



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 213 430 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2002 Patentblatt 2002/24

(51) Int Cl.7: **E06B 1/62**

(21) Anmeldenummer: **01128094.8**

(22) Anmeldetag: **27.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Thiede, Thomas**
50825 Köln (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Enno, Dipl.-Ing. et al**
Rieder & Partner
Anwaltskanzlei
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **06.12.2000 DE 10060579**
22.02.2001 DE 10108437

(71) Anmelder: **Illbruck GmbH**
51381 Leverkusen (DE)

(54) Bandartiges Verbindungselement

(57) Die Erfindung betrifft ein bandartiges Verbindungselement (V) zwischen einem Rahmenbauteil (7), beispielsweise einem Fensterrahmen, und einem Mauerwerk (3), mit einer Klebeverbindbarkeit zu dem Rahmenbauteil (7) hin, und einem sich anschließenden biegeschlaffen Streifenelement, wobei das Verbindungselement (V) flachseitig einerseits einen Streifen von

Dauerklebmasse (2) aufweist zur Verbindung mit dem Mauerwerk (3) und andererseits distanziert von der Dauerklebmasse (2), eine Haftkleber-Beschichtung (6) trägt, und schlägt zur Erzielung einer mechanischen Beanspruchung wie eventuellen Ausdehnungen im Mauerwerk (3) standhaltenden Lösung vor, dass das Verbindungselement (V) eine auslösbare Verlängerungsreserve (R) aufweist.

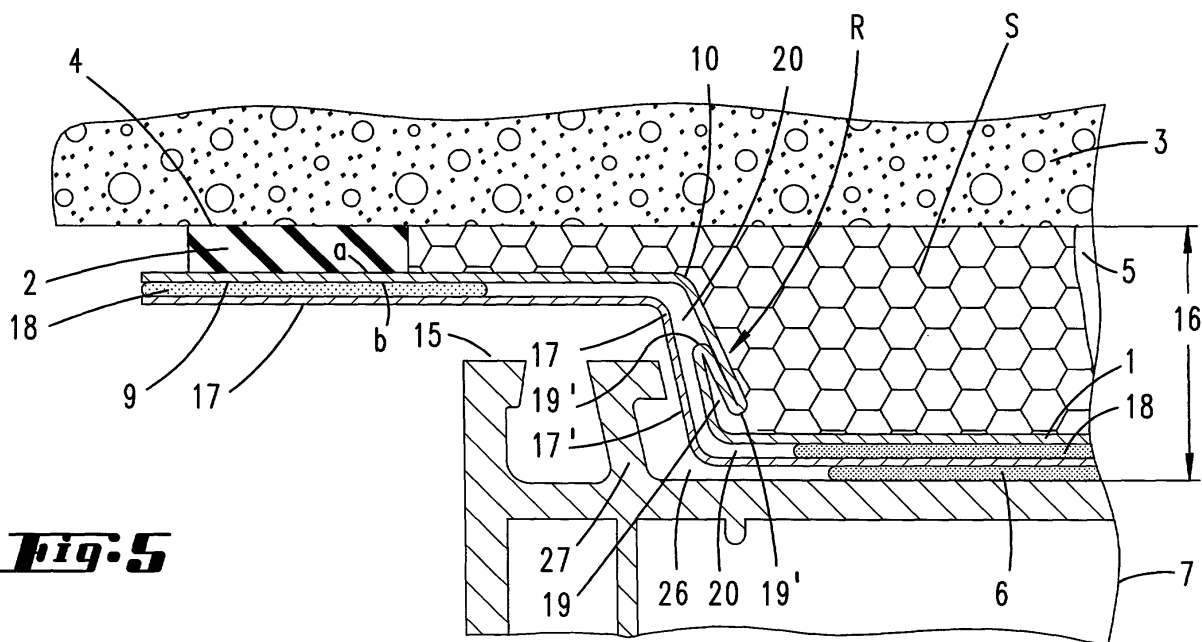


Fig. 5

EP 1 213 430 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein bandartiges Verbindungselement zwischen einem Rahmenbauteil, beispielsweise einem Fensterrahmen, und einem Mauerwerk, mit einer Klebeverbindbarkeit zu dem Rahmenbauteil hin, und einem sich anschließenden biegeschlaffen Streifenelement, wobei das Verbindungselement flachseitig einerseits einen Streifen von Dauerklebmasse aufweist zur Verbindung mit dem Mauerwerk und andererseits, distanziert von der Dauerklebmasse, eine Haftkleber-Beschichtung trägt.

[0002] Ein bandartiges Verbindungselement dieser Art ist durch das DE-GM 298 07 620 bekannt. Dieses Verbindungselement ist universal zuordbar, also auch nicht auf passgerechte Gegenmerkmale des Rahmenbauteils oder bestimmte haftgründe angewiesen. Überdies ergibt sich eine hochgradige Abdichtung aufgrund der diffusionsdichten Folie, einschließlich den Vorteil der diffipgen Beweglichkeit.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes bandartiges Verbindungselement im Hinblick auf mechanische Beanspruchungen wie eventuelle Ausdehnungen im Mauerwerk und/oder Rahmenbauteil vorteilhaft auszurüsten.

[0004] Diese Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen bei einem bandartigen Verbindungselement mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass das Verbindungselement eine auslösbare Verlängerungsreserve aufweist.

[0005] Zuzolge solcher Ausgestaltung ist ein Verbindungselement erhöhten Gebrauchs- und Sicherheitswerts erzielt: Ausdehnungsbedingtes Wandern ist bestens kompensiert. Sowohl die Haft-/Dichtungsstelle der Dauerklebmasse als auch die Klebeverbindung zum Rahmenteil hin sind belastungsreduziert. Die integrierte Verlängerungsreserve tritt erst ab einer bestimmten Schwelle ein, die recht niedrig gesetzt sein kann. Vor Auslösen der Verlängerungsreserve hat das bandartige Verbindungselement eine Grundform, die verpackungsmäßig etc. verbindlich ist, also der gängigen Bandbreite entspricht. Bevorzugt ist das Verbindungselement auf Basis einer diffusionsdichten Folie erstellt. Eine baulich vorteilhafte Lösung verkörpert sich darin, dass das Verbindungselement zweilagig ausgebildet ist, wobei die eine Lage, hier die Folie, die Verlängerungsreserve aufweist, dagegen die andere Lage als Sollreißlage ohne wesentliche Verlängerungsreserve ausgebildet ist. Mit anderen Worten: Die Verlängerungsreserve der anderen Lage ist deutlich geringer als die der einen Lage, d.h. der Folie. Der erzielte Dehn-speicher kann materialmäßig gelöst sein, beispielsweise über eine elastische Folie; bevorzugt wird jedoch so vorgegangen, dass die Folie, zweckmäßig aus Aluminium, eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Umschlagfaltung aufweist. Andererseits kann auch so vorgegangen werden, dass die andere Lage eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Umschlagfal-

tung aufweist. Eine solche überlappende Umschlagfaltung trägt nicht sonderlich auf und nimmt im übrigen dem Verbindungselement auch nicht die in aller Regel erstrebte Aufroll- bzw. Abrollfähigkeit als Mittel einer raumsparenden Aufbewahrungs- und Handhabungsweise. Denkbar ist auch eine Lösung dahingehend, dass die Folie, respektive eine Lage, eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Plissierung aufweist. Gedacht ist an eine mehr geschindelte Wellungsstruktur. Dehnvorratsbildend wäre auch eine Lösung dahingehend, dass die eine Lage bzw. Folie eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Kreppung aufweist. Hier käme bei einer besonders krausen Struktur noch der Vorteil hinzu, dass die Verlängerungsreserve auch in der Querrichtung des bandartigen Verbindungselements wirken könnte. Das eröffnet eine auch in dieser Richtung liegende Ausweichbeweglichkeit der Feuchtesperre. Ein vorteilhaftes Merkmal besteht weiter darin, dass die andere Lage eine durchgehende Vlieslage ist, mit entsprechender Reißfähigkeit versteht sich. Vorrang zu geben wäre einem Zellstoffvlies, dies auch wegen der guten Putzhaftung der gängigen Mörtelsorten. Sodann besteht ein Merkmal der Erfindung darin, dass das Verbindungselement eine lösbare Faltelung mit Faltkanten aufweist, mit einer Entfaltung senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Haftkleber-Beschichtung, wobei die Haftkleber-Beschichtung, gegebenenfalls durch einen Schutzstreifen abgedeckt, zur Benutzung freiliegt. Ein solches Faltenpaket aus bandartigem Verbindungselementenmaterial lässt sich zuordnungsgünstig platzieren, sprich dem Rahmenbauteil zuordnen. Bis zum Einsatz ist die lösbare Faltelung gesichert. Einerseits zur Erzielung einer gleichsam stapelgünstigen Faltelung, andererseits aber auch unter Berücksichtigung einer erstrebten zweigleisigen, besser zweischienigen Dauerklebmasse, ist es von Nutzen, dass zwei voneinander gesonderte, jedoch ausgerichtet zueinander verlaufende Streifen von Dauerklebmasse vorgesehen sind. Im Hinblick auf die lösbare Faltelung bringt die Erfindung in Vorschlag, dass die Verhaftung durch eine punkt- oder streifenförmige Verklebung zwischen einzelnen Faltenabschnitten erreicht ist. Diese stapelsichernde Maßnahme erfordert nur geringen Klebereinsatz, dessen Haftwirkung willensbetont überwindbar ist. Vorteilhaft ist die Faltelung zickzackförmig ausgeübt.

