung, insbesondere UV-Strahlung, und benötigt daher, je nach Einbausituation, eine nur geringe oder gar keine entsprechende Schutzeinrichtung. Das erweitert die Auswahl der für die Montageeinrichtung geeigneten Materialien und senkt die Kosten.

**[0035]** Es ist für einen zügigen Montageablauf von Vorteil, wenn das Klebematerial der Montageeinrichtung, insbesondere der dem Einbauteil zugeordnete Abschnitt, einen hohen Anfangstack (Anfangsklebekraft) bzw. eine schnelle Klebkraftentwicklung aufweist. Dadurch können die üblichen Belastungen während der Montage schnell eingeleitet werden und Wartezeiten werden reduziert.

**[0036]** Weiterhin ist es von Vorteil, wenn das Klebematerial der Montageeinrichtung die Verbindung zum Einbauteil bzw. zur Profilleiste bei den üblichen Montage Temperaturen sicher, schnell und zuverlässig herstellen kann. Eine erfindungsgemäße mögliche Spezialisierung des Klebematerials erlaubt für die Montage und Verarbeitung nicht nur den üblichen Temperaturbereich von +5° bis +30° Celsius. Mit der Erfindung ist eine Erweiterung bis 0° bzw. -10°, insbesondere -20° Celsius und darunter oder bis +35° bzw. +40°, insbesondere +50° Celsius oder darüber möglich. Es sind ebenfalls besondere Anpassungen bezüglich weiterer Umgebungsbedingungen wie Luftfeuchtigkeit, bestimmte Umgebungsstoffe und dergleichen möglich.

**[0037]** Die Montageeinrichtung muss nicht wie eine Abdichtungseinrichtung eine dauerhafte Verbindung herstellen. Es genügt, wenn Sie während der Montage die Profilleiste ausreichend montagesteif und sicher in der Einbauposition insbesondere am Einbauteil (z. B. Fenster- oder Türrahmen) oder einem daran angeordneten Element fixiert. Es ist von Vorteil, wenn die Profilleiste dabei als Abzugskante für Oberflächenmaterialien oder Klebematerialien, insbesondere zur Verbindung der Profilleiste mit der Gebäudewand, nutzbar ist. Die Nutzbarkeit beispielsweise eines bekannten Abziehstreifens der Profilleiste zur Anbringung von beispielsweise Schutzfolien, ist von Vorteil. Dabei sollte die Montageeinrichtung zumindest bis zur vollständigen Herstellung der Verbindung zwischen der Anschlusseinrichtung der Profilleiste und der Oberflächenschicht oder der Oberfläche der Gebäudewand für Montageaufgaben nutzbar sein. Danach ist die Verbindung der Profilleiste mit dem Einbauteil mittels der Montageeinrichtung nicht mehr vonnöten und darf sich lösen.

**[0038]** Voraussetzung für diese Funktionsweise ist, dass die Verbindungskraft zwischen Profilleiste und Oberflächenschicht oder Oberfläche der Gebäudewand größer ist als die Verbindungskraft zwischen Profilleiste und Einbauteil.

**[0039]** Die durch die Anschlusseinrichtung übertragbare Kraft muss insbesondere größer sein als die von der Montageeinrichtung erzeugte bzw. erzeugbare Verbindungskraft und demzufolge größer sein als die Haftkraft bzw. Bruchkraft des Verbindungsmaterials bzw. Trägermaterials der Montageeinrichtung. Damit ist die Montageeinrichtung bevorzugt ein schwächeres Glied im Kraftfluss zwischen Einbauteil und Gebäudewand. Bevorzugt reißt bei Überbeanspruchung das Trägermaterial oder versagt die zumindest eine Klebeverbindung der Montageeinrichtung.

**[0040]** Dasselbe gilt für die Abdichtungseinrichtung. Die durch die Anschlusseinrichtung übertragbare Kraft muss größer sein als die von der Abdichtungseinrichtung erzeugte bzw. erzeugbare innere Dehnungskraft. Damit ist die Abdichtungseinrichtung bevorzugt ein schwächeres Glied im Kraftfluss zwischen Einbauteil und Gebäudewand. Sollte eine Überbeanspruchung der Abdichtungseinrichtung auftreten, so kann das Trägermaterial und/oder die Klebeverbindung der Abdichtungseinrichtung versagen oder reißen.

**[0041]** Die größere Verbindungskraft der Anschlusseinrichtung wird bevorzugt mittels einer größeren Verbindungsfläche und/oder festerem bzw. härterem Material wie insbesondere Putz, Spachtel, Fixiermasse und dergleichen hergestellt.

**[0042]** Trotz einer geringeren Verbindungskraft der Montageeinrichtung mittels z. B. eines weicheren Materials oder einer kleineren Verbindungsfläche kann die Profilleiste selbstverständlich und problemlos für die Montage ausreichend stabil angeordnet sein. Die Montagestabilität stellt die Montageeinrichtung allein bzw. zusammen mit der Abdichtungseinrichtung her. Die Stabi-

litätswerte bzw. das statische Verhalten der Profilleiste, insbesondere bezüglich Querbewegung und Dickenbewegung, werden beispielsweise durch folgende Werte der Montageeinrichtung bzw. der Einheit aus Abdichtungseinrichtung und Montageeinrichtung bestimmt:

Shore-Härte 0 = SH0,  
 Shore-Härte 00 = SH00,  
 Stauchhärte bei 10% Stauchung = Sth10 in kPa,  
 Stauchhärte bei 50% Stauchung = Sth50 in kPa,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Shore-Härte 0 = SI(SH0) in 1/mm,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Shore-Härte 00 = SI(SH00) in 1/mm,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Stauchhärte bei 10% Stauchung = SI(Sth10%) in kPa/mm,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Stauchhärte bei 50% Stauchung = SI(Sth50%) in kPa/mm.

Der Stabilitätsindex  $SI(SH0) = b \cdot SH0/h^2$ ,  
 der Stabilitätsindex  $SI(SH00) = b \cdot SH00/h^2$ ,  
 der Stabilitätsindex  $SI(Sth10\%) = b \cdot Sth10\%/h^2$ ,  
 der Stabilitätsindex  $SI(Sth50\%) = b \cdot Sth50\%/h^2$ .

**[0043]** Dabei bezeichnet b die Breite des betreffenden Materials in mm und h die Höhe des betreffenden Materials in mm.

**[0044]** Die Montageeinrichtung weist bevorzugt auf:

eine Shore-Härte 0 größer 16 und insbesondere größer 20 bzw. größer 25 und/oder eine Shore-Härte 00 größer 55 und insbesondere größer 59 bzw. größer 64  
 und/oder eine Stauchhärte bei 10% Stauchung größer 19 kPa, insbesondere größer 25 kPa bzw. größer 32 kPa  
 und/oder eine Stauchhärte bei 50% Stauchung größer 100 kPa, insbesondere größer 120 kPa bzw. größer 140 kPa.

**[0045]** Die Montageeinrichtung oder die Einheit aus Abdichtungseinrichtung und Montageeinrichtung weist bevorzugt auf:

einen Stabilitätsindex  $SI(SH0)$  größer 8 und insbesondere größer 12 bzw. größer 20  
 und/oder einen Stabilitätsindex  $SI(SH00)$  größer 26 und insbesondere größer 35 bzw. 46 größer  
 und/oder einen Stabilitätsindex  $SI(Sth10\%)$  größer 10 und insbesondere größer 15 bzw. 21 größer  
 und/oder einen Stabilitätsindex  $SI(Sth50\%)$  größer 48 und insbesondere größer 72 bzw. 96 größer.

Dadurch kann eine ausreichend starre und gut nutzbare Montagestabilität erreicht werden.

**[0046]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn in der Fuge zwischen einem dem Einbauteil zugeordneten Abschnitt der Profilleiste und dem direkt darunter liegenden bzw.

gegenüberliegenden Abschnitt des Einbauteils eine Abdichtungseinrichtung angeordnet ist. Die Vorteile einer Abdichtung direkt am Einbauteil sind von den Leibungsanschlußprofilen her hinlänglich bekannt. Dabei kann üblicherweise in einem Arbeitsschritt die Abdichtung erstellt werden, ohne dass die Oberflächenschicht schon aufgebracht sein muss, Das ermöglicht insbesondere erst eine weitestgehende Vormontage der Abdichtungsanordnung schon z. B. im Herstellwerk des Einbauteils. Diese Abdichtungseinrichtung leistet nach der Montage unabhängig von einer Montageeinrichtung die Abdichtung auch bei großen Dehnungsbewegungen. Da die Profilleiste über die Anschlusseinrichtung mit der Gebäudeoberfläche fester verbunden ist als über die Abdichtungseinrichtung mit dem Einbauteil, führen hohe Relativbewegungen lediglich zu Bewegungen in der Abdichtungseinrichtung, ohne daß ein Einreißen oder Abtrennen erfolgt. Die Abdichtungseinrichtung kann die Abdichtungsanforderungen nur erfüllen, wenn sie tatsächlich durchgängig ausgeführt ist.

**[0047]** Die Abdichtungseinrichtung ist bevorzugt streifenförmig ausgeführt. Sie erstreckt sich vollständig entlang der Profilleiste,

**[0048]** Dabei ist die Querschnittsfläche der Abdichtungseinrichtung im wesentlichen flächig geformt. Die flächige Form des Materials ermöglicht insbesondere eine Beweglichkeit bzw. Elastizität der Abdichtungseinrichtung. Für bestimmte Anforderungen oder bei besonderen technischen Lösungen kann es von Vorteil sein, wenn die Abdichtungseinrichtung im Querschnitt mehr länglich oder im wesentlichen linear geformt ist.

**[0049]** Die Abdichtungseinrichtung erfüllt ihre Aufgabe der dauerhaft dichtenden Verbindung bei gleichzeitiger Aufnahme von Relativbewegungen sehr gut, wenn sie mit ihren breiteren Querschnittsmaßen dem Einbauteil bzw. der Profilleiste zugeordnet und/oder daran befestigt ist, da sie auf diese Art eine breitere Befestigungsbasis insbesondere Klebebasis formt. Für bestimmte Anforderungen oder bei besonderen technischen Lösungen kann es von Vorteil sein, wenn die Abdichtungseinrichtung zumindest anteilig im wesentlichen linear oder mehr länglich geformt ist und/oder die schmalere Querschnittsmaße dem Einbauteil bzw. der Profilleiste zugeordnet und/oder daran befestigt sind.

**[0050]** Die abdichtende Verbindung der Abdichtungseinrichtung wird oder ist bevorzugt mittels eines Klebmaterials hergestellt. Dabei ist das Klebmaterial insbesondere beidseits klebend ausgerüstet oder ein selbstklebendes Material. Klebende Oberflächen werden gerne mit einer schwach verklebenden und damit wieder entfernbarer Schutzabdeckung für den Liefer- und Montagevorgang versehen. Das können z. B. Silikonpapiere oder PE-Folien sein. Bei dickem Klebmaterial ist eine in Längsrichtung elastische Schutzabdeckung zu bevorzugen. Dadurch wird eine Bildung von Einkerbungen im Klebmaterial bei Rollenware oder Spulenware verhindert. Das Klebmaterial kann ein Dichtklebeband oder ein Dichtklebstoff oder eine dauerplastische Dichtklebe-

masse sein. Dichtklebebänder bestehen typischerweise aus einem Trägermaterial mit ein- oder beidseitiger Klebeeinrichtung und sind insbesondere doppelseitige Masseklebebänder oder Schaumklebebänder (SKB). Als Trägermaterial werden insbesondere Schaumstoffe und elastische Massen, z. B. Acrylatmassen, EPDM, TPE, PVC, Polyurethan, Gummi, Moosgummi verwendet. Zu den Klebstoffen gehören insbesondere hybride Klebstoffe, Acrylatklebstoffe, PU-Kleber, Butylkautschuke. Zu den Klebstoff bzw. Dichtklebstoffen, zu den dauerplastischen Klebemassen bzw. Dichtklebemassen gehören insbesondere Silikone, Acryle und PU-Massen. Die Fähigkeit zur Bewegungsaufnahme, insbesondere dreidimensional, ist bei der Materialwahl und der Dimensionierung der Form ein entscheidendes Kriterium.

**[0051]** In einer vorteilhaften Ausführung ist die Abdichtungseinrichtung einstückig oder verrastend mit der Profilleiste geformt bzw. gebildet. Für eine dichte Verbindung mit dem Einbauteil ist zwischen der Abdichtungseinrichtung und dem Einbauteil bevorzugt ein Klebematerial, entsprechend der vorherigen Beschreibung, angeordnet. Die Abdichtungseinrichtung ist zur Aufnahme von Dehnungsbewegungen ein elastisches Material und/oder ein beweglich geformter Teil der Profilleiste. Um abdichtend wirken zu können, besteht es insbesondere aus einem entsprechend der Dichtaufgabe dichten Material. Die Abdichtungseinrichtung kann beispielsweise aus einem oder mehreren zumindest teilweise beweglich geformten Teilen aus Weichkunststoff und/oder aus Hartkunststoff bestehen. Das oder die Teile können insbesondere durch Coextrusion mit der Profilleiste einstückig gebildet sein und/oder mit einem Grundkörper der Profilleiste eine mehrteilige und insbesondere zweiteilige Profilleiste bilden. Eine vorbeschriebene Montageeinrichtung ist dabei insbesondere am Profilgrundkörper angeordnet. Bei einer mehrteiligen Profilleiste können die Teile insbesondere mittels einer abdichtenden Verrastungseinrichtung verbunden sein.

**[0052]** Gegenüber einer Reihe von bekannten Abdichtungslösungen kann durch die erfindungsgemäße Lösung die Abdichtungseinrichtung im Lieferzustand aus expansionsdruckfreiem Material bestehen. Expansionsdichtstoffe, zumeist als Kompriband bekannt, haben aufgrund ihrer Expansionseigenschaften und des Materials gute abdichtende Eigenschaften bezüglich Schlagregen und auch Luft, insbesondere bei Bewegungen quer und längs zur Expansionsrichtung. Leider sind sie auch besonders teuer. Damit ausgerüstete Profilleisten sind besonders aufwendig und teuer in der Herstellung und in der Verarbeitung, da das Kompriband von der Produktion bis zur Verarbeitung und auch in der Anwendung komprimiert gehalten werden muss. Nachteilig ist hier auch, dass das Maß der aufnehmbaren Dickenbewegungen in Expansionsrichtung gering ist, da ansonsten das Kompriband seine dichtende Eigenschaft verliert.

**[0053]** Ein besonderer Vorteil der technischen Unterscheidung von Abdichtungseinrichtung und Montageeinrichtung ist der Umstand, dass bisher notwendige Kom-

promise insbesondere bei den technischen Daten wegfallen. Die Abdichtungseinrichtung kann daher für ihre besondere Aufgabe als dauerhafte und bewegliche Abdichtung spezialisiert und insbesondere optimiert gebildet werden bzw. besonders kostengünstig gestaltet werden. Beispielsweise muss nur noch die der Witterung zugeordnete Einrichtung eine ausreichende Beständigkeit gegen Bewitterung und insbesondere UV-Strahlung aufweisen. Das erweitert die Auswahl der jeweils geeigneten Materialien und senkt die Kosten. Auch ist ein hoher Anfangstack bzw. eine schnelle Klebkraftentwicklung der Abdichtungseinrichtung für einen zügigen Montageablauf nicht mehr relevant, da diese Aufgabe die Montageeinrichtung leistet.

**[0054]** Für die einwandfreie Funktion der Abdichtungseinrichtung ist bei Verklebung eine hohe Dauerklebkraft von besonderer Bedeutung. Die Klebkraft der Abdichtungseinrichtung mit der Profilleiste und/oder dem Einbauteil ist bevorzugt größer als die innere Dehnungskraft der Abdichtungseinrichtung. Diese Klebeverbindung ist im optimalen Fall unlösbar, so dass im Falle einer Überbeanspruchung z. B. das Trägermaterial überdehnt würde und als schwächeres Glied der Kraftkette versagen würde.

**[0055]** Weiterhin ist es von Vorteil, wenn das Klebematerial der Abdichtungseinrichtung die Verbindung zum Einbauteil bzw. zur Profilleiste bei den üblichen Dauergebrauchstemperaturen sicher bzw. zuverlässig und dauerhaft herstellen kann. Eine erfindungsgemäß mögliche Spezialisierung des Klebematerials erlaubt Dauergebrauchstemperaturen nicht nur im üblichen Temperaturbereich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ . Mit der Erfindung ist eine Erweiterung bis  $-30^{\circ}$  bzw.  $-40^{\circ}$ , insbesondere  $-60^{\circ}$  Celsius und darunter oder bis  $+75^{\circ}$  bzw.  $+90^{\circ}$ , insbesondere  $+110^{\circ}$  Celsius oder darüber möglich. Es sind ebenfalls besondere Anpassungen bezüglich weiterer Umgebungsbedingungen wie Luftfeuchtigkeit, bestimmte Umgebungsstoffe und dergleichen möglich.

**[0056]** Es ist vorteilhaft, wenn die Profilleiste mittels der Abdichtungseinrichtung mit dem Einbauteil in Einbaulage für eine Dehnungsbewegung beweglich verbunden ist. Im Dauergebrauch treten insbesondere witterungsbedingt erhebliche Relativbewegungen zwischen Einbauteil und Gebäudewand auf. Dreidimensionale Bewegungen der jeweiligen Fuge bzw. Befestigungsfuge von  $\pm 0,5$  bis  $\pm 1,0$  mm treten regelmäßig auf. Dehnungsbewegungen bis  $\pm 2,0$  mm oder sogar  $\pm 3,0$  mm sind im Jahreswechsel seltener und hängen insbesondere von der Bauteilgröße, dem Material, der Farbe und der Bewitterung ab. Relativbewegungen längs und/oder quer zur Abdichtungseinrichtung von  $\pm 6$  mm,  $\pm 9$  mm oder noch mehr sind ungewöhnlich, aber durchaus auch zu erwarten. Die Dickenbewegung ist zumeist durch die starre Begrenzung der Gebäudeoberfläche wie z. B. Putz oder Spachtelschichten beidseits des Einbauteils begrenzt und beträgt ab  $\pm 0,5$  mm bzw.  $\pm 1,0$  mm oder sogar  $\pm 2,0$  mm bis zumeist  $\pm 3$  mm als Obergrenze. Um solche Bewegungen aufnehmen zu können, muss

der Bruchdehnungswert und/oder die Beweglichkeit für eine weiterhin dichtende Verbindung entsprechend ausgebildet sein.

**[0057]** Wenn die Abdichtungsanordnung bzw. die Abdichtungseinrichtung und/oder die Montageeinrichtung ganz oder teilweise in der Bauteilbefestigungsfuge angeordnet ist, kann es vorkommen, dass z. B. bei der Verarbeitung zwischen die unverkleidete Gebäudeaußenwand und das Einbauteil und/oder ein zusätzlich angeordnetes Element ein im wesentlichen nicht komprimierbares Material, insbesondere Putz oder Spachtelmasse, gelangt. Damit bei den auftretenden Dehnungsbewegungen kein zerstörerischer Widerstand entsteht, ist es vorteilhaft, wenn die Abdichtungsanordnung bzw. die Abdichtungseinrichtung und/oder die Montageeinrichtung bezüglich ihrer Dicke kompressibel ist. Eine entsprechende Profilform bzw. -gestaltung und/oder ein mehrere mm dickes, kompressibles Material ermöglicht bei hartem, nicht kompressiblem Hinterfüllmaterial zwischen Gebäudewand und Einbauteil und/oder daran angeordneter Elemente entsprechend der Profilformung bzw. Dicke und Kompressibilität des Materialstreifens eine Ausdehnung des Einbauteils bzw. der daran angeordneten Elemente wie z. B. Aluminiumschalen oder Rolladenführungsschienen.

**[0058]** Zum Ausgleich einer erhöhten Relativbewegung zwischen der Profilleiste und dem Einbauteil kann die Abdichtungseinrichtung eine erhöhte Elastizität und/oder eine erhöhte Bruchdehnung und/oder eine reduzierte Shore-Härte aufweisen. Hierzu wird auf die EP 1 469 139 A1 verwiesen, die hiermit ausdrücklich zum Bestandteil dieser Anmeldung gemacht wird.

