

(19)



(11)

EP 1 741 867 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(51) Int Cl.:

E06B 1/62 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06013598.5**

(22) Anmeldetag: **30.06.2006**

(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

(30) Priorität: **30.06.2005 EP 05014118**

09.12.2005 EP 05026936

(71) Anmelder: **SYLID Systemlogistik und**

Industriedienstleistung

GmbH

50169 Kerpen (DE)

(72) Erfinder: **Witte, Manuela**

50226 Frechen (DE)

(74) Vertreter: **Füssel, Michael**

Dr. Sturies - Eichler - Füssel

Patentanwälte

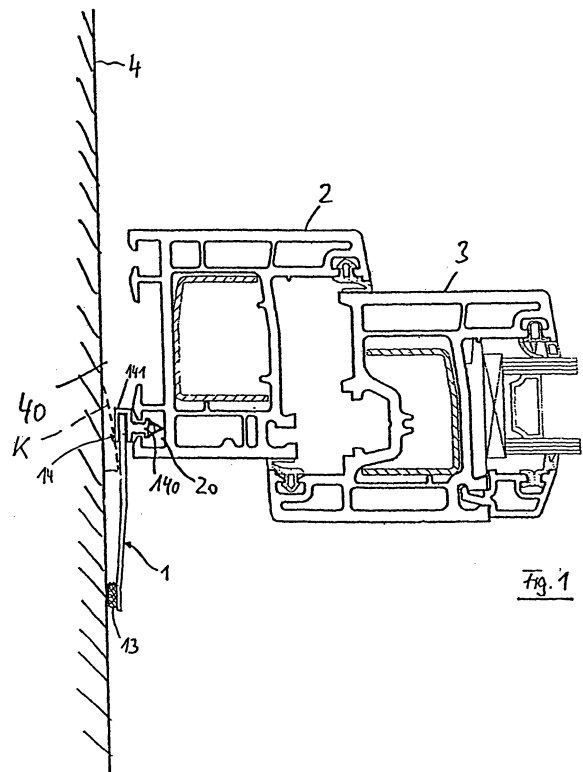
Lönsstrasse 55

42289 Wuppertal (DE)

(54) Dichteinrichtung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichteinrichtung nach Oberbegriff von Anspruch 1.

Um eine Dichteinrichtung so auszubilden, daß sie mit technisch einfachen Mitteln stets eine sichere Verbindung zwischen dem Dichtstreifen (1) und dem Einsteckprofil (14) gewährleistet und trotzdem frei von den im Stand der Technik bekannten Problemen ist, wird sie so ausgebildet, daß der Dichtstreifen (1) klebstofffrei mit dem Einsteckprofil (14) verbunden ist.



EP 1 741 867 A1

Beschreibung

[0001] Die Anmeldung betrifft eine Dichteinrichtung mit einem Dichtstreifen zur abdichtenden Überbrückung eines Spaltes zwischen einem in eine Laibung eines Gebäudes einsetzbaren Rahmen und der Laibung, wobei der Dichtstreifen entlang eines ersten in der Längserstreckung desselben verlaufenden Randbereichs mit der Laibung verbindbar ist und entlang eines gegenüberliegenden zweiten Randbereichs ein Einsteckprofil zum Verbinden mit dem Rahmen aufweist, welches Einsteckprofil ein Einsteckteil zum verrastenden Einstecken in einer entsprechend ausgebildeten Einstecknut am Rahmen umfaßt.

[0002] Aus Wärmeschutzgründen ist es erforderlich, einen in eine Laibung eines Gebäudes eingesetzten Rahmen, zum Beispiel einen Fenster- oder Türrahmen, gegenüber der Laibung abzudichten. Dazu wird die vorgenannte Dichteinrichtung verwandt. Derartige Dichteinrichtungen werden umlaufend um den Rahmen angeordnet und zum einen mit dem Rahmen und zum anderen mit der Laibung verbunden, so daß die zwischen Rahmen und Laibung ausgebildete Fuge von der Dichteinrichtung überdeckt und somit abgedichtet wird.

[0003] Dichteinrichtungen zur abdichtenden Überbrückung eines Spaltes zwischen einem in eine Laibung eines Gebäudes einsetzbaren Rahmen und der Laibung sind seit langem bekannt. Beispielsweise offenbaren die DE 297 15 660 U1 und DE 296 05 456 U1 derartige Dichteinrichtungen.

[0004] Eine Dichteinrichtung, die mittelt eines Einsteckprofils am Rahmen befestigt wird, ist aus der DE 198 01 865 A1 bekannt. Eine weitere Dichteinrichtung beschreibt die DE 201 17 273 U1.

[0005] Eine gattungsmäßige Dichteinrichtung, von welcher die Erfindung ausgeht, ist in der EP 1 471 202 A2 beschrieben. Auch hier erfolgt die Festlegung der Dichteinrichtung am Rahmen mittels eines Einsteckteils durch Einstecken in eine hierfür vorgesehene umlaufende Nut am Rahmen und die Befestigung an der Laibung mittels eines Klebstreifens, wobei sowohl der Klebestreifen als auch das Einsteckteil jeweils an einander gegenüberliegenden Randbereichen des Dichtstreifens ausgebildet sind.

[0006] Allen oben beschriebenen Dichteinrichtungen ist allerdings gemein, daß das Einsteckprofil mit dem Dichtstreifen mittels eines Klebstoffs verbunden ist. Meistens handelt es sich dabei um einen Klebstoff auf Butylbasis.

[0007] Die Verwendung derartiger Klebstoffe ist aus verschiedenen Gründen unerwünscht. Zum einen ist das Auftragen des Klebstoffs zeitraubend und gleichzeitig muß darauf geachtet werden, daß die miteinander zu verklebenden Teile rasch zusammengefügt werden, damit der Klebstoff auch noch die Verbindung herstellen kann. Hinzu kommt, daß alle derartigen Klebstoffe Lösungsmittel enthalten, die bei der Verarbeitung des Klebstoffs in nicht unerheblichem Maße austreten und die mit

der Herstellung der Klebverbindung beschäftigten Personen gefährden können.

[0008] Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Dichteinrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, die mit technisch einfachen Mitteln stets eine sichere Verbindung zwischen dem Dichtstreifen und dem Einsteckprofil gewährleistet und trotzdem frei von den im Stand der Technik bekannten Problemen ist.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einer Dichteinrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Dichtstreifen klebstofffrei mit dem Einsteckprofil verbunden ist.

[0010] Der Kern der Erfindung besteht darin, bei der Herstellung der gewünschten Verbindung zwischen dem Dichtstreifen und dem Einsteckprofil, die Temperaturabhängigkeit der Aggregatzustände der Teile so auszunutzen, daß durch entsprechende Wärmeausnutzung eine klebstofffreie Verbindung hergestellt werden kann.

[0011] Eine Möglichkeit der Herstellung einer erfindungsgemäßen Verbindung besteht darin, daß der Dichtstreifen mit dem Einsteckprofil verschweißt ist.

[0012] Dabei ist es möglich, daß der Dichtstreifen auf der dem Einsteckteil entgegengesetzten Seite des Einsteckprofils mit dem Einsteckprofil verschweißt ist.

[0013] Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß der Dichtstreifen mit dem Einsteckprofil auf der Seite des Einsteckteils mit dem Einsteckprofil verschweißt ist. Selbstverständlich können auch auf beiden Seiten die Schweißvorgänge durchgeführt werden.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß das Einsteckprofil ein Extrusionsteil ist und während oder nach dessen Extrusion mit dem Dichtstreifen verbunden worden ist.

[0015] Eine weitere Art der klebstofffreien Befestigung besteht darin, das Aufnahmeteil eine Nut zur Aufnahme einer Wulst zur klemmenden Haftung des zwischen Nut und Wulst angeordneten Dichtstreifens aufweist.

[0016] Dabei ist es möglich, der Dichtstreifen nach der Extrusion des Einsteckprofils, aber vor der Extrusion der Wulst in die Nut einbringbar ist.

[0017] Ferner ist es vorgesehen, daß das Einsteckprofil einstückig mit dem Einsteckteil und Aufnahmeteil aus einem thermoplastischem Kunststoff oder gummiartigen Material hergestellt ist.

[0018] Damit die Einbringung des Einsteckteils vereinfacht ist, ist es vorteilhaft, wenn bei Planlage des Dichtstreifens das Einsteckteil gegenüber dem Dichtstreifen rechtwinklig von einer Seite desselben absteht. Bei dieser Planlage des Dichtstreifens steht das Einsteckteil gegenüber dem Dichtstreifen rechtwinklig von einer Seite desselben ab und kann von daher die üblicherweise am Rahmen von Fenstern oder Türen vorhandene außenseitige Einstecknut eingesetzt und dort verrastend befestigt werden.

[0019] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß der erste Randbereich einen Klebestreifen zum Verbinden mit der Laibung aufweist oder über eine an der Laibung aufgetragene Formmasse mit der Laibung verbind-

bar ist.

[0020] Um auch am gegenüberliegenden Randbereich des Dichtstreifens, welcher nicht im Aufnahmeteil des Einsteckprofils aufgenommen wird, eine Verstärkung und ggfs. Versteifung zwecks leichter Verlegung erzielen zu können sowie auch in diesem Randbereich die Verletzungsgefahr durch vorstehende Enden eines Gittergeleges des Dichtstreifens zu mindern, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß der erste Randbereich doppellagig umgefaltet ausgebildet ist und der Klebestreifen im Bereich der doppellagigen Umfaltung aufgebracht ist.

[0021] Der an diesem Randbereich durch die Umfaltung doppelt liegende Dichtstreifen ist wesentlich steifer und kann von daher durch plastische Verformung dauerhaft an den Verlauf der Laibung angedrückt und hier mittels des Klebestreifens oder der Formmasse angeklebt werden.

[0022] Dabei ist es bei einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, die Formmasse in einem Schlauch angeordnet ist.

[0023] Je nach Anwendungsfall der erfindungsmäßigen Dichteinrichtung, zum Beispiel auf der Innen- oder Außenseite eines Fensterrahmens, kann der Dichtstreifen aus einer mehrschichtigen Verbundbahn bestehen, welche stets wasserdicht und winddicht, jedoch wahlweise dampfdiffusionsoffen oder dampfdiffusionsdicht ausgebildet ist.

[0024] Des weiteren ist es vorteilhaft, wenn die Verbundbahn eine zwischen zwei Schichten aus Vliesen auf Basis thermoplastischer Kunststoffe angeordnete und haftfest mit diesen verbundene Mittelschicht aus einer kompakten Folie aufweist. Diese Mittelschicht verleiht je nach Anwendungsfall der solchermaßen ausgebildeten Verbundbahn die wahlweise dampfdiffusionsoffene oder dampfdiffusionsdichte Eigenschaft bei gleichzeitiger Wasser- und Winddichtigkeit.

[0025] Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Verbundbahn zumindest bereichsweise mit einer plastisch verformbaren Schicht ausgerüstet ist. Dadurch kann sie sich besonders einfach an den jeweiligen Verlauf der Laibung und/oder des Rahmens anpassen und verbleibt in der einmal gegebenen Form dauerhaft.

[0026] Dazu ist es möglich, daß die plastisch verformbare Schicht aus einem plastisch verformbaren Metall in Form einer Folie, eines Gewebes, Geleges, Gewirkes, Drähten oder dergleichen gebildet ist.

[0027] Besonders vorteilhaft ist dabei, wenn die plastisch verformbare Schicht aus einem nachträglich glattgewalztem Streckmetall besteht. Dadurch ist es möglich, noch besser Unebenheiten an der Laibung folgen zu können, ohne große Andruckkräfte dafür aufwenden zu müssen. Des weiteren sind aufgrund der "festen" Kreuzungspunkte auch große Maschenweiten möglich. Dies führt zu einer großen Gewichtsreduzierung und auch zu einer Reduzierung der Materialkosten. Schließlich wird durch das nachträgliche Glattwalzen sichergestellt, daß die Metalloberflächen des Gitters keine scharfen Kanten

mehr aufweisen, die zu einer Zerstörung der Verbundbahnschichten führen könnten. Eine weitere Besonderheit des Streckmetalls besteht darin, daß sich das plastisch verformbare Streckmetall nahezu zu 100% an das Mauerwerk anpaßt, wenn es angedrückt wird.

[0028] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, daß die plastisch verformbare Schicht aus einem plastisch verformbaren Kunststoff in Form einer Folie, eines Flächengebildes oder Kunststoffdrähten gebildet ist. Auch ist es dabei möglich, daß die plastisch verformbare Schicht vollflächig auf einer die Mittelschicht abdeckenden Schicht aus einem Vlies aufgebracht ist.

[0029] Gemäß dem Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften für Fenster und Haustüren soll die Abdichtung eines Elementes nach außen winddicht und schlagregendicht aber diffusionsoffen, nach innen luftdicht bzw. diffusionsdicht ausgeführt werden. Es ist daher vorteilhaft, wenn bei dem zweiten Randbereich ein diffusionsoffener Außendichtstreifen angeordnet ist. Es sind also zum FMD-Dichtungen einsetzbar.

[0030] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, das Einsteckteil hakenförmig ausgebildet ist.

[0031] Damit eine bessere Abdichtmöglichkeit besteht, ist es vorteilhaft wenn, der bei dem Aufnahmeteil angeordnete und zu der Einstecknut weisende Bereich mit einer Dichtung versehen ist.

[0032] Für einen guten Halt ist es vorteilhaft, wenn der Endabschnitt des hakenförmigen Einsteckteils von einem Klemmfuß gebildet ist, der aus Hart-Kunststoff oder aus weich-Kunststoff bestehen kann. Der Klemmfuß kann daher entweder starkes Rasten unterstützen, oder aber zusätzlich auch abdichtend wirken.

[0033] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gegeben, daß der Endabschnitt des hakenförmigen Einsteckteils mit zur Einstecknut gerichteten Rippen versehen ist. Dies verhindert ein eventuelles Herausrutschen des Klemmfußes aus der Blendrahmennut, was z.B. auftreten kann, wenn kein Hinterschnitt in der Nut vorhanden ist. Die Rippen können dann einer gewissen Einrastung dienen.

[0034] Dabei ist es vorteilhaft wenn, die Rippen alternierend unterschiedliche Höhen aufweisen. Dabei ist es möglich, das beim Herausrutschen die langen Rippen kippen und die kurzen Rippen gegen die Wandung der Nut drücken. Wodurch das Herausrutschen des Einsteckprofils verhindert wird. Schließlich könnten noch die Enden der Rippen gezackt ausgebildet sein.

[0035] Um beim Verputzen zu verhindern, daß die Blendrahmen verschmutzt werden, ist es vorteilhaft wenn, das Einsteckprofil mit einer Putzkante versehen ist, die im Montagezustand etwas über die Blendrahmenkante hinausragt. Da diese Putzkante leicht über die Blendrahmenkante hinausragt, bildet sie eine Art "Anschlag" für den Verputzer. Des weiteren gewährleistet die Putzkante einen exakten lot- und fluchtgerechten Putzabschluß.