[0006] Sodann betrifft die Erfindung ein Rahmenbauteil, beispielsweise Fensterrahmen, mit einem daran klebeverbundenen, bandartigen Verbindungselement zur Verbindung mit einem Mauerwerk, mit einem biegeschlaffen Streifenelement, wobei das Verbindungselement flachseitig einerseits einen Streifen von Dauerklebmasse aufweist zur Verbindung mit dem Mauerwerk und andererseits distanziert von der Dauerklebmasse, eine Haftkleber-Beschichtung trägt, welches Rahmenbauteil dadurch gekennzeichnet ist, dass das Verbindungselement eine lösbare Verlängerungsreserve aufweist (realisiert als Faltelung zwischen der Dauerklebmasse und der Haftkleber-Beschichtung). Auch hier

kann das Verbindungselement auf Basis einer diffusionsdichten Folie ausgebildet sein. Es lässt sich eine vorkonfektionierte Einheit Rahmenbauteil/Verbindungselement erreichen. Das Verbindungselement wird in vorgefalteter Ausführung werksseitig vom Fensterhersteller oder dergleichen aufgebracht. Das geschieht einfach unter Nutzung der dem Verbindungselement gegebenen Haftkleber-Beschichtung. Der Monteur findet vor-zugeordnet die richtige Feuchtesperre am Rahmenbauteil vor. Die bisherige Verklebung auf der Baustelle entfällt. Die gefaltete Zuordnung des Verbindungselements vermeidet überdies Beschädigung desselben. In diesem Zusammenhang erweist es sich als benutzungsvorteilhaft, dass das Verbindungselement eine lösbare Faltung mit Faltkanten ausgerichtet in Richtung des Dauerklebmasse-Streifens aufweist. Das konkretisiert sich weiter darin, dass das Verbindungselement eine lösbare Faltung mit Faltkanten aufweist, mit einer Entfaltung senkrecht zur Erstrekktungsrichtung der Haftkleber-Beschichtung, wobei die Haftkleber-Beschichtung, gegebenenfalls durch einen Schutzstreifen abgedeckt, zur Benutzung freiliegt. Das gefaltete Verbindungselement lässt sich leporello-artig vorziehen. In bestimmten Fällen lässt sich sogar ein mechanischer Schutz nutzen, da bei Fensterrahmen auch leibungsseitig in aller Regel Profilierungen vorliegen, vor allem bei Kunststoff- oder Metallprofilen. Daher ist es von Vorteil, dass das gefaltete Verbindungselement lagekorrekt in einer Profilvertiefung des Rahmenbauteils aufgenommen ist. Weiter ist es von Vorteil, wenn das Verbindungselement zweilagig ausgebildet ist, wobei die eine Lage, hier die Folie, die Verlängerungsreserve aufweist, dagegen die andere Lage als Sollreißlage ohne wesentliche Verlängerungsreserve ausgebildet ist, dass also auch hier die Verlängerungsreserve der anderen Lage geringer ist als die der Folie.

[0007] Was nun die weitere Verkörperung der Verlängerungsreserve am Rahmenbauteil betrifft, so ist hier auch so vorgegangen, dass das Verbindungselement zweilagig ausgebildet ist, wobei die eine Lage, hier die Folie, die Verlängerungsreserve aufweist, dagegen die andere Lage als Sollreißlage ohne wesentliche Verlängerungsreserve ausgebildet ist. Dabei ist vorgesehen, dass die Verlängerungsreserve der anderen Lage geringer ist als die der einen Lage, d.h. Folie. Auch ist die weitere Ausbildung so, dass die Folie, d.h. die eine Lage, eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Umschlagfaltung aufweist. Andererseits kann auch so vorgegangen werden, dass die andere Lage eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Umschlagfaltung aufweist. In baulicher Abwandlung kann auch so vorgegangen werden, dass die eine Lage, das ist die Folie, eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Plissierung aufweist. Andererseits lässt sich die Verlängerungsreserve auch dadurch erreichen, dass die eine Lage, das ist die Folie, eine quer zur Verlängerungsreserve verlaufende Kreppung aufweist. Die weitere Ausstattung ist so, dass auch hier die andere Lage eine

durchgehende Vlieslage ist.

[0008] Weiter bringt die Erfindung an einem bandartigen Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche in Vorschlag, dass eine Quersfaltung des Verbindungselements im Zwischenbereich zwischen Kleberbeschichtungen vorgesehen ist, dass die Quersfaltung durch übergreifende Verhaftungsabschnitte begrenzt ist, und dass die Verhaftungsabschnitte unter Einschluss der zwischengefassten Faltenabschnitte lösbar gegeneinander verhaftet sind. Das entsprechende Leporello-Gebilde lässt sich so bestens raumsparend zusammenhalten. Die übergreifenden Verhaftungsabschnitte werden von den äußeren Faltenabschnitten des Verbindungselements gestellt bzw. mit gestellt, sei es haftkleberbeistuernd, oder in trockener Weise verhaftungsabschnitt-stellend. Unter Nutzung praktisch bordeigener Mittel können sogar besondere entfallen, indem ein Verhaftungsabschnitt durch einen freiliegenden, dem gegenüberliegenden Verhaftungsabschnitt zugewandten Abschnitt der Haftkleber-Beschichtung gebildet wird. Letzterer überragt entsprechend freikragend den entsprechenden Faltenabschnitt. Der korrespondierende Gegenhalt wird dabei einfach dadurch erzielt, dass ein Verhaftungsabschnitt durch einen kleberfreien Abschnitt des Verbindungselements gebildet ist. Die Verhaftung findet an beiden Längsrändern der Quersfaltung statt. Sodann wird noch vorgeschlagen, dass ein Verhaftungsabschnitt einen gegenüber dem gegenüberliegenden Verhaftungsabschnitt freiragend überstehenden Griffabschnitt aufweist. Da letzterer so recht nahe dem korrespondierenden Verhaftungsabschnitt liegt, lässt sich die Entfaltung der Quersfaltung des Verbindungselements bequem vom Ende her vornehmen. Einerseits lässt sich das Verbindungselement in gefesselter Quersfaltung als Verkaufselement ausbilden, andererseits aber schon werksseitig dem jeweiligen Objekt zuordnen, indem so vorgegangen wird, dass das Verbindungselement im Wege der Vorkonfektionierung in einer peripheren Profilvertiefung des Rahmenteils durch die Haftkleber-Beschichtung fixiert, aufgenommen ist.

[0009] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zeichnerisch veranschaulichter Ausführungs- und Anwendungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 das bandartige Verbindungselement als Abschnitt eines aufroll- und abrollfähigen Bandes, und zwar gegen die einen Streifen an Dauerklebmasse tragende Flachseite gesehen,

Fig. 2 den Schnitt gemäß Linie II-II in Figur 1,

Fig. 3 das bandartige Verbindungselement in Ansicht gegen die Flachseite, welche die Haftkleber-Beschichtung trägt,