**[0059]** Bevorzugt stellt alleine die Abdichtungseinrichtung die Beweglichkeit her. Die E-Iastizitätswerte bzw. das Dehnungsverhalten oder die Weichheit der Abdichtungseinrichtung bzw. der Abdichtungsanordnung werden beispielsweise durch folgende Werte bestimmt:

Bruchdehnungswert, Shore-Härte 0 = SH0, Shore-Härte 00 = SH00,  
 Stauchhärte bei 10% Stauchung = Sth10 in kPa,  
 Stauchhärte bei 50% Stauchung = Sth50 in kPa,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Shore-Härte 0 = SI(SH0) in 1/mm,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Shore-Härte 00 = SI(SH00) in 1/mm,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Stauchhärte bei 10% Stauchung = SI(Sth10%) in kPa/mm,  
 Stabilitätsindex in Abhängigkeit von der Stauchhärte bei 50% Stauchung = SI(Sth50%) in kPa/mm.

Der Stabilitätsindex  $SI(SH0) = b \cdot SH0/h^2$ ,  
 der Stabilitätsindex  $SI(SH00) = b \cdot SH00/h^2$ ,  
 der Stabilitätsindex  $SI(Sth10\%) = b \cdot Sth10\%/h^2$ ,  
 der Stabilitätsindex  $SI(Sth50\%) = b \cdot Sth50\%/h^2$ .

Dabei bezeichnet b die Breite des betreffenden Materials in mm und h die Höhe des betreffenden Materials in mm.

**[0060]** Die Abdichtungseinrichtung weist bevorzugt eine Bruchdehnung in Längsrichtung der Profilleiste von mindestens 200% und insbesondere von mindestens 300% bzw. mindestens 400% auf.

5 **[0061]** Die Abdichtungseinrichtung weist bevorzugt eine Bruchdehnung in Querrichtung der Profilleiste von mindestens 200% und insbesondere von mindestens 300% bzw. mindestens 400% auf.

10 **[0062]** Die Abdichtungseinrichtung weist bevorzugt eine Bruchdehnung in Dickenrichtung der Profilleiste von mindestens 200% und insbesondere von mindestens 300% bzw. mindestens 400% auf.

**[0063]** Die Abdichtungseinrichtung weist bevorzugt auf:

15 eine Shore-Härte 0 kleiner 20 und insbesondere kleiner 16 bzw. kleiner 12 und/oder eine Shore-Härte 00 kleiner 59 und insbesondere kleiner 55 bzw. kleiner 49  
 20 und/oder eine Stauchhärte bei 10% Stauchung kleiner 25 kPa, insbesondere kleiner 19 kPa bzw. kleiner 14 kPa  
 und/oder eine Stauchhärte bei 50% Stauchung kleiner 120 kPa, insbesondere kleiner 100 kPa bzw. kleiner 80 kPa.

25

**[0064]** Die Abdichtungseinrichtung weist bevorzugt auf:

30 einen Stabilitätsindex SI(SH0) kleiner 12 und insbesondere kleiner 8 bzw. kleiner 4  
 und/oder einen Stabilitätsindex SI(SH00) kleiner 35 und insbesondere kleiner 26 bzw. kleiner 17  
 und/oder einen Stabilitätsindex SI(Sth10%) kleiner 15 und insbesondere kleiner 10 bzw. kleiner 5  
 35 und/oder einen Stabilitätsindex SI(Sth50%) kleiner 72 und insbesondere kleiner 48 bzw. kleiner 24.

35

**[0065]** Dadurch kann eine ausreichend bewegliche und gleichzeitig dauerhaft dichte Abdichtung erreicht werden.

**[0066]** Durch die technische Gestaltung der Abdichtungseinrichtung oder die Auswahl des elastischen Materials kann die normgerechte technische Eigenschaft hergestellt werden. In den jeweiligen Normen (z. B. DIN 4108), Regelungen (z. B. EnEV, RAL-Leitfaden zur Montage) und Prüfvorgaben ist festgelegt, welche Werte gefordert sind und eingehalten werden müssen, um einer bestimmten Dichtheitsklasse zugeordnet zu werden.  
 40 Auch die jeweils geforderten aufnehmbaren Dehnungsbewegungen sind bekannt. Da sowohl die Profilleiste als auch das Einbauteil zumeist vergleichsweise unbeweglich sind, wird die jeweilig geforderte Eigenschaft durch die Abdichtungseinrichtung bestimmt. Für eine schlagregendichte und/oder eine winddichte bzw. luftdichte und/oder eine rauminnenseitig gegenüber raumaußen-  
 45 seilig dampfdiffusionsdichtere Abdichtung und/oder die Fähigkeit, Dehnungsbewegungen aufzunehmen, steht

50

55

eine Vielzahl von bekannten Dichtmaterialien bzw. Klebematerialien zur Verfügung, die sich für die Abdichtungsfunktion eignen. Die Abdichtungseinrichtung kann eine oder mehrere einseitig und/oder zweiseitig klebende Klebeeinrichtungen mit einer oder mehreren abziehbaren Schutzfolien aufweisen. Die Abdichtungseinrichtung ist beispielsweise ein Schaumkunststoffstreifen, der insbesondere beidseitig klebend ausgerüstet ist. Er kann unterschiedliche Dicken oder Breiten aufweisen und aus unterschiedlichen Schäumen bestehen.

**[0067]** Je nach Anforderung bzw. Anordnung - raumaußenseitig oder rauminnenseitig - ist der Flachmaterialstreifen normgerecht diffusionsoffen oder sehr diffusionsfähig oder diffusionsfähig oder kaum diffusionsfähig oder normgerecht diffusionsdicht (siehe DIN 4108). Zur Herstellung der jeweiligen Eigenschaft werden vorzugsweise Dichtmaterialien bzw. Klebematerialien verwendet, die einen bestimmten  $\mu$ -Wert (Wasserdampfdiffusions-Widerstand) bzw.  $S_D$ -Wert (Dampfdiffusionswiderstand) aufweisen (siehe zur näheren Erläuterung dieser Werte die EP 1 426 540 A2).

**[0068]** Einbauteile wie z. B. Fenster haben zumeist eine rechteckige Grundform. Wird eine rauminnenseitige und/oder raumaußenseitige Oberfläche des Einbauteils zur Abdichtung verwendet, so muss die Abdichtung ebenfalls rechteckig angeordnet werden. Bei Profilleisten mit angebrachten Klebe-Dichteinrichtungen werden für eine umlaufende Abdichtung die Profilleisten in den Ecken des Einbauteils stumpf gestoßen oder es wird eine Gehrung geschnitten. Dadurch entsteht eine Unterbrechung, die eine Undichtheit bedingt. In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Profilleiste bzw. die Abdichtungseinrichtung zumindest teilweise in der Bauteilbefestigungsfuge angeordnet und zumindest die Abdichtungseinrichtung getrennt von der Profilleiste zuerst an der gebäudefwandseitigen Oberfläche des Einbauteils angebracht. So kann die Abdichtungsanordnung über eine Verbindungsstelle zweier winklig angeordneter Schenkel des Einbauteils unterbrechungsfrei abdichtend verlaufen. Bei der vorgeschlagenen Lösung kann daher die Abdichtungseinrichtung in einem Stück umlaufend angebracht werden und so eine erhöhte Dichtheit ohne zusätzlichen Abdichtungsaufwand herstellen.

**[0069]** Die Anordnung der Abdichtungseinrichtung an der Befestigungsgrundlage und/oder das Material bzw. die Formung der Abdichtungsanordnung bzw. der Einheit aus Montageeinrichtung und der Abdichtungseinrichtung bestimmen die technischen Daten der Abdichtungsanordnung und damit die Einhaltung der Normen und Regelungen.

**[0070]** Die erfindungsgemäße Abdichtungsanordnung wie auch die erfindungsgemäße Profilleiste, bei der bzw. bei denen die Montageeinrichtung und die Abdichtungseinrichtung unterschiedlich gebildet sind, ermöglicht es, dass bisher notwendige Kompromisse bei einer Montage- und Abdichtungseinrichtung insbesondere bei den technischen Daten wegfallen. Die jeweilige Einrichtung kann daher für ihre jeweilige besondere Aufgabe

spezialisiert und insbesondere optimiert gebildet werden bzw. besonders kostengünstig gestaltet werden.

**[0071]** Beispielsweise ist das Klebematerial gleich oder unterschiedlich. Insbesondere bei mehrschichtigem Klebematerial kann bzw. können beispielsweise zumindest eine Klebeeinrichtung und/oder zumindest ein Trägermaterial gleich oder unterschiedlich sein.

**[0072]** Eine gleiche oder unterschiedliche Querschnittsform bzw. Dicke und/oder Breite des Klebematerials und/oder der Klebeeinrichtung und/oder des Trägermaterials bieten sich als Gestaltungsspielraum an. Des Weiteren kann das Klebematerial, insbesondere zumindest eine Klebeeinrichtung und/oder zumindest ein Trägermaterial, der Abdichtungseinrichtung und der Montageeinrichtung ganz oder teilweise durchlaufend oder getrennt voneinander gebildet sein.

**[0073]** Bevorzugt ist die Abdichtungseinrichtung von zwei oder mehreren gleichen oder unterschiedlichen Schaumbändern oder Schaumklebebändern gebildet, die übereinander liegend bzw. übereinander geschichtet dicht miteinander verbunden, insbesondere verklebt sind.

**[0074]** Die Anforderungen an die elastischen Eigenschaften bzw. die Bruchwerte bei Überbeanspruchung sind auch sehr unterschiedlich. Die Abdichtungseinrichtung und die Montageeinrichtung können daher gleiche oder unterschiedliche elastische Eigenschaften, insbesondere Stabilitätsindizes und/oder Shore-Härten und/oder Bruchdehnungswerte, aufweisen.

**[0075]** Insbesondere sind bei der Profilleiste bzw. der Abdichtungsanordnung die Montageeinrichtung und/oder die Abdichtungseinrichtung aus einem oder mehreren Abschnitten, insbesondere nebeneinander angeordneten Abschnitten, geformt, wodurch die Gestaltungsmöglichkeiten und die technischen Freiräume erweitert werden.

**[0076]** Bevorzugt weist die Montageeinrichtung und/oder die Abdichtungseinrichtung auf der dem Einbauteil zugewandten Seite im wesentlichen niveaugleiche oder zumindest zwei gegeneinander versetzte Abschnitte auf. Besonders vorteilhaft ist es, wenn zumindest ein Abschnitt der Abdichtungseinrichtung auf der dem Einbauteil zugewandten Seite gegenüber der Montageeinrichtung vorstehend versetzt ist. Dadurch kann bei der Befestigung der Profilleiste am Einbauteil dieser Abschnitt unter einer gewissen Vorspannung oder Vorkomprimierung gehalten werden. Das Maß der aufnehmbaren Relativbewegungen zwischen Bauteil und Profilleiste erhöht sich dadurch. Gleichzeitig ist für die Komprimierung kein gesonderter Aufwand zu betreiben, wie dies bei Komprimbändern der Fall ist. Durch eine beidseits klebende Ausrüstung bleibt die Abdichtungseinrichtung im Gegensatz zu Komprimbändern aber auch bei Dekomprimierung und sogar bei Dehnungsbewegungen in der Dicke zuverlässig abgedichtet.

**[0077]** Die Abdichtungseinrichtung und die Montageeinrichtung sind zumindest zwei in Fugenrichtung längs hintereinander angeordnete Einrichtungen.

**[0078]** Durch diese Unterscheidung von Abdichtungseinrichtung und Montageeinrichtung ist bezüglich des Wasserdampfdiffusionswiderstandes nur mehr die Abdichtungseinrichtung maßgebend, da die Montageeinrichtung als nicht dauerhaft abdichtend betrachtet wird.

**[0079]** Zur Unterscheidung seiner Eigenschaften oder seiner räumlichen Zuordnung (raumaußenseitig oder rauminnenseitig) kann die Abdichtungsanordnung und insbesondere die Abdichtungseinrichtung und/oder die Montageeinrichtung eine Farbkennzeichnung aufweisen. Hier wird auf die DE 103 14 001 A1 verwiesen, die hiermit ausdrücklich zum Bestandteil dieser Anmeldung gemacht wird.

**[0080]** Ein Einbauteil ist beispielsweise ein Rahmen-Grundkörper (nicht der Flügel) eines Fensters oder einer Türe oder ein Bauelement wie beispielsweise ein Balken. Marktüblich werden Holz-, Alu- und Kunststoffenster und -türen verwendet. Daran werden häufig weitere Elemente befestigt wie z.B. eine Aluminiumschale oder Aluminiumverkleidung bei Holz- oder Kunststoffenstern oder Führungsschienen für Rolläden oder Mückennetze, Aufsatzrolladenkasten und dergleichen.

**[0081]** Die Erfindung eignet sich sowohl für rauminnenseitige als auch für raumaußenseitige Fugen. Durch eine beiderseitige Abdichtungsanordnung entsteht eine Gesamtabdichtung zwischen Einbauteil und Gebäudewand. Dabei können die innenseitige Abdichtungsanordnung und die außenseitige Abdichtungsanordnung gleichartige oder unterschiedliche Abdichtungseinrichtungen und/oder Montageeinrichtungen und/oder Abdichtungseinrichtungen enthalten. Diese Merkmale stellen somit einzeln oder in Kombination wie auch in Kombination mit allen in dieser Anmeldung bezüglich der Profilleiste und insbesondere bezüglich der Anschlusseinrichtung, der Montageeinrichtung und der Abdichtungseinrichtung offenbarten Merkmalen eine erfindungsgemäße Gesamtabdichtung bereit.

**[0082]** Bevorzugt ist die Profilleiste an einer Innen- oder Außenseite des Einbauteils oder eines Zusatzelements des Einbauteils angeordnet oder angebracht und/oder die Abdichtungseinrichtung bzw. die Montageeinrichtung liegt an einem einer Bauteilbefestigungsfuge bzw. einer Gebäudewand zugewandten Abschnitt des Einbauteils (Rück- oder Umfangsseite des Einbauteils) oder eines zum Einbauteil hin dichtend angeordneten Zusatzelements des Einbauteils, das auch eine weitere Profilleiste sein kann, an oder ist daran angebracht.

**[0083]** Die Erfindung eignet sich auch für die Fugen von Elementen, die einem Einbauteil zugeordnet sind und damit unmittelbar oder mittelbar mit dem Einbauteil verbunden, insbesondere verschraubt oder verklebt, sind wie beispielsweise Fensterbleche und deren Bordstücke, Aluminiumschalen oder Aluminiumverkleidungen bei Holz- oder Kunststoffenstern oder Führungsschienen für Rolläden oder Mückennetze, Aufsatzrolladenkasten und dergleichen.

**[0084]** Grundsätzlich stellen die Merkmale der Profilleiste gemäß den entsprechenden Ansprüchen einzeln

oder in Kombination wie auch in Kombination mit allen in dieser Anmeldung bezüglich der Profilleiste und insbesondere bezüglich der Anschlusseinrichtung, der Montageeinrichtung und der Abdichtungseinrichtung offenbarten Merkmalen eine erfindungsgemäße Profilleiste bereit.

**[0085]** Die Profilleiste ist beispielsweise aus Metall oder Kunststoff oder sonstigem bekannten Profilmaterial hergestellt. Die Profilleiste ist beispielsweise einteilig oder mehrteilig und insbesondere zweiteilig. Die Profilleiste ist beispielsweise ein Putzprofil, Leibungsanschlußprofil, Putzabschlußprofil, Trockenbauprofil, Abschlußprofil, Fliesenprofil oder Spachtelprofil. An der Profilleiste sind vorzugsweise Profianteile wie eine Putzabzugskante, ein Einputzschenkel, ein Abziehstreifen, eine Weichlippe, ein WDVS-Gewebe oder eine Befestigungsgrundlage für eine Schutzfolie, auch als Abziehstreifen mit Klebeeinrichtung, vorgesehen.

**[0086]** Bei einem Verfahren zum Herstellen einer Abdichtungsanordnung eines an einer Gebäudewand anbringbaren Einbauteils, insbesondere eines Tür- oder Fensterrahmenteils, gemäß Anspruch 17, bei dem eine Profilleiste an dem Einbauteil mittels einer Montage- und Abdichtungseinrichtung, die in einer sich zwischen der Profilleiste und dem Einbauteil erstreckenden Fuge angeordnet ist, angebracht wird, wird erfindungsgemäß die Profilleiste mittels einer eine Abdichtung herstellenden Abdichtungseinrichtung der Montage- und Abdichtungseinrichtung, die an dem Einbauteil oder der Profilleiste festgelegt ist, und mittels einer einen Montagehalt herstellenden Montageeinrichtung der Montage- und Abdichtungseinrichtung, die an dem Einbauteil oder der Profilleiste festgelegt ist, an dem Einbauteil in einer Dicht- bzw. Halteverbindung angebracht und dabei werden die Montageeinrichtung und die Abdichtungseinrichtung in der Fuge nebeneinander verlaufend angeordnet.

**[0087]** Als Montageeinrichtung und als Abdichtungseinrichtung wird insbesondere ein Schaumband verwendet, das jeweils mittels einer Klebeschicht oder einem Klebematerial an dem Einbauteil und der Profilleiste befestigt wird. Diese Klebeschicht kann entweder an dem Schaumband oder an dem Einbauteil bzw. der Profilleiste beim Herstellen der Abdichtungsanordnung vorgefertigt sein oder angebracht werden oder zumindest eine der jeweiligen Klebeschichten ist Teil des Schaumbandes oder wird mit diesem vor der Montage verbunden. Demzufolge kann auch ein Schaumklebeband mit einseitig oder zweiseitig angebrachter Klebeschicht verwendet werden.

**[0088]** Die Montageeinrichtung und/oder die Abdichtungseinrichtung kann somit entweder an der Profilleiste oder an dem Einbauteil vormontiert sein, bevor dann die Profilleiste in die Dicht- bzw. Halteposition gebracht wird,

**[0089]** Mit diesem Verfahren kann auf besonders einfache und wirtschaftliche Weise eine optimale Abdichtung an den tatsächlich erforderlichen Stellen hergestellt werden. Vorzugsweise wird die Profilleiste zur abdichtenden Festlegung an der Oberfläche oder in der Ober-

flächenschicht der Gebäudewand festgelegt.

[0090] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele von Abdichtungsanordnungen und Profilleisten unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in einer Querschnittansicht eine Profilleiste in einer Abdichtungsanordnung zwischen einer Putzschicht und einem Einbauteil, wobei die Profilleiste mittels zweier Schaumklebebänder an dem Einbauteil angeklebt ist und das innere der beiden Schaumklebebänder aufgrund übermäßiger relativer Bewegung des Einbauteils gegenüber der Profilleiste aufgerissen ist;

Fig. 2 in einer Querschnittansicht eine innere und eine äußere Abdichtungsanordnung an einem Fensterrahmen mit jeweils unterschiedlichen Profilleisten;

Fig. 3 in einer Querschnittansicht weitere Ausführungsbeispiele zweier sich an einem Rahmenbauteil gegenüberliegender Abdichtungsanordnungen mit unterschiedlichen Profilleisten;

Fig. 4 in einer Querschnittansicht weitere Ausführungsbeispiele zweier sich an einem Rahmenbauteil gegenüberliegender Abdichtungsanordnungen mit unterschiedlichen Profilleisten;

Fig. 5 in einer Querschnittansicht eine Profilleiste;

Fig. 6 in einer Querschnittansicht eine weitere Profilleiste;

Fig. 7 in einer Querschnittansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste;

Fig. 8 in einer Querschnittansicht weitere Ausführungsbeispiele zweier sich an einem Rahmenbauteil gegenüberliegender Abdichtungsanordnungen mit unterschiedlichen Profilleisten;

Fig. 9 in einer Querschnittansicht weitere Ausführungsbeispiele von Abdichtungsanordnungen an einem Fensterblech bzw. einer Fensterbank;

Fig. 10 in einer Querschnittansicht zwei Ausführungsbeispiele von Abdichtungsanordnungen im Bereich eines Rolladenkastens oberhalb eines Fensters;

Fig. 11 in einer Querschnittansicht durch eine Fensterbank parallel zu einem Fenster ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Abdichtungsanordnung;

Fig. 12 in einer Querschnittansicht eine Profilleiste;

Fig. 13 in einer Querschnittansicht eine weitere Profilleiste;

Fig. 14 in einer Querschnittansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste;

Fig. 15 in einer Querschnittansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste;

Fig. 16 in einer Querschnittansicht eine weitere Profilleiste mit einem für Ausgleichsbewegungen verschiebbaren Leistenteil;

Fig. 17 in einer Querschnittansicht eine abgewandelte Ausführungsform der in Fig. 16 dargestellten Profilleiste;

Fig. 18 in einer perspektivischen Ansicht einen Eckbereich eines Einbauteils bzw. Fensters mit einer umlaufend ausgeführten Abdichtungsanordnung;

Fig. 19 in einer Querschnittansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste mit einer abgewandelten Abdichtungseinrichtung;

Fig. 20 in einer Querschnittansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste mit einer abgewandelten Abdichtungseinrichtung;

Fig. 21 in einer Querschnittansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste mit einer abgewandelten Abdichtungseinrichtung vor dem Einbau;

Fig. 22 in einer Querschnittansicht die Profilleiste der Fig. 21 nach ihrem Einbau;

Fig. 23 in einer Querschnittansicht ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel der in Fig. 19 dargestellten Profilleiste;

Fig. 24 in einer Querschnittansicht ein weiteres abgewandeltes Ausführungsbeispiel einer Profilleiste vor dem Einbau;

Fig. 25 in einer Querschnittansicht die Profilleiste der Fig. 24 nach dem Einbau;

Fig. 26 in einer Querschnittansicht ein weiteres abgewandeltes Ausführungsbeispiel einer Profilleiste vor dem Einbau; und

Fig. 27 in einer Querschnittansicht die Profilleiste der Fig. 26 nach dem Einbau.