[0036] Um dem Montagepersonal beim Einbau des Rahmens mit der Dichteinrichtung Hilfestellung dahinge-

hend zu leisten, welche Seite nach außen zur Umgebung und welche Seite nach innen weisen soll, ist es vorteilhaft, wenn er blau oder rot eingefärbt ist. Dabei ist es vorgesehen, die blaue Farbe nach außen zur Umgebung weisen zu lassen, wohingehend die rote Farbe nach innen zum warmen Bereich gerichtet sein soll.

[0037] Da die Dichteinrichtung oftmals eine plastisch verformbare Schicht aus einem metallischen Drahtgewebe aufweist, dessen Enden im Randbereichs des Dichtstreifens unter Umständen scharfkantig hervorstehen können, ist es zur Verringerung des Verletzungsrisikos des Montagepersonals vorteilhaft, wenn das Einsteckteil ein im Querschnitt betrachtet U-förmiges Aufnahmeteil aufweist, in welchem der Randbereich des Dichtstreifens unter randseitiger Umfassung aufgenommen ist, oder im Querschnitt L-förmig ausgebildet ist, wobei der kürzere Schenkel an dem zweiten Rand anliegt.

[0038] Ferner kann die plastisch verformbare Schicht der Verbundbahn darüber hinaus mit einer Abdeckungsschicht aus einem Vlies auf Basis thermoplastischer Kunststoffe außenseitig abgedeckt und haftfest mit dieser verbunden sein.

[0039] Im letztgenannten Fall umfaßt der erfindungsgemäße Dichtstreifen folglich eine Verbundbahn aus insgesamt fünf Schichten, nämlich einer zwischen zwei Vlies-Schichten angeordneten Schicht aus einer kompakten Folie, einer plastischen verformbaren Schicht, die auf einer der Vlies-Schichten auf der der kompakten Folie abgewandten Seite aufgebracht ist, sowie außenseitig einer weiteren Abdeckungsschicht aus einem Vlies, welches die plastisch verformbare Schicht außenseitig abdeckt.

[0040] Soweit die Schichten der Verbundbahn thermoplastische Kunststoffe enthalten, sind sie zum Zwecke der leichteren Recycelbarkeit bevorzugt auf Basis gleich, gleichartiger oder miteinander kompatibler Kunststoffe aufgebaut, die darüber hinaus unter Einwirken von Luft und Wärme nach den bekannten Verfahren durch kaschieren oder laminieren haftfest miteinander verbindbar sind.

[0041] Die Dichteinrichtung wird eingesetzt zur Abdichtung der Anschlussfuge zwischen Fenster und Baukörper. Da diese Fuge eine Bewegungsfuge ist, bei der mit Veränderungen der Fugenbreite während der Nutzung zu rechnen ist, ist es vorteilhaft, wenn zwischen dem Einsteckprofil und dem diesen entgegengesetzten Ende oder der Putzkante eine Längenausgleichseinrichtung angeordnet ist, die aus zumindest teilweise einem der Materialien des Einsteckprofils besteht. Dadurch können ohne Verminderung der Dichtwirkung Längenveränderungen ausgeglichen werden.

[0042] Eine Möglichkeit der Ausgestaltung dieser Längenausgleichseinrichtung ist dadurch gegeben, daß die Längenausgleichseinrichtung im Querschnitt faltenförmig oder wellenförmig ausgebildet ist.

[0043] Damit die Dichteinrichtung bei dem Einbau einen noch besseren Halt erfahren kann, ist es vorteilhaft, wenn die plastisch verformbare Schicht über das dem Einsteckteil entgegengesetzte Ende der Verbundbahn

herausragt, da dadurch der Putz vollständig durch das Gitter bzw. die Schicht durchdringen kann und somit eine bessere Verbindung mit dem Mauerwerk herstellbar ist. Dadurch wird dieser freie Bereich der verformbaren Schicht ebenfalls stärker an der Mauer mittels des Putzes befestigt.

[0044] Der Blendrahmen des Fensters muß rundherum gut abgedichtet sein. Dabei stellen besonders die Ecken einen Schwachpunkt dar. Um auch dort eine sichere Versiegelung bzw. Abdichtung zu gewährleisten ist es vorteilhaft, wenn ein Ende des Einsteckteils auf Gehrung geschnitten und mit einem entsprechend auch auf Gehrung geschnittenen zweiten Dichtstreifen verbunden oder einstückig als Winkelform ausgebildet ist.

[0045] Diese winkelförmigen Dichtstreifen können entweder zusammengefügt, beispielsweise mittels Kleben oder Schweißens, sein, oder aber aus einem Spritzgussteil bestehen.

[0046] Wenn ein Spritzgussteil in winkelförmiger Art verwandt wird, ist es vorteilhaft, wenn das Einsteckprofil ein in Richtung der Verbundbahn verlängertes Aufnahmeteil aufweist. Dieses verlängerte Aufnahmeteil kann bei einem Einbau dazu verwandt werden, mit einem verlängerten Ende der Verbundbahn der geraden Dichtstreifen, die jeweils zu den Eckpunkten hinführen, auf einfache Art und Weise meist mittels Kleben verbunden werden.

[0047] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist für die winkelförmige Dichteinrichtung dadurch gegeben, daß die Verbundbahn im Bereich des winkelförmigen Dichtstreifens fächerförmig gefaltet ist oder an den beiden freien Enden des winkelförmigen Dichtstreifens jeweils gefaltete oder gewellte Verbundbahnen herausragen.

[0048] Des weiteren betrifft die Erfindung auch die Verwendung oben genannter Dichteinrichtungen vor deren Befestigung an der Laibung als Schutzabdeckung von Beschlagteilen der aus Rahmen und Flügelrahmen bestehenden und einzusetzenden Einheit, wobei das Einsteckteil in der Einstecknut des Rahmens eingesteckt ist.

[0049] Dadurch ist es möglich, die Beschlagteile bei dem Transport der aus Rahmen und Flügelrahmen bestehenden Einheit zu schützen. Weiterhin ist durch diese Vormontage der Dichteinrichtung der Arbeitsaufwand beim Einsetzen derartig damit versehener Rahmen wesentlich verringert.

[0050] Dazu ist es vorteilhaft, wenn der erste Randbereich an dem Flügelrahmen lösbar befestigt ist.

[0051] Dies kann zum einen dadurch geschehen, daß der erste Randbereich im Glasfalz des Flügelrahmens eingesteckt ist, oder daß der erste Randbereich an den Flügelrahmen lösbar angeklebt ist, oder daß der erste Randbereich an dem Flügelrahmen über ein Adhäsionsband befestigt ist.

[0052] Die aus dem Vlies gebildeten Schichten der Verbundbahn sind bevorzugt aus Vliesen aus endlos Filamenten und/oder schmelzgeblasenen Mikrofasern auf Basis von Polyolefinen, wie Polyethylen oder Polypropy-

len oder Polyesters zum Beispiel Polyethylenterephthalat PVC oder eines Polyamids gebildet. Diese Schichten weisen vorzugsweise ein Flächengewicht von 10 bis 50 g/m², bevorzugt 20 bis 60 g/m² auf.

[0053] Die Mittelschicht der Verbundbahn aus einer kompakten Folie ist beispielsweise auf Basis von Polyolefinen, wie Polyethylen oder Polypropylen oder eines Copolyesters in einer Dicke von 10 bis 50 µm, vorzugsweise etwa 25 µm ausgebildet, wobei der Dichtstreifen eine Wasserdampfdiffusionsstromdichte WDD nach DIN EN ISO 572 von 500 bis 2000 g/m² 24h, vorzugsweise etwa 1200 g/m² 24h aufweist, was der eingesetzten Verbundbahn die gewünschte Wasserdampfdiffusionsdichtheit verleiht.

[0054] Alternativ kann die Mittelschicht der Verbundbahn auch aus einer kompakten Folie auf Basis von Polyolefinen oder einer Aluminiumdünnfolie in einer Dicke von 10 bis 250 µm, vorzugsweise 20 bis 100 µm ausgebildet sein, und die gegenüber Wasserdampfdiffusion äquivalente Luftschichtdicke des Dichtstreifens beträgt dann mindestens 2 µm, vorzugsweise mindestens 5 µm und besonders bevorzugt mindestens 50 µm, so daß eine solche Verbundbahn für den erfindungsgemäßen Dichtstreifen dampfdiffusionsdicht ist.

[0055] Weitere Maßnahmen zur erleichterten Verarbeitung sehen vor, daß der entlang des Randbereichs aufgebrachte Klebestreifen mit einem abziehbaren Abdeckband abgedeckt ist, welches erst unmittelbar vor dem Ankleben des Dichtstreifens auf die Laibung entfernt wird.

[0056] Eine weitere Verlegbarkeit kann darüber hinaus auch dadurch erzielt werden, daß der Dichtstreifen zumindest bereichsweise wellenförmig verformt ist, wobei bevorzugt die Wellenberge und Wellentäler sich quer zur Längserstreckung des Dichtstreifens erstrecken und diesem von daher eine erhöhte Längsdehnung verleihen, wodurch er sich leichter in Ecken verlegen läßt.

[0057] Vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 6 bis 14.

[0058] Bevorzugt wird dabei ein erfindungsgemäßer Dichtstreifen, bei dem die plastisch verformbare Schicht der Verbundbahn mit einer Abdeckschicht aus einem Vlies auf Basis thermoplastischer Kunststoffe außenseitig abgedeckt und haftfest mit dieser verbunden ist.

[0059] Alle Schichten der Verbundbahn, soweit sie thermoplastische Kunststoffe enthalten, sind bevorzugt auf Basis gleicher, gleichartiger oder miteinander kompatibler und unter Einwirkung von Druck und Wärme miteinander durch Kaschieren oder Laminieren haftfest verbindbarer Kunststoffe ausgebildet.

[0060] Die aus Vlies gebildeten Schichten der Verbundbahn sind bevorzugt aus Vliesen aus Endlosfilamenten und/oder schmelzgeblasenen Mikrofasern auf Basis von Polyolefinen, wie Polyethylen oder Polypropylen oder eines Polyesters, wie Polyethylenterephthalat PVC oder eines Polyamids gebildet.

[0061] Insbesondere weisen die aus Vlies gebildeten

Schichten der Verbundbahn ein Flächengewicht von 10 bis 150 g/m², vorzugsweise 20 bis 60 g/m² auf.

[0062] Die Mittelschicht der Verbundbahn ist bevorzugt aus einer kompakten Folie auf Basis von Polyolefinen, wie Polyethylen oder Polypropylen oder eines Copolyesters in einer Dicke von 10 bis 50 µm, vorzugsweise etwa 25 µm, ausgebildet, wobei der Dichtstreifen eine Wasserdampfdiffusions-Stromdichte von 500 bis 2000 g/m² 24 h, vorzugsweise etwa 1200 g/m² 24 h aufweist.

[0063] Die Mittelschicht der Verbundbahn ist aus einer kompakten Folie auf Basis von Polyolefinen oder einer Aluminiumdünnfolie in einer Dicke von 10 bis 250 µm, ausgebildet und die gegenüber Wasserdampfdiffusion äquivalente Luftschichtdicke des Dichtstreifens beträgt mindestens 2 µm, vorzugsweise mindestens 50 µm.

[0064] Der entlang des Randbereichs des Dichtstreifens aufgebrachte Klebestreifen ist bevorzugt mit einem abziehbaren Abdeckband abgedeckt.

[0065] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsformen sowie aus den Zeichnungen, auf die Bezug genommen wird.

[0066] Es zeigen:

- | | |
|--|--|
| <p>25 Fig.1</p> <p>Fig.2</p> <p>30 Fig.3</p> <p>Fig.4a</p> <p>35 Fig.4b</p> <p>Fig.5a,5b</p> <p>40 Fig.6a,6b</p> <p>45 Fig.7</p> <p>Fig.8</p> <p>50 Fig.9</p> <p>55 Fig.10</p> <p>Fig.11</p> | <p>in schematischer Darstellung einen Schnitt durch ein in eine Laibung eingesetztes Fenster unter Einsatz des erfindungsgemäßen Dichtstreifens; die Aufsicht auf das Fenster gemäß Fig.1;</p> <p>in vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Dichtstreifen;</p> <p>eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtstreifens;</p> <p>eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtstreifens;</p> <p>zwei Querschnitte von unterschiedlichen Einsteckprofilen;</p> <p>zwei einander ähnliche schematische Darstellungen bezüglich der Herstellung der Verbindung zwischen dem Dichtstreifen und dem Einsteckprofil mittels eines Schweißautomats;</p> <p>eine schematische Darstellung einer Herstellung der Dichteinrichtung mittels Koextrusion;</p> <p>eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels mit eingeklemmten Dichtstreifen;</p> <p>eine Seitenansicht eines Dichtstreifens mit unterschiedlichen Kunststoffen;</p> <p>eine Seitenansicht eines anderen Ausführungsbeispiels eines Dichtstreifens;</p> <p>eine Seitenansicht eines Dichtstreifens;</p> |
|--|--|

- Fig.12 fens mit einem mit Dichtmasse gefüllten Schlauch;
ein montierter Dichtstreifen ins Seitenansicht mit einer Putzkante;
- Fig.13 eine der Figur 12 ähnliche Ansicht mit einer anders gearbeteten Putzkante;
- Fig.14 eine weitere Seitenansicht eines Dichtstreifens, der lediglich mittels einer Wulst an einem Blendrahmen angebracht ist;
- Fig.15 eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines Dichtstreifens, der in diesem Fall eingeklemmt ist;
- Fig.16a-c verschiedene Seitenansichten mit einer Vergrößerung eines Einsteckteils, das in diesem Falle hakenförmig ausgebildet und mit Rippen am Ende versehen ist;
- Fig.17 eine der Fig.1 ähnliche Ansicht zur Darstellung der Anschlussfuge;
- Fig.18 eine Querschnittsansicht eines eingesetzten Dichtstreifens mit einer Längenausgleichseinrichtung;
- Fig.19a und 19b zwei Querschnittsansichten von Dichtstreifen mit unterschiedlichen Längenausgleichseinrichtungen;
- Fig.20 eine perspektivische Ansicht eines Dichtstreifens mit plastisch verformbarer Schicht;
- Fig.21 eine der Fig.20 ähnliche Darstellung mit verlängerter plastisch verformbarer Schicht;
- Fig.22 eine Dichtstreifenanordnung für den Eckbereich des Fensters;
- Fig.23 eine alternative Dichtstreifeneinrichtung für eine Fensterecke;
- Fig.24 den in Fig.23 gezeigten Dichtstreifen für eine Ecke im eingebauten Zustand; und
- Fig.25 eine weitere Alternative eines Dichtstreifens für den Eckbereich eines Fensters.

[0067] Anhand der Figuren 1 bis 7 werden nunmehr verschiedene Ausführungsbeispiele der Dichteinrichtungen beschrieben werden. Dabei beziehen sich gleiche Bezugszeichen auf gleiche Merkmale, soweit nichts anderes angegeben ist.

[0068] In den Figuren 1 und 2 ist ein in eine Laibung 4 eines Gebäudes eingesetzter Rahmen eines Fensters dargestellt, wobei Fig.2 die Aufsicht und die Fig.1 den Schnitt gemäß Pfeilen Z-Z in Fig.2 darstellt.