- Fig. 4 einen vergrößerten Querschnitt durch das bandartige Verbindungselement, wobei die Dicke der einzelnen Schichten aus Verständnisgründen übertrieben dargestellt ist, verdeutlichend die noch unausgelöste Verlängerungsreserve, 5
- Fig. 5 das bandartige Verbindungselement im Anwendungsfall, und zwar zeigend die Verbindung mit einem Rahmenbauteil und einem Mauerwerk, 10
- Fig. 6 einen Schnitt wie Figur 4, jedoch begrenzt auf den Bereich der Verlängerungsreserve, hier in der Auslösephase begriffen, 15
- Fig. 7 eine Darstellung wie Figur 6, darstellend den völligen Verbrauch der Verlängerungsreserve, 20
- Fig. 8 eine Variante der die Verlängerungsreserve stellenden Mittel, hier in Form einer geschindelten Plissierung, in Darstellung wie Figur 6, 25
- Fig. 9 eine diesbezüglich Variante in Form einer Kreppung, in gleicher Darstellung wie Figur 6, 30
- Fig. 10 das bandartige Verbindungselement in einem anderen Anwendungsfall, und zwar zeigend die Verbindung mit dem Rahmenteil und dem Mauerwerk, wobei die Vlieslage putzbar dargeboten ist, 35
- Fig. 11 einen weitestgehend schematisierten Querschnitt durch dieses bandartige Verbindungselement, ungefaltet, 40
- Fig. 12 dasselbe leporello-artig zu einem Lagenpaket gefaltet, 45
- Fig. 13 einen Schnitt wie Figur 11, jedoch mit einem doppelten Dauerklebmasse-Streifen, zeigend den zu einem zickzackförmigen Lagenpaket führenden Faltenabschnitte-Rapport, 50
- Fig. 14 dasselbe gefaltet, 55
- Fig. 15 den Querschnitt durch ein Rahmenbauteil mit im Wege der Vorkonfektionierung bestücktem Verbindungselement mit Verlängerungsreserve, welches Verbindungselement zu einem Lagenpaket geordnet ist, im Wege der Zuordnung begriffen, 50
- Fig. 16 den Querschnitt durch ein Rahmenbauteil mit im Wege der Vorkonfektionierung bestücktem Verbindungselement mit Verlängerungsreserve, darstellend eine Weiterbildung der Lösung gemäß der Figuren 11ff, und zwar in zugeordnetem Zustand und bei Entfalten des Faltenpakets unter Lösung gegenseitig wirkender Verhaftungsabschnitte des Verbindungselements. 55
- [0010]** Das dargestellte Verbindungselement V ist auf Basis einer diffusionsdichten Folie 1 realisiert. Es handelt sich um eine Metallfolie, bevorzugt um eine Aluminiumfolie.
- [0011]** Die Folie 1 ist Träger von Verhaftungselementen. Deren Ausrüstung ist zugleich so, dass zu den entsprechenden baulichen Gegenflächen hin eine hochgradige Dichtigkeit vorliegt. Demgemäß besteht unter Berücksichtigung des Basismaterials und der Anschlusszonen durch die diffusionsdichte Folie 1 eine Feuchtsperre.
- [0012]** Die besagten Verhaftungselemente sind seitenteilweise flachseitig zugeordnet. So trägt die eine, mit a bezeichnete Flachseite einen Streifen aus Dauerklebmasse 2. Diese zeichnet sich durch eine gute Beweglichkeit aus, macht also die Richtungsänderungen des biegeschlaffen, fahnenartigen Verbindungselements, d. h. der Folie 1, bestens mit.
- [0013]** Bezüglich der Dauerklebmasse 2 ist auf Butyl-Kautschuk zurückgegriffen. Die Dicke der Schicht bzw. des Streifens der Dauerklebmasse 2 liegt zwischen zwei und fünf Millimetern. Solches Material lässt sich zugleich, wie schon angedeutet, für eine unmittelbare Klebeverbindung nutzen. Die findet gegenüber einem Mauerwerk 3 statt. Es sei auf die Figuren 5 und 10 verwiesen. Dort tritt die in Rede stehende Dauerklebmasse 2 gegen eine meist rauhe Mauereinnenfläche 4, beispielsweise einer Fensteröffnung 5 als Mauerausnehmung einer Baulichkeit.
- [0014]** Auf der anderen, mit b bezeichneten Flachseite befindet sich eine Haftkleber-Beschichtung 6. Deren Schicht oder Streifen ist wesentlich dünner. Sie dient der Verhaftung mit einem meist glattflächigeren Rahmenbauteil 7, welches in die Fensteröffnung 5 eingesetzt wird. Beim Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen Fensterrahmen. Der zugehörige Fensterflügel ist zum Verständnis in Figur 10 gleich mit dargestellt und dort mit 8 bezeichnet. Die bauüblichen Dichtungen, Versteifungen etc. sind nur in Figur 15 wiedergegeben, sollen aber nicht näher erläutert werden.
- [0015]** Die Haftkleber-Beschichtung 6 ist so gelegt, dass ein Mittelbereich des Verbindungselements V diesbezüglich frei bleibt. In jedem Falle ist darauf geachtet, dass der Streifen der Haftkleber-Beschichtung 6 und der Streifen der Dauerklebmasse 2 überlappungsfrei und distanziert voneinander liegen, vorzugsweise im Bereich der Streifenränder der Folie 1 liegend. Außerhalb des Bereichs der leicht flächenversteifenden Wirkung der dickschichtigeren Dauerklebmasse 2 entsteht an einer entsprechenden Übergangsstelle gemäß Einsatzweise Figur 5 eine Knickstelle 10. Der dem Rah-

menbauteil 7 zugewandte Rücken 9 der Folie 1 ist auf jeden Fall kleberfrei in Bezug auf dahinterliegendem Schaum S.

[0016] Um beispielsweise ein Verstauben der klebaktiven Flächen von Dauerklebmasse 2 und Haftkleber-Beschichtung 6 auszuschließen, ist die Dauerklebmasse 2 von einer Schutzabdeckung 11 und die Haftkleber-Beschichtung 6 von einem Schutzstreifen 12 überdeckt. Solche über die Lagerzeit wirksamen Abdeckungen lassen sich willensbetont abziehen. Sie bestehen in aller Regel aus Wachspapier oder silikonbeschichteten Lagen anderer Materialien.

[0017] Der Haftverbund der Dauerklebmasse 2 und der Haftkleber-Beschichtung 6 mit der als Träger fungierenden Folie 1 ist dagegen hochgradig, so dass es stets vorrangig bzw. nur zu einem Lösen der erwähnten Schutzabdeckungen kommt. Die können die sie schützenden Schichten randseitig überragen, so dass freie Überstände vorliegen, die sich peripher für einen Abzieh-Untergriff eignen.

[0018] Die Folie 1 lässt sich recht dünnwandig halten, so dass eine gute Beweglichkeit vorliegt. Im Gegenzug kann eine Gitterstruktur 13 aufkaschiert sein. Es handelt sich um ein Netz aus einem Glasfasergelege. Das kann die ganze Breite des bandartigen Verbindungselements V einnehmen. Belegt werden kann die Flachseite a oder die Flachseite b. Selbst eine beidseitige Belegung kann vorgenommen sein, so dass die Folie 1 besonders zugstabil ausfällt.

[0019] Das etwa handbreite Verbindungselement V wird im Anwendungsfall gemäß Figur 5 in ein verspringendes, etwa Z-förmiges Profil gefaltet und so der Wandungsausnehmung und dem Rahmenbauteil 7 zugeordnet, dass es sowohl mit der Mauerinnenfläche 4 als auch mit dem Rahmenbauteil 7 anschniegender verbunden sein kann bzw. daran verklebt. Die Verklebung mit dem Rahmenbauteil 7 findet auf der Außenseite 15 des Rahmenbauteils 7 statt.

[0020] Um dem angedeuteten Dehnungsverhalten zwischen dem Mauerwerk 3 und dem Rahmenbauteil 7 Rechnung zu tragen, ist das bandartige Verbindungselement V so gestaltet, dass Veränderungen der Spaltweite 16 zwischen beiden nicht zu einer Beschädigung der diffusionsdichten Folie 1 führen können.

[0021] Eine Beschädigung im Sinne eines LöSENS der Verhaftungsstellen des Verbindungselements V ist gleichfalls ausgeschaltet. Erreicht ist das dadurch, dass das Verbindungselement V eine löSBare Verlängerungsreserve R aufweist. Die wird ab einem bestimmten Schwellenwert wirksam. Das kann folienseitig gelöst sein, indem die Folie selbst dehnbar ist. Hier genügt schon ein dehnfähiger Zwischenabschnitt zwischen den Verhaftungsstellen der Kleberbeschichtungen, von Dauerklebmasse 2 und Haftkleberbeschichtung also.

[0022] Bevorzugt wird die Streckreserve bzw. Verlängerungsreserve R jedoch von einer gerafften Zone der metallenen Folie 1 gestellt. Als Steuermittel der Auslösbarkeit dient eine hier angewandte Zweilagigkeit. Dabei

weist die Folie 1, bildend die erste Lage, die aktivierbare Verlängerungsreserve R auf; die zweite bzw. andere Lage ist eine Sollreißlage 17. Die ist ohne wesentliche Reckreserve bzw. Verlängerungsreserve R ausgebildet. In jedem Falle ist die Verlängerungsreserve R der anderen Lage, der Sollreißlage 17 also, geringer als die der Folie 1.