**[0091]** Ein Einbauteil 10, beispielsweise ein Tür- oder Fensterrahmen (siehe Fig. 1) ist in einer Wandöffnung oder Leibung eingesetzt und mit der Wand 11 verbunden. Eine Bauteilbefestigungsfuge 12 zwischen der Rück- oder Umfangsseite 13 des Einbauteils 10 und der Wand 11 ist mittels eines Fugenfüllmaterials 14, z. B. eines Füllschaumes, ausgefüllt. An der zu einem Innenraum 15 hin gerichteten Außenfläche 16 des Einbauteils 10 ist eine Profilleiste 17 als Anschluß zu einer auf der Wand 11 aufgetragenen äußeren Deckschicht, beispielsweise einer Putzschicht 18, angeordnet.

**[0092]** Die Profilleiste 17 weist eine Befestigungsbasis 19 mit einem äußeren Befestigungsabschnitt 20 und einem inneren Befestigungsabschnitt 21 auf, die zueinander parallel, jedoch gestuft verlaufen, wobei der innere Befestigungsabschnitt 21 gegenüber dem äußeren Befestigungsabschnitt 20 vorspringend gebildet ist.

**[0093]** Des weiteren enthält die Profilleiste 17 einen äußeren Einputzschenkel 22 und einem inneren Einputzschenkel 23. Der innere Einputzschenkel 23 ist z. B. als Verlängerung eines Steges 24 der Profilleiste 17 gebildet, der den Übergang vom äußeren Befestigungsabschnitt 20 zum inneren Befestigungsabschnitt 21 bildet, und kann Öffnungen 25 enthalten, in denen sich Material der Putzschicht 18 zum festen Verankern der Profilleiste 17 befindet.

**[0094]** Die Profilleiste 17 ist an dem Einbauteil 10 mittels eines aus Kunststoff hergestellten ersten Schaumklebebandes 26, das an der Außenfläche des äußeren Befestigungsabschnitts 20 befestigt ist, und eines aus Kunststoff hergestellten zweiten Schaumklebebandes 27, das an der Außenfläche des inneren Befestigungsabschnitts 20 befestigt ist, festgeklebt. Im in Fig. 1 dargestellten Einbauzustand der Profilleiste 17 sind die beiden Schaumklebebänder 26 und 27 andererseits auch an der Außenfläche 16 des Einbauteils 10 festgeklebt, so dass sie eine zwischen der Profilleiste 17 und dem Einbauteil 10 gebildete Fuge 28 ausfüllen.

**[0095]** Die Fuge 28 ermöglicht aufgrund der in gewissem Umfang elastischen Eigenschaften der beiden Schaumklebebänder 26 und 27 Ausgleichsbewegungen zwischen dem Einbauteil 10 und der Profilleiste 17 bzw. der Putzschicht 18, die ein unterschiedliches Ausdehnungsverhalten z. B. bei Einwirkung von Wärme, Kälte oder Feuchtigkeit aufweisen. Bei der in Fig. 1 dargestellten Einbaulage hat sich der z. B. aus Holz hergestellte Fensterrahmen 10 von der Profilleiste 17, die mittels der Anschlußeinrichtung bzw. Einputzschenkel 22 und 23 in der Putzschicht 18 fest eingebettet sind, um eine gewisse Wegstrecke weg verlagert. Das außenliegende erste Schaumklebeband 26, das eine Abdichtungseinrichtung der Fuge 28 bildet und eine vergleichsweise hohe Bruchdehnung aufweist, hat sich elastisch verformt bzw. gedehnt und hält weiterhin die Fuge 28 geschlossen und abgedichtet. Das innenliegende zweite Schaumklebeband 27, das eine Montageeinrichtung bildet und eine gegenüber dem ersten Schaumklebeband 26 geringere Dicke und/oder auch geringere Bruchdehnung aufweist,

ist quer durch seine Schaumstoffschicht aufgerissen, da seine beiden Klebeverbindungen 29 und 30 fest an der Profilleiste 17 bzw. dem Einbauteil 10 anhaften und der Schaumstoff aufgrund seiner geringen Bruchdehnung eine elastische Ausgleichsbewegung im erforderlichen Umfang nicht ausführen kann.

**[0096]** Ein oberer Teil des Schaumklebebandes 27 bleibt somit über die Klebeverbindung 29 mit der Profilleiste 17 und ein unterer Teil des Schaumklebebandes 27 bleibt über die Klebeverbindung 30 mit dem Einbauteil 10 verbunden.

**[0097]** Für die Herstellung einer die Profilleiste 17 enthaltenden Abdichtungsanordnung an der dem Innenraum 15 zugewandten Seite des Einbauteils 10 wird zunächst die Profilleiste 17, an der die beiden Schaumklebebänder 26 und 27 befestigt bzw. angeklebt sind, mittels dieser Schaumklebebänder 26 und 27 an der Außenfläche 16 des Einbauteils 10 befestigt. Das innere Schaumklebeband 27 bildet dabei die Montageeinrichtung zur Montagebefestigung der Profilleiste 17 für sich alleine oder auch im Zusammenwirken mit dem die Abdichtung bildenden Schaumklebeband 26, die aufgrund des vergleichsweise dünnen und wenig nachgiebigen Schaumklebebandes 27 fest und lagedefiniert befestigt ist. Das äußere Schaumklebeband 26 wird aufgrund seiner größeren Flexibilität komprimiert, während es mit den beiden Klebeschichten 31 und 32 an der Profilleiste 17 bzw. der Außenfläche 16 des Einbauteils 10 gehalten ist.

**[0098]** Wenn die oben angesprochenen Relativbewegungen zwischen dem Einbauteil 10 und der Profilleiste 17 eine Vergrößerung der Fuge 28 bewirken, ist es demnach der Montageeinrichtung bzw. dem inneren Schaumklebeband 27 gestattet, seine bzw. ihre abdichtende und haltende Funktion aufzugeben; da die dauerhafte Abdichtung weiterhin durch das äußere Schaumklebeband 26 bereitgestellt wird.

**[0099]** Die gestufte Befestigungsbasis 19 der Profilleiste 17 ermöglicht die Verwendung unterschiedlicher Schaumklebebänder 26 und 27 mit unterschiedlichen Dicken und Eigenschaften.

**[0100]** Fig. 2 zeigt ein Fenster mit einem Fensterrahmen aus einem Strangpreßprofil als Einbauteil 10, das entsprechend Fig. 1 in einer Wandöffnung oder Leibung eingesetzt und mit der Wand 11 verbunden ist (für gleiche oder gleichartige Bauteile werden im wesentlichen dieselben Bezugszeichen verwendet). Eine dem Innenraum 15 zugeordnete innere Abdichtungsanordnung des Einbauteils 10 enthält eine Profilleiste 17, die als Winkelprofil mit einer Befestigungsbasis 19 und einem dazu senkrecht stehenden Schenkel 33 gebildet ist. Die Profilleiste 17 ist mittels eines äußeren Schaumklebebandes 26 und eines inneren Schaumklebebandes 27 an der Oberfläche 16 des Einbauteils 10 befestigt, wobei auch hier das äußere Schaumklebeband 26 als Abdichtungseinrichtung und das innere Schaumklebeband 27 als Montageeinrichtung mit den zu Fig. 1 beschriebenen Eigenschaften dient. Eine an der Befestigungsbasis 19 vorderrandseitig angebrachte weiche Dichtlippe 34 deckt das äu-

ßere Schaumklebeband 26 ab. Zwischen einer Putzschicht 18 und dem Schenkel 33 ist eine Klebe- oder Dichtmasse 35 eingebracht, die eine feste und abdichtende Verbindung herstellt.

**[0101]** An dem Einbauteil 10 ist zum Außenraum 36 hin eine äußere Abdichtungsanordnung mit einer Profilleiste 37 vorgesehen, die an ihrer Befestigungsbasis 19 ebenfalls mittels eines äußeren Schaumklebebandes 26 als Abdichtungseinrichtung und eines inneren Schaumklebebandes 27 als Montageeinrichtung der Fuge 28 an dem Einbauteil 10 befestigt ist. Mittels eines inneren und eines äußeren Einputzschenkels 23 bzw. 22 als Anschlußeinrichtung ist die Profilleiste 37 mit der auf die Gebäudewand 11 aufgetragenen Putzschicht 38 und Feinputzschicht 39 fest verankert.

**[0102]** Fig. 3 zeigt einen an einer Gebäudewand 11 angebrachten Fensterrahmen als Einbauteil 10, das zum Innenraum 15 hin durch die in Fig. 1 dargestellte Abdichtungsanordnung mit der Profilleiste 17 abgedichtet ist. An der Gebäudeaußenseite der Wand 11 ist ein Dämmstoff 40 eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS) angebracht, der die Außenfläche 41 des Einbauteils 10 teilweise überdeckt. Eine außenseitige Abdichtungsanordnung enthält eine Profilleiste 37, die über ihre Befestigungsbasis 19 mittels eines äußeren Schaumklebebandes 26 als Montageeinrichtung und eines inneren Schaumklebebandes 27 als Abdichtungseinrichtung der Fuge 28 an dem Einbauteil 10 befestigt ist. Aufgrund aufgetretener Dehnungsrelativbewegungen des Einbauteils 10 gegenüber der in einer Putzschicht 42 am Dämmstoff 40 verankerten Profilleiste 37 ist das als Montageeinrichtung dienende härtere und weniger flexible bzw. dehnbare äußere Schaumklebeband 26 gerissen bzw. hat sich von der am Einbauteil 10 anhaftenden Klebeschicht getrennt. Das innere Schaumklebeband 27 hat sich elastisch verformt und damit der Relativbewegung angepasst, so dass es seine Abdichtungsfunktion der Fuge 28 beibehalten kann.

**[0103]** Fig. 4 zeigt abgewandelte Ausführungsbeispiele von Abdichtungsanordnungen. Eine innenraumseitige Abdichtungsanordnung enthält eine Profilleiste 17, deren Befestigungsbasis 19 mit zwei gegeneinander gestuften Befestigungsabschnitten 20 bzw. 21 gebildet ist und die als Verlängerung eines inneren Einputzschenkels parallel zu einer der Bauteilbefestigungsfuge 12 zugewandten Seite des Einbauteils 10 verläuft. Die abzudichtende Fuge 28 verläuft damit innerhalb der Bauteilbefestigungsfuge 12 und parallel zu dieser. Die Montage der Profilleiste 17 erfolgt beispielsweise mittels eines innen liegenden Klebebandes 43 über den vorstehenden Befestigungsabschnitt 21 an der Umfangseite 13 des Einbauteils 10, während die Abdichtungseinrichtung von dem außenliegenden mit beidseitigen Klebeschichten versehenen Schaumklebeband 44 erfüllt wird.

**[0104]** Eine außenraumseitige Abdichtungsanordnung enthält eine Profilleiste 37 mit einer Befestigungsbasis 19, die zwischen einem äußeren und einem inneren Einputzschenkel 22 bzw. 23 verläuft und an der ein

Schaumklebeband 27 zur Montage der Profilleiste 37 an der Außenfläche 41 des Einbauteils 10 befestigt ist. Eine zusätzliche Befestigungsbasis 45 ist als Verlängerung des inneren Einputzschenkels 23 rechtwinklig zur Befestigungsbasis 19 gebildet und trägt ein Schaumklebeband 26, das entsprechend der inneren Abdichtungsanordnung an einer der Bauteilbefestigungsfuge 12 zugewandten Umfangsseite 13 des Einbauteils 10 befestigt ist. Die abzudichtende Fuge 28 verläuft somit mit einer rechtwinkligen Abbiegung vom Außenraum 36 vor der Außenfläche 41 bis in die Bauteilbefestigungsfuge 12.

**[0105]** Bei beiden Profilleisten 17 und 37 ist der innere Einputzschenkel 23 mit einem Einputzgewebe 46 verbunden, so dass eine hohe Festigkeit jeder Profilleiste 17, 37 an der jeweiligen Putzschicht 18 bzw. 38 erzielt wird.

**[0106]** Die Fig. 5 bis 7 zeigen Beispiele von besonders geeigneten Profilleisten. Die Profilleiste 17 gemäß Fig. 5 ist schon in der Fig. 1 dargestellt und beschrieben. Die Abdichtungseinrichtung (z. B. Schaumklebeband 26 mit beidseitigen Klebebeschichtungen) und die Montageeinrichtung (z. B. Schaumklebeband 27 mit beidseitigen Klebebeschichtungen) sind in Richtung zum Einbauteil 10 (nicht dargestellt) hin in einer Ebene angeordnet.

**[0107]** Die Profilleiste 17 der Fig. 6 unterscheidet sich von der Profilleiste 17 der Fig. 5 im wesentlichen durch die abgewandelte Befestigungsbasis 19, bei der der innere Befestigungsabschnitt 21 gegenüber dem äußeren Befestigungsabschnitt 20 zurückgesetzt ist und ein für die Abdichtung vorgesehenes Schaumklebeband 26 angeklebt enthält, während an dem vorstehenden äußeren Befestigungsabschnitt 20 eine Klebmasse 35 angebracht ist, die bis zur Montage der Profilleiste 17 durch eine Folie 47 abgedeckt ist. Eine z. B. aus der EP 1 285 143 B1 bekannte Lasche 48 ist an der Profilleiste 17 außenseitig angeformt und an einer Schwächung 49 abtrennbar. Die Abdichtungseinrichtung 26 und die Montageeinrichtung 35 sind in Richtung zum Einbauteil 10 hin in unterschiedlichen Ebenen angeordnet, wobei die Abdichtungseinrichtung 26 gegenüber der Montageeinrichtung 35 vorsteht. Beim Einbau der Profilleiste 17 wird das Schaumklebeband 26 der Abdichtungseinrichtung vorkomprimiert gehalten, so dass ein größerer Ausgleich von Bewegungen möglich ist.

**[0108]** Die in der Fig. 7 dargestellte Profilleiste 17 enthält eine ebene Befestigungsbasis 19 mit einem äußeren dünneren Schaumklebeband 27 zur Montage der Profilleiste 17 und einem inneren dickeren Schaumklebeband 26 zur dauerhaften Abdichtung einer Fuge. Außenseitig ist eine aus der EP 1 285 143 B1 grundsätzlich bekannte weiche Dichtlippe 34 angeformt. Ein Einputzschenkel 23 ist gegenüber einer Abzugskante 50 zurückgesetzt angeordnet und enthält ein fest angebrachtes Einputzgewebe 46. Die Abdichtungseinrichtung 26 und die Montageeinrichtung 27 bzw. ihre vor dem Einbau freien Klebeflächen sind in Richtung zum Einbauteil hin in unterschiedlichen Ebenen angeordnet, wobei die Abdichtungseinrichtung 26 gegenüber der Montageeinrichtung

27 vorsteht. Beim Einbau der Profilleiste 17 wird das Schaumklebeband 26 der Abdichtungseinrichtung vorkomprimiert gehalten, so dass ein größerer Ausgleich von Bewegungen möglich ist.

**[0109]** Fig. 8 zeigt einen Fensterrahmen, der als Einbauteil 10 an einer Gebäudewand 11 befestigt ist. Eine innere Abdichtungsanordnung enthält eine Profilleiste 17 mit einer gestuften Befestigungsbasis 19, die über eine äußere dünne Schicht aus Klebemasse 35 an der Außenfläche 16 des Einbauteils 10 befestigt ist und aufgrund ihrer geringen Dicke die relative Bewegungsfähigkeit zwischen der Profilleiste 17 und dem Einbauteil 10 in Richtung der Profilleiste 17 einschränkt. Die dauerhafte Abdichtung erfolgt mittels eines innenliegenden Schaumklebebandes 26. Die Abdichtungsanordnung eignet sich für das Anbringen einer Fliese 51, die mittels einer Klebeschicht 52 auch unmittelbar an der Profilleiste 17 befestigt wird.

**[0110]** Die äußere Abdichtungsanordnung enthält eine Profilleiste 37 mit ebener Befestigungsbasis 19, die mittels eines äußeren und eines inneren Montagestreifens 27 bzw. 27' an der Außenfläche 41 des Einbauteils 10 befestigt ist. Zwischen den beiden Montagestreifen 27 und 27' ist ein Schaumklebeband 26 als Abdichtung dicht eingeklebt, das auch entsprechend der Profilleiste 17 der Fig. 6 vorkomprimiert sein kann. Die Profilleiste 37 enthält rechtwinklig zur Befestigungsbasis 19 einen äußeren und einen inneren Aufnahmeschenkel 53 bzw. 54, zwischen denen eine Trockenbauplatte 55 aufgenommen ist, sowie eine außenseitige Dichtlippe 34. Durch die außenseitige beabstandete Anordnung der beiden Montagestreifen 27 und 27' (z. B. Schaumklebebänder) wird in einfacher Weise die Montagesteifigkeit erhöht.

**[0111]** Fig. 9 zeigt ein unteres Rahmenteil eines Fensters als Einbauteil 10, das über eine mit Fugenfüllmaterial 14 gefüllte Bauteilbefestigungsfuge an einer Gebäudewand 11 befestigt ist. Innenseitig des Einbauteils 10 ist eine Fensterbank 56 mittels einer Mörtelschicht 57 an der Gebäudewand 11 befestigt. Eine Profilleiste 17 der innenseitigen Abdichtungsanordnung enthält eine ebene Befestigungsbasis 19 und einen dazu rechtwinklig gebildeten Einputzschenkel 23, der in der Mörtelschicht 57 unter der Fensterbank 56 verankert ist. Die Befestigung der Profilleiste 17 an der Innenfläche 16 des Einbauteils 10 erfolgt mittels eines inneren Schaumklebebandes 27 als Montageeinrichtung und eines äußeren Schaumklebebandes 26 als Abdichtungseinrichtung. Eine Silikonfuge 58 oder dergleichen deckt die Profilleiste 17 zum Innenraum 15 ab.

**[0112]** Eine außenseitige Abdichtungsanordnung ist unterhalb eines Fensterblechs 59 gebildet und enthält eine auf einer Dämmschicht 60 angebrachte Profilleiste 37, die eine gestufte Befestigungsbasis 19 aufweist, deren innerer zurückgesetzter Befestigungsabschnitt 21 über zwei Dichtmassestreifen 61 und 62 als Abdichtungseinrichtung mit der Unterseite des Fensterblechs 59 dicht verbunden ist. Die Dichtmassestreifen 61 und

62 können sich an die Lage des Fensterblechs 59 sowie die Gestalt der Profilleiste 37 gut anpassen. Der äußere Befestigungsabschnitt 20 ist mittels eines Klebebandes 63 als Montageeinrichtung an der Unterseite des Fensterbleches 59 befestigt. Die Profilleiste 37 ist über eine auf der Dämmschicht 60 aufgetragene Putzschicht 38 und Feinputzschicht 39 verankert, wobei sie auch, wie dargestellt, ein eingebettetes Einputzgewebe 46 enthalten kann.