[0069] Der Rahmen des Fensters besteht aus einem Blendrahmen 2 und einem in an sich bekannter Weise beweglichen daran angeschlagenen Flügelrahmen 3.

[0070] Zwischen dem Blendrahmen 2 und der umge-

benden Laibung 4 des Gebäudes ist in Einbaulage des Fensters ein umlaufender Spalt 40 ausgebildet, der abgedichtet werden muß. Zur Abdichtung der zwischen dem Blendrahmen 2 und der Laibung 4 ausgebildeten umlaufenden Fuge 40 wird ein Dichtstreifen 1 verwendet, welcher umlaufend um den Blendrahmen 2 angeordnet ist und einerseits mit Blendrahmen 2 und andererseits mit der Laibung 4 verbunden wird, so daß die Fuge 40 überdeckt und abgedichtet wird.

[0071] Wie aus der vergrößerten Schnittdarstellung gemäß Fig.1 ersichtlich, wird hierzu der Dichtstreifen 1 mittels eines entlang eines Randbereiches desselben angeordneten Einsteckprofils 14 in einer entsprechend ausgebildeten umlaufenden Nut 20 des Blendrahmens 2 durch Einstecken verankert und befestigt, während der gegenüberliegende Randbereich des Dichtstreifens 1 mittels eines Klebestreifens 13 an der Laibung 4 befestigt wird.

[0072] Die weitere Ausgestaltung des Dichtstreifens 1 ist in Fig.4a anhand eines ersten Ausführungsbeispiels ersichtlich.

[0073] Der in Fig.4a dargestellte Dichtstreifen 1 wird von einer Verbundbahn 10 gebildet, deren näherer Aufbau anhand der vergrößerten Darstellung gemäß Einzelheit X in der Fig.3 dargestellt ist.

[0074] In der vergrößerten Darstellung gemäß Fig.3 von unten nach oben gesehen bildet die Basis der Verbundbahn 10 zunächst ein dreischichtiger Verbund, der eine Außenschicht 100 beispielsweise aus einem Spinnvlies aus Endlosfasern aus Polypropylen mit einem Flächengewicht von vorzugsweise 40 bis 60 g/m² umfaßt, auf der eine Membran 101 als Mittelschicht aus einer Polypropylenfolie angeordnet ist und hierüber wiederum eine als Innenschicht 102 bezeichnete Schicht aus einem Schutzvlies auf Basis von Polypropylenfasern mit einem Flächengewicht von bevorzugt nur 10 bis 20 g/m² aufgebracht ist.

[0075] Dieser dreischichtige Basisverbund aus den Schichten 100,101,102 stellt bereits die gewünschte Wasserdichtigkeit und winddichtigkeit der Verbundbahn 10 sicher, wobei je nach gewünschter Eigenschaft der Verbundbahn 10 die als Membran dienende Schicht 101 aus einer Polypropylenfolie wahlweise dampfdiffusionsoffen oder dampfdiffusionsdicht ausgebildet ist, was letztlich auch der Verbundbahn 10 die entsprechende Eigenschaft verleiht.

[0076] Auf die als Schutzschicht dienende Innenschicht 102 aus einem Polypropylenvlies ist gemäß Darstellung in Fig.3 oberseitig eine plastisch verformbare Schicht 103, zum Beispiel aus einem Drahtgewebe aus weichgeglühtem Kupfer oder Aluminium aufgebracht. Die als Schutzschicht dienende Innenschicht 102 schützt die empfindliche Membran 101 vor einem unmittelbaren Kontakt mit der plastisch verformbaren Schicht 103, so daß einer möglichen Beschädigung durch Reibung oder Durchstoßen der Membran vorgebeugt wird.

[0077] Auf der anderen, der in Fig.3 oberen Außenseite weist die Verbundbahn 10 eine weitere Vliessschicht

104 auf, die die plastisch verformbare Schicht 103 außenseitig abdeckt und beispielsweise aus Polypropylenfasern mit einem Flächengewicht von vorzugsweise 20 bis 40 g/m² ausgebildet ist.

[0078] Alle fünf vorgenannten Schichten 100, 101, 102, 103, 104 sind haftfest miteinander beispielsweise durch einen Kaschiervorgang verbunden.

[0079] Infolge der eingebetteten plastisch verformbaren Schicht 103 aus zum Beispiel einem Drahtgewebe läßt sich der aus einer solchermaßen ausgebildeten verbundbahn 10 ausgebildete Dichtstreifen 1 auf einfache Weise an den Verlauf des Blendrahmens 2 und/oder der Laibung 4 anpassen und verbleibt dauerhaft in der einmal vorgegebenen Form.

[0080] Besonders geeignet ist dazu ein Streckmetall, das nachträglich glattgewalzt worden ist, damit keine scharfen Kanten mehr hervorstehen können.

[0081] Zur Verbindung des aus einer solchermaßen ausgebildeten Verbundbahn 10 hergestellten Dichtstreifens 1 mit der Laibung 4 ist an einem ersten Randbereich 10a des Dichtstreifens 1 ein Klebestreifen 13 beispielsweise auf Basis eines Butylkautschuks angeordnet, der bei Nichtgebrauch bis unmittelbar vor Montage des Dichtstreifens mittels eines abziehbaren Abdeckbandes 13a zum Beispiel auf Basis einer Kunststoffolie oder eines silikonisierten Papiers abgedeckt ist. Mittels dieses Klebestreifens 13 wird der Dichtstreifen 1, wie aus Fig. 1 ersichtlich, dauerhaft an der Laibung 4 angeklebt. Der Dichtstreifen 1 ist zu diesem Zweck entlang der in der Fig. 4a in die Zeichenebene hineinlaufenden Längsachse des Dichtstreifens 1 über den gesamten in dieser Längserstreckung verlaufenden Randbereich 10a des Dichtstreifens 1 aufgebracht. Diese Längserstreckung ist aus Fig. 2 anhand der beispielhaften Achse L ersichtlich.

[0082] Am gegenüberliegenden Randbereich 10b des Dichtstreifens 1 ist hingegen das bereits erwähnte Einsteckprofil 14 angeordnet, welches der Befestigung des Dichtstreifens 1 am Blendrahmen 2 dient.

[0083] Das Einsteckteil 14 umfaßt zu diesem Zweck ein Einsteckteil 140 von beispielsweise pilzkopfförmigem Querschnitt, welches in die entsprechend ausgebildete Nut 20 am Blendrahmen 2 verrastend einsteckbar ist und umfaßt darüber hinaus ein Integral an das Einsteckteil 140 angeformtes Aufnahmeteil 141, welches in der Darstellung gemäß Fig. 4a ersichtlichen Querschnitt betrachtet eine etwa U-förmige Gestalt aufweist, wobei die Öffnung des U-förmigen Querschnitts etwa rechtwinklig zum Einsteckteil 140 ausgebildet ist.

[0084] Die U-förmige Gestalt des Aufnahmeteils 141 des Einsteckprofils 14 dient dazu, den Randbereich 10b des Dichtstreifens 1 unter randseitiger Umfassung aufzunehmen, d. h. der Randbereich des Dichtstreifens 10b ist in das Aufnahmeteil 141 des Einsteckprofils 14 entlang der Längsachse des Dichtstreifens 1 eingesteckt und in dieser Position befestigt.

[0085] Durch die randseitige Umfassung des Randbereichs 10b des Dichtstreifens 1 mittels des Aufnahmeteils 141 werden verschiedene Wirkungen erzielt.

[0086] Zum einen bewirkt die randseitige Umfassung des Randbereichs 10b eine gegenüber dem Stand der Technik deutlich vergrößerte Kontaktfläche zwischen dem Einsteckprofil 14 und der Verbundbahn 10 des Dichtstreifens 1, so daß die hier entlang der Kontaktflächen bewirkte Verbindung zwischen beiden Teilen erheblich fester und damit dauerhafter ausgeführt werden kann.

[0087] Darüber hinaus besteht insbesondere beim Aufbau eines Dichtstreifens 1 aus einer Verbundbahn 10 mit einer plastisch verformbaren Schicht 103 aus einem Drahtgewebe die Gefahr, daß scharfkantige Schnittkanten des Drahtgewebes 103 aus der Verbundbahn 10 randseitig hervorragen. Da bei Montage des Dichtstreifens 1, wie aus der Fig. 1 ersichtlich, das Einsteckprofil 14 mit einem Einsteckteil 140 zum Beispiel durch Fingerdruck eines Monteurs in die vorgesehene Nut 20 des Blendrahmens 2 eingedrückt wird, besteht in diesem Bereich eine erhöhte Verletzungsgefahr für den Monteur. Hier bietet das Einsteckprofil 14 mit seinem im Querschnitt betrachteten U-förmigen Aufnahmeteil 141 durch die randseitige Umfassung des Randbereichs 10b des Dichtstreifens 1 eine erheblich höhere Sicherheit, da die ggfs. Randseitig aus der Verbundbahn 10 hervorlugenden Enden des Drahtgewebes der plastisch verformbaren Schicht 103 vom Aufnahmeteil 141 zuverlässig abgedeckt sind, so daß die Gefahr von Schnittverletzungen und dergleichen in diesem Bereich gebannt ist.

[0088] Schließlich bietet das Einsteckprofil 14 mit seinem im Querschnitt betrachteten U-förmigen Aufnahmeteil 141, in welchem der Randbereich 10b des Dichtstreifens 1 aufgenommen ist, auch eine höhere Sicherheit gegen Beschädigung bei der Montage des Blendrahmens 2.

[0089] Die übliche Montagereihenfolge zur Montage eines Fensters innerhalb einer Laibung 4 sieht vor, daß zunächst der Blendrahmen 2 in der Laibung 4 angeordnet wird, wobei bereits zu diesem Zeitpunkt der Dichtstreifen 1 einseitig, nämlich mittels seines Einsteckprofils 14 am Blendrahmen 2 in der in der Fig. 1 ersichtlichen Weise befestigt wird, jedoch die Klebeverbindung zur Laibung 4 noch nicht hergestellt wird. Sodann wird der Blendrahmen 2 innerhalb der Laibung 4 unter Einstellung eines gewünschten Spaltmaßes des umlaufenden Spaltes 40 mittels Keilen vorfixiert, ein solcher Keil ist schematisch in der Fig. 1 mit Bezugsziffer K strichliert angedeutet. Wenn solche Keile K in den Spaltraum zwischen Laibung 4 und Blendrahmen 2 vorgetrieben werden, um den Blendrahmen 2 entsprechend zu verkeilen, schützt das randseitig den Randbereich 10b des Dichtstreifens 1 umfassende Aufnahmeteil 141 des Einsteckprofils 14 die Verbundbahn 10 des Dichtstreifens 1 in diesem Bereich vor einer Beschädigung durch den Keil K, so daß auch hier die Dichtwirkung des Dichtstreifens 1 nicht verloren geht.

[0090] Sobald die Montage des Blendrahmens 2 abgeschlossen ist, wird sodann der Dichtstreifen 1 endgültig durch Ankleben mittels des Klebestreifens 13 an der Laibung 4 befestigt, um die Abdichtung des Spaltes 40 abzuschließen.

[0091] In Anpassung an die Einbaugegebenheiten, wie sie beispielsweise aus der Fig.1 ersichtlich sind, erstreckt sich das Einsteckteil 140 des Einsteckprofils 14 bei der in der Fig.4a dargestellten Planlage des Dichtstreifens 1 etwa rechtwinklig von einer Seite der Verbundbahn 10 des Dichtstreifens 1 abstehend. Je nach Anwendungsfall kann entlang des gegenüberliegenden Randbereiches 10a des Dichtstreifens 1 der Klebestreifen 13 auf der dem Einsteckteil 140 gegenüberliegenden Oberfläche der Verbundbahn 10 angeordnet sein, wie in Fig.4a dargestellt, oder auch auf der gleichen Oberfläche wie das Einsteckteil 140.

[0092] Eine gegenüber dem Ausführungsbeispiel in Fig.4a abgewandelte Ausführungsform ist aus der Fig. 4b ersichtlich, bei der gleiche Teile gleiche Bezugsziffern aufweisen und nachfolgend nicht nochmals erneut erläutert werden.

[0093] Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4a ist beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig.4b der Randbereich 10a des Dichtstreifens 1, welcher mit dem Klebestreifen 13 zur Verbindung mit der Laibung 4 ausgerüstet ist, umgefaltet und von daher der Randbereich 10a doppellagig ausgebildet, d.h. die Verbundbahn 10 ist hier zweifach übereinanderliegend angeordnet. Diese Umfaltung des Randbereichs 10a des Dichtstreifens bewirkt eine Versteifung desselben, so daß ein solchermaßen ausgebildeter Dichtstreifen 1 eine höhere Formstabilität aufweist und sich nochmals besser verarbeiten läßt. Darüber hinaus ist durch die Umfaltung des Randbereiches 10a die Schnittkante S des Randbereiches nicht mehr entlang der Außenkante der Verbundbahn 10 angeordnet, so daß ggfs. aus dem Schnitttrand S hervorstehende Enden des Drahtgewebes der plastisch verformbaren Schicht 103 beim Andrücken des Dichtstreifens 1 an die Laibung 4 zur Herstellung der Klebeverbindung mittels des Klebestreifens 13 nicht mehr scharfkantig hervorstehen und zu Verletzungen beispielsweise an den Fingern eines diese Arbeit verrichtenden Monteurs führen können.

[0094] Schließlich kann der Dichtstreifen 1 gemäß Darstellung in der Fig.4a bzw. Fig.4b auch zumindest bereichsweise wellenförmig verform sein, um diesem in Richtung seiner Längserstreckung eine höhere Verformbarkeit zu verleihen, was die Verlegung des Dichtstreifens 1 im Eckbereich des Blendrahmens 2 und der Laibung 4 erleichtert. Selbstverständlich kann der vorangehend beschriebene Dichtstreifen 1 auch aus Verbundbahnen 10 mit einer abweichenden Schichtenanzahl und -zusammensetzung gebildet sein, in jedem Falle gewährleistet jedoch das Einsteckprofil 14 mit seinem im Querschnitt betrachtet U-förmigen Aufnahmeteil 141 und integral angeformten Einsteckteil 140 eine wesentlich verbesserte Verbindung zur Verbundbahn 10 sowie einen größeren Schutz vor Verletzungen eines Monteurs einerseits wie auch der Verbundbahn während der Montage andererseits.

[0095] Das Einsteckprofil 14 ist zur Schaffung einer bevorzugt integralen Ausbildung von Einsteckteil 140

und Aufnahmeteil 141 aus einem geeignetem thermoplastischen Kunststoff oder gummiartigen Material hergestellt, beispielhaft sei hierzu die Ausbildung aus PM-MA genannt.

[0096] Die in den Fig.5a und 5b dargestellten Dichteinrichtungen unterscheiden sich von voranbeschriebenen in erster Linie durch die Form des Einsteckteils 140. Allerdings ist auch noch in Fig.5a die einfachste Ausführungsform einer Dichtung dargestellt. Dabei besteht das Aufnahmeteil 141 lediglich aus einem im Querschnitt gesehen rechteckförmigen Streifen, dessen einer Rand mit dem ersten Randbereich 10b abschließt. Es ist aber auch möglich, was hier nicht dargestellt ist, das Aufnahmeteil 141 im Querschnitt gesehen L-förmig auszugestalten. Dabei dient der kürzere Schenkel dazu, den zweiten Rand 10b abzudecken, um damit eine zumindest ähnliche Wirkung wie das oben beschriebene Einsteckprofil 14 zu erzielen.