[0023] Die Sollreißlage 17 ist, im Querschnitt des Verbindungselements V gesehen, mit der Folie 1 endverhaftet. Hierzu dient eine Klebeschicht 18. Die liegt auf der mit b bezeichneten Flachseite der Folie 1.

[0024] Die Klebeschicht 18 endet in genügendem Abstand vor der Verlängerungsreserve R. Der diese frei überspannende Abschnitt 17' der Sollreißlage 17 ist demgemäß verhaftungsfrei.

[0025] Gemäß Grundversion Figur 5 weist die Folie 1 eine quer zur Verlängerungsreserve R verlaufende Umschlagfaltung 19 auf. Es handelt sich um gegenläufige Falten, vergleichbar einer Doppel-Haarnadelkurve. Erkennbar bildet sich dort ein dreilagiges Schichtpaket aus mit einem Fugenverlauf der Erstreckungsrichtung der Folie 1. Die Faltkanten der Faltung sind mit 19' bezeichnet.

[0026] Gemäß Variante Figur 8 ist die Verlängerungsreserve R durch eine Plissierung 21 erreicht. Der Fugenverlauf ist dort schräg gestellt, einschließend einen Winkel von ca. 45° zu einer Horizontalen der Zeichnung. Es liegt eine schindelartig übergreifende Wellstruktur vor.

[0027] Figur 9 zeigt eine Variante dergestalt, dass die Folie 1 eine quer zur Verlängerungsreserve R verlaufende Kreppung 22 besitzt. Es handelt sich hier um unregelmäßige Stauchausläufer, und zwar in vereinfachter Darstellung. Realiter ist eine reiche krause Struktur vorhanden.

[0028] Die andere Lage, die Sollreißlage 17 also, ist eine durchgehende Vlieslage. Letztere besitzt eine Reißfestigkeit, die bei normal auftretenden mechanischen Kräften, wie beispielsweise bei Zuordnung oder Vorratsbildung, nicht bricht. Tritt dagegen Längenforderung aufgrund des angesprochenen Dehnungsverhaltens oder Rückstellung aufgrund eines Schrumpfungsverhaltens auf, so entsteht im nicht klebeverhafteten, brückenartigen Abschnitt 17' Bruch. Der findet in einem Freiraum 20 statt. Der Bruch ist in Figur 6 durch einen mit 23 bezeichneten Riss gegeben. Unter voller Ausschöpfung der dortigen Verlängerungsreserve R liegt die Situation gemäß Figur 7 vor. Die Folie streckt sich unter Verzehr der Verlängerungsreserve R, also der Mittel 19, 21, 22.

[0029] In der Zuordnungsart gemäß Figur 5 liegt die Vlieslage dem Rahmenbauteil 7 zu- und einer Hinterfüllung mit Schaum S abgewandt.

[0030] Auch gemäß Anwendungsbeispiel Figur 10 ist das bandartige Verbindungselement V so plaziert, dass die Vlieslage auf der dem Schaum S abgewandten Seite liegt. Sie ist damit dem Putz ausgesetzt. Entsprechend ist bezüglich der Vlieslage auf ein überputzbares Mate-

rial wie beispielsweise Zellstoffvlies geachtet. Die Putzschicht trägt das Bezugszeichen 24.

[0031] Ansonsten ist das dort dargestellte Verbindungselement V mit den beschriebenen Verhaftungsmitteln versehen, und es weist überdies die eingehend erläuterte Verlängerungsreserve R auf. Die Bezugsziffern sind sinngemäß angewandt.

[0032] Das bandartige Verbindungselement V zur Anordnung zwischen einem Rahmenbauteil 7 und einem Mauerwerk 3 ist des Weiteren so ausgebildet, dass es eine lösbare Faltelung mit Faltkanten 19' aufweist, mit einer Entfaltung senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Haftkleber-Beschichtung 6, welche Haftkleber-Beschichtung 6 durch Abziehen des Schutzstreifens 12 zur Benutzung freiliegt. Die Haftkleber-Beschichtung 6 ist auch hier nur im Rahmen der Vorratshaltung durch den Schutzstreifen 12 abgedeckt. Die Entfaltungsrichtung ist mit Pfeil x angegeben.

[0033] Figur 11 zeigt weitestgehend schematisch einen die Faltelung erbringenden Lagenrapport bezüglich der Faltkanten 19'. Es ist eine gleichmäßige Viererteilung von Faltabschnitten F gewählt. Die gestrichelten Vertikallinien zeigen die Positionen der zu bildenden Faltkanten 19' an. Die äußeren Vertikallinien bilden die Enden sprich Ränder des bandartigen Verbindungselements V.

[0034] Die Variante gemäß den Figuren 11 und 12 zeigt gemäß Grundversion nur eine Schicht an Dauerklebmasse 2. Die befindet sich rechtsseitig. Linksseitig tritt die Haftkleber-Beschichtung 6 auf. Figur 12 veranschaulicht die fertige Faltelung des Verbindungselements V zu einem Schichtenpaket bestehend aus den untereinander etwa gleich breiten Faltenabschnitten F.

[0035] Die Variante gemäß Figur 13 gibt eine Lösung wieder, gemäß der zwei voneinander gesonderte, jedoch im Schichtenpaket ausgerichtet zueinander verlaufende Streifen von Dauerklebmasse 2 vorgesehen sind. Auch diese Streifen sind im Rahmen der Vorratshaltung mit einer Schutzabdeckung 11 versehen. Die Unterbrechung zwischen den beiden benachbarten Streifen dient der größeren Beweglichkeit sowie Faltfreudigkeit und auch der Erzielung einer definierten Faltbarkeit zur Erstellung der in Figur 14 dargestellten Faltelung. Die ist zickzackförmig.

[0036] Um das so erzielte Schichtenpaket zusammenzuhalten, ist eine willensbetont überwindbare Verhaftung angewandt. Die verkörpert sich durch eine punkt- oder streifenförmige Verklebung zwischen den einzelnen Faltenabschnitten F.

[0037] Dargestellt in Figur 14 sind punktförmige Verklebungsflecken 25.

[0038] Figur 15 zeigt ein Anwendungsbeispiel, bei dem ein solches Falten- bzw. Schichtenpaket eines Verbindungselements V dem Rahmenbauteil 7, hier einem Fensterrahmen, im Wege der Vorkonfektionierung zugeordnet ist. Die entsprechende Ausrüstung geschieht werksseitig und ersetzt die Zuordnung durch den Monteur auf der Baustelle. Dadurch ist auch sichergestellt,

dass die die richtige Breite aufweisende Verbindungselement zum Einsatz kommt. Die Breiten liegen im allgemeinen bei 75 mm, 100 mm, 150 mm.

[0039] Das Verbindungselement V weist eine lösbare Faltelung mit Faltkanten ausgerichtet in Richtung des Dauerklebmasse-Streifens auf. Die Fixierung über die Haftkleber-Beschichtung 6 geschieht an der Außenseite des Rahmenbauteils 7. Darüber erstreckt sich Faltlage um Faltlage, d.h. Faltabschnitt F um Faltabschnitt F, der ein Schichtenpaket bildenden Folie 1, endend in der die Dauerklebmasse 2 aufweisenden Lage, hier realisiert als benachbarte Doppellage.

[0040] Um das so verlegerecht platzierte Verbindungselement V vor Beschädigungen zu schützen, wird nicht nur die geschilderte gefaltete Form bevorzugt, sondern auch die Anordnung des Falten- bzw. Schichtenpakets in einem Schutzraum des Rahmenbauteils 7. Das gefaltete Verbindungselement V ist gemäß Figur 15 in einer Profilvertiefung 26 des Rahmenbauteils 7 untergebracht. Selbstredend verschwindet das ganze Paket darin, da die Schichten, wie oben bereits gesagt, in übertriebener Dicke wiedergegeben sind. Die U-förmige Profilvertiefung 26 ist von Profilvorsprüngen 27 begrenzt.

[0041] Vor dem Verschrauben des Fensterrahmens wird das bandartige Verbindungselement V entfaltet, dies unter Aufhebung der Haftkraft der lagesichernden Verklebungsflecken 25.

[0042] Figur 16 zeigt eine Weiterbildung des Verbindungselements V nach der die lösbare Faltelung nicht zwischen den Faltenabschnitten F greift, sondern randseitig. Diese randseitige Fixierung tritt so an die Stelle der Verklebungsflecken 25.

[0043] Gleichwohl liegt die Querausfaltung des Verbindungselements V räumlich wie lagenmäßig im Zwischenbereich zwischen Kleberbeschichtungen, also der dem Mauerwerk 3 zuwendbaren Dauerklebmasse 2 und der mit dem Rahmenbauteil 7 verbindbaren Haftkleber-Beschichtung 6.