**[0113]** Fig. 10 zeigt ein oberes Rahmenteil eines Fensters als Einbauteil 10, das über eine mit Fugenfüllmaterial 14 gefüllte Bauteilbefestigungsfuge 12 an einer Gebäudewand 11 befestigt ist. Eine Profilleiste 17 der innenseitigen Abdichtungsanordnung enthält eine ebene Befestigungsbasis 19 und einen dazu rechtwinklig gebildeten Einputzschenkel 23, der in der Putzschicht 38 unter der Decke der Gebäudewand 11 verankert ist. Die Befestigung der Profilleiste 17 an der Innenseite 16 des Einbauteils 10 erfolgt mittels eines innen angebrachten Schaumklebebandes 27 als Montageeinrichtung und einer unterhalb bzw. außen angebrachten Abdichtung in Form eines Dichtmassestreifens 35, der von einer Dichtlippe 34 der Profilleiste 17 abgedeckt ist.

**[0114]** Ein außenseitig angebrachter Rolladenkasten 64 ist oberseitig durch einen Dämmstoff 40 eines WDVS begrenzt. Eine äußere Abdichtungsanordnung enthält eine Profilleiste 37 mit einer gestuften Befestigungsbasis 19, wobei der erste äußere Befestigungsabschnitt 20 an dem Einputzschenkel 23 zurückversetzt ist und ein Schaumklebeband 26 als Abdichtungseinrichtung enthält. Der vorspringend gebildete innere Befestigungsabschnitt 21 ist mittels eines dünnen Klebebandes 63 als Montageeinrichtung an der Oberseite des Rolladenkastens befestigt. Der Einputzschenkel 23 der Profilleiste 37 ist mit einem Gewebeband 46 zum Einputzen in eine auf den Dämmstoff 40 aufgebrachte Putzschicht 38 verbunden. Die Putzschicht 38 bzw. die Feinputzschicht 39 kann aufgrund des dargestellten Einputzschenkels 23 der Profilleiste 37, der einen dünnen nach außen reichenden Steg 65 aufweist, bis nahe an den Rolladenkasten 64 herangeführt werden. Dadurch ist nurmehr ein kleiner Spalt zwischen der Profilleiste 37 bzw. der Feinputzschicht 39 und dem Rolladenkasten 64 gebildet, der die Witterungseinflüsse insbesondere bezüglich UV-Strahlung reduziert. Der Rolladenkasten 64 selbst ist dichtend ausgeführt und mit dem Einbauteil 10 mittels eines Schaumklebebandes 66 abdichtend verbunden.

**[0115]** Eine in Fig. 11 dargestellte Fensterbank 67 enthält an ihrem seitlichen Ende ein im wesentlichen U-förmiges Bordstück 68, an dessen oberem Schenkel 69 eine Abdichtungsanordnung mit einer Profilleiste 17 angeordnet ist, die an ihrem äußeren Befestigungsabschnitt 20 mittels eines dünnen Klebebandes 63 an dem Schenkel 69 des Bordstückes 68 montiert ist und an ihrem inneren zurückversetzten Befestigungsabschnitt 21 über zwei unterschiedliche Dichtbänder 27 und 27' wie z. B. Schaumklebebänder an dem Schenkel 69 des Bordstückes 68 dicht angebracht ist. Ein Dämmstoff 40 eines

WDVS erstreckt sich über den inneren Befestigungsabschnitt 21 der Profilleiste 17, die mittels eines Gewebes 46 an einer Putzschicht 38 befestigt ist und von einer Feinputzschicht 39 abgedeckt ist. Durch die zwei unterschiedlichen Dichtbänder 27 und 27' ist eine weitgehende Anpassung der Abdichtungseinrichtung auch an große Relativbewegungen möglich. Dabei können das eine und/oder das andere Dichtband 27 und 27' die Montagesteifigkeit steigern.

**[0116]** Eine in Fig. 12 dargestellte Profilleiste 17 enthält eine gestufte Befestigungsbasis 19, deren äußerer Befestigungsabschnitt 20 in einen kurzen eine Abzugskante bildenden Einputzschenkel 22 übergeht. An dem inneren zurückgesetzten Befestigungsabschnitt 21 ist ein im Querschnitt blockförmiger Streifen 70 eines einstückig mit der Profilleiste 17 koextrudierten Weichkunststoffs angebracht. Eine Klebeschicht 71 erstreckt sich in der Breite durchgehend über den Weichkunststoff 70 und den äußeren Befestigungsabschnitt 20. Beim Einbau der Profilleiste 17 dient die Klebeschicht 71 am äußeren Befestigungsabschnitt 20 als Montageeinrichtung, wohingegen der über die Klebeschicht 71 an einem Einbauteil befestigte Weichkunststoff 70 die dauerhaft und flexibel abdichtende Abdichtungseinrichtung darstellt. Die Klebeschicht 71 könnte jedoch auch auf den beiden Bereichen (äußerer Befestigungsabschnitt 20 und Weichkunststoff 70) getrennt sein.

**[0117]** Eine in Fig. 13 dargestellte Profilleiste 17 enthält vergleichbar der Profilleiste 17 der Fig. 12 eine gestufte Befestigungsbasis 19, deren äußerer Befestigungsabschnitt 20 ebenfalls in einen kurzen eine Abzugskante 50 bildenden Einputzschenkel 22 übergeht. An dem inneren zurückgesetzten Befestigungsabschnitt 21 sind zwei von einem Zwischenraum 72 voneinander getrennte blockförmige Streifen oder Stege 73 aus Weichkunststoff anextrudiert, die mittels eines anextrudierten zusätzlichen Befestigungsabschnitts 21' aus insbesondere hartem Kunststoff miteinander verbunden sind. Der zusätzliche Befestigungsabschnitt 21' und der äußere Befestigungsabschnitt 20 enthalten jeweils eine Klebeeinrichtung 71 bzw. 71', so dass beim Einbau der Profilleiste 17 die vordere Klebeeinrichtung 71 eine Montageeinrichtung der Profilleiste 17 bildet, während die hintere Klebeeinrichtung 71' zusammen mit den beiden Streifen oder Stegen 73 aus Weichkunststoff die Abdichtungseinrichtung bildet. Der Zwischenraum 72 zwischen den beiden Stegen 73 aus Weichkunststoff verbessert die Beweglichkeit der Abdichtungseinrichtung bei Relativbewegungen eines Einbauteils 10 gegenüber der fest eingeputzten Profilleiste 17. Die beiden Klebeeinrichtungen 71 und 71' können gleiche oder unterschiedliche Klebeeigenschaften aufweisen.

**[0118]** Bei der in Fig. 14 dargestellten abgewandelten Profilleiste 17 ist an dem inneren zurückgesetzten Befestigungsabschnitt 21 der gestuften Befestigungsbasis 19 ein im Querschnitt kleinerer Block oder Streifen 70' aus Weichkunststoff anextrudiert, an dem gegenüberliegend zum Befestigungsabschnitt 21 ein zusätzlicher Befesti-

gungsabschnitt 21' aus insbesondere härterem Kunststoff in der Ebene des äußeren Befestigungsabschnitts 20 oder davor liegend anextrudiert ist. Auf dem äußeren Befestigungsabschnitt 20 und auf dem zusätzlichen Befestigungsabschnitt 21' sind jeweils eine Klebeeinrichtung z. B. in Form von Schaumklebebandern 26 und 27 befestigt, wobei die Klebeeinrichtungen gleichartig oder unterschiedlich sein können. Auch hier bildet die äußere Klebeeinrichtung 27 die Montageeinrichtung und die innere Klebeeinrichtung 26 in Verbindung mit dem Streifen oder Steg 70' aus Weichkunststoff die Abdichtungseinrichtung.

**[0119]** Die in Fig. 15 dargestellte Profilleiste 17 enthält eine im wesentlichen U-förmige Grundstruktur, wobei an der Basis 74 zwischen den beiden Schenkeln 75 ein labyrinthartig geschlitzter zweiteiliger Block 76 aus Weichkunststoff anextrudiert ist, an dessen der Basis 74 gegenüberliegenden Enden ein zentraler Befestigungsabschnitt 77 der Profilleiste 17 aus insbesondere hartem Kunststoff anextrudiert ist. Die beiden Schenkel 75 der Profilleiste 17 enden in einem inneren bzw. äußeren Befestigungsabschnitt 21 bzw. 20, wobei alle drei Befestigungsabschnitte 20, 21 und 77 in einer Ebene angeordnet sind. Der zentrale Befestigungsabschnitt 77 könnte auch etwas vorstehen, wodurch sich die Vorteile einer Vorkomprimierung der Abdichtungseinrichtung gemäß Fig. 6 oder 7 ergeben. Eine Klebeeinrichtung 71 oder Klebeschicht ist einstückig gebildet und an allen drei Befestigungsabschnitten 20, 21 und 77 angeklebt und hält den auch insbesondere unter Vorspannung aufgenommenen Block 76 in der dargestellten Position. Die Klebeschichten 71 an dem inneren und dem äußeren Befestigungsabschnitt 21 bzw. 20 bilden die Montageeinrichtung, während die Klebeschicht an dem zentralen Befestigungsabschnitt 77 in Verbindung mit dem Block 76 aus Weichkunststoff die Abdichtungseinrichtung bildet.

**[0120]** Die in Fig. 16 dargestellte Profilleiste 17 enthält einen Grundkörper mit einem äußeren Einputzschenkel 22, der in einem äußeren Befestigungsabschnitt 20 endet. Ein innerer Befestigungsabschnitt 21 enthält zwei voneinander beabstandete parallele Lagerschenkel 78, die rechtwinklig vom inneren Befestigungsabschnitt 21 abstehen und in zwei zugeordnete nutförmige Kammern 79 der Profilleiste 17 eingreifen und darin teleskopierbar bzw. verschiebbar aufgenommen sind, wobei sie sich über mehrere anextrudierte Streifen 80 aus Weichkunststoff abgedichtet und gleitend abstützen.

**[0121]** An dem inneren Befestigungsabschnitt 21 sind zwei Schaumkunststoffklebebander 27 nebeneinander angeklebt, die im Einbauzustand der Profilleiste 17 die Abdichtungseinrichtung bilden und die Montagesteifigkeit unterstützen, während ein am äußeren Befestigungsabschnitt 20 angeklebtes Schaumklebeband 26 nur als Montageeinrichtung gebildet ist. Die beiden inneren Schaumklebebander 26 sind dreidimensional beweglich und gestatten aufgrund ihrer größeren Dicke und Flexibilität einen zusätzlichen Bewegungsausgleich in Querrichtung, d. h. parallel zur Ebene der Befestigung

an einem Einbauteil, während eine hierzu senkrechte Ausgleichsbewegung und eine Längsbewegung bevorzugt durch das Gleiten des inneren Befestigungsabschnitts 21 bzw. der Lagerschenkel 78 in den nutzförmigen Kammern 79 möglich ist.

**[0122]** Die Fig. 17 zeigt eine gegenüber der Fig. 16 abgewandelte Profilleiste 17, bei der der innere Befestigungsabschnitt 21 mittels nur eines Lagerschenkels 78 in einer nutzförmigen Kammer 79 mittels mehrerer Streifen 80 aus Weichkunststoff abgedichtet und verschiebbar gelagert ist. An dem inneren Befestigungsabschnitt 21 ist als Abdichtungseinrichtung z. B. ein nichtklebendes elastisches Trägermaterial 81 mittels einer Klebeschicht befestigt. Außenseitig enthält das Trägermaterial 81 eine Klebeschicht, die mit einer abziehbaren Folie 47 abgedeckt ist. Die Montageeinrichtung wird von einem Schaumklebeband 27 gebildet, das am äußeren Befestigungsabschnitt 20 angebracht ist.

**[0123]** Bei dem in Fig. 18 dargestellten Ausführungsbeispiel einer umlaufend ausgeführten Abdichtungsanordnung ist ein Einbauteil 10, z. B. ein Holzrahmen eines Holzfensters, in einer Leibung einer Gebäudewand (nicht dargestellt) z. B. entsprechend der Fig. 1 befestigt. Eine zum Außenraum hin angeordnete Profilleiste 17 ist an der Außenseite 16 des Einbauteils 10 mittels einer Klebeschicht oder einem Schaumklebeband 27 als Montageeinrichtung befestigt, wobei entsprechend der rechteckigen oder quadratischen Form des Holzfensters bzw. des Rahmens ein Stück der Profilleiste 17 an dem aufgeschnitten dargestellten senkrechten Abschnitt 10' oder Rahmenteil des Einbauteils 10 und ein weiteres Stück der Profilleiste 17 an dem waagrechten Abschnitt 10'' oder Rahmenteil des Einbauteils 10 befestigt ist (selbstverständlich ist auch zumindest an dem nicht dargestellten gegenüberliegenden senkrechten Abschnitt eine Profilleiste angebracht). Dabei stoßen an den Außenecken 10a des Rahmens bzw. Einbauteils 10 die einzelnen Profilleisten 17 stumpf aneinander oder sie sind auf Gehrung geschnitten. Dadurch entsteht jeweils eine Unterbrechung, die eine Undichtigkeit bewirken könnte. Um auch die Eckbereiche bzw. Außenecken 10a dauerhaft abzudichten, ist ein Schaumklebeband 26 als Abdichtungseinrichtung zwischen einem abgewinkelten Schenkel 82 der Profilleiste 17, der sich parallel zur Umfangsseite 13 des Einbauteils 10 erstreckt, und der Umfangsseite 13 des Einbauteils 10 mittels jeweiliger Klebeschichten abdichtend angebracht. Das Schaumklebeband 26 ist am gesamten Einbauteil 10 bzw. Rahmen des Holzfensters in einem Stück über die Außenecken 10a umlaufend angebracht. Das Schaumklebeband 26 dichtet somit die am Einbauteil 10 umlaufende Fuge 28 zwischen der Profilleiste 17 und dem Einbauteil 10 zuverlässig ab. Die Montageeinrichtung kann in den Eckbereichen ebenfalls durchgehend bzw. umlaufend gebildet sein.

**[0124]** Eine entsprechende Abdichtungsanordnung mit einem umlaufenden Schaumklebeband kann auch an der dem Innenraum zugewandten Seite des Einbau-

teils 10 bzw. Holzrahmens gebildet sein.

**[0125]** Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Profilleiste 17 (siehe Fig. 19) stellt eine Abwandlung der Profilleiste der Fig. 6 dar und enthält eine gestufte Befestigungsbasis 19, deren innerer Befestigungsabschnitt 21 gegenüber dem äußeren Befestigungsabschnitt 20 zurückgesetzt ist. Die Abdichtungseinrichtung wird von zwei Schaumbändern oder Schaumklebebändern 26 und 26' gebildet, die jeweils einen z. B. annähernd quadratischen Querschnitt oder einen Querschnitt von z. B. 5x6 mm aufweisen und an ihren aneinander angrenzenden Flächen miteinander derart verklebt sind, dass sie ein schlankes, also schmales und hohes Dichtband bilden, das einerseits am inneren Befestigungsabschnitt 21 fest angebracht ist und andererseits eine Klebeschicht 32 zum Befestigen am Einbauteil 10 aufweist. Dieses schlanke Dichtband bietet im Einbauzustand in der Fuge 28 (bei einem Einbau vergleichbar der Fig. 1) verbesserte Bewegungsmöglichkeiten insbesondere bei Scherbewegungen der Profilleiste 17 relativ zu dem Einbauteil 10.

**[0126]** Ein weiterer Vorteil dieses Ausführungsbeispiels liegt darin, dass ein schmales und hohes Schaumklebeband mit dem Querschnitt dieses Dichtbands nach seiner Herstellung und vor dem Anbringen an die Profilleiste nur unzureichend aufzuspulen wäre, wohingegen die zwei Schaumklebebänder 26 und 26' jeweils für sich gut aufzuwickeln sind, da sie zumindest quadratisch oder bevorzugt breiter wie höher sind. Die zwei Schaumklebebänder 26 und 26' werden vor der Montage, beispielsweise bei der Profilverstellung, zu dem schmalen und hohen Dichtband verklebt.

**[0127]** Die Klebeschicht 32 der Abdichtungseinrichtung 26 bzw. 26' und die Klebeschicht 31 der an dem Befestigungsabschnitt 20 angebrachten benachbarten Montageeinrichtung mit dem Schaumklebeband 27 liegen in derselben Ebene.

**[0128]** Diese Profilleiste 17 der Fig. 19 enthält des weiteren eine Dichtlippe 34 sowie eine abtrennbare Lasche 48, die an dem äußeren Befestigungsabschnitt 20 angeformt sind. Der innenliegende Einputzschenkel 23, der Öffnungen 25 für Putzmaterial aufweisen kann, ist schräg einwärts geneigt und eignet sich damit besonders für einen Einsatz bei einer schräg verputzten Leibung. Dementsprechend ist auch der den äußeren Befestigungsabschnitt 20 tragende Steg 24 zumindest abschnittsweise gegenüber dem inneren Befestigungsabschnitt 21 geneigt gebildet. Der Steg 24 bildet eine Abzugskante für eine auf den innenliegenden Einputzschenkel 23 aufzubringende bzw. diesen einbettende Putzschicht 38 und eine am äußeren Befestigungsabschnitt 20 gebildete Nase dient als Abzugskante 50 beim Auftragen einer Feinputzschicht 39 auf die erste Putzschicht 38.

**[0129]** Die in Fig. 20 dargestellte Profilleiste 17 entspricht im wesentlichen derjenigen der Fig. 19, jedoch sind die zwei Schaumklebebänder 26 und 26' der Abdichtungseinrichtung derart gebildet, dass sie ein höheres Dichtband bilden, dessen freie Klebeschicht 32 vor dem Einbau der Profilleiste 17 an ein Bauteil 10 gegen-

über der Klebeschicht 31 der an dem Befestigungsabschnitt 20 angebrachten benachbarten Montageeinrichtung bzw. dem Schaumklebeband 27 vorsteht. Beim Einbau der Profilleiste 17 werden die zwei Schaumklebebänder 26 und 26' bzw. das Dichtband der Abdichtungseinrichtung vorkomprimiert. Wenn sich die Profilleiste 17 im Einbauzustand bei auftretenden Dilatationsbewegungen von dem Bauteil 10 entfernt, verfügen die beiden Schaumklebebänder 26 und 26' über eine vergrößerte elastische Anpassungsfähigkeit. Am Einputzschenkel 24 ist ein Einputzgewebe 46 befestigt.

**[0130]** Die Profilleiste 17 gemäß Fig. 21 und 22, die eine Abwandlung der in Fig. 19 dargestellten Profilleiste ist, enthält als Abdichtungseinrichtung ein blockförmiges Schaumklebeband 26, das an den beiden gegenüberliegenden Seiten eingebrachte Schnitte oder Schlitze 83 aufweist, die derart im Schaumklebeband 26 liegen, dass sich dieses in der Art einer Ziehharmonika anpassen kann, wenn sich das Bauteil 10 und die Profilleiste 17 relativ zueinander bewegen (siehe den Einbauzustand der Fig. 22). Eine Abdichtung ist somit stets gewährleistet, auch wenn sich das Schaumklebeband 27 der Montageeinrichtung von dem Bauteil 10 gelöst hat. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel können die beiden Klebeflächen oder Klebeschichten 31 und 32 vor dem Einbau in einer Ebene liegen (siehe Fig. 21) oder in unterschiedlichen Ebenen entsprechend Fig. 20 angeordnet sein.

**[0131]** Die in Fig. 23 dargestellte Profilleiste 17 enthält eine Abdichtungseinrichtung mit einem aus drei übereinander angeordneten bzw. verklebten Schaumklebebändern 26, 26' und 26" hergestellten Dichtband. Das die Klebeschicht 32 enthaltende äußere Schaumklebeband 26 ist flacher und wesentlich breiter als die beiden anderen Schaumklebebänder 26' und 26" gebildet und ist zusätzlich an dem Befestigungsabschnitt 20 der Montageeinrichtung 27 fixiert, so dass das vergleichsweise flexible und bewegliche Dichtband der Abdichtungseinrichtung vor der Montage der Profilleiste 17 in seiner Stellung gemäß Fig. 23 sicher gehalten ist. Der Befestigungsabschnitt 20 dient auch als Andrückhilfe beim Ankleben des äußeren Schaumklebebendes 26 an das Bauteil 10.

**[0132]** Die beiden Schaumklebebänder 26" und 27 sind voneinander getrennt, können jedoch auch über eine gemeinsame oder miteinander verbundene Klebeschicht 32 und 31 miteinander verbunden sein. Bei einer relativen Lageveränderung der Profilleiste 17 gegenüber dem Bauteil 10 löst sich sowohl das Schaumklebeband 27 von dem Bauteil 10 wie auch der Befestigungsabschnitt 20 von der Rückseite des Schaumklebebendes 26, das weiterhin mit dem Bauteil 10 verbunden bleibt und seine Abdichtungsfunktion erfüllt.