[0097] In den Fig.6a und 6b ist nunmehr eine Möglichkeit zur Herstellung der Verbindung zwischen dem Einsteckprofil 14 und dem Dichtstreifen 1 gezeigt.

[0098] Während in Fig.6a lediglich eine erste Schweißeinrichtung, die mit dem Pfeil A angedeutet ist, verwandt wird, um beispielsweise mittels Ultraschallschweißung eine Verbindung herzustellen, wird gemäß Fig.6b zusätzlich zu der ersten Schweißeinrichtung A noch eine zweite Schweißeinrichtung B verwandt, die auf der der ersten Schweißeinrichtung A entgegengesetzten Seite angeordnet ist. Auch in Fig.6b kann bevorzugterweise die Ultraschallverschweißung angewandt werden.

[0099] Eine Herstellungsart ist in Fig.7 dargestellt. Hier wird das Einsteckprofil 14 mittels eines Extruders und eines Werkzeuges hergestellt und unmittelbar in der Nähe des Werkzeuges der Dichtstreifen 1 dem Einsteckprofil über eine Zuführungseinrichtung Z zugeführt. Dabei richtet sich die Entfernung von dem Verlassen des Einsteckprofils 14 aus dem Werkzeug bis zum zusammenführen von Einsteckprofil 14 und Dichtstreifen 1 von der für eine ausreichend feste Verbindung notwendige Temperatur des frisch extrudierten Einsteckprofils 14 ab. Diese Temperatur sollte in etwa die Erweichungstemperatur des Dichtstreifens 1 dann besitzen, damit diese Verbindung auch hergestellt werden kann. Zur Erhöhung der Verbindungskraft kann selbstverständlich die gesamte Dichteinrichtung dann auch durch entsprechende Druckbeaufschlagungseinrichtungen geführt werden, wie zum Beispiel einem Walzenpaar.

[0100] Anhand der Figuren 8 bis 16 werden nunmehr weitere Ausführungsbeispiele einer Dichteinrichtung dargestellt, dabei besteht das Einsteckprofil 14 hauptsächlich aus dem Aufnahmeteil 141, das wie bei den übrigen Ausführungsbeispielen auch im Querschnitt rechteckförmig ausgebildet ist. Das Einsteckteil 140 ist bei den in den oben genannten Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen hakenförmig ausgebildet. Dieses Einsteckteil 140 besteht im wesentlichen aus Hart-Kunststoff mit anextrudiertem Dichtmaterial. Dabei ist es vor-

gesehen, daß der bei dem Aufnahmeteil 141 angeordnete und zu der Einstecknut 20 weisende Bereich mit einer Dichtung 22 versehen ist. Der Endabschnitt des hakenförmigen Einsteckteils 14 wird hierbei von einem Klemmfuß 23 gebildet, der aus Hart-Kunststoff oder aber auch aus Weich-Kunststoff bestehen kann. Falls er aus Weich-Kunststoff besteht, dient er einer weiteren Abdichtung.

[0101] Wie in Fig. 9 zu sehen, kann aber auch das Aufnahmeteil 141 mit zwei unterschiedlichen Kunststoffen hergestellt werden. Bei diesem Beispiel besteht der unterhalb des Hakenendes befindliche Abschnitt des Aufnahmeteils 141 aus Weich-Kunststoff w und dient der Verschweißung. Um ein eventuelles Herausrutschen des Klemmfußes 23 aus der Einstecknut 20 zu verhindern, z.B. dann, wenn kein Hinterschnitt in der Nut vorhanden ist, sind gemäß den Figuren 16a-c am Klemmfuß 23 Rippen 29 angebracht. Diese Rippen 29 haben unterschiedliche Längen. Beim Herausrutschen kippen die langen Rippen 29 und drücken die kurzen Rippen 29 gegen die Wandung der Einstecknut 20 und verhindern so das Herausrutschen des Einsteckprofils 14. Eine weitere Verbesserung könnte dadurch erfolgen, daß, wie in Fig. 16b gezeigt, die Enden der Rippen 29 gezackt ausgebildet sind.

[0102] Das Einsteckprofil 14 gemäß Fig.8 ist mit einer Nut 26a ausgebildet, in die der Dichtstreifen 1 mittels einer Wulst 26b eingeklemmt wird. Der Dichtstreifen 1 wird daher von der Wulst 26b gehalten.

[0103] Eine Möglichkeit zur Herstellung dieser Verbindung ist das Extrudieren der Wulst 26b nach vorhergehendem Einziehen des Dichtstreifens 1. Die zweite Möglichkeit besteht darin, eine Rundschnur gemeinsam mit dem Dichtstreifen 1 in die Nut zu drücken. Es ist aber auch möglich, den Dichtstreifen direkt mit einer Kunststoffschnur in die vorhandene Nut 26a eines Blendrahmens 3 zu drücken und so zu befestigen, was in Fig. 14 dargestellt ist.

[0104] Wie aus Fig.9 zu sehen, kann der Dichtstreifen 1 ebenfalls mit dem Einsteckprofil 14 verschweißt sein. Dabei kann das Einsteckprofil 14 vollständig aus Hart-Kunststoff bestehen oder aber auch teilweise aus Weich-Kunststoff W. Besteht das Einsteckprofil 14 zur Hälfte aus Weich-Kunststoff W kann durch diesen Bereich sehr leicht gedübelt bzw. geschraubt werden, siehe dazu Fig. 9.

[0105] Gemäß dem Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaften für Fenster und Haustüren, soll die Abdichtung eines Elements nach außen winddicht und schlagregendicht aber diffusionsoffen sein. Zusätzlich soll diese Abdichtung nach innen luftdicht bzw. diffusionsdicht ausgeführt werden. In Fig.10 ist eine Lösung für diese Aufgabenstellung dargestellt. Es werden dabei jeweils zwei verschiedene FMD-Dichtungen verwandt. Zum einen diffusionsdichte Dichtstreifen 1 und zum anderen ein diffusionsoffener Außendichtstreifen 5. Beide Streifen sind selbstverständlich mit dem Aufnahmeteil 141 verbunden.

[0106] Um die FMD-Dichtung mit der Laibung 4 zu verbinden, kann am Randbereich ein Klebstreifen 13, wie bereits oben beschrieben, vorhanden sein. Anstelle dieses Klebestreifens ist aber auch eine Dichtmasse einsetzbar, die in einem gefülltem Schlauch 28 vorhanden ist, der an den Enden verschlossen und mit einer Aufreißnaht versehen sein kann. Er kann an dem Dichtstreifen 1 angeschweißt oder angeklebt sein. Wird das Element in die Laibung 4 gesetzt, kann man den Schlauch 28 durch Ziehen oder ähnliches an der Aufreißnaht öffnen und die Dichtmasse tritt aus und der Dichtstreifen 1 wird sicher und dicht mit der Laibung 4 verklebt. Dies ist in Fig. 13 gezeigt.

[0107] Damit beim Verputzen verhindert wird, daß die Blendrahmen 2 verschmutzt werden, kann am Einsteckprofil 14 eine sogenannte Putzkante 27 angebracht sein. Dies ist in den Figuren 12 und 13 gezeigt. In Fig. 12 besteht die Putzkante 27 aus einem am Ende des Aufnahmeteils 141 in Richtung des Rahmens 2 gerichteten Vorsprung, der an dem Rahmen fest anliegt. Gemäß Fig. 13 besteht die Putzkante aus einer Verlängerung des Aufnahmeteils 141, die über den Rand des Rahmens 2 bzw. der Laibung 4 übersteht.

[0108] Anhand der Fig. 17 bis 26 werden nunmehr weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Die Dichteinrichtung bzw. die FMD-Dichtung wird, wie bereits mehrfach betont, zur Abdichtung der Anschlussfuge, die sich bei Fig.17 unterhalb des Einsteckprofils 14 befindet, und der Laibung 4 verwandt. Aufgrund thermischer Unterschiede ist diese Fuge eine sogenannte Bewegungsfuge, da hier mit Veränderungen der Fugenbreite während der Nutzung zu rechnen ist.

[0109] Um diese Veränderungen der Fugenbreiten, zum Beispiel Dehnungen, Stauchungen oder Scherungen, aufnehmen zu können, wird das Einsteckprofil 14 mit einer Längenausgleichseinrichtung 50 versehen. Diese Längenausgleichseinrichtung 50 ist zwischen dem Einsteckprofil 14 und dem diesem entgegengesetzten Ende oder Putzkante 27 angeordnet, wobei die Putzkante 27 bzw. oben angesprochenes Ende Teil des Einsteckprofils 14 ist. Diese Längenausgleichseinrichtung 50 besteht auch zumindest teilweise aus einem der Materialien des Einsteckprofils 14. Dadurch wird es möglich, die Längenausgleichseinrichtung 50 gleichzeitig mit dem Einsteckprofil 14 herzustellen. Dies kann beispielsweise durch Spritzen Extrudieren erfolgen.

[0110] Wie insbesondere aus den Fig.19a und 19b ersichtlich, kann die Längsausgleichseinrichtung 50 im Querschnitt faltenförmig oder wellenförmig ausgebildet sein.

[0111] In den Fig.18 und 19a,19b ist gezeigt, dass der Längenausgleichsbereich 50 in einen geraden Bereich 52 ausläuft, an dem die Verbundbahn 10 angebracht ist.

[0112] Bezug nehmend auf die Fig.20 und 21 ist zu sagen, dass im Falle des Vorhandenseins einer plastisch verformbaren Schicht 103 in der Verbundbahn, diese plastisch verformbare Schicht 103 auch gut dazu verwandt werden kann, die Verbundbahn sicher an der Laibung 4

zu befestigen. Die plastisch verformbare Schicht 103 dient zum einen der besseren Anpassung der Verbundbahn 10 an den Baukörper, da die Verbundbahn 10 vorgeformt werden kann und in dieser Position auch dann bleibt. Zum anderen dient diese plastisch verformbare Schicht 103 bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 21 auch der Verbesserung der Haftung des Putzes. Dies wird dadurch erreicht, dass die plastisch verformbare Schicht gitterförmig ausgebildet ist und durch dieses Gitter, dass sich außerhalb der eigentlichen Verbundbahn 10 befindet, der Putz diesen Gitterbereich vollständig durchdringen und dann auch sehr gut haften kann.

[0113] Des Weiteren muss die oben genannte Anschlussfuge rund um das Fenster abgedichtet sein. Dabei stellen aber besonders die Ecken einen Schwachpunkt dar. Um auch dort eine sichere Versiegelung bzw. Abdichtung zu gewährleisten, können in diese Ecken sogenannte Winkelformen 54 verwandt werden. Diese Winkelformen 54 können einerseits so ausgebildet sein, dass ein Ende der Einsteckleiste 14 auf Gehrung geschnitten und mit einem entsprechend auf Gehrung geschnittenen zweiten Dichtstreifen 10 bzw. Einsteckleiste 14 verbunden ist. Dies ist in der Fig. 22 gezeigt. Gemäß Fig. 22 ist die Winkelform 54 aus zwei Einsteckprofilen 14 gebildet, die miteinander verklebt bzw. verschweißt worden sind und auch jeweils eine Verbundbahn 10 aufweisen.

[0114] Es ist aber auch möglich, was in Fig. 23 gezeigt ist, die Winkelform 54 als ein Spritzgussteil herzustellen. Dieses Spritzgussteil der Winkelform 54 hat dann die Form des Einsteckteils 14, allerdings mit einer Verlängerung des Aufnahmeteils 141. Diese Verlängerung des Aufnahmeteils 141 wird, wie in Fig. 24 skizzenhaft dargestellt, beim Einbau dazu verwandt, dass die Winkelform 54 zunächst in die Ecke eingefügt wird und dann die gerade zwischen den beiden Ecken verlaufenden Einsteckprofile 14 entsprechend der Größe der Winkelform 54 entfernt werden. Die jeweiligen Verbundbahnen 10 werden allerdings bis zu den Eckpunkten geführt und können dann mit dem verlängerten Bereich des Aufnahmeteils 41 gut verbunden, beispielsweise verklebt werden.

[0115] Eine weitere Möglichkeit, die Winkelform 54 mit den übrigen Einsteckteilen 14 bzw. Verbundbahn 10 zu verbinden besteht aus einer fächerförmigen Ausgestaltung der Verbundbahn 10 der Winkelform 54.

[0116] Gemäß Fig. 25 ist die Verbundbahn 10 im Bereich der Längenerstreckung, die über die Ecke geführt ist, als einen ersten Fächer 56 ausgebildet.

[0117] Die andere Möglichkeit, die in Fig. 26 gezeigt ist, besteht darin, dass die Verbundbahn 10 im Bereich der Längenerstreckung, die über die Ecke geführt ist, die Verbundbahn 10 ungefalt ist und erst die sich anschließenden Bereiche als sogenannte zweite Fächer 58 ausgebildet sind.

[0118] Für eine Verbindung mit den übrigen Verbundbahnen 10 werden sowohl der erste als auch der zweite Fächer 56 bzw. 58 straffgezogen, damit diese Bereiche

der straffgezogenen ersten und zweiten Fächer 56 und 58 dann mit den anderen Verbundbahnen 10 verbunden werden können.

[0119] Des Weiteren kann eine Dichteinrichtung der obengenannten Art vor deren Befestigung an die Laibung 4 auch noch als Schutzabdeckung von Beschlagteilen eines einzusetzenden Rahmens 2 dienen. Dabei ist dann das Einsteckteil 140 in die Einstecknut 20 des Rahmens 2 eingesteckt. Damit dann die Beschlagteile für beispielsweise den Transport geschützt werden können, wird der Randbereich 10a lösbar am Flügelrahmen 3 befestigt.

[0120] Eine Möglichkeit der Befestigung besteht dann darin, daß der erste Randbereich 10a im Glasfalz des Flügelrahmens 3 eingesteckt ist. Dieser erste Randbereich 10a kann aber auch an dem Flügelrahmen 3 lösbar angeklebt sein. Wobei dazu eine Möglichkeit aus einem Adhäsionsband bestehen kann.

[0121] Diese Verwendungsmöglichkeiten sind zeichnerisch nicht dargestellt.

[0122] Ebenfalls nicht dargestellt in den Figuren ist eine weitere Montagehilfe, die darin besteht, die Dichteinrichtung, insbesondere den Dichtstreifen 1 blau oder rot einzufärben. Ein blau eingefärbter Dichtstreifen 1 soll dann nach außen zur Umgebung gerichtet sein, während der rot eingefärbte dann nach innen zur wärmeren Innenseite gerichtet sein sollte.