[0044] Da bezüglich der erstgenannten Kleber-/Abdichtbeschichtung, also der Dauerklebmasse 2, auch betriebsmäßig bereits ausreichende Klebehaftkraft zur Verfügung steht, kann anstelle der Haftkleber-Beschichtung 6 die mit 2 bezeichnete Dauerklebmasse Verwendung finden, also auch zur Sicherung der raumsparenden Zusammenfaltstellung des Verbindungselement V genutzt werden.

[0045] Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist konkret die Haftkleber-Beschichtung 6 angewandt. Um hier paketsichernde, klebeaktive Bereiche zu bekommen, ist baulich so vorgegangen, dass die Querausfaltung zur Bildung übergreifender Verhaftungsabschnitte begrenzt ist, d.h. die zwischen den äußeren Faltenabschnitten F liegenden Faltlagen sind zurückfallend kürzer ausgebildet. So verbleiben exponierte Verhaftungsabschnitte 28 an dem rahmenbauteil-seitigen Faltenabschnitt F und freiragende Verhaftungsabschnitte 29 am oder im Bereich des außenseitig die Dauerklebmasse

2 tragenden Faltenabschnitts F. In Figur 16 ist dabei bezüglich des rechtsseitigen Verhaftungsabschnitts 29 das rechtsseitige Ende eines anschließend zwischenliegenden Faltenabschnitts F genutzt.

[0046] Die erstgenannten Verhaftungsabschnitte 28 sind die klebeaktiven. Sie sind durch einen freiliegenden, dem gegenüberliegenden Verhaftungsabschnitt 29 zugewandten Abschnitt 6' der Haftkleberbeschichtung 6 gestellt.

[0047] Der vom Verhaftungsabschnitt 29 gebildete Gegenpart ist dagegen "trocken", da haftfähiges Material zugrunde liegt.

[0048] Die das Faltpaket leporello-artig zusammenhaltende Randverklebung des so raumsparend und geschützt ausgebildeten Verbindungselements V wird auch bei Paketbildung nicht verfehlt, zufolge der senkrecht (vgl. Pfeil x) zur Erstreckungsebene der Haftkleber-Beschichtung 6 einschließlich Träger-Faltenabschnitts F gehenden Faltelung. Die besagten Verhaftungsabschnitte 28,29 liegen kongruent. Ihre Breite y liegt bei wenigen Millimetern.

[0049] Die zwischengefassten Faltenabschnitte F sind nach rechts gehend kürzer ausgebildet. Je nach Breitenbedarf des Verbindungselements V kann jedoch der freie Wegabschnitt noch genutzt werden, jeweils endend vor der Randkante bzw. Faltenkehren der Faltenabschnitte F.

[0050] Der linksseitige der beiden kleberfreien Abschnitte des Verbindungselements V, d.h. Verhaftungsabschnitt 29, weist einen gegenüber dem gegenüberliegenden, also rechtsseitigen Verhaftungsabschnitt freiragend überstehenden Griffabschnitt 30 auf. Der geht über die gesamte Länge des Verbindungselements V, ist also fortschreitend im Sinne des Öffnens des Faltenpakets nutzbar.

[0051] Die grundsätzliche Nähe des Griffabschnitts 30 zum korrespondierenden Verhaftungsabschnitt 29 bzw. der Verhaftungszone 28/29 eröffnet ein geordnetes Freigeben, zuerst des einen, linksseitigen Längsrands der Querfaltung und dann des anderen Längsrands derselben.

[0052] Die Griffflasche 30 kann auch länger als dargestellt ausgeführt sein, beispielsweise auch in dem Sinne, dass sie zugleich die Frontseite der Dauerklebmasse 2 als Schutzstreifen überfängt, mit entsprechend rechtsseitig ausreichendem Überstand für das dortige Ergreifen versteht sich. Der schützende Part der Folie 1 ist dann entsprechend präpariert, so dass er von der klebend wirkenden Masse 2 sauber abziehbar ist.

[0053] Hinsichtlich der Darbietungsfläche der Verhaftungsabschnitte 28 ist die gesamte Breite der Profilvertiefung 26 ausgenutzt, d.h. die Schmalränder der Haftkleber-Beschichtung 6 reichen bis zum Fuß der im Querschnitt pilzkopfförmigen Profilversprünge 27 des Rahmenbauteils 7.

[0054] Die querseitigen Überhänge der pilzkopfförmigen Profilversprünge 27 ragen in den Bereich der Verhaftungsabschnitt 28,29, nicht aber in den der zwischengefassten, kürzeren Faltenabschnitte F. Hieraus lässt sich der Vorteil einer auch mechanischen Sicherung des Verbindungselements V am Rahmenbauteil 7 nutzen, indem die exponierten Randzonen der die Verhaftungsabschnitte 28,29 bildenden Lagen in Taschen 32 einschnäppern können. Diese befinden sich am Fuß bzw. Hals der besagten Profilversprünge 27 und sind nach oben hin durch eine sperrend wirkende Unterflanke 33 der Ankerleisten bildenden Profilversprünge 27 begrenzt.

[0055] Die pilzkopfförmige Oberseite wirkt hingegen bezüglich des Lagenpakets überlaufbar. Ihre abfallende Einlenkfläche trägt das Bezugszeichen 34.

[0056] Eine solche mechanische Zusatzsicherung ist vor allem für eine lagenreiche Querfaltung aufweisende Verbindungselemente V von Nutzen. Obwohl auch diese Version des Verbindungselements V in der geschilderten gefesselten Querfaltung als Verkaufseinheit angeboten werden kann, ist sie andererseits aber auch, wie angedeutet, dem Rahmenteil 7 von Hause aus zurodbar, eben unter Nutzung der Haftkleber-Beschichtung 6 als Fesselungsmittel.

[0057] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Bandartiges Verbindungselement (V) zwischen einem Rahmenbauteil (7), beispielsweise einem Fensterrahmen, und einem Mauerwerk (3), mit einer Klebeverbindbarkeit zu dem Rahmenbauteil (7) hin, und einem sich anschließenden biegeschlaffen Streifenelement, wobei das Verbindungselement (V) flachseitig einerseits einen Streifen von Dauerklebmasse (2) aufweist zur Verbindung mit dem Mauerwerk (3) und andererseits, distanziert von der Dauerklebmasse (2), eine Haftkleber-Beschichtung (6) trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) eine auslösbare Verlängerungsreserve (R) aufweist.
2. Bandartiges Verbindungselement nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) auf Basis einer diffusionsdichten Folie (1) gebildet ist.
3. Bandartiges Verbindungselement nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zweilagig ausgebildet ist, wobei die eine Lage, hier die Folie (1), die Verlängerungsreserve (R) aufweist, dagegen die andere Lage als Sollreißlage (17) ohne wesentliche Verlängerungs-

reserve ausgebildet ist.