**[0133]** Die in den Fig. 24 und 25 dargestellte Profilleiste 17 enthält in Abwandlung der Profilleiste der Fig. 23 als Abdichtungseinrichtung ein vergleichsweise breites Schaumband 26, das einerseits mittels einer Klebeschicht 31 an dem inneren Befestigungsabschnitt 21 befestigt ist, U-förmig gebogen ist und andererseits im Lieferzustand an dem Befestigungsabschnitt 20 über eine

Verklebung 31' fixiert ist, die somit eine Transportsicherung des ansonsten sehr flexiblen Schaumbandes 26 bildet. Auch hier stellt der Befestigungsabschnitt 20 eine Andrückhilfe beim Ankleben des Schaumbandes 26 an das Bauteil 10 dar und die Verklebung 31' kann sich vom Schaumband 26 lösen, während dieses mittels der nicht abgelösten Klebeschicht 32 sicher an dem Bauteil 10 fixiert bleibt (siehe Fig. 25).

**[0134]** Die in den Fig. 26 und 27 dargestellte Profilleiste 17 enthält eine Befestigungsbasis 19 mit z. B. in einer Ebene angeordneter Befestigungsabschnitte 20 und 21, mit einem Klebeband 27 als äußere Montageeinrichtung und mit einer Schlauchfolie 84 als innere Abdichtungseinrichtung. Die Schlauchfolie 84 enthält zwei Bereiche mit Klebstoff 31 und 32 zum Ankleben an den Befestigungsabschnitt 20 bzw. für die Verklebung mit dem Bauteil 10. Zwischen den beiden Bereichen kann jeweils ein klebstofffreier Streifen 85 sein. Wenn sich im Einbauzustand die Profilleiste 17 und das Bauteil 10 relativ zueinander bewegen bzw. voneinander entfernen (Fig. 27), kann sich die jeweilige Verklebung 31 und 32 von den klebstofffreien Streifen 85 her lösen, so dass sich das geschlossene Querschnittsprofil der Schlauchfolie 84 ändert, die Abdichtung aber erhalten bleibt. Statt der geschlossenen Schlauchfolie 84 kann auch eine einfache ebene Folie verwendet werden, die vergleichbar dem Schaumband 26 der Fig. 24 z. B. U-förmig angeordnet ist.

**[0135]** Grundsätzlich können die Profilleisten der Fig. 19 bis 27 jegliche Art der erfindungsgemäßen Anordnung der Abdichtungseinrichtung und der Montageeinrichtung aufweisen, wobei die Abdichtungseinrichtung bezüglich der Montageeinrichtung innen oder außen im Hinblick auf den Einbau an dem Bauteil angeordnet sein kann und die Befestigungsabschnitte in einer Ebene, zueinander versetzt oder auch winklig zueinander angeordnet sein können.

#### Bezugszeichenliste

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 40 | <b>[0136]</b>                 |  |
| 10 | Einbauteil                    |  |
| 11 | Wand                          |  |
| 12 | Bauteilbefestigungsfuge       |  |
| 45 | 13 Umfangsseite               |  |
| 14 | Fugenfüllmaterial             |  |
| 15 | Innenraum                     |  |
| 16 | Außenfläche                   |  |
| 17 | Profilleiste                  |  |
| 50 | 18 Putzschicht                |  |
| 19 | Befestigungsbasis             |  |
| 20 | äußerer Befestigungsabschnitt |  |
| 21 | innerer Befestigungsabschnitt |  |
| 22 | äußerer Einputzschenkel       |  |
| 55 | 23 innerer Einputzschenkel    |  |
| 24 | Steg                          |  |
| 25 | Öffnung                       |  |
| 26 | erstes Schaumklebeband        |  |

27 zweites Schaumklebeband  
 28 Fuge  
 29 Klebeverbindung  
 30 Klebeverbindung  
 31 Klebeschicht  
 32 Klebeschicht  
 33 Schenkel  
 34 Dichtlippe  
 35 Klebe- oder Dichtmasse  
 36 Außenraum  
 37 Profilleiste  
 38 Putzschicht  
 39 Feinputzschicht  
 40 Dämmstoff  
 41 Außenfläche  
 42 Putzschicht  
 43 Klebeband  
 44 Schaumklebeband  
 45 zusätzliche Befestigungsbasis  
 46 Einputzgewebe  
 47 Folie  
 48 Lasche  
 49 Schwächung  
 50 Abzugskante  
 51 Fliese  
 52 Klebeschicht  
 53 äußerer Aufnahmeschenkel  
 54 innerer Aufnahmeschenkel  
 55 Trockenbauplatte  
 56 Fensterbank  
 57 Mörtelschicht  
 58 Silikonfuge  
 59 Fensterblech  
 60 Dämmschicht  
 61 Dichtmassestreifen

62 Dichtmassestreifen  
 63 Klebeband  
 5 64 Rolladenkasten  
 65 Steg  
 66 Schaumklebeband  
 10 67 Fensterbank  
 68 Bordstück  
 15 69 Schenkel  
 70 Streifen  
 71 Klebeschicht  
 20 72 Zwischenraum  
 73 Steg  
 25 74 Basis  
 75 Schenkel  
 76 Block  
 30 77 zentraler Befestigungsabschnitt  
 78 Lagerschenkel  
 79 Kammer  
 35 80 Streifen  
 81 Trägermaterial  
 82 Schenkel  
 83 Schlitz  
 84 Schlauchfolie  
 40 85 Streifen

#### Patentansprüche

- 45 1. Abdichtungsanordnung an einem an einer Gebäudewand (11) anbringbaren oder angebrachten Einbauteil (10), insbesondere einem Tür- oder Fensterrahmenteil,  
 50 mit einer Profilleiste (17), die eine gebäudewandseitige Anschlusseinrichtung (22, 23) aufweist, und mit einer Montage- und Abdichtungseinrichtung (26, 27) zum abdichtenden Festlegen der Profilleiste (17) an dem Einbauteil (10),  
 55 wobei die Montage- und Abdichtungseinrichtung (26, 27) in der Fuge (28) zwischen der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) angeordnet und an der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) abdichtend angebracht ist,

- dadurch gekennzeichnet, dass** die Montage- und Abdichtungseinrichtung von einer Montageeinrichtung (27) und von einer Abdichtungseinrichtung (26) gebildet ist, die in der Fuge (28) nebeneinander verlaufend angeordnet sind, jeweils mit der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) verbunden sind und unterschiedliche Eigenschaften aufweisen und/oder aus unterschiedlichen Materialien bestehen und/oder unterschiedlich gebildet sind.
2. Abdichtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageeinrichtung (27) eine anfänglich nutzbare und anschließend lösbare Verbindung der Profilleiste (17) mit dem Einbauteil (10) herstellt.
3. Abdichtungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungskraft zwischen der Profilleiste (17) und der Oberflächenschicht (18) oder Oberfläche der Gebäudewand (11) größer ist als die Verbindungskraft zwischen der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10).
4. Abdichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtungseinrichtung (26) im Lieferzustand aus expansionsdruckfreiem Material besteht.
5. Abdichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilleiste (17) mittels der Abdichtungseinrichtung (26) mit dem Einbauteil (10) in Einbaulage beweglich für eine Dehnungsbewegung abdichtend verbunden ist.
6. Abdichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dichtend aufnehmbaren Relativbewegungen zwischen dem Einbauteil (10) und der Gebäudewand (11), insbesondere längs und quer zum Einbauteil (10), mind. +/- 2,0 mm bzw. bis +/-3,0 mm bzw. bis +/- 5 mm bzw. bis +/- 8 mm bzw. bis +/-10 mm oder darüber betragen.
7. Abdichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtungseinrichtung (26) schlagregendicht und/oder winddicht bzw. luftdicht ist und/oder abdichtet und/oder dass die Abdichtungseinrichtung (26) einen bestimmten Wasserdampfdiffusionswiderstand aufweist und/oder dass die Abdichtungseinrichtung (26) diffusionsoffen oder diffusionsfähig oder diffusionsdicht ist bzw. abdichtet.
8. Profilleiste zum Herstellen einer Abdichtungsanordnung an einem an einer Gebäudewand (11) anbringbaren oder angebrachten Einbauteil (10), insbesondere einem Tür- oder Fensterrahmenteil, wobei die Profilleiste (17) eine gebäudewandseitige Anschlusseinrichtung (22, 23) aufweist, und eine Montage- und Abdichtungseinrichtung zum abdichtenden Festlegen der Profilleiste (17) an dem Einbauteil (10) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montage- und Abdichtungseinrichtung von einer Montageeinrichtung (27) und von einer Abdichtungseinrichtung (26) gebildet ist, die an einer Befestigungsbasis (19) der Profilleiste (17) nebeneinander verlaufend angeordnet sind, jeweils zur Verbindung mit der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) vorgesehen sind und unterschiedliche Eigenschaften aufweisen und/oder aus unterschiedlichen Materialien bestehen und/oder unterschiedlich gebildet sind,
9. Profilleiste nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Abschnitt der Abdichtungseinrichtung (26) vor der Anbringung der Profilleiste (17) am Einbauteil (10) auf der dem Einbauteil (10) zugewandten Seite gegenüber der Montageeinrichtung (27) vorsteht.
10. Profilleiste nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsbasis (19) der Profilleiste (17) zumindest zwei Befestigungsabschnitte (20, 21) zum Anbringen der ein- oder mehrteiligen Abdichtungseinrichtung (26) bzw. der ein- oder mehrteiligen Montageeinrichtung (27) aufweist, die im wesentlichen niveaugleich oder gegeneinander niveauperfetzt oder gegeneinander winklig angeordnet sind.
11. Profilleiste nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtungseinrichtung (26) aufweist
- eine Bruchdehnung in Längsrichtung der Profilleiste (17) von mindestens 200% und insbesondere von mindestens 300% und bevorzugt mindestens 400% und/oder
  - eine Bruchdehnung in Querrichtung der Profilleiste (17) von mindestens 200% und insbesondere von mindestens 300% und bevorzugt mindestens 400% und/oder
  - eine Bruchdehnung in Dickenrichtung der Profilleiste (17) von mindestens 200% und insbesondere von mindestens 300% und bevorzugt mindestens 400%.
12. Profilleiste nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtungseinrichtung (26) aufweist

- eine Shore-Härte 0 kleiner 20 und insbesondere kleiner 16 bzw. kleiner 12 und/oder
  - eine Shore-Härte 00 kleiner 59 und insbesondere kleiner 55 bzw. kleiner 49 und/oder
  - eine Stauchhärte bei 10% Stauchung kleiner 25 kPa, insbesondere kleiner 19 kPa bzw. kleiner 14 kPa und/oder
  - eine Stauchhärte bei 50% Stauchung kleiner 120 kPa, insbesondere kleiner 100 kPa bzw. kleiner 80 kPa.
- 5
- 10
13. Profilleiste nach einem der Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageeinrichtung (27) oder die Einheit aus Abdichtungseinrichtung (26) und Montageeinrichtung (27)
- 15
- einen Stabilitätsindex SI(SH0) größer 8 und insbesondere größer 12 bzw. 20 aufweist und/oder
  - einen Stabilitätsindex SI(SH00) größer 26 und insbesondere größer 35 bzw. 46 aufweist und/oder
  - einen Stabilitätsindex SI(Sth10%) größer 10 und insbesondere größer 15 bzw. 21 aufweist und/oder
  - einen Stabilitätsindex SI(Sth50%) größer 48 und insbesondere größer 72 bzw. 96 aufweist.
- 20
- 25
14. Profilleiste nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtungseinrichtung (26) eine größere Dicke oder Bauhöhe wie die Montageeinrichtung (27) aufweist und insbesondere eine Mindestdicke bzw. Mindestbauhöhe von 3 mm, bevorzugt 4 mm, 5 mm, 8 mm oder insbesondere 12 mm aufweist.
- 30
- 35
15. Profilleiste nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtungseinrichtung (26) von zumindest zwei Schaumbändern oder Schaumklebebändern (26 und 26') gebildet ist, die übereinanderliegend dicht miteinander verbunden, insbesondere verklebt sind.
- 40
16. Profilleiste nach einem der Ansprüche 8 bis 15 zur Verwendung in einer Abdichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7.
- 45
17. Verfahren zum Herstellen einer Abdichtungsanordnung eines an einer Gebäudewand (11) anbringbaren Einbauteils (10), insbesondere eines Türoder Fensterrahmenteils,
- 50
- wobei eine Profilleiste (17) an dem Einbauteil (10) mittels einer Montage- und Abdichtungseinrichtung (26, 27), die in einer sich zwischen der Profilleiste (17) und dem Einbauteil (10) erstreckenden Fuge (28) angeordnet ist, angebracht wird,
- 55
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilleiste (17)
- mittels einer eine Abdichtung herstellenden Abdichtungseinrichtung (26) der Montage- und Abdichtungseinrichtung (26, 27), die an dem Einbauteil (10) oder der Profilleiste (17) festgelegt ist, und mittels einer einen Montagehalt herstellenden Montageeinrichtung (27) der Montage- und Abdichtungseinrichtung (26, 27), die an dem Einbauteil (10) oder der Profilleiste (17) festgelegt ist, an dem Einbauteil (19) in einer Dicht- bzw. Halteverbindung angebracht wird und dabei die Montageeinrichtung (27) und die Abdichtungseinrichtung (26) in der Fuge (28) nebeneinander verlaufend angeordnet werden.