Bezugszeichenliste

[0123]

1	Dichtstreifen
2	Rahmen
3	Flügelrahmen
4	Laibung
5	Außendichtstreifen
10	Verbundbahn
10a/b	erster/zweiter Randbereich
13	Klebestreifen
13a	Abdeckband
14	Einsteckprofil
20	Einstecknut
22	Dichtung
23	Klemmfuß
25	Rundschnur
26a	Nut
26b	Wulst
27	Putzkante
28	Dichtmasse, Schlauch
29	Rippen
41	Spalt, Fuge
50	Längenausgleichseinrichtung
52	Bereich
54	Winkelform
56	erster Fächer
58	zweiter Fächer
100	erste Schicht
101	Mittelschicht

- 102 verformbare Schicht
140 Einsteckteil
141 Aufnahmeteil

- A erste Schweißeinrichtung
B zweite Schweißeinrichtung
Z zuführungseinrichtung
K Keil
S Schnittkante

Patentansprüche

1. Dichteinrichtung mit einem Dichtstreifen (1) zur abdichtenden Überbrückung eines Spaltes (40) zwischen einem in eine Laibung (4) eines Gebäudes einsetzbaren Rahmen (2) und der Laibung (4), wobei der Dichtstreifen (1) entlang eines ersten in der Längserstreckung desselben verlaufenden Randbereichs (10a) mit der Laibung (4) verbindbar ist und entlang eines gegenüberliegenden zweiten Randbereichs (10b) ein Einsteckprofil (14) zum Verbinden mit dem Rahmen (2) aufweist, welches Einsteckprofil (14) ein Einsteckteil (140) zum verrastenden Einstecken in einer entsprechend ausgebildeten Einstecknut (20) am Rahmen (2) umfaßt, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtstreifen (1) klebstofffrei mit dem Einsteckprofil (14) verbunden ist.
2. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtstreifen (1) mit dem Einsteckprofil (14) verschweißt ist.
3. Dichteinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtstreifen (1) auf der dem Einsteckteil (140) entgegengesetzten Seite des Einsteckprofils (14) mit dem Einsteckprofil (14) verschweißt ist.
4. Dichteinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtstreifen (1) mit dem Einsteckprofil (14) auf der Seite des Einsteckteils (140) mit dem Einsteckprofil (14) verschweißt ist.
5. Dichteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsteckprofil (14) ein Extrusionsteil ist und während oder nach dessen Extrusion mit dem Dichtstreifen (1) verbunden worden ist.
6. Dichteinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufnahmeteil (141) eine Nut (26a) zur Aufnahme einer Wulst (26b) zur klemmenden Haftung des zwischen Nut (26a) und Wulst (26b) angeordneten Dichtstreifens (1) aufweist.
7. Dichteinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtstreifen (1) nach der

Extrusion des Einsteckprofils (14), aber vor der Extrusion der Wulst (26b) in die Nut einbringbar ist.

8. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsteckprofil (14) einstückig mit dem Einsteckteil (140) und Aufnahmeteil (141) aus einem thermoplastischem Kunststoff oder gummiartigen Material hergestellt ist.
9. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei Planlage des Dichtstreifens (1) das Einsteckteil (140) gegenüber dem Dichtstreifen (1) rechtwinklig von einer Seite desselben absteht.
10. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Randbereich (10a) einen Klebestreifen (13) zum Verbindung mit der Laibung (4) aufweist oder über eine an der Laibung (4) aufgetragene Formmasse mit der Laibung (4) verbindbar ist.
11. Dichteinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Formmasse in einem Schlauch (28) angeordnet ist.
12. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Randbereich (10a) doppellagig umgefaltet ausgebildet ist und der Klebestreifen (13) im Bereich der doppellagigen Umfaltung aufgebracht ist.
13. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtstreifen (1) aus einer mehrschichtigen Verbundbahn (10) gebildet ist, welche wasserdicht und winddicht sowie dampfdiffusionsoffen oder dampfdiffusionsdicht ausgebildet ist.
14. Dichteinrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbundbahn (10) eine zwischen zwei Schichten (100, 102) aus Vliesen auf Basis thermoplastischer Kunststoffe angeordnete und haftfest mit diesen verbundene Mittelschicht (101) aus einer kompakten Folie aufweist.
15. Dichteinrichtung nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verbundbahn (10) zumindest bereichsweise mit einer plastisch verformbaren Schicht (103) ausgerüstet ist.
16. Dichteinrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die plastisch verformbare Schicht (103) aus einem plastisch verformbaren Metall in Form einer Folie, eines Gewebes, Geleges, Gewirkes, Drähten oder dergleichen gebildet ist.

17. Dichteinrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die plastisch verformbare Schicht (103) aus einem plastisch verformbaren Kunststoff in Form einer Folie, eines Flächengebildes oder Kunststoffdrähten gebildet ist. 5
18. Dichteinrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die plastisch verformbare Schicht (103) aus einem nachträglich glattgewalztem Streckmetall besteht. 10
19. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die plastisch verformbare Schicht (103) vollflächig auf einer die Mittelschicht (101) abdeckenden Schicht (102) aus einem Vlies aufgebracht ist. 15
20. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei dem zweiten Randbereich (10b) ein diffusionsoffener Außen- dichtstreifen (5) angeordnet ist. 20
21. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsteckteil (14) hakenförmig ausgebildet ist. 25
22. Dichteinrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** der bei dem Aufnahmeteil (141) angeordnete und zu der Einstecknut (20) weisende Bereich mit einer Dichtung (22) versehen ist. 30
23. Dichteinrichtung nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Endabschnitt des hakenförmigen Einsteckteils (14) von einem Klemm- fuß (23) gebildet ist, der aus Hart-Kunststoff oder aus Weich-Kunststoff bestehen kann. 35
24. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Endab- schnitt des hakenförmigen Einsteckteils (14) mit zur Einstecknut (20) gerichteten Rippen (29) versehen ist. 40
25. Dichteinrichtung nach Anspruch 29, **dadurch ge- gekennzeichnet, daß** die Rippen (29) alternierend un- terschiedliche Höhen aufweisen. 45
26. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsteck- profil (14) mit einer Putzkante (27) versehen ist, die im Montagezustand etwas über die Blendrahmen- kante hinausragt. 50
27. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** er blau oder rot eingefärbt ist. 55
28. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Einsteckteil (14) ein im Querschnitt betrachtet U-förmiges Auf- nahmeteil (141) aufweist, in welchem der Randbe- reich (10b) des Dichtstreifens (1) unter randseitiger Umfassung aufgenommen ist, oder im Querschnitt L-förmig ausgebildet ist, wobei der kürzere Schenkel an dem zweiten Rand (10b) anliegt.
29. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Einsteckprofil (14) und dem diesen entgegengesetz- ten Ende oder der Putzkante (27) eine Längenaus- gleichseinrichtung (50) angeordnet ist, die aus zu- mindest teilweise einem der Materialien des Ein- steckprofils (14) besteht.
30. Dichteinrichtung nach Anspruch 28, **dadurch ge- gekennzeichnet, daß** die Längenausgleichseinrich- tung (50) im Querschnitt faltenförmig oder wellenför- mig ausgebildet ist.
31. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die plastisch verformbare Schicht (103) über das dem Einsteckteil (14) entgegengesetzte Ende der Verbundbahn (10) herausragt.
32. Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Ende des Einsteckteils (14) auf Gehrung geschnitten und mit einem entsprechend auch auf Gehrung geschnitte- nen zweiten Dichtstreifen (1) verbunden oder ein- stückig als Winkelform (54) ausgebildet ist.
33. Dichteinrichtung nach Anspruch 32, **dadurch ge- gekennzeichnet, daß** das Einsteckprofil (14) ein in Richtung der Verbundbahn (10) verlängertes Auf- nahmeteil (141) aufweist.
34. Dichteinrichtung nach Anspruch 32 oder 33, **da- durch gekennzeichnet, daß** die Verbundbahn (10) im Bereich des winkelförmigen Dichtstreifens (1) fä- cherförmig gefaltet ist oder an den beiden freien En- den des winkelförmigen Dichtstreifens jeweils gefal- tete oder gewellte Verbundbahnen (10) herausra- gen.
35. Verwendung einer Dichteinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 34, vor deren Befestigung an der Laibung (4) als Schutzabdeckung von Beschlagtei- len der aus Rahmen (2) und Flügelrahmen (3) be- stehenden und einzusetzenden Einheit, wobei das Einsteckteil (140) in der Einstecknut (20) des Rah- mens (2) eingesteckt ist.
36. Verwendung eines Dichtstreifens (1) nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Rand- bereich (10a) an dem Flügelrahmen (3) lösbar befe-

stigt ist.

37. Verwendung eines Dichtstreifens (1) nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Randbereich (10a) im Glasfalz des Flügelrahmens (3) eingesteckt ist. 5
38. Verwendung eines Dichtstreifens (1) nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Randbereich (10a) an den Flügelrahmen (3) lösbar angeklebt ist. 10
39. Verwendung eines Dichtstreifens (1) nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Randbereich (10a) an dem Flügelrahmen (3) über ein Adhäsionsband befestigt ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