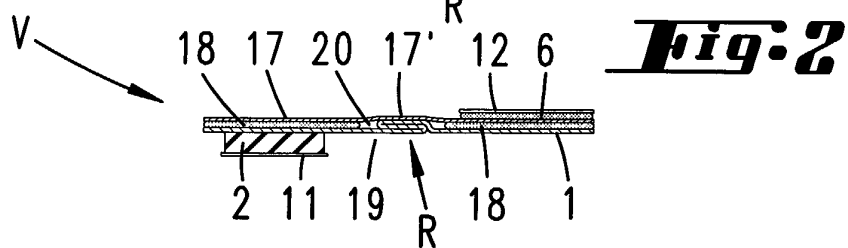
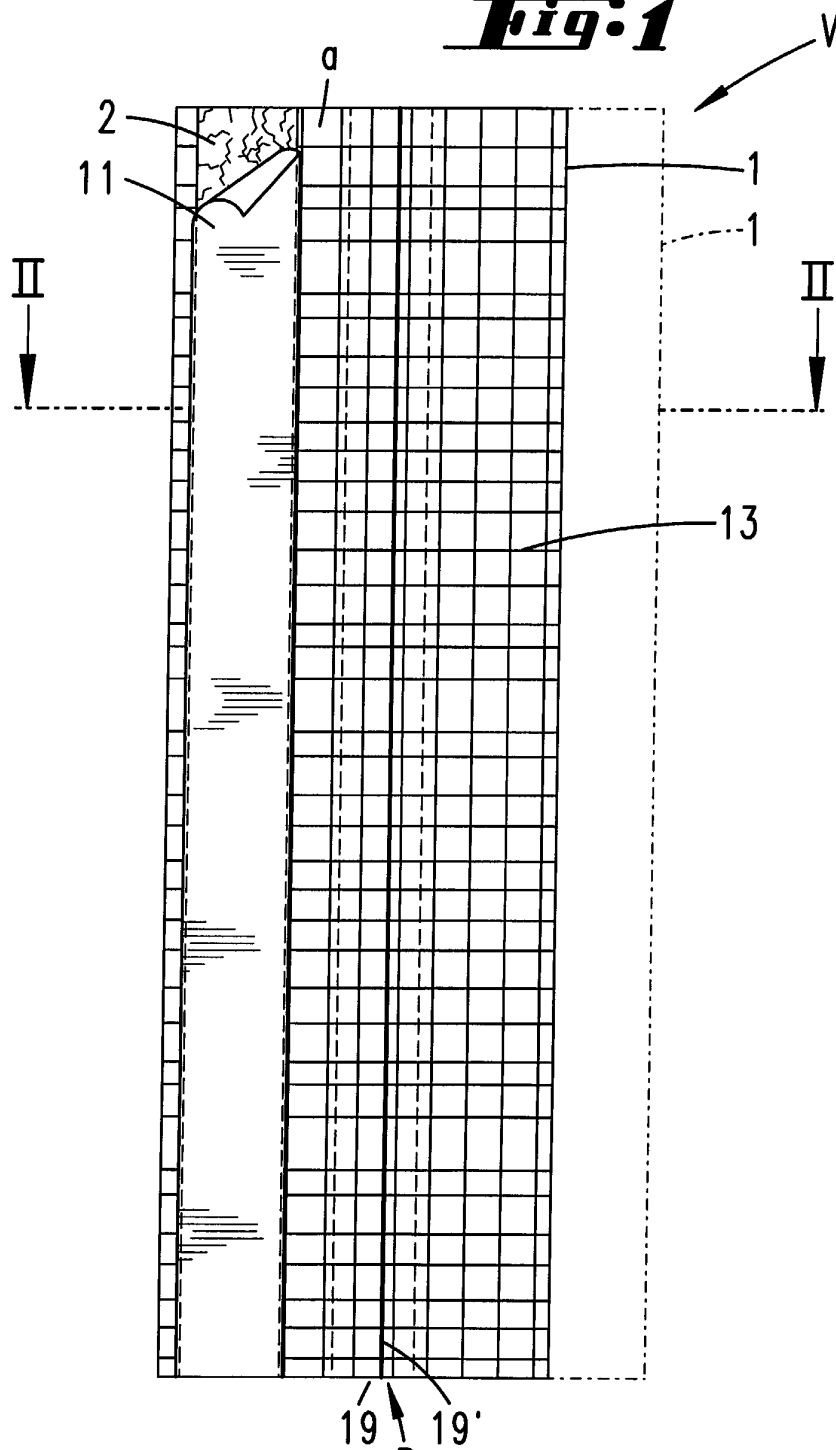
4. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlängerungsreserve der anderen Lage (17) geringer ist als die (R) der einen Lage, d.h. Folie (1). 5
5. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (1) eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Umschlagfaltung (19) aufweist. 10
6. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die andere Lage (17) eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Umschlagfaltung aufweist. 20
7. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Lage, das, ist die Folie (1) eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Plissierung (21) aufweist. 25
8. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Lage, das ist die Folie (1), eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Krepung (22) aufweist. 30
9. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die andere Lage (17) eine durchgehende Vlieslage ist. 35
10. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** es eine lösbare Faltelung mit Faltkanten (19') aufweist, mit einer Entfaltung senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Haftkleber-Beschichtung (6), wobei die Haftkleber-Beschichtung (6) gegebenenfalls durch einen Schutzstreifen (12) abgedeckt, zur Benutzung freiliegt. 40
11. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei voneinander gesonderte, jedoch ausgerichtet zueinander verlaufende Streifen von Dauer- 45

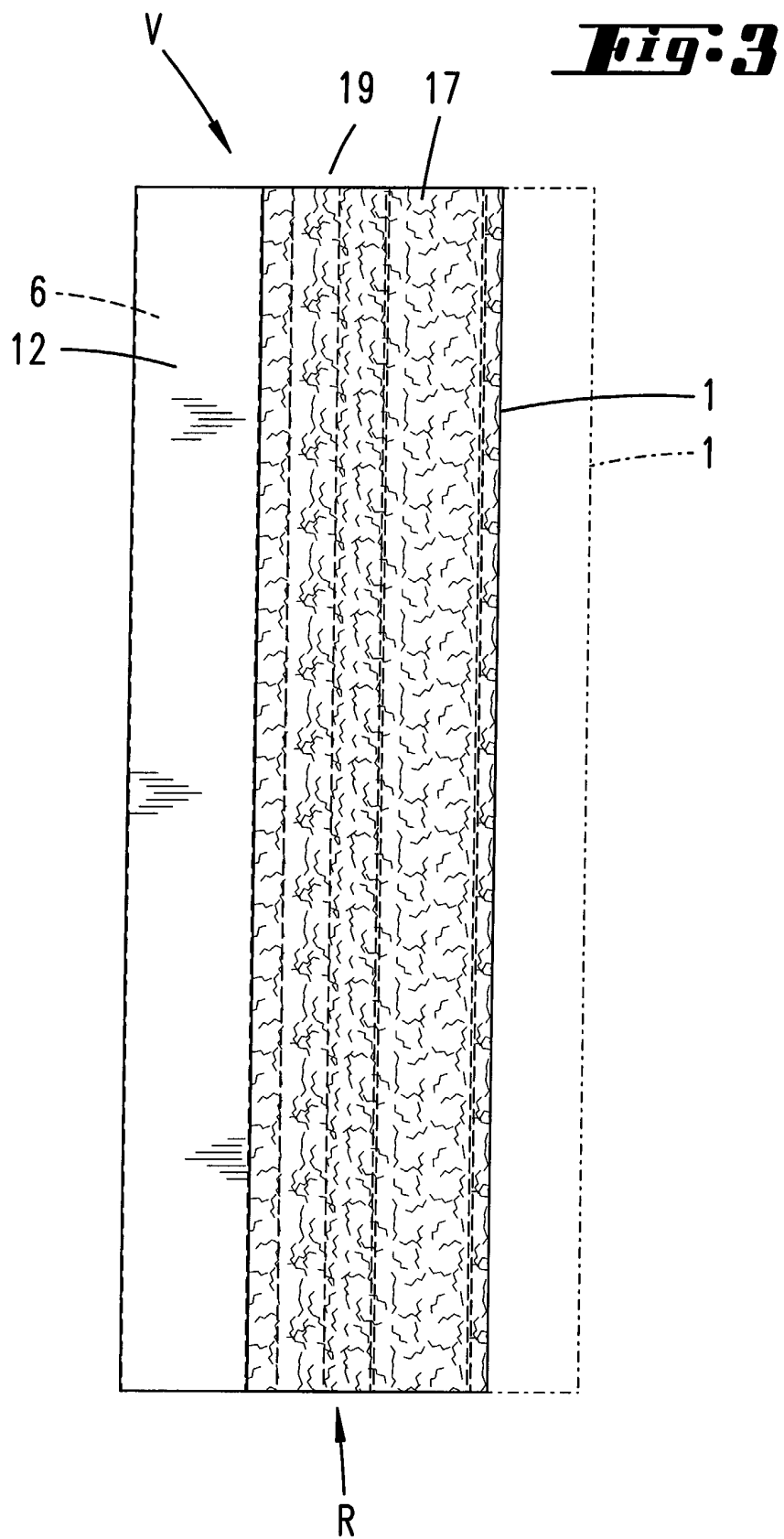
klebmasse (2) vorgesehen sind.