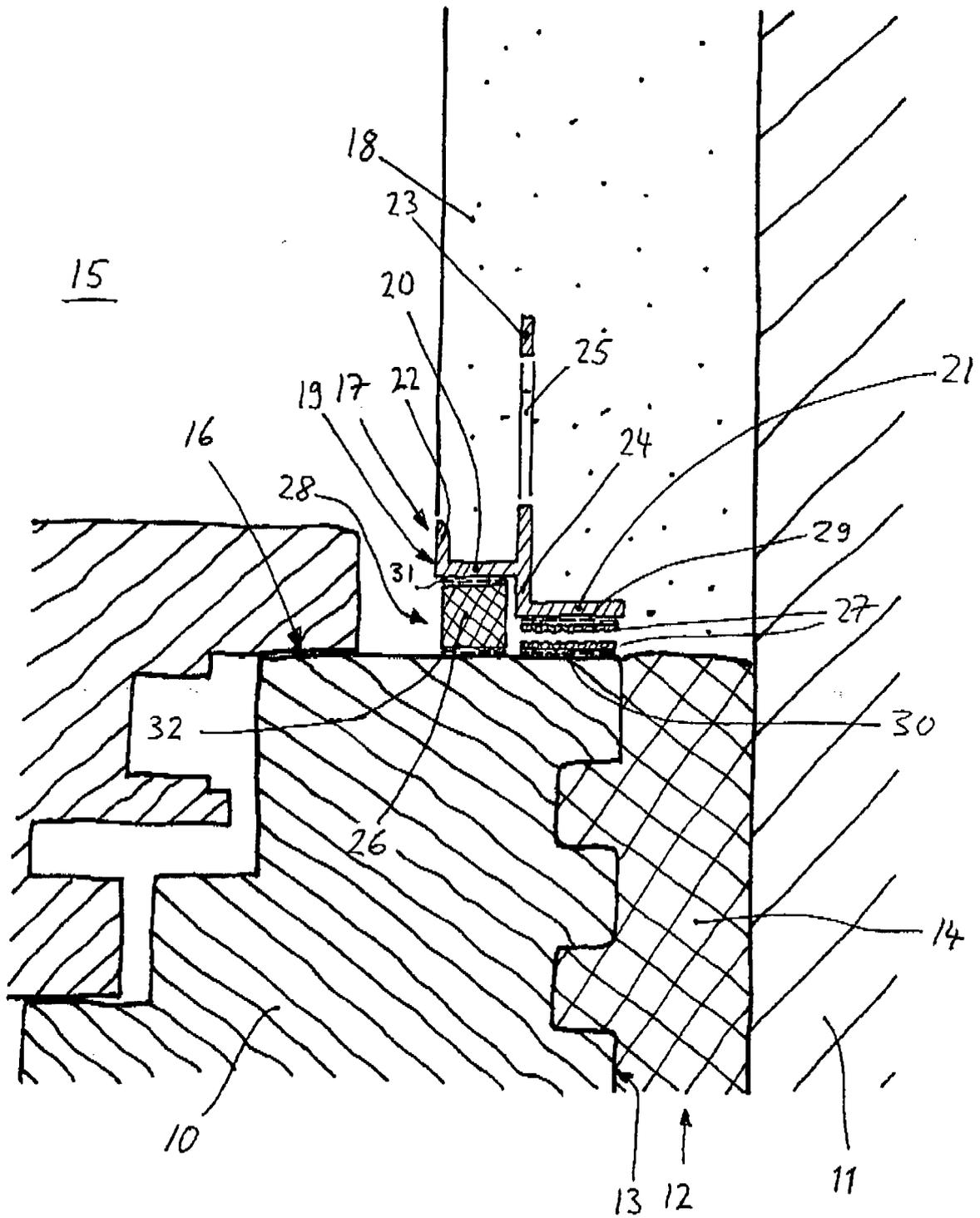


Fig. 1

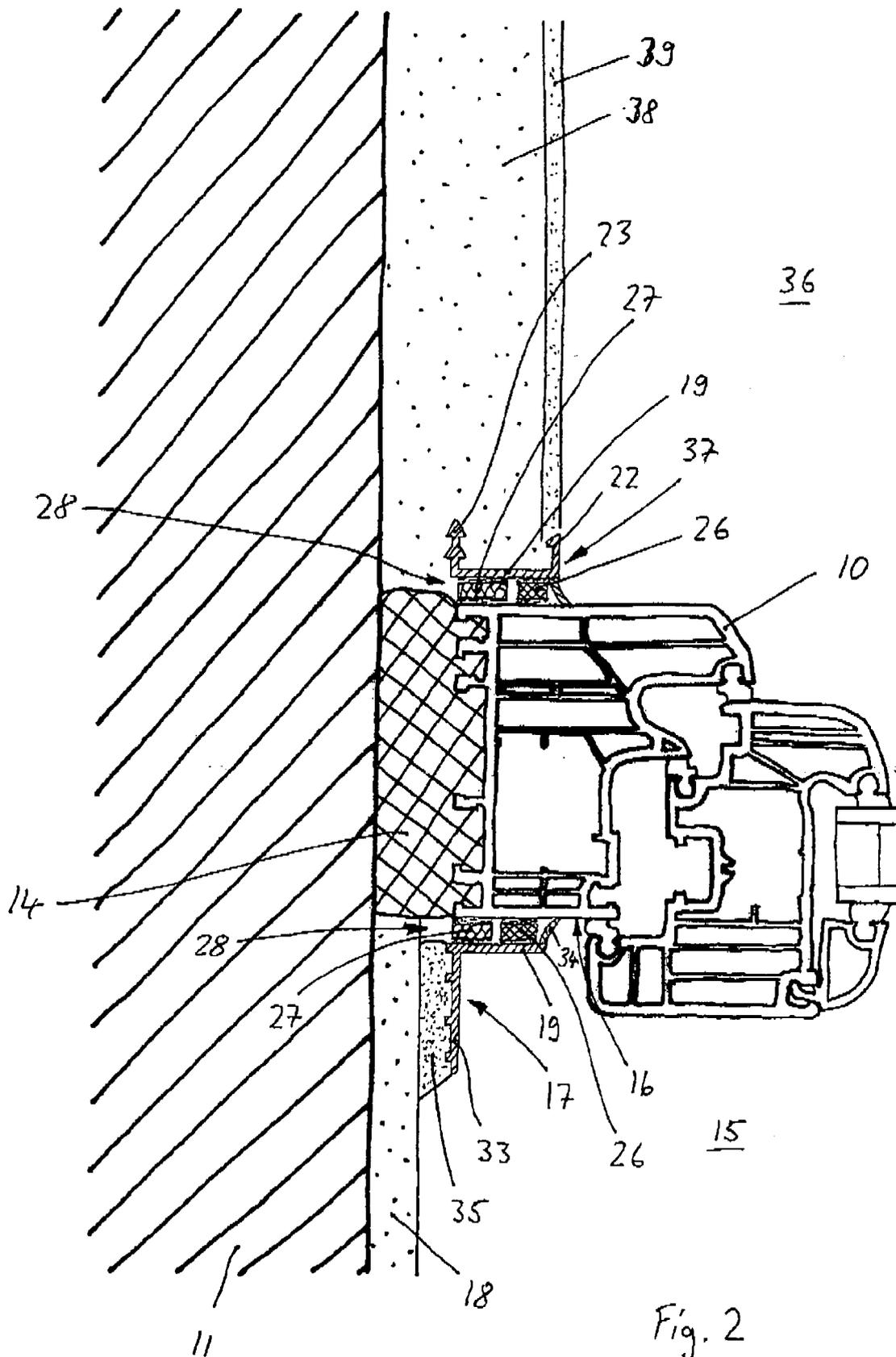
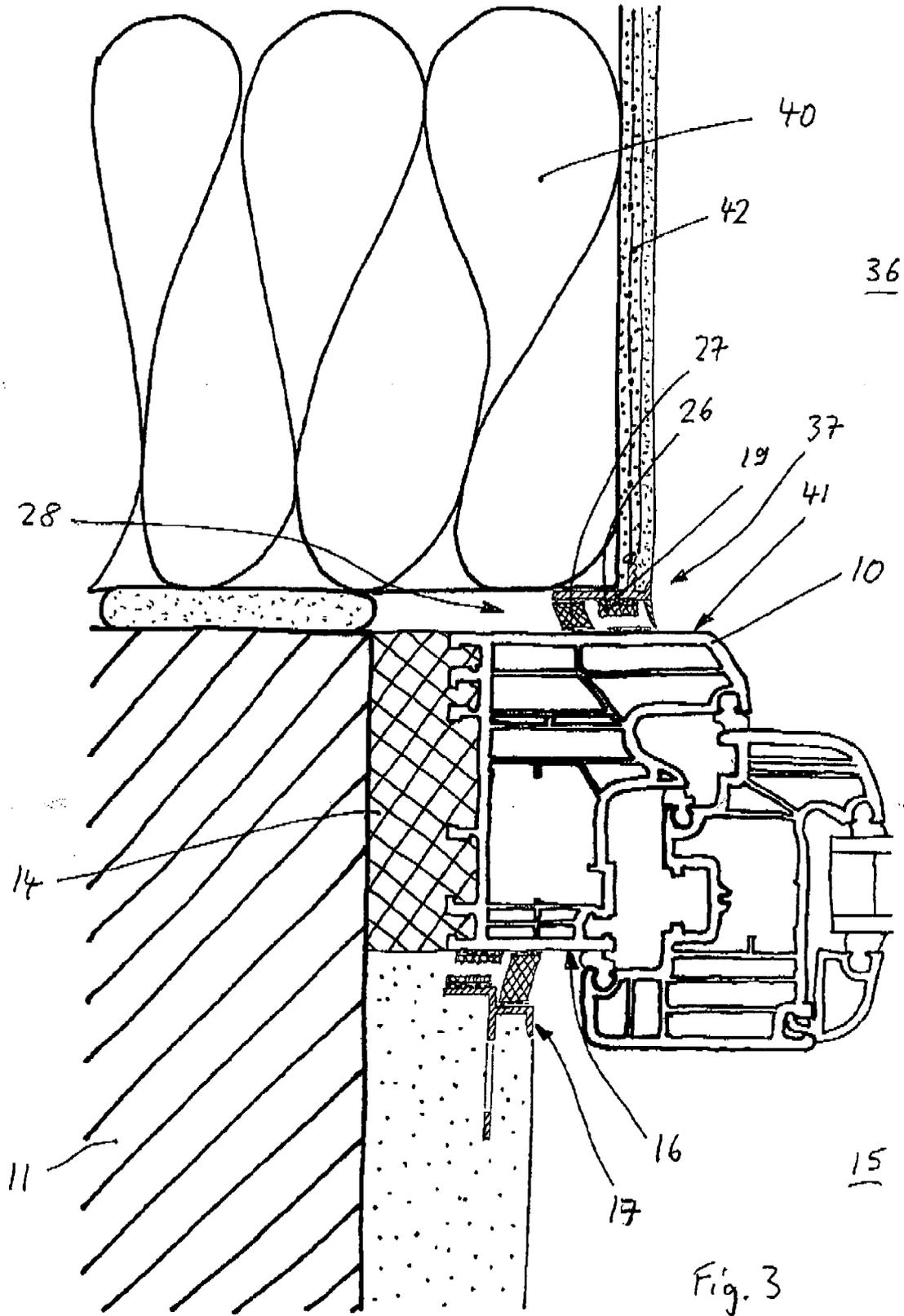


Fig. 2



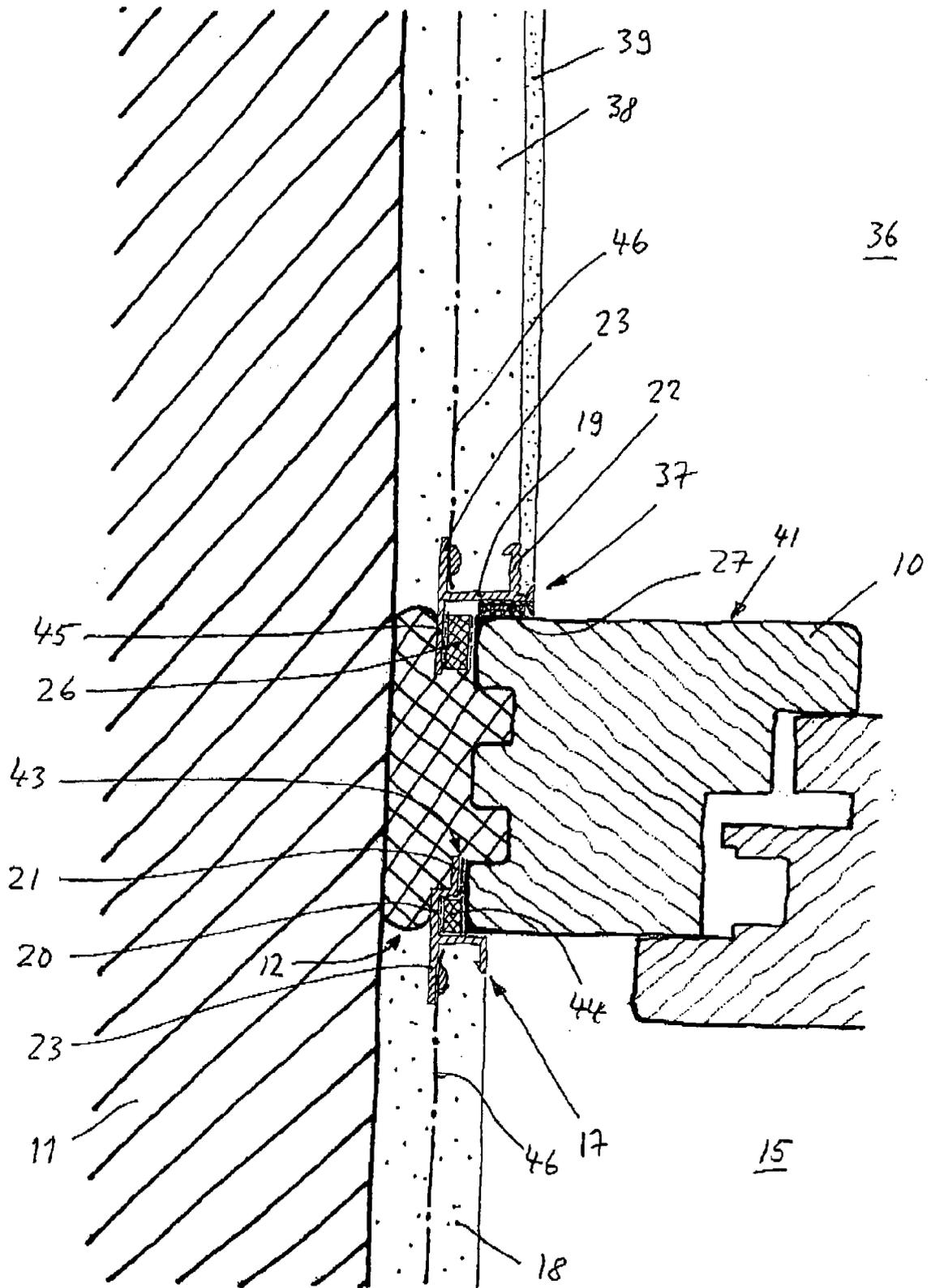


Fig. 4

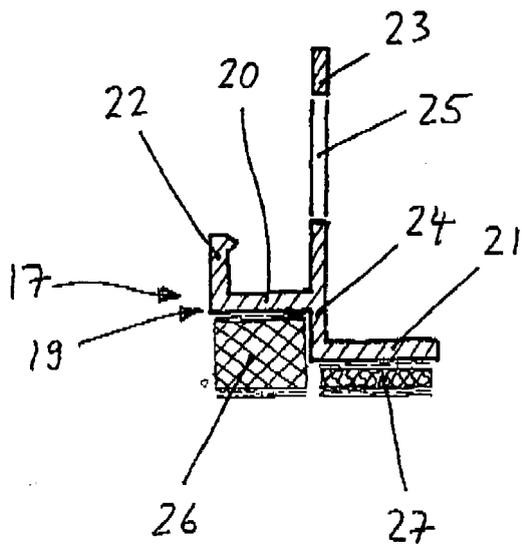


Fig. 5

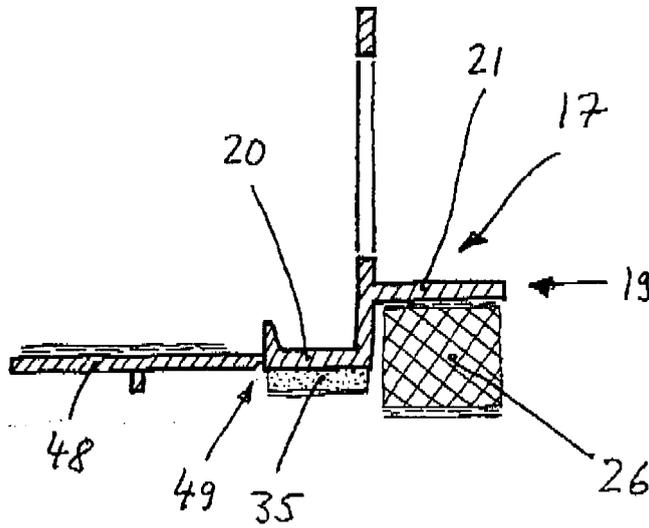


Fig. 6

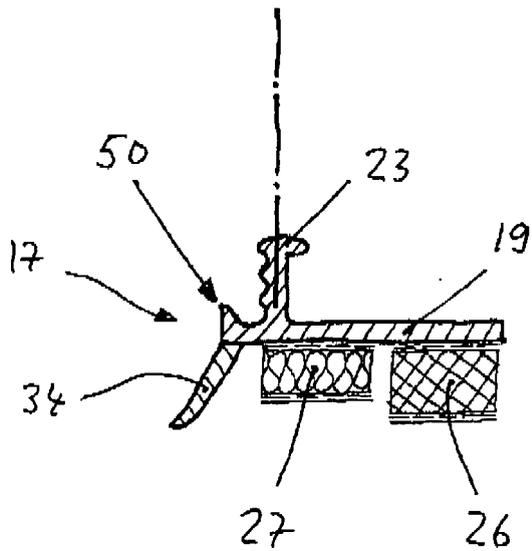
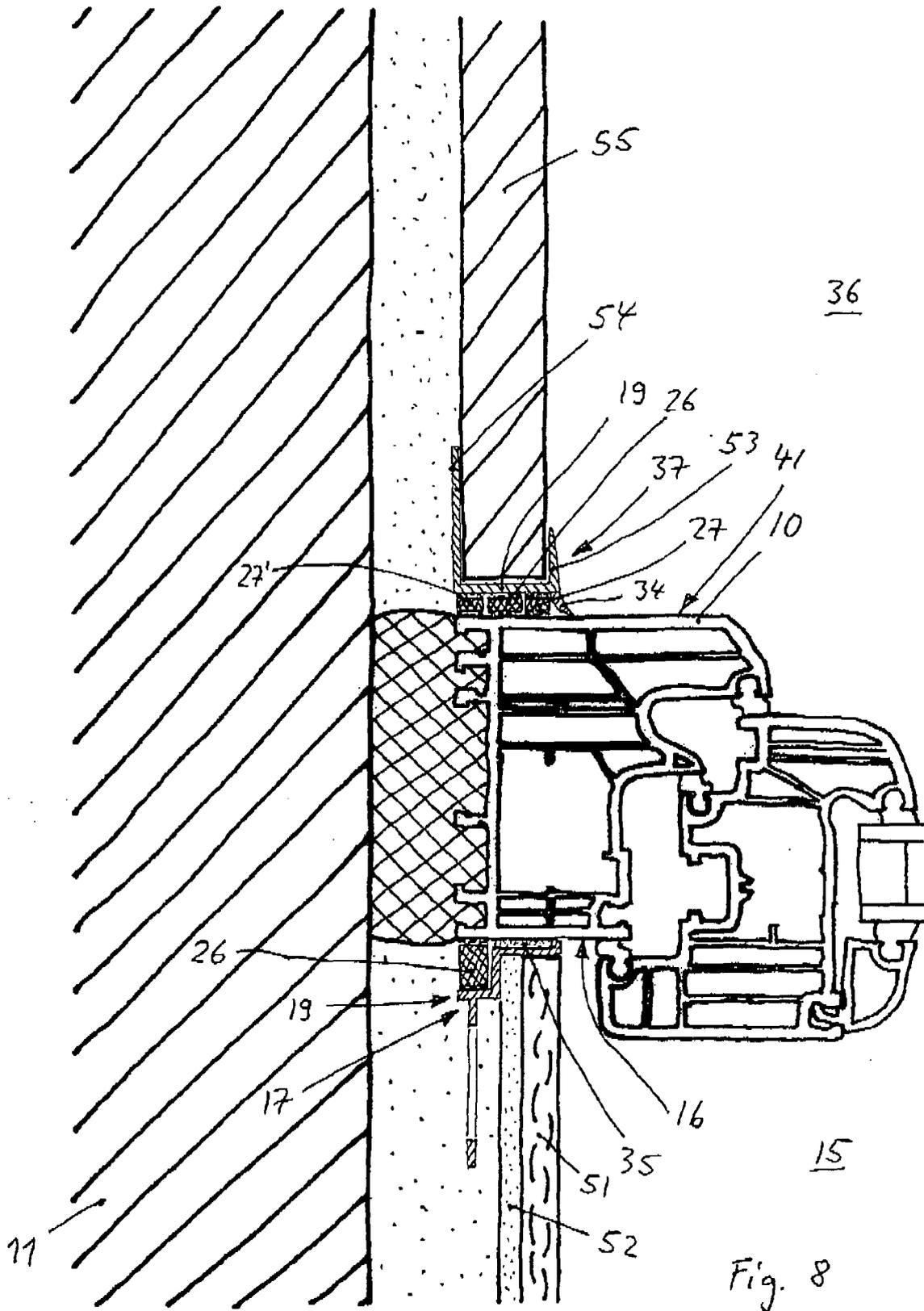