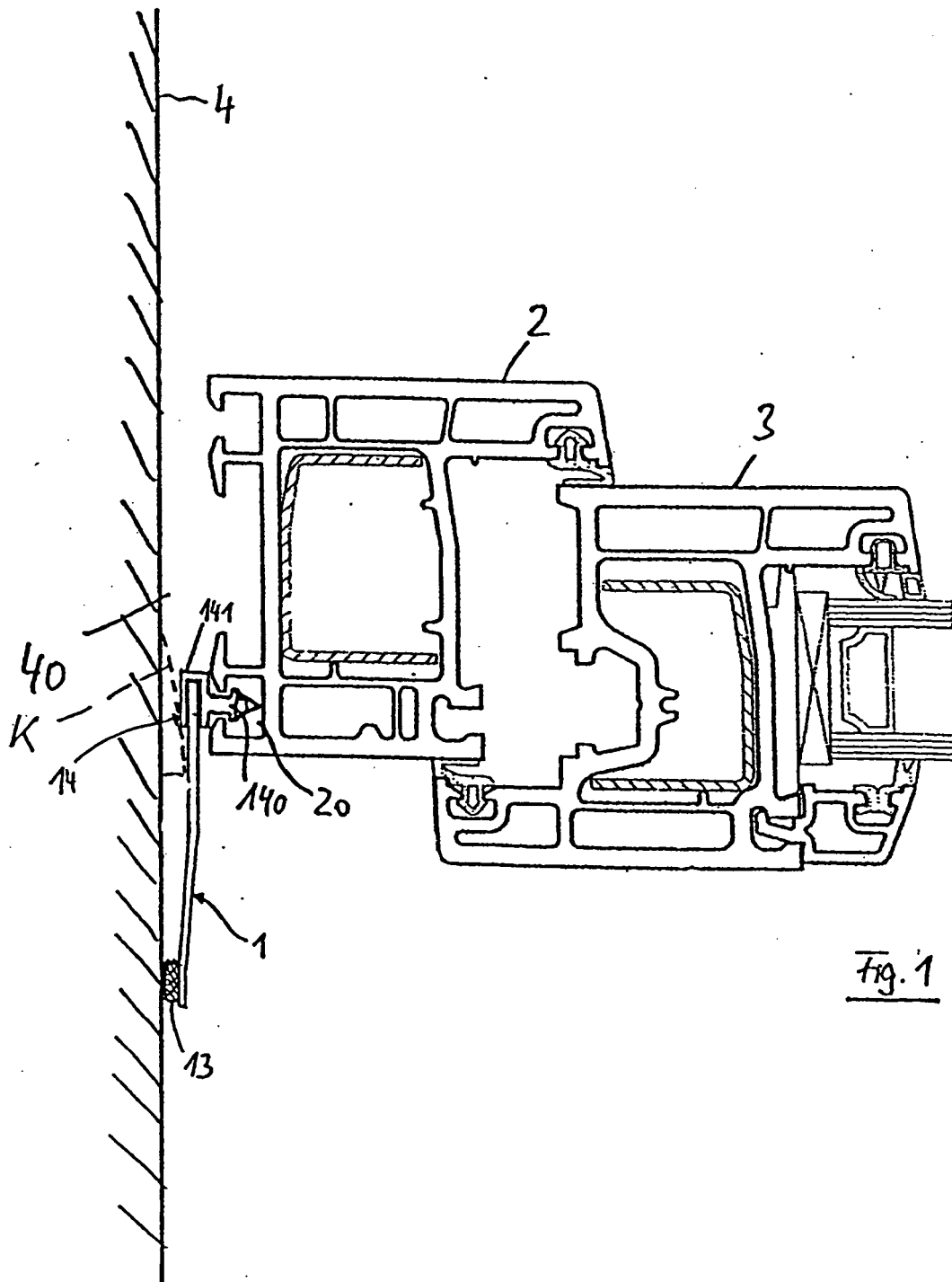


Fig. 1

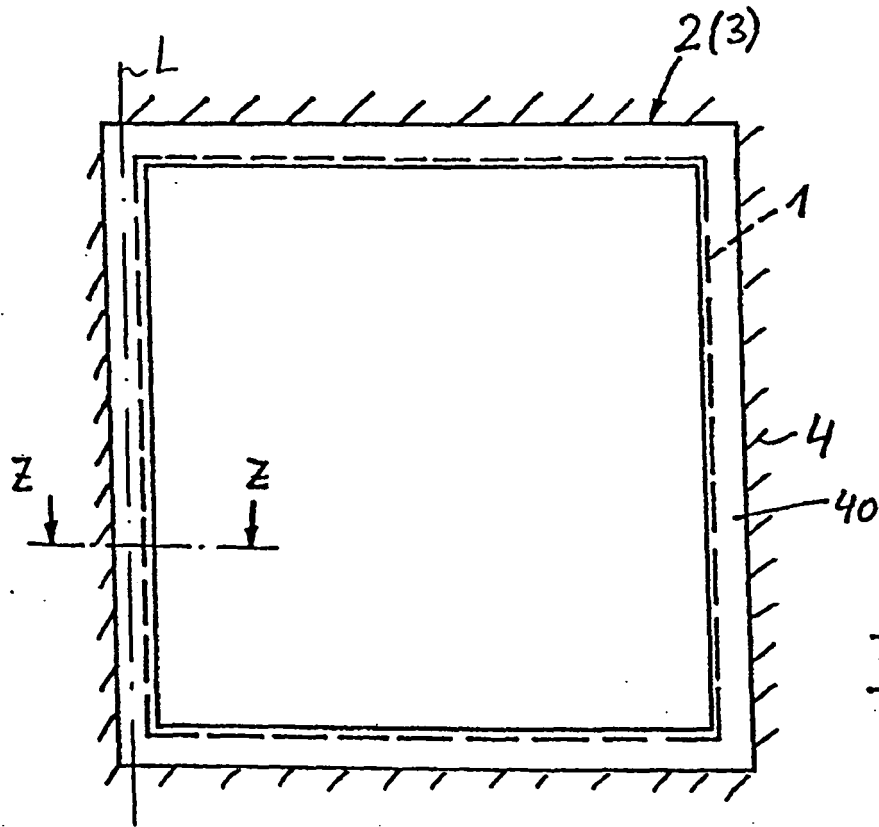


Fig. 2

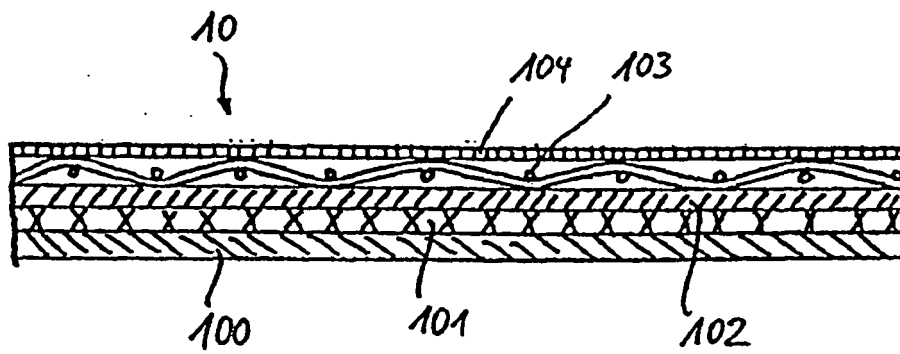
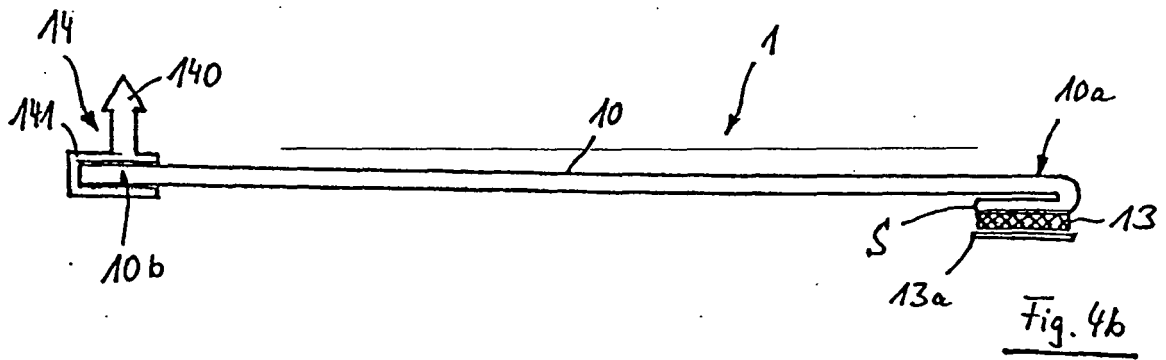
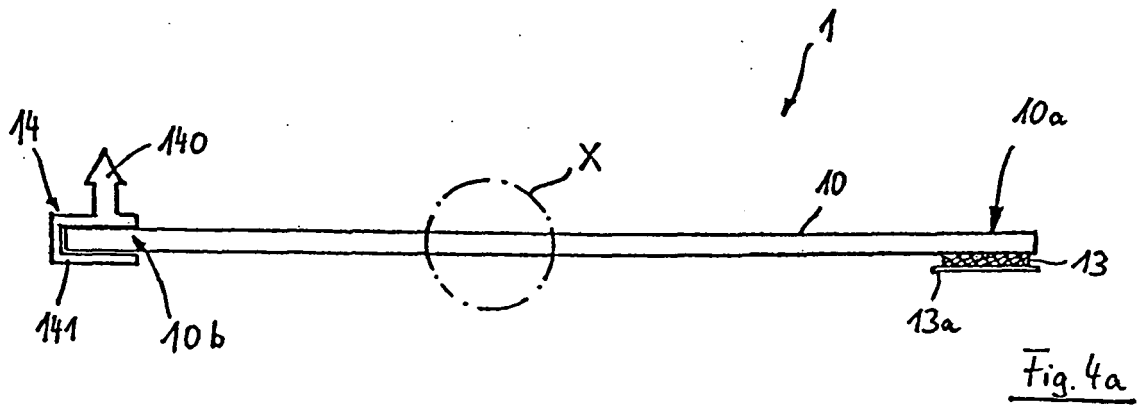