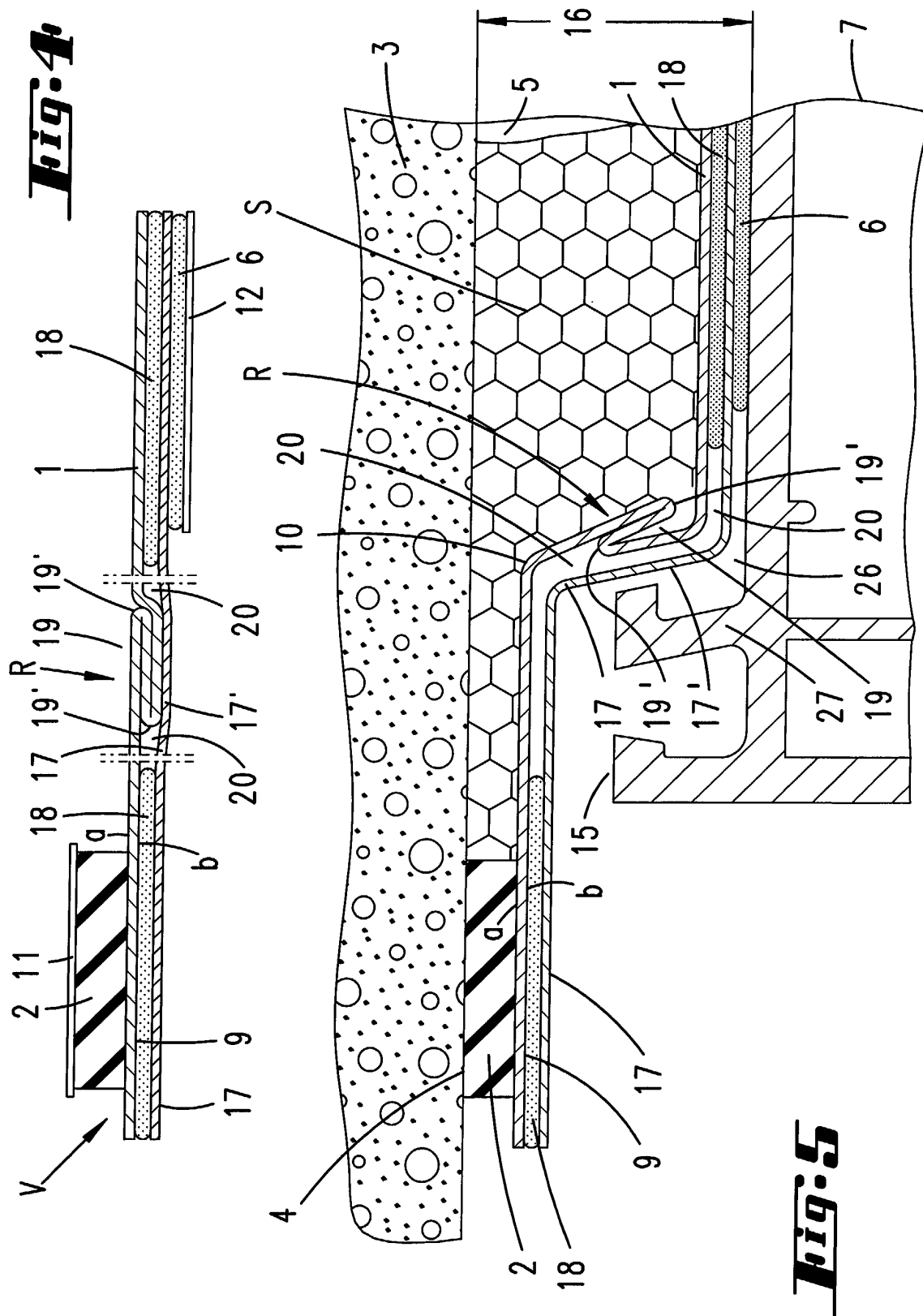
12. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verhaftung durch eine punkt- oder streifenförmige Verklebung (25) zwischen einzelnen Faltenabschnitten (F) erreicht ist.
13. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltelung zickzackförmig ist.
14. Rahmenbauteil (7), beispielsweise Fensterrahmen, mit einem daran klebeverbundenen, bandartigen Verbindungselement (V) zur Verbindung mit einem Mauerwerk (3), mit einem biegeschlaffen Streifenelement, wobei das Verbindungselement (V) flachseitig einerseits einen Streifen von Dauerklebmasse (2) aufweist zur Verbindung mit dem Mauerwerk (3) und andererseits, distanziert von der Dauerklebmasse (2), eine Haftkleber-Beschichtung (6) trägt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) eine lösbare Verlängerungsreserve (R) aufweist. 15
15. Rahmenbauteil nach Anspruch 14 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) auf Basis einer diffusionsdichten Folie (1) gebildet ist. 25
16. Rahmenteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14, 15 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) eine lösbare Faltelung mit Faltkanten (19') aufweist, mit einer Entfaltung senkrecht zur Erstreckungsrichtung der Haftkleber-Beschichtung (6), wobei die Haftkleber-Beschichtung (6), gegebenenfalls durch einen Schutzstreifen (12) abgedeckt, zur Benutzung freiliegt. 30
17. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 16 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das gefaltete Verbindungselement (V) in einer Profilvertiefung (26) des Rahmenbauteils (7) aufgenommen ist. 35
18. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 17 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) zweilagig ausgebildet ist, wobei die eine Lage, hier die Folie (1), die Verlängerungsreserve (R) aufweist, dagegen die andere Lage als Sollreißlage (17) ohne wesentliche Verlängerungsreserve ausgebildet ist. 40

19. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 18 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlängerungsreserve der anderen Lage (17) geringer ist als die der einen Lage, d.h. Folie (1). 5
20. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 19 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (1), d.h. die eine Lage, eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Umschlagfaltung (19) aufweist. 10
21. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 19 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die andere Lage (17) eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Umschlagfaltung (19) aufweist. 15
22. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 19 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Lage, das ist die Folie (1) eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Plissierung (21) aufweist. 20
23. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 19 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Lage, das ist die Folie (1), eine quer zur Verlängerungsreserve (R) verlaufende Kreppung (22) aufweist. 25
24. Rahmenbauteil nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 14 bis 19 und 21 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die andere Lage (17) eine durchgehende Vlieslage ist. 30
25. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Querfaltung des Verbindungselements (V) im Zwischenbereich zwischen Kleberbeschichtungen (2,6) vorgesehen ist, dass die Querfaltung durch übergreifende Verhaftungsabschnitte (28,29) begrenzt ist, und dass die Verhaftungsabschnitte (28,29) unter Einschluss der zwischengefassten Faltenabschnitte (F) lösbar gegeneinander verhaftet sind. 35
26. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhaftungsabschnitt (28) durch einen freiliegenden, dem gegenüberliegenden Verhaftungsabschnitt (29) zugewandten Abschnitt (6') der 40
- Haftkleber-Beschichtung (6) gebildet ist.
27. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhaftungsabschnitt (29) durch einen kleberfreien Abschnitt des Verbindungselements (V) gebildet ist. 45
28. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **gekennzeichnet durch** eine Verhaftung an beiden Längsrändern der Querfaltung. 50
29. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verhaftungsabschnitt (29) einen gegenüber dem seitlich gegenüberliegenden Verhaftungsabschnitt (29) freiragend überstehenden Grifabschnitt (30) aufweist. 55
30. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (V) in gefesselter Querfaltung als Verkaufseinheit ausgebildet ist.
31. Bandartiges Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement im Wege der Vorkonfektionierung in einer peripheren Profilvertiefung (26) des Rahmenteils (7), durch die Haftkleber-Beschichtung (6) fixiert, aufgenommen ist.