Fig. 7





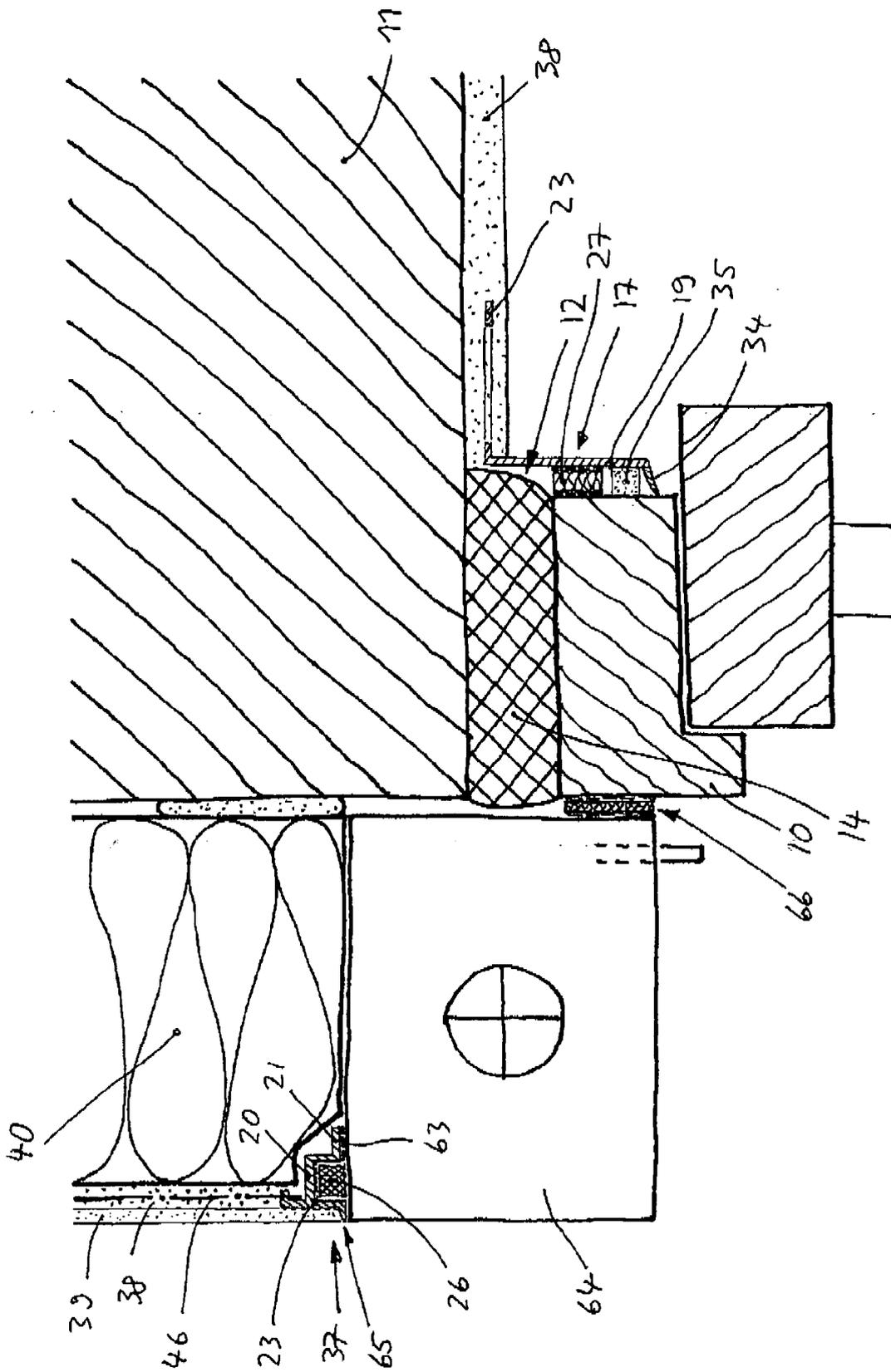


Fig. 10

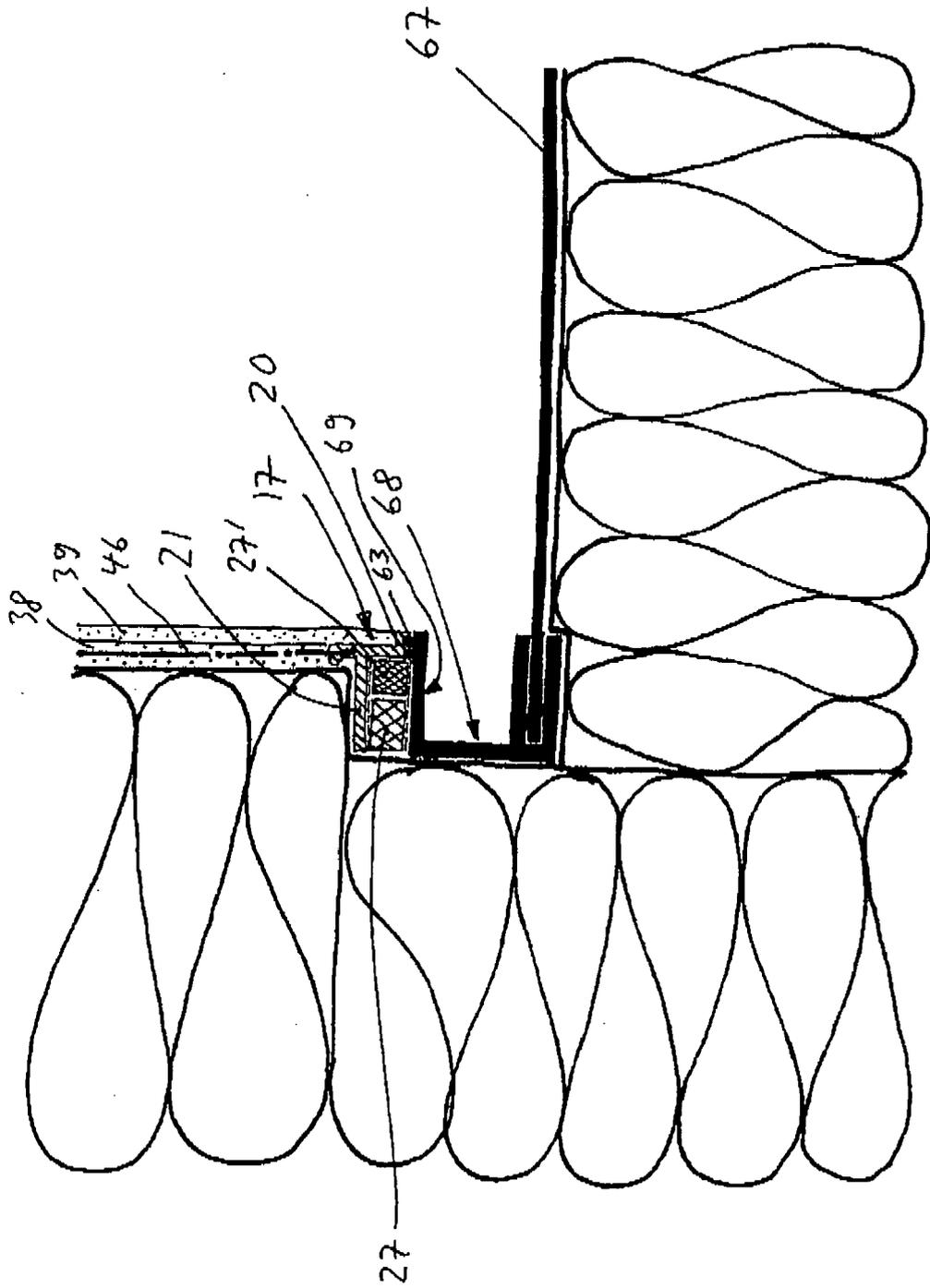


Fig. 11

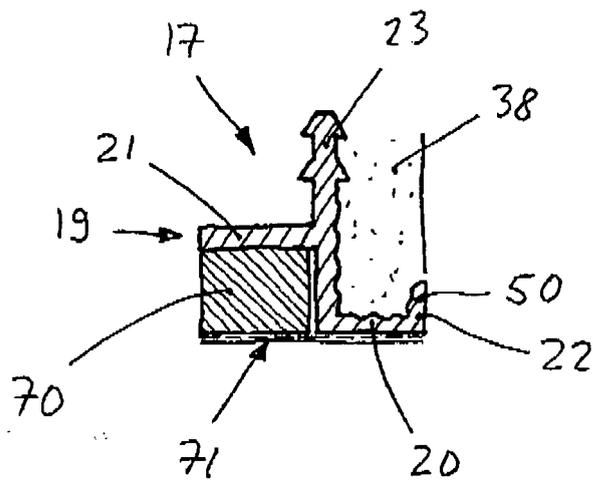


Fig. 12

Fig. 13

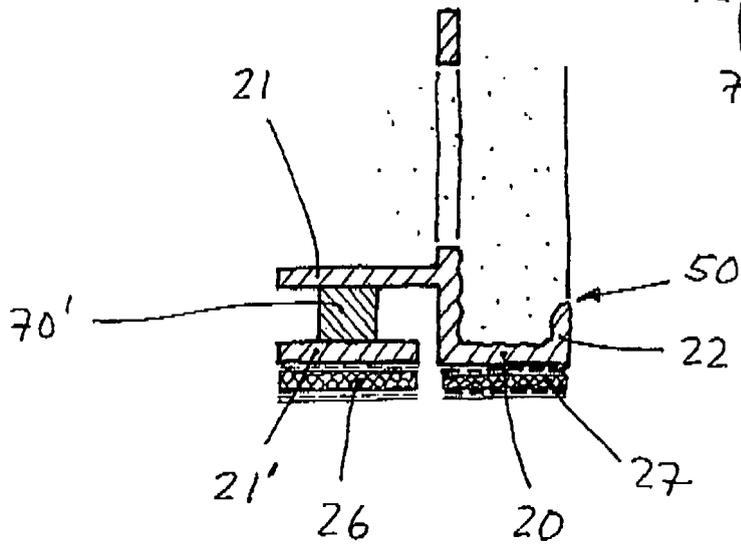
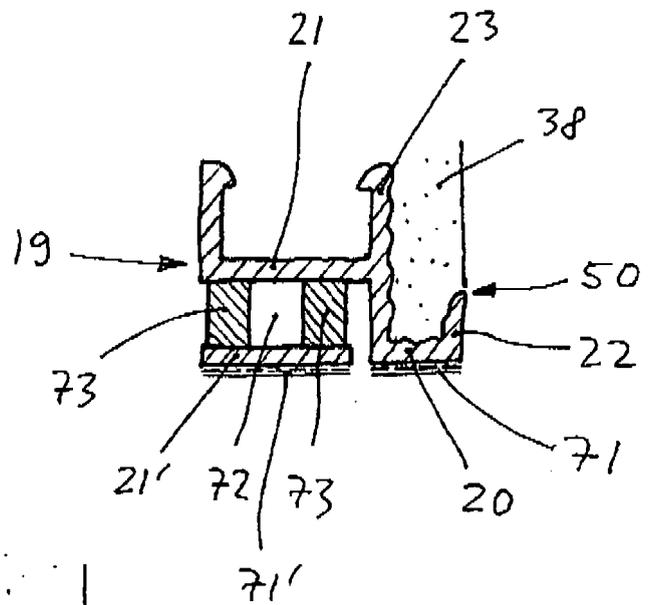