Fig. 3



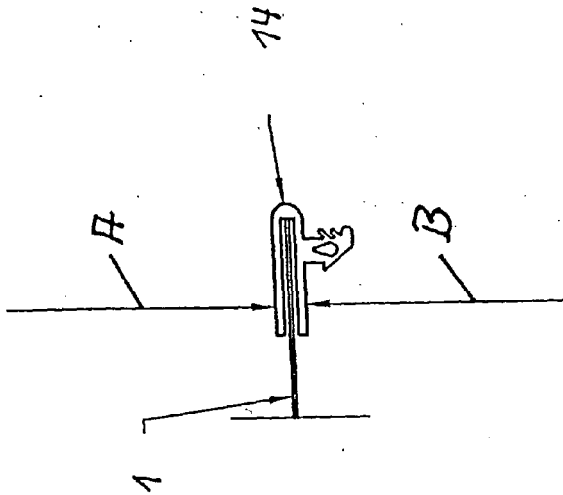


Fig. 6b

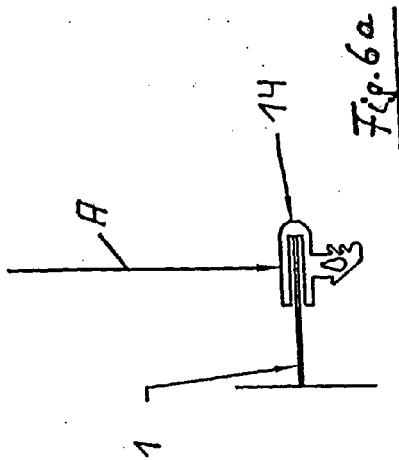


Fig. 6a

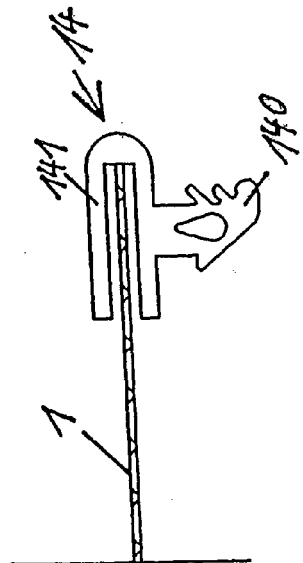


Fig. 5b

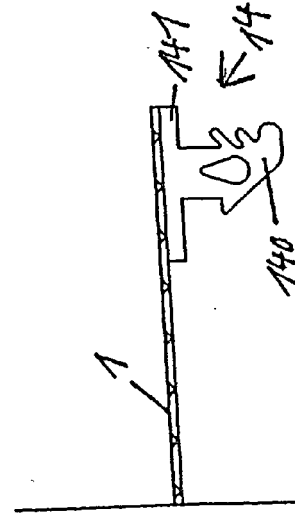


Fig. 5a

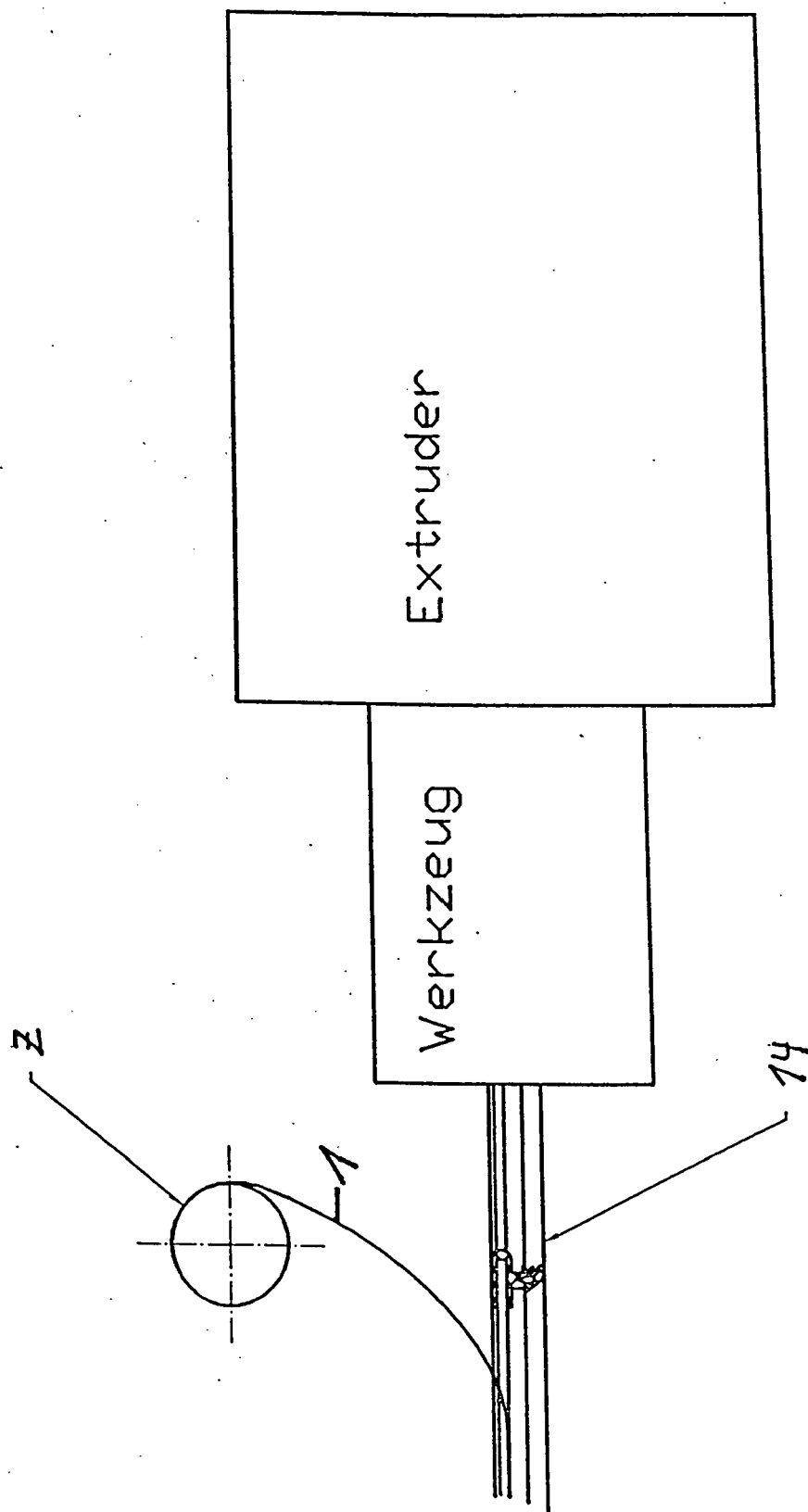


Fig. 7

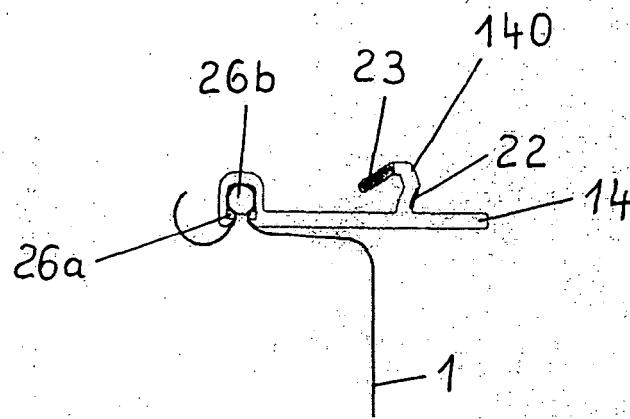


Fig. 8

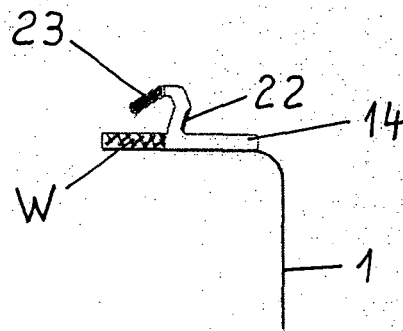


Fig. 9

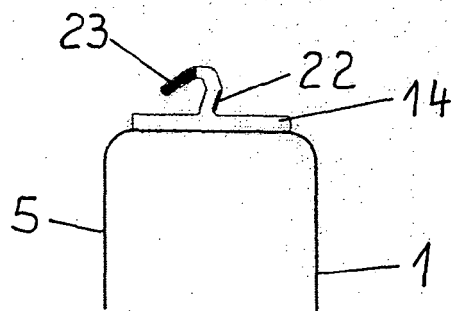


Fig. 10

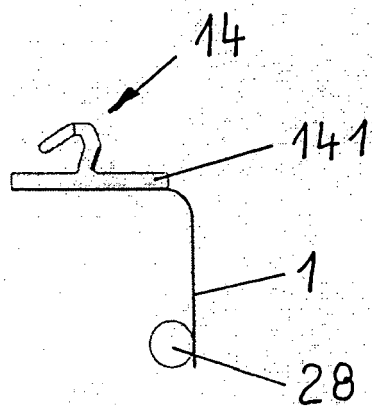


Fig. 11

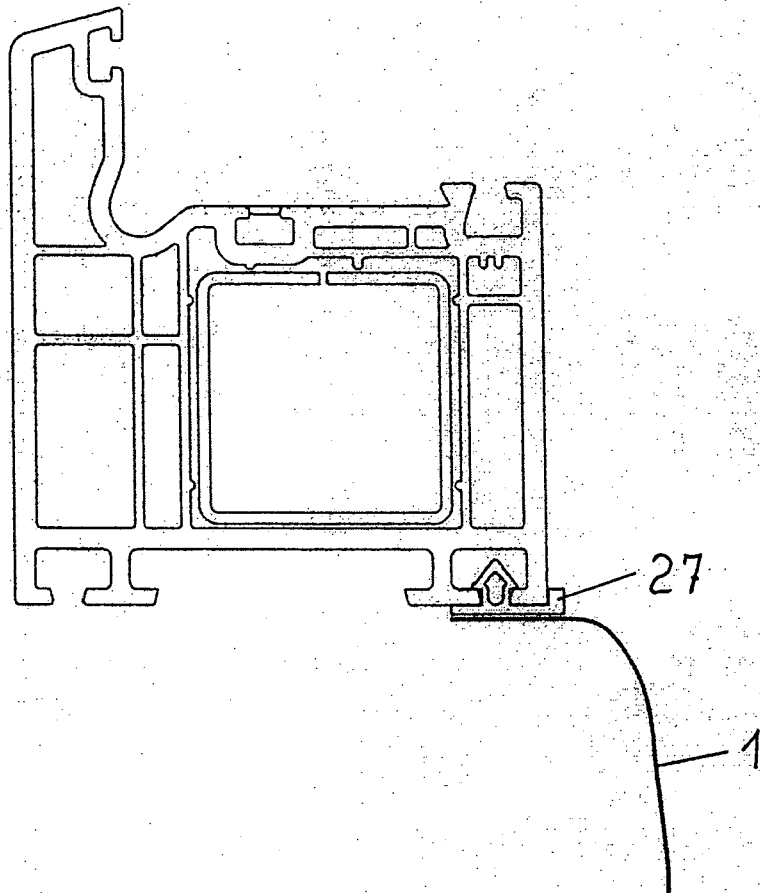


Fig. 12

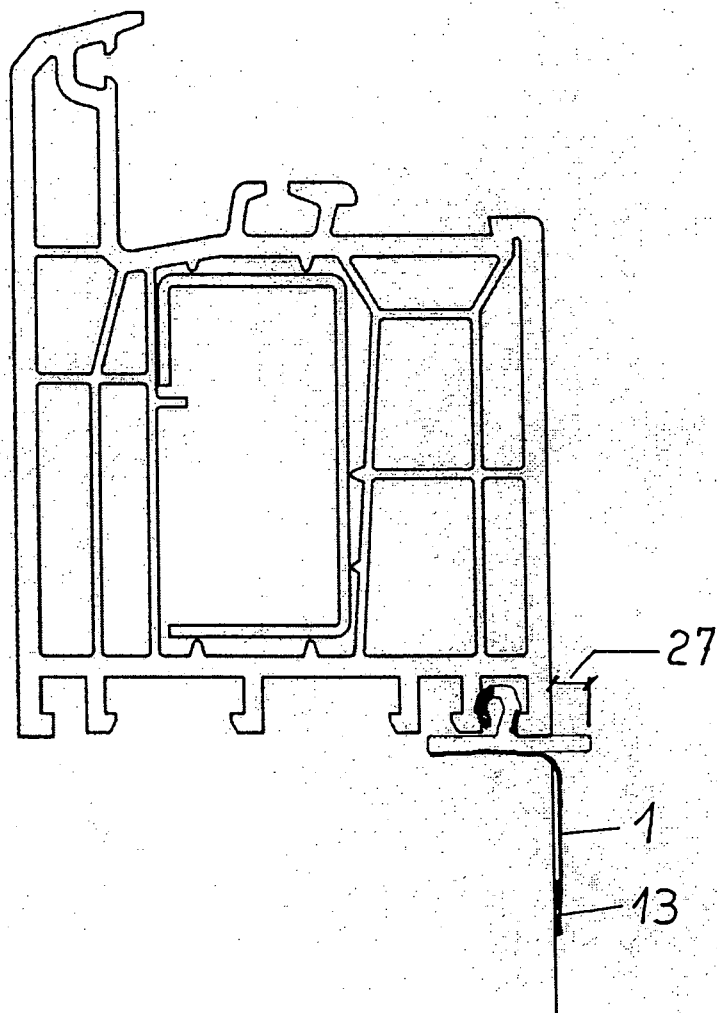


Fig. 13

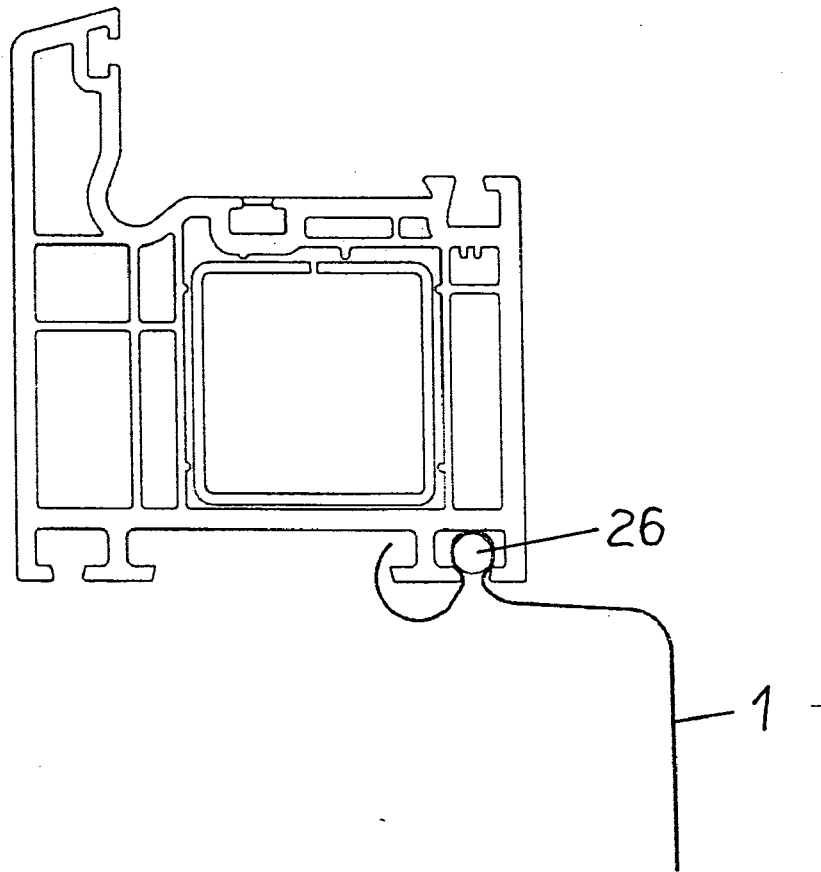


Fig. 14

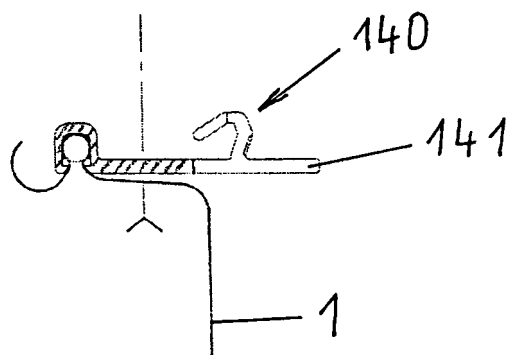


Fig. 15

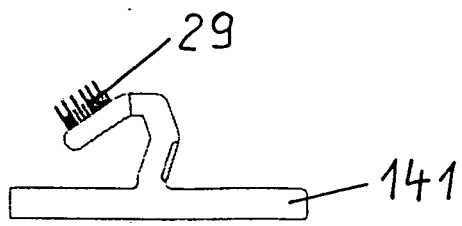


Fig. 16a

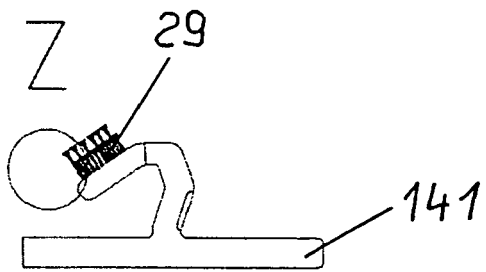


Fig. 16b

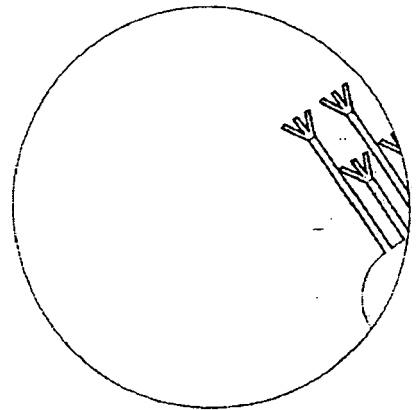


Fig. 16c

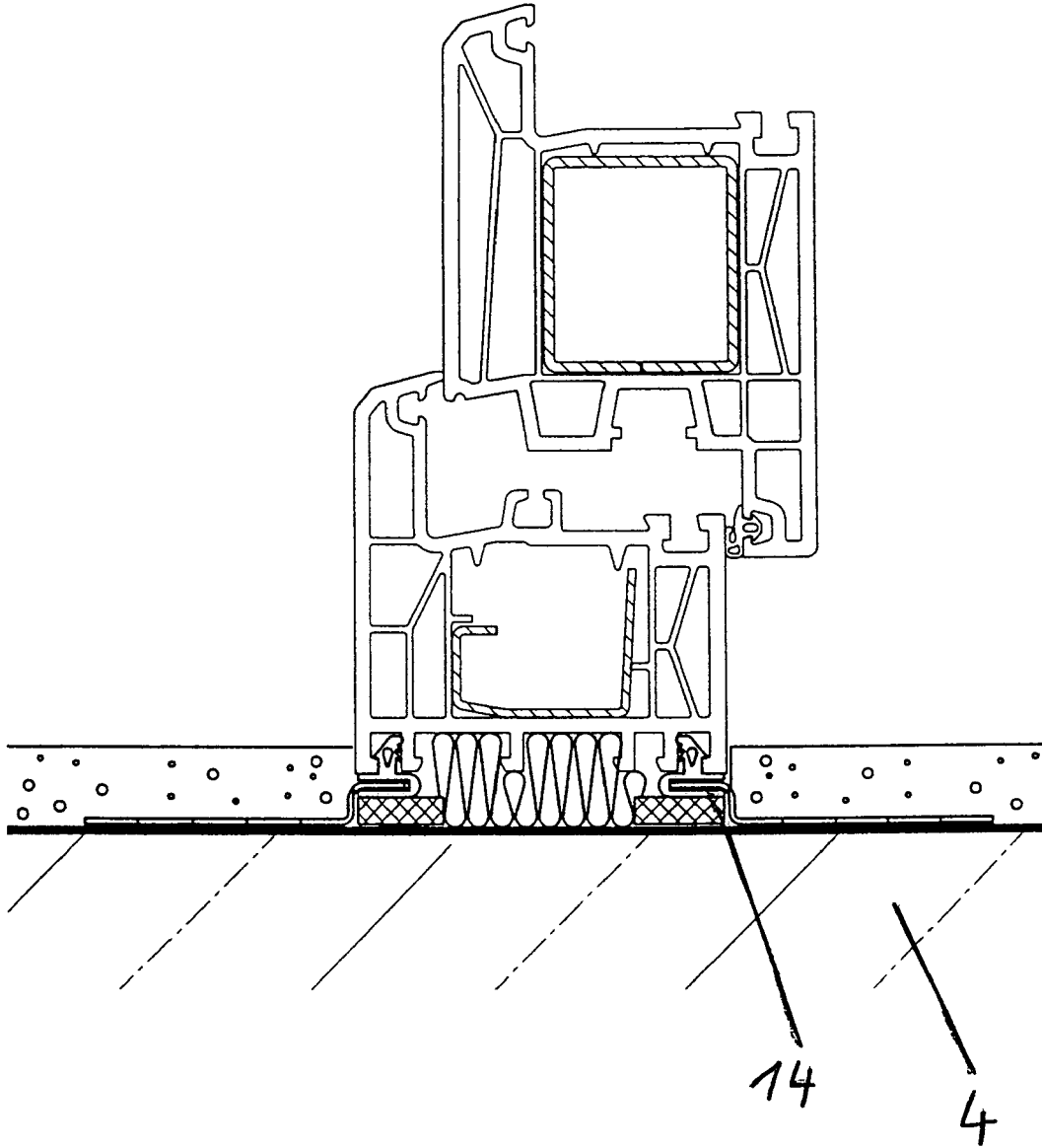
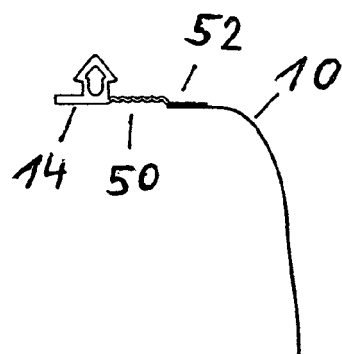
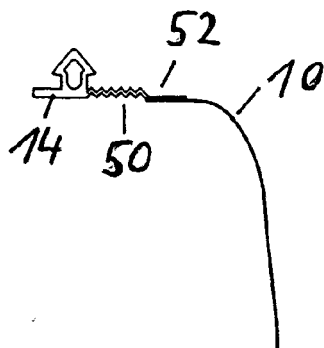
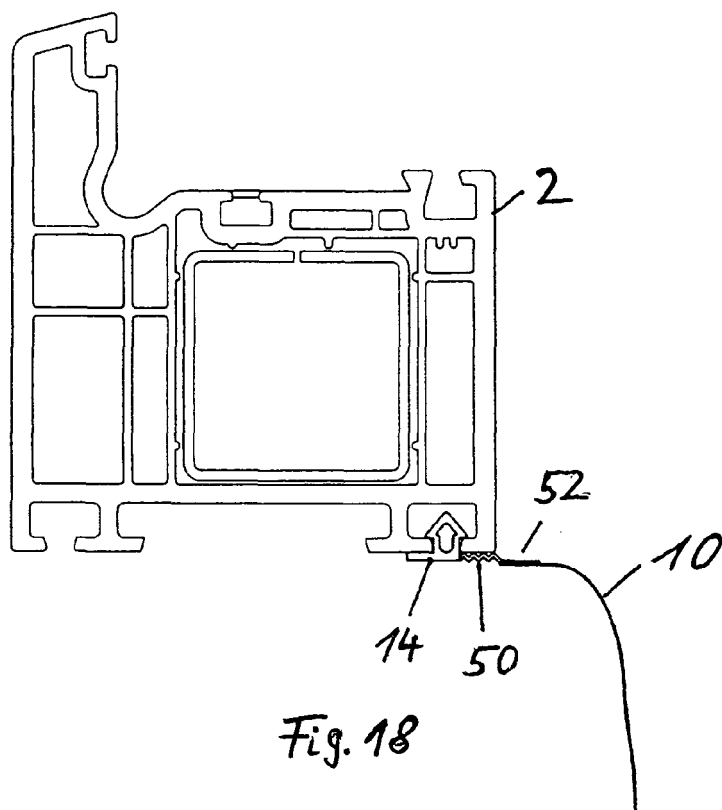