Fig. 1







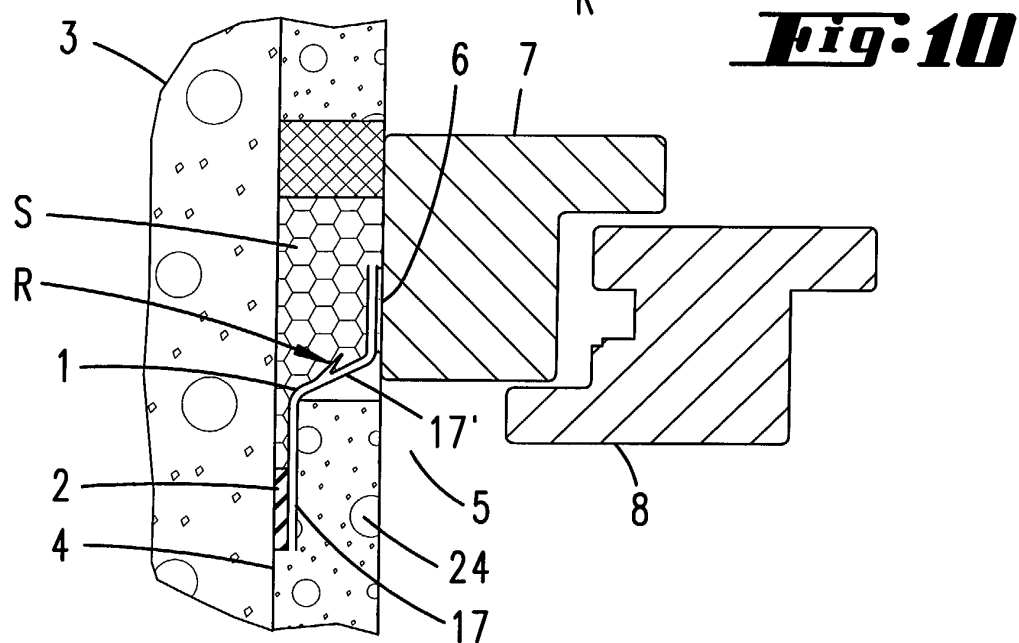
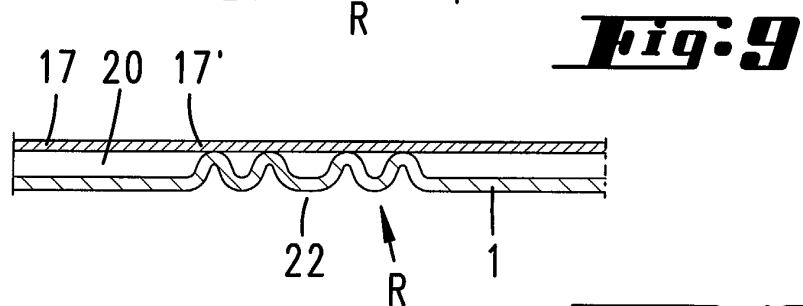
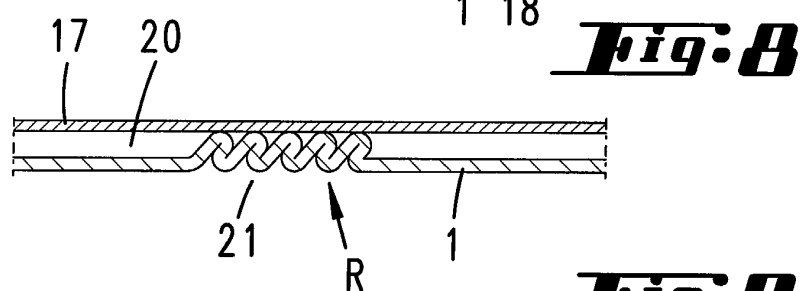
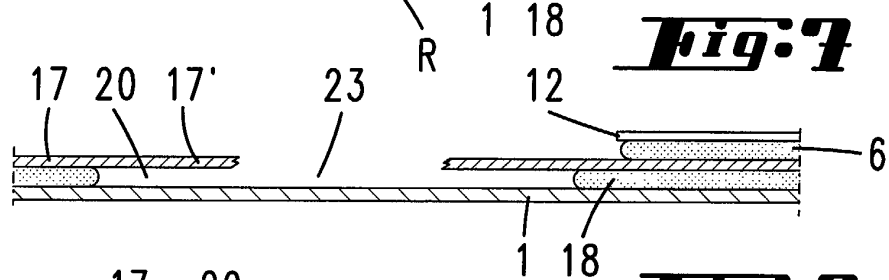
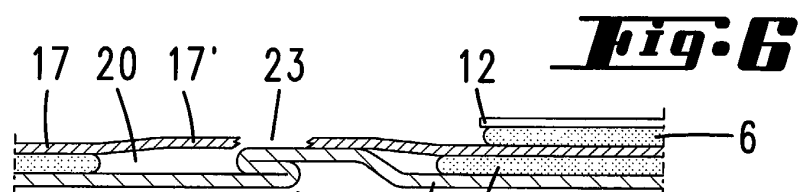


Fig. 11

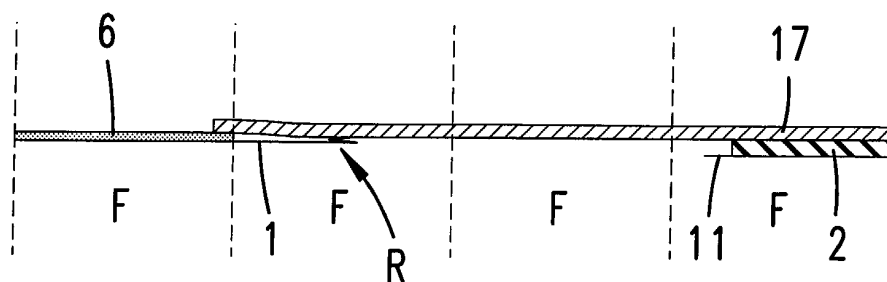


Fig. 12

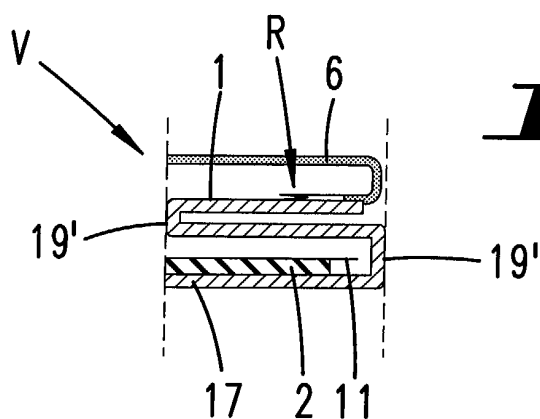


Fig. 13

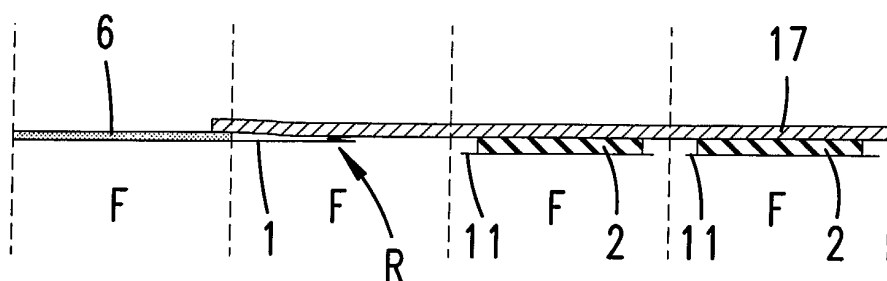


Fig. 14

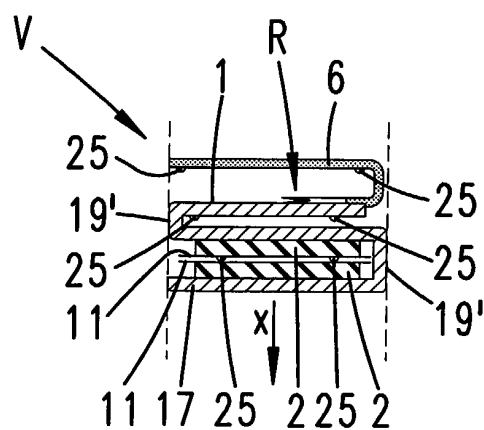


Fig: 15

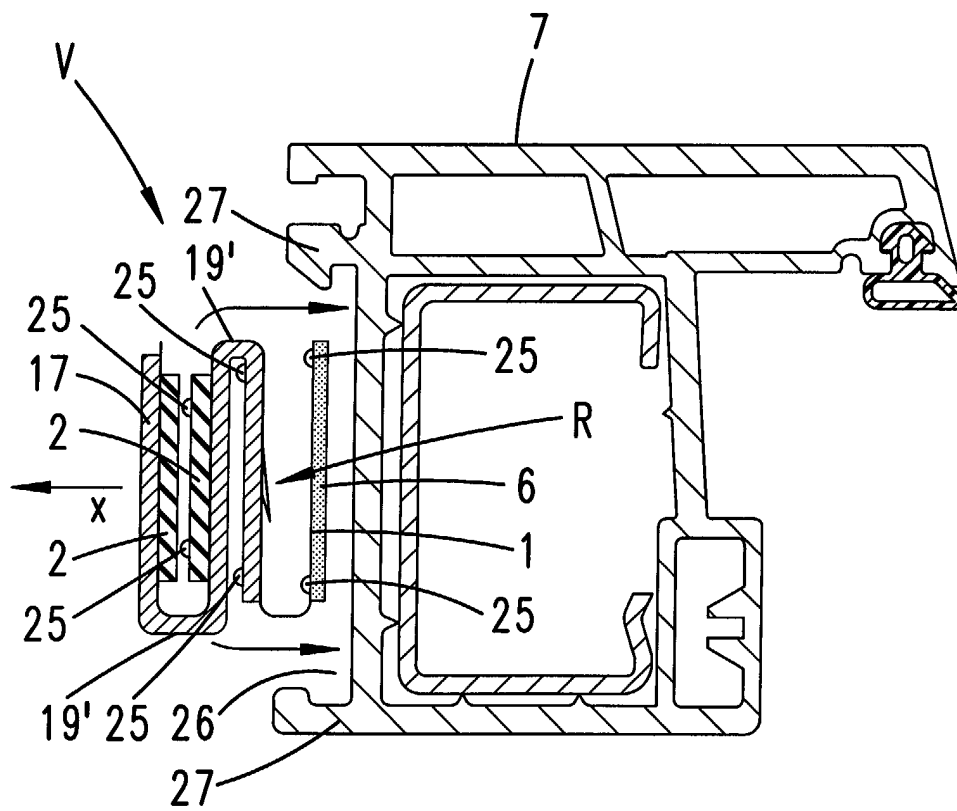


Fig: 16