Fig. 14

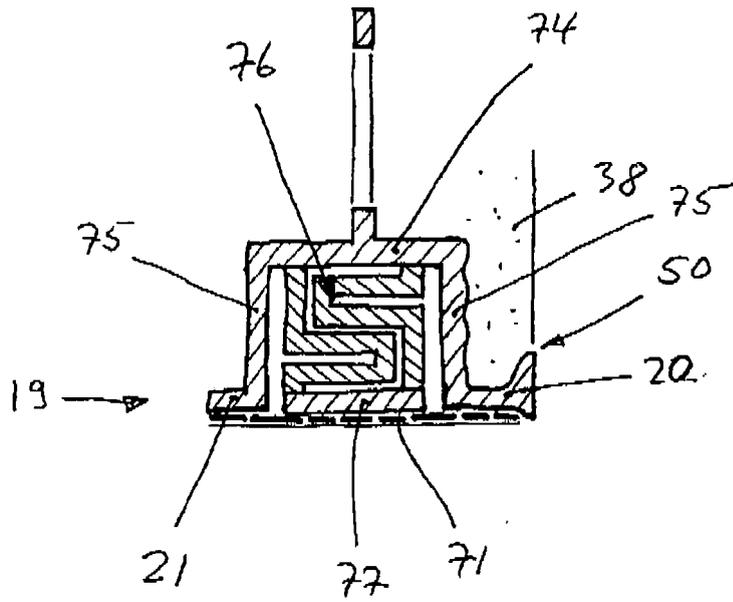


Fig. 15

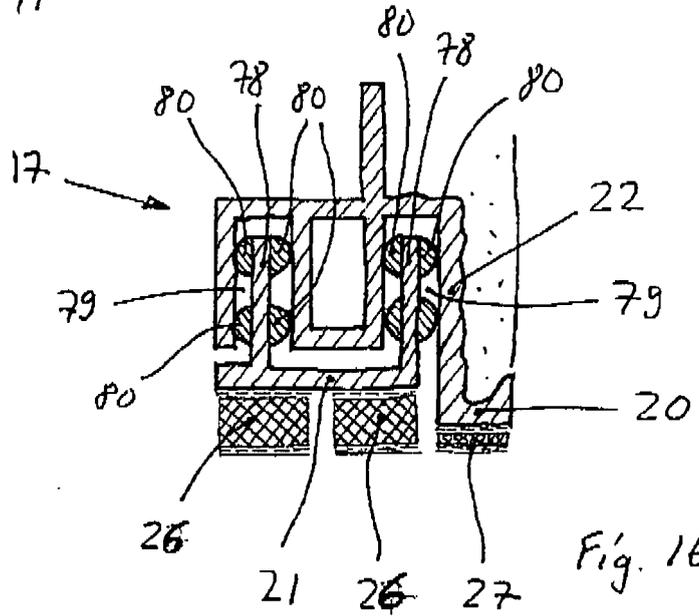


Fig. 16

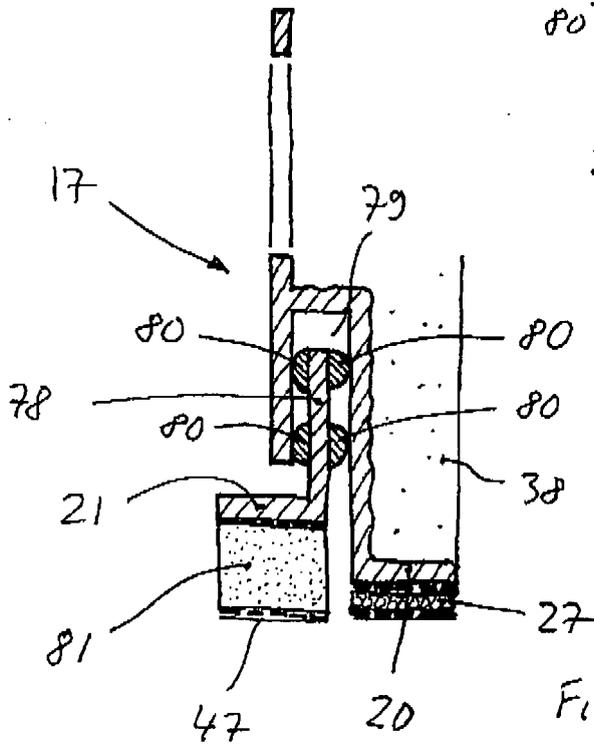


Fig. 17

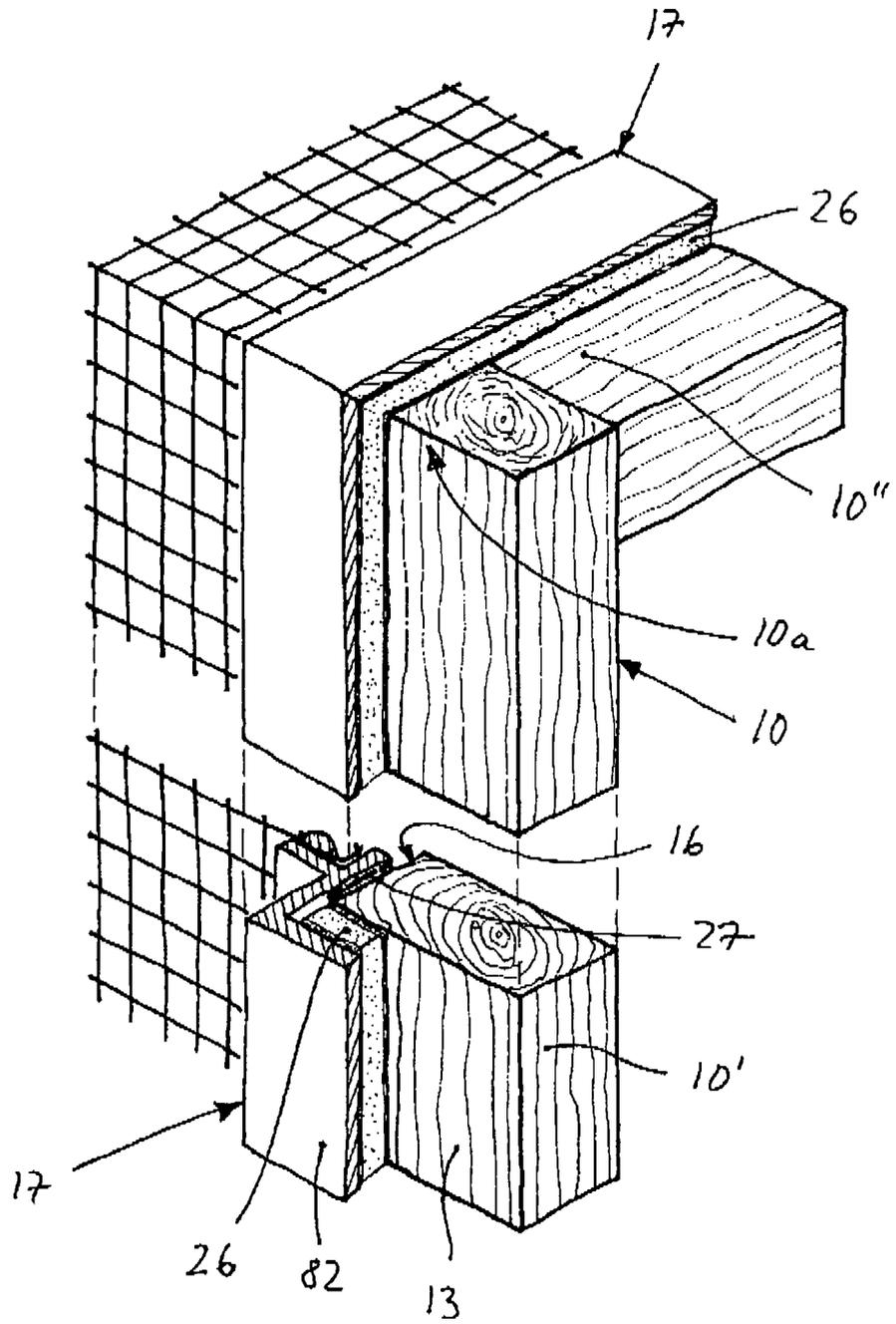


Fig. 18

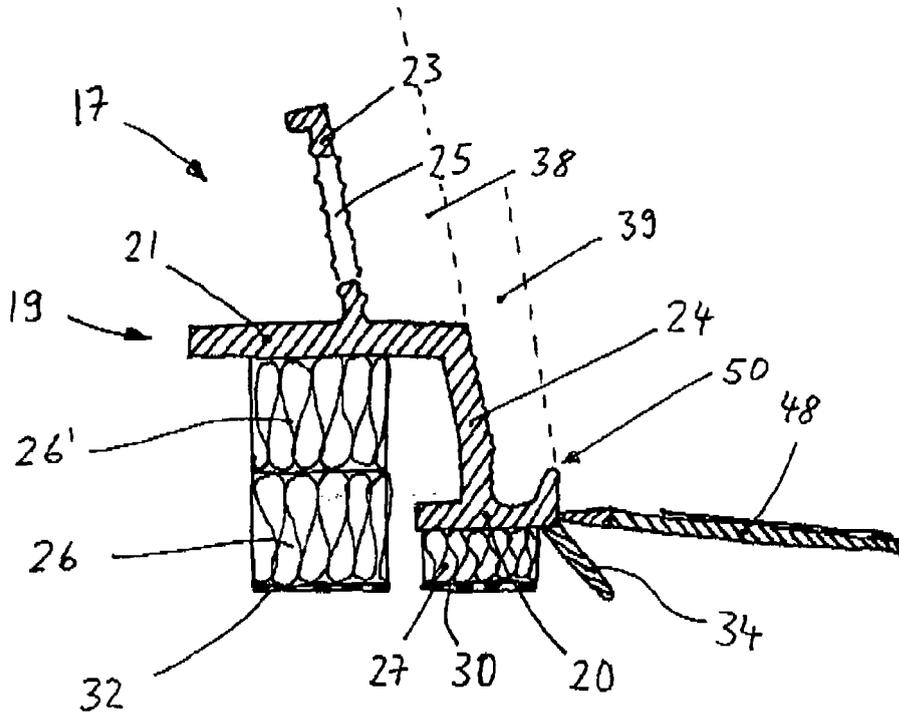


Fig. 19

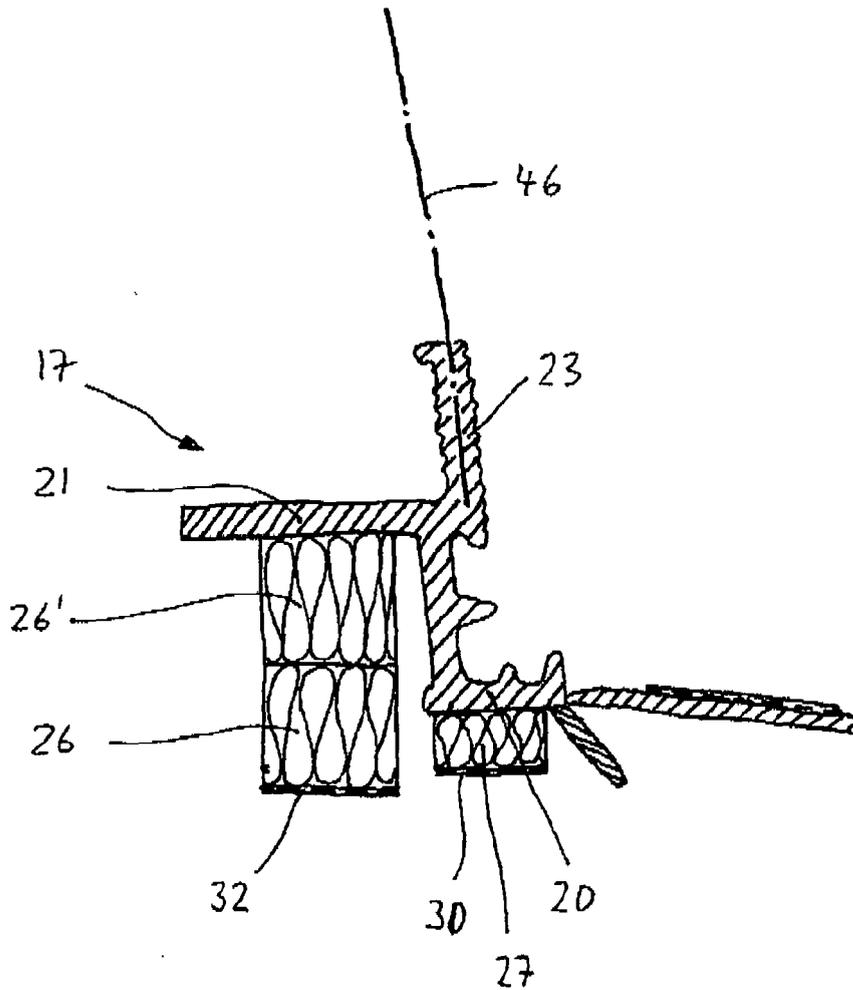
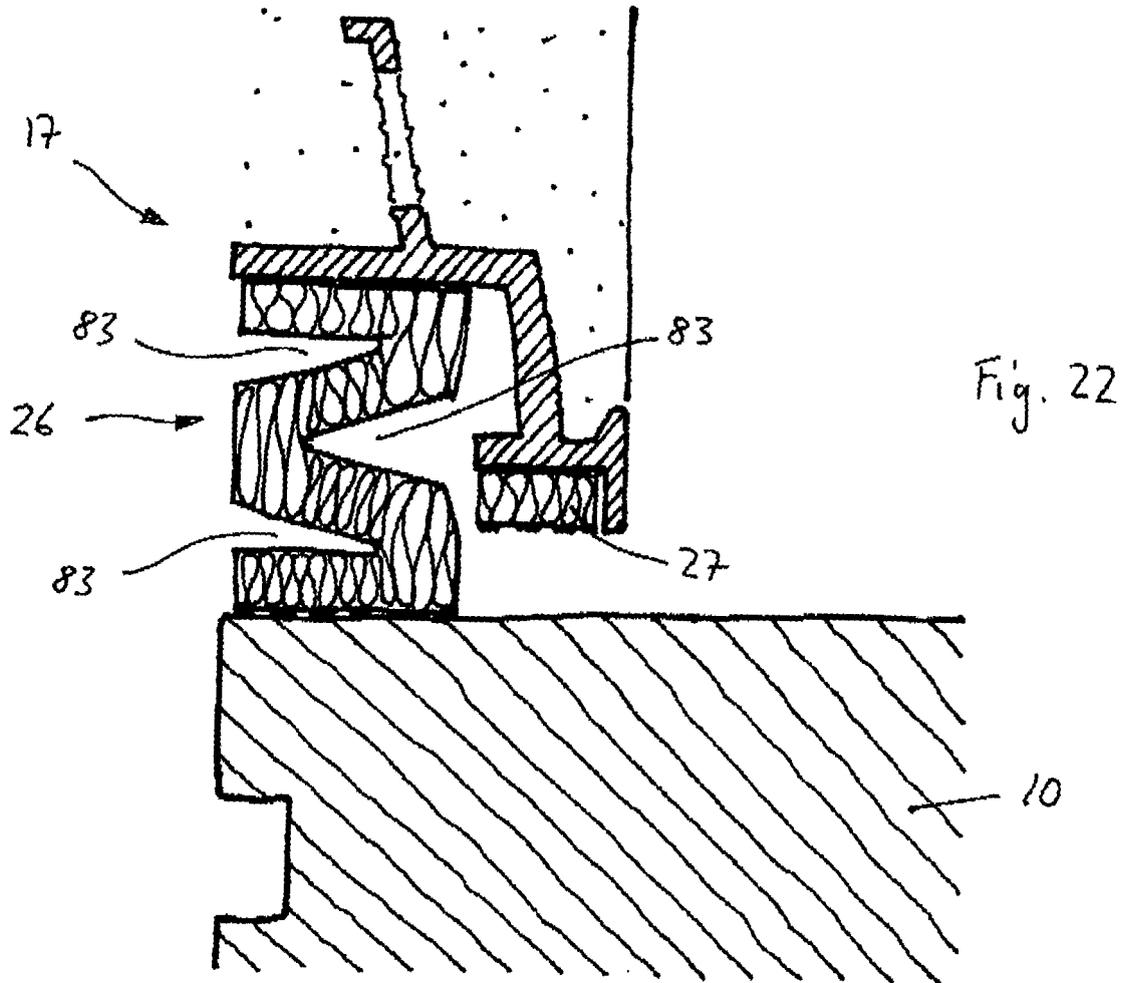
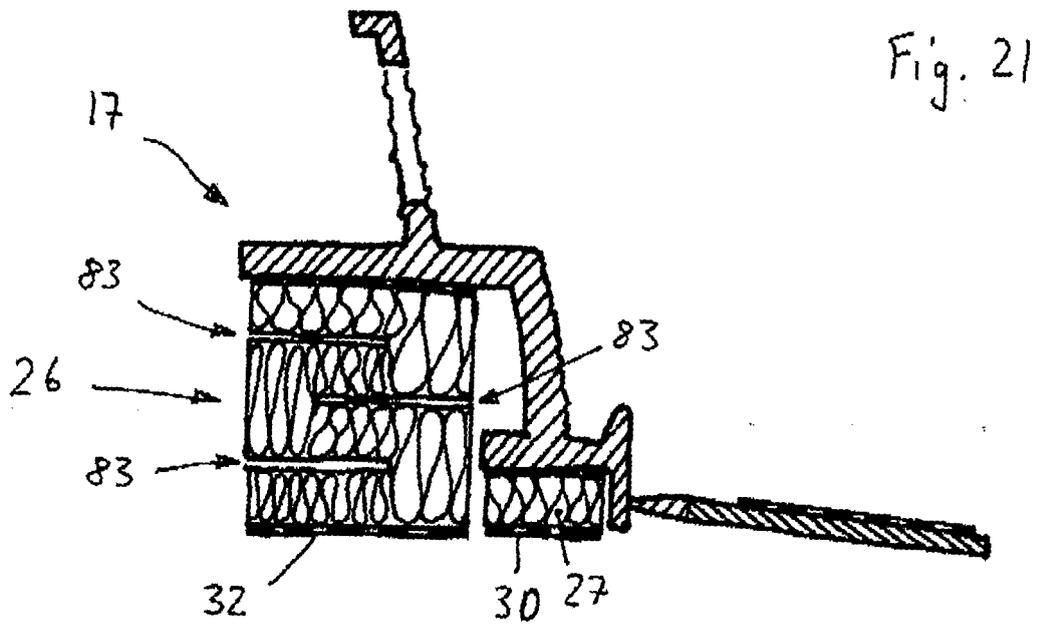


Fig. 20



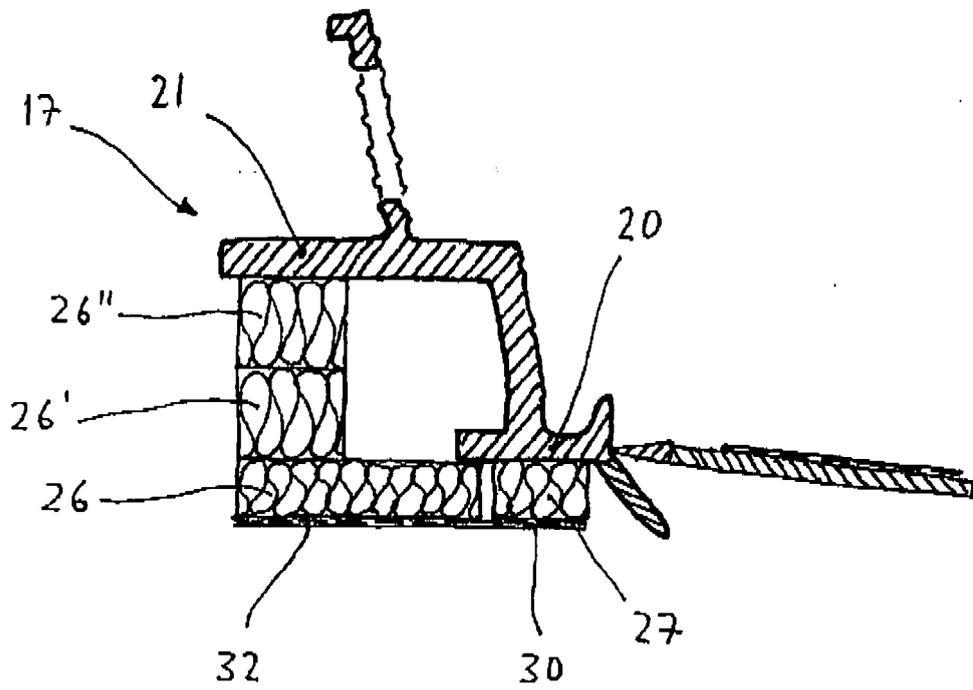


Fig. 23

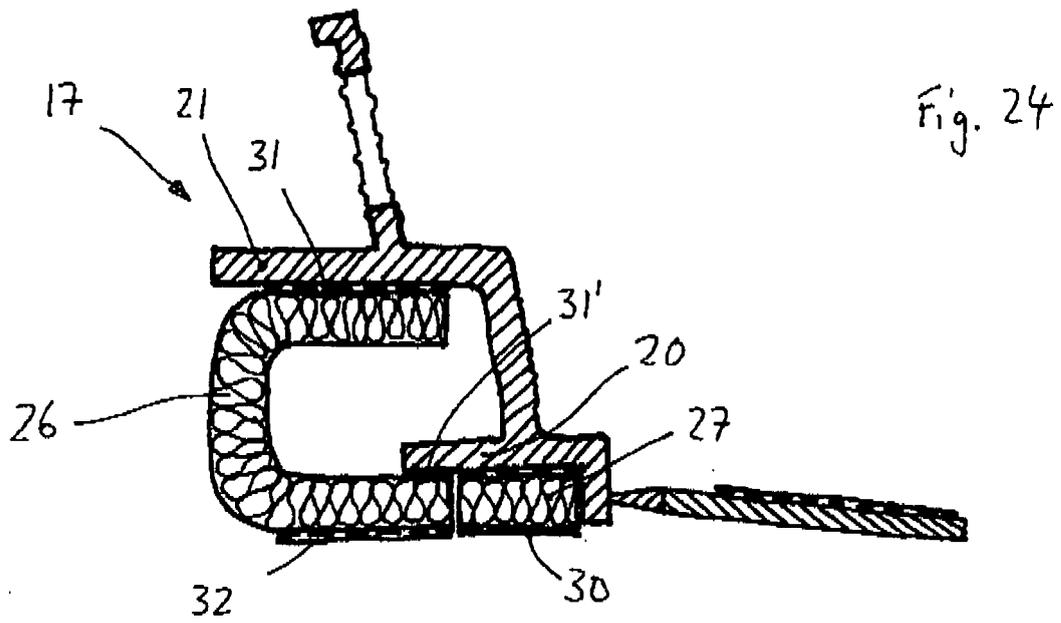


Fig. 24

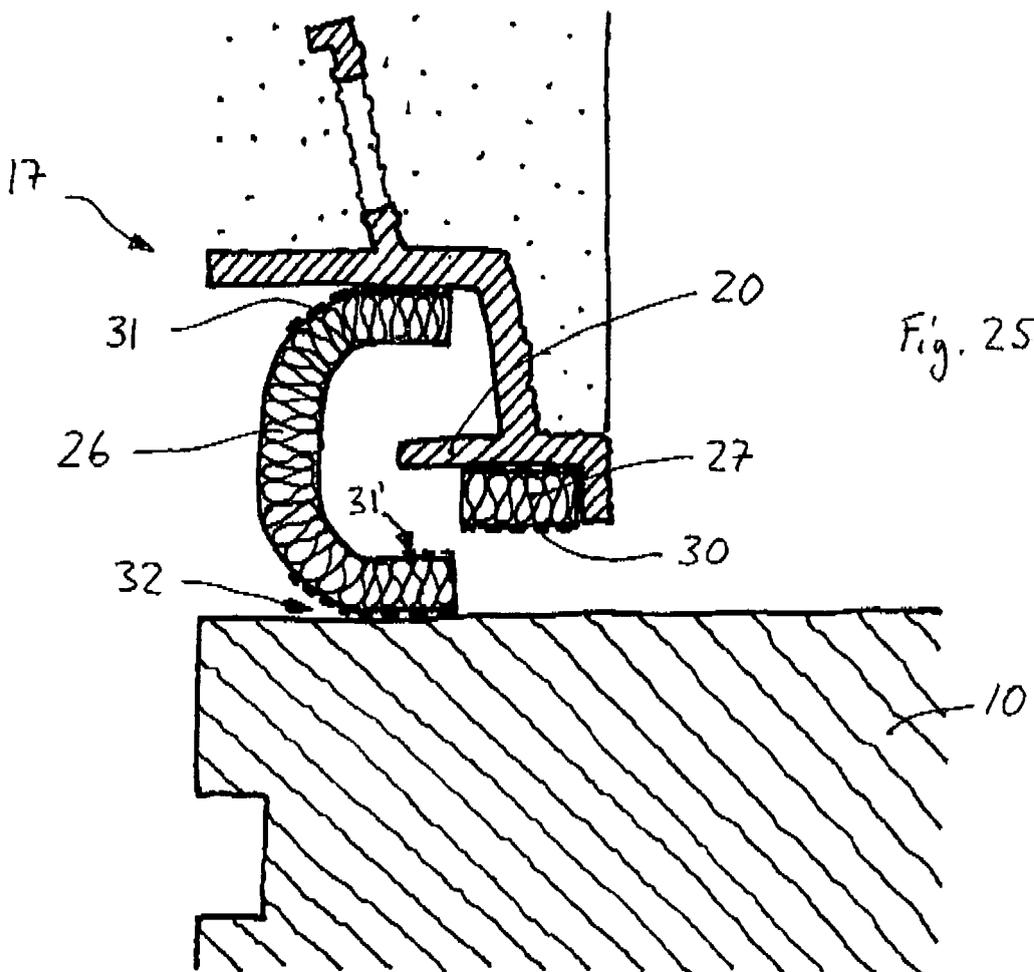
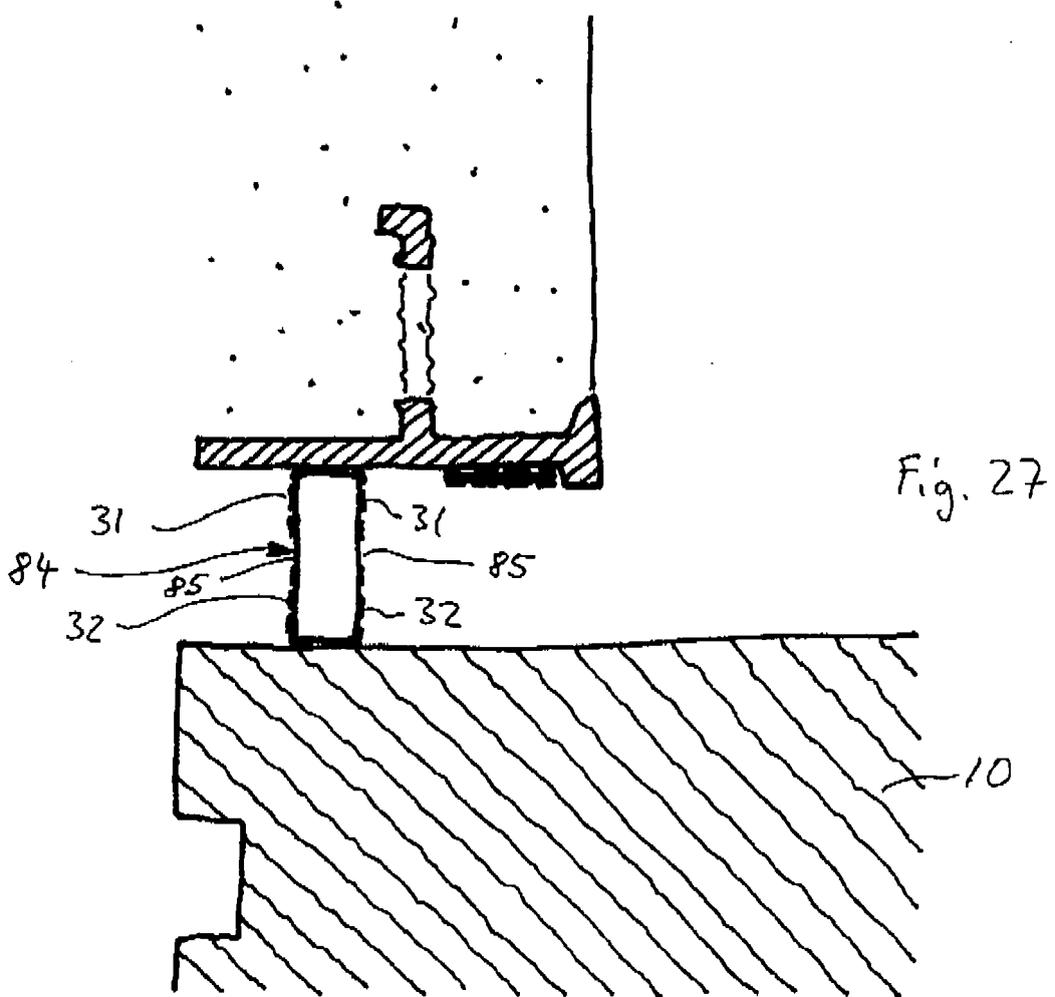
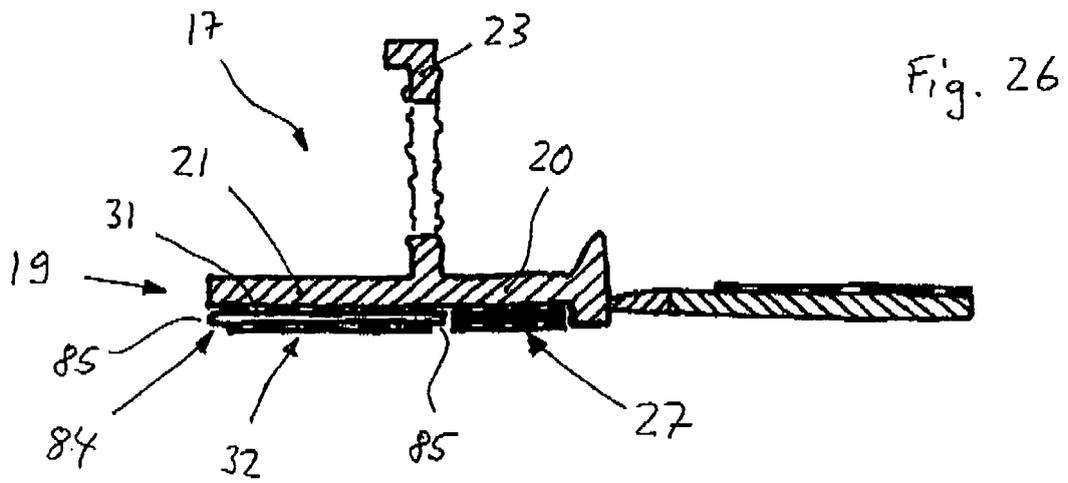


Fig. 25





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |  |                                    |
|--|--|--|------------------------------------|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                              | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X  | DE 94 22 121 U1 (MAISCH F PROTEKTORWERK [DE]) 19. März 1998 (1998-03-19)   | 1-6,8-17   | INV.<br>E06B1/62                   |
| Y  | * Ansprüche 1,9; Abbildungen 2-4,6 *   | 7  |                                    |
| D,Y  | -----<br>EP 1 426 540 A (LEHRHUBER KONRAD DIPL-ING [DE]) 9. Juni 2004 (2004-06-09)<br>* das ganze Dokument *     | 7  |                                    |
| A,D  | -----<br>EP 1 469 139 A (LEHRHUBER KONRAD DIPL-ING [DE]) 20. Oktober 2004 (2004-10-20)<br>* das ganze Dokument * | 1-17   |                                    |
| A,D  | -----<br>DE 42 29 080 A1 (BRAUN AUGUST [DE]) 10. März 1994 (1994-03-10)<br>* das ganze Dokument *                | 1-17   |                                    |
| A,D  | -----<br>DE 103 14 001 A1 (LEHRHUBER KONRAD [DE]) 15. Juli 2004 (2004-07-15)<br>* das ganze Dokument *           | 1-17   |                                    |
| A,D  | -----<br>EP 1 285 143 B1 (LEHRHUBER KONRAD [DE]) 6. August 2003 (2003-08-06)<br>* das ganze Dokument *           | 1-17   |                                    |
|  |  |  | RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)   |
|  |  |  | E04F<br>E06B                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |  |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>  |  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>27. April 2007</b>   | Prüfer<br><b>Merz, Wolfgang</b>    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>-----<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  |  |                                    |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 0787

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

27-04-2007

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |              | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|----|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| DE 9422121   | U1 | 19-03-1998                    | KEINE                             |              |                               |
| EP 1426540   | A  | 09-06-2004                    | KEINE                             |              |                               |
| EP 1469139   | A  | 20-10-2004                    | DE                                | 10317414 A1  | 25-11-2004                    |
| DE 4229080   | A1 | 10-03-1994                    | WO                                | 9405886 A1   | 17-03-1994                    |
| DE 10314001  | A1 | 15-07-2004                    | DE                                | 10314002 A1  | 24-06-2004                    |
| EP 1285143   | B1 | 06-08-2003                    | AT                                | 276412 T     | 15-10-2004                    |
|  |    |                               | AT                                | 246759 T     | 15-08-2003                    |
|  |    |                               | AU                                | 6597301 A    | 26-11-2001                    |
|  |    |                               | AU                                | 7052301 A    | 26-11-2001                    |
|  |    |                               | CZ                                | 297027 B6    | 16-08-2006                    |
|  |    |                               | CZ                                | 20023789 A3  | 16-04-2003                    |
|  |    |                               | CZ                                | 14868 U1     | 15-12-2004                    |
|  |    |                               | DK                                | 1285143 T3   | 01-12-2003                    |
|  |    |                               | WO                                | 0188303 A1   | 22-11-2001                    |
|  |    |                               | WO                                | 0188304 A1   | 22-11-2001                    |
|  |    |                               | EP                                | 1287218 A1   | 05-03-2003                    |
|  |    |                               | EP                                | 1285143 A1   | 26-02-2003                    |
|  |    |                               | TR                                | 200301917 T4 | 21-01-2004                    |

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 1469139 A1 [0006] [0058]
- DE 4229080 A1 [0007]
- DE 10314001 A1 [0008] [0079]
- EP 1426540 A2 [0067]
- EP 1285143 B1 [0107] [0108]