Fig. 17



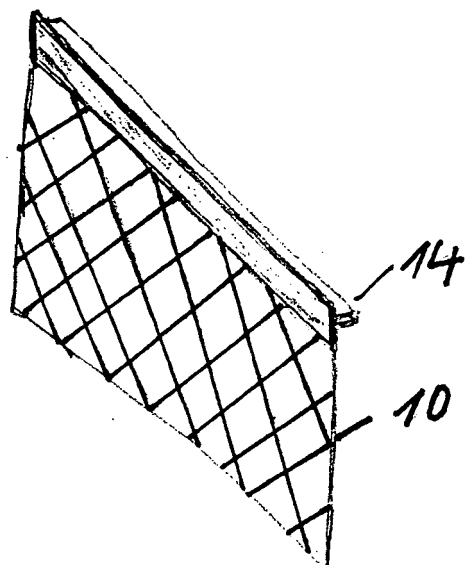


Fig. 20

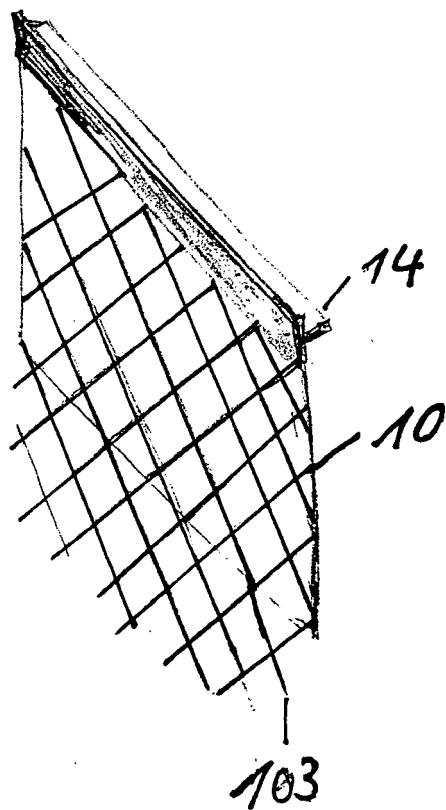


Fig. 21

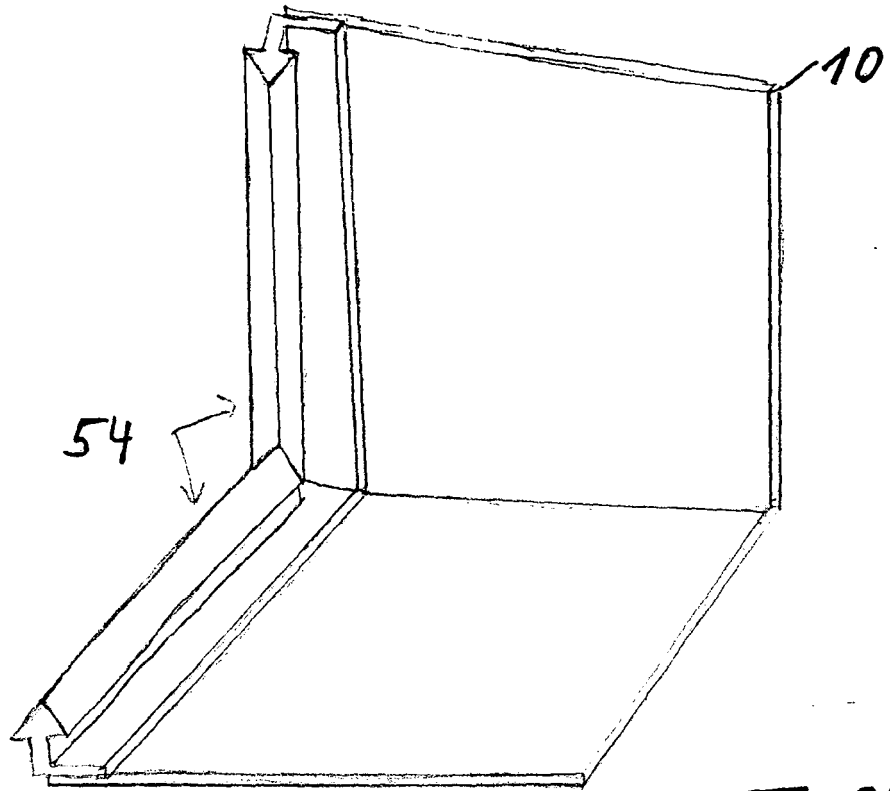


Fig. 22

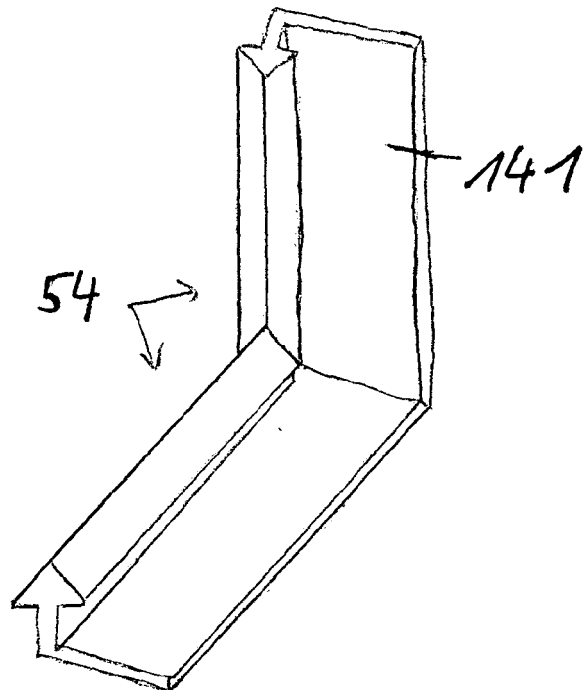
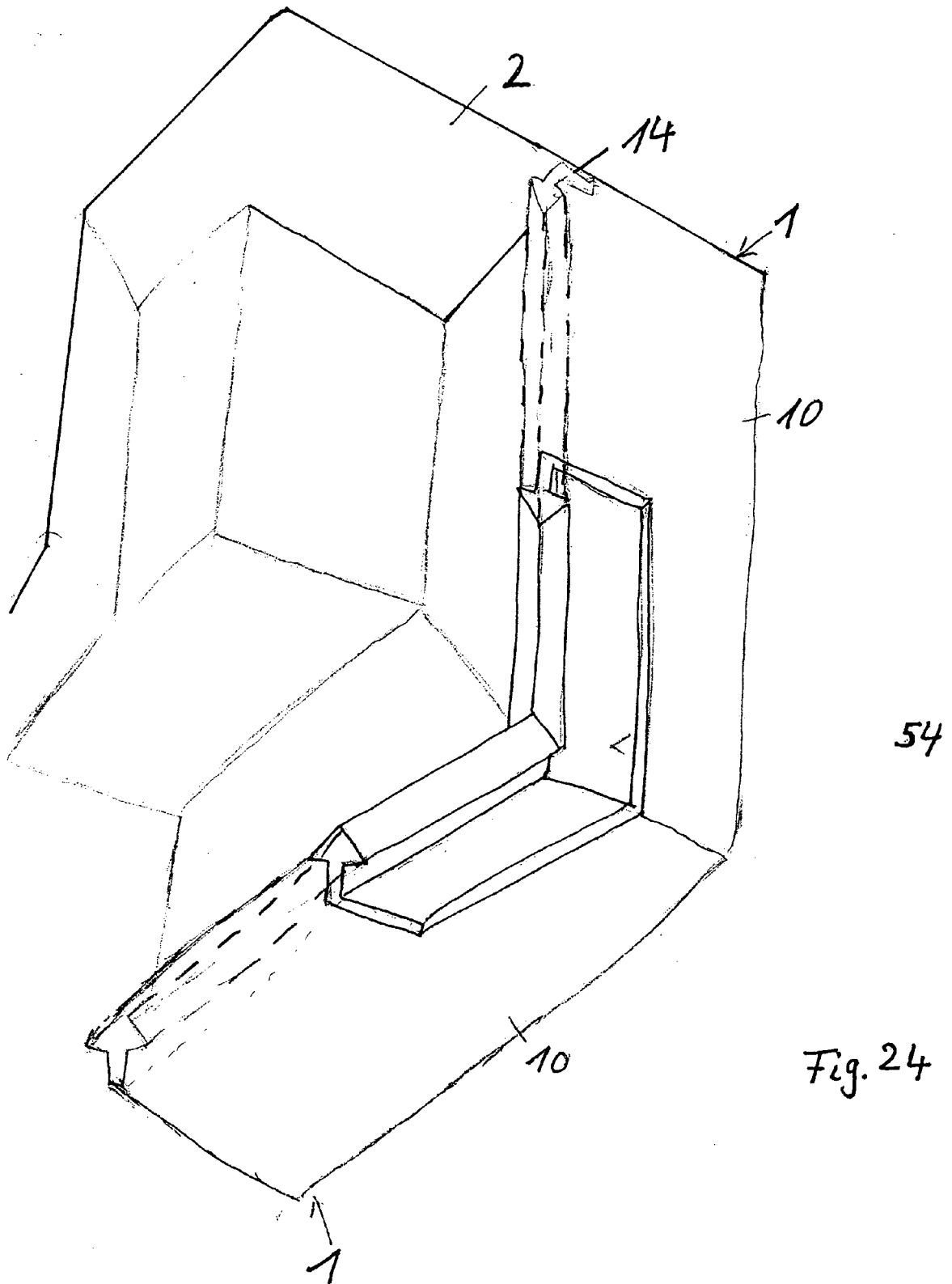


Fig. 23



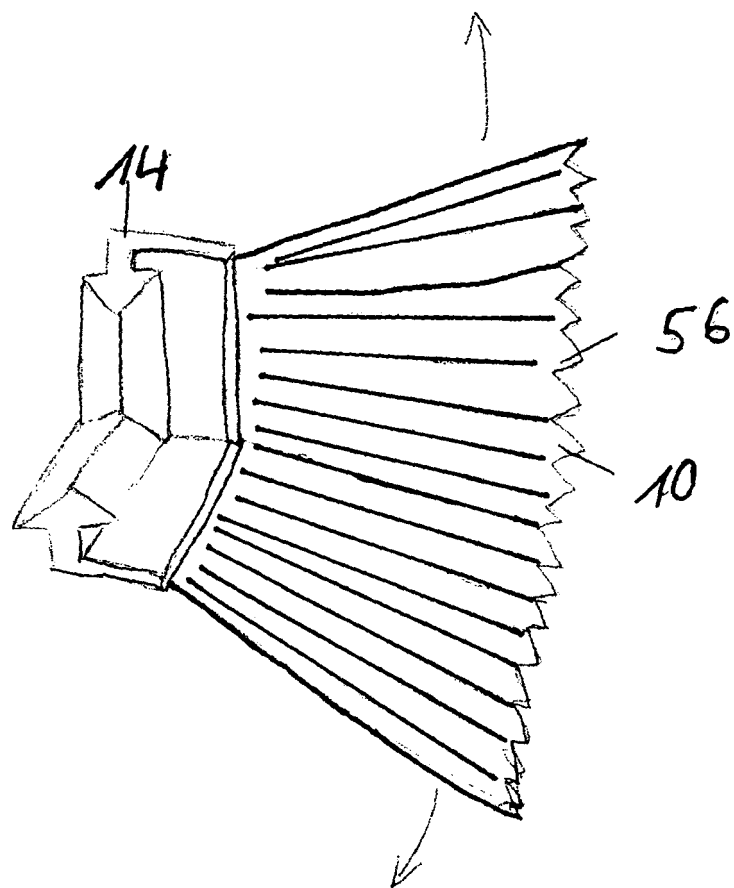


Fig. 25

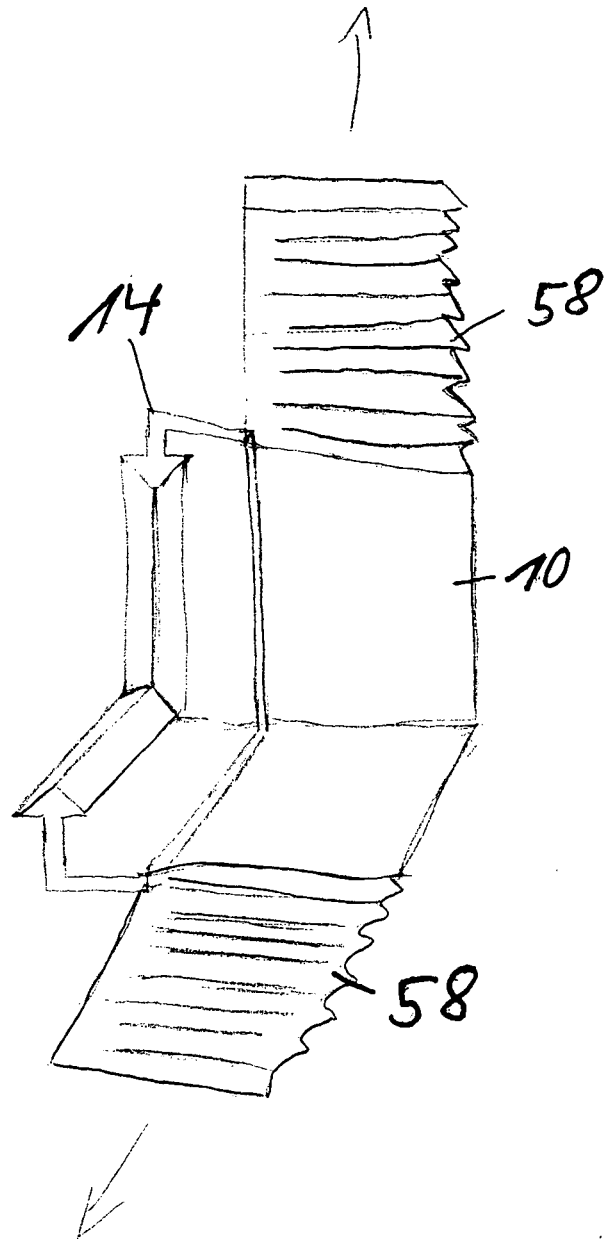


Fig. 26



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 3598

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 198 01 865 A1 (REICHSTADT, HANS UDO, 42579 HEILIGENHAUS, DE) 22. Juli 1999 (1999-07-22) * Spalte 1 - Spalte 2, Zeile 58; Abbildungen 1-3 *	1-8,10, 13,21	INV. E06B1/62
X	DE 20 2004 006520 U1 ("DICHTEC" GESELLSCHAFT ZUR HERSTELLUNG VON DICHTUNGSMATERIALIEN MBH) 1. Juli 2004 (2004-07-01) * Absatz [0001] - Absatz [0019]; Abbildung 1 *	1,5-8, 10,35	
X	EP 0 575 834 A (SAAR-GUMMIWERK GMBH) 29. Dezember 1993 (1993-12-29) * das ganze Dokument *	1-4,9	
X	DE 295 08 614 U1 (WOLFF, EHRHARD, 28207 BREMEN, DE; WELLKISCH, MICHAEL, 14778 MARZAHNE,) 12. Oktober 1995 (1995-10-12) * Abbildungen 1,3,4 *	1,28	
A	WO 2005/010308 A (ILLBRUCK BUILDING SYSTEMS GMBH; THIEDE, THOMAS; HESS, JUERGEN) 3. Februar 2005 (2005-02-03) * Seite 3, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 2 *	13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B
A	DE 203 00 389 U1 (SCHUECO INTERNATIONAL KG) 3. April 2003 (2003-04-03) * das ganze Dokument *	13	
D,X	EP 1 471 202 A (SYLID SYSTEMLOGISTIK UND INDUSTRIEDIENSTLEISTUNG GMBH; PROFINE GMBH) 27. Oktober 2004 (2004-10-27) * das ganze Dokument *	1-36	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2006	Prüfer Merz, Wolfgang
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 3598

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 297 15 660 U1 (ILLBRUCK BAU-TECHNIK GMBH & CO. KG, 51381 LEVERKUSEN, DE) 27. Mai 1999 (1999-05-27) * das ganze Dokument *	13-19	
D,A	DE 201 17 273 U1 (KRONENBERG, BERND) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * das ganze Dokument *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2006	Prüfer Merz, Wolfgang
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 01 3598

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

10-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19801865	A1	22-07-1999	KEINE		
DE 202004006520	U1	01-07-2004	KEINE		
EP 0575834	A	29-12-1993	DE	4220627 C1	02-09-1993
DE 29508614	U1	12-10-1995	KEINE		
WO 2005010308	A	03-02-2005	EP	1649124 A1	26-04-2006
DE 20300389	U1	03-04-2003	KEINE		
EP 1471202	A	27-10-2004	DE	20306438 U1	17-07-2003
DE 29715660	U1	27-05-1999	KEINE		
DE 20117273	U1	10-01-2002	DE	20112658 U1	31-10-2001

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

- DE 29715660 U1 [0003]
- DE 29605456 U1 [0003]
- DE 19801865 A1 [0004]
- DE 20117273 U1 [0004]
- EP 1471202 A2 [0005]