



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 221 524 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.07.2002 Patentblatt 2002/28

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

(21) Anmeldenummer: **01130414.4**

(22) Anmeldetag: **20.12.2001**

(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)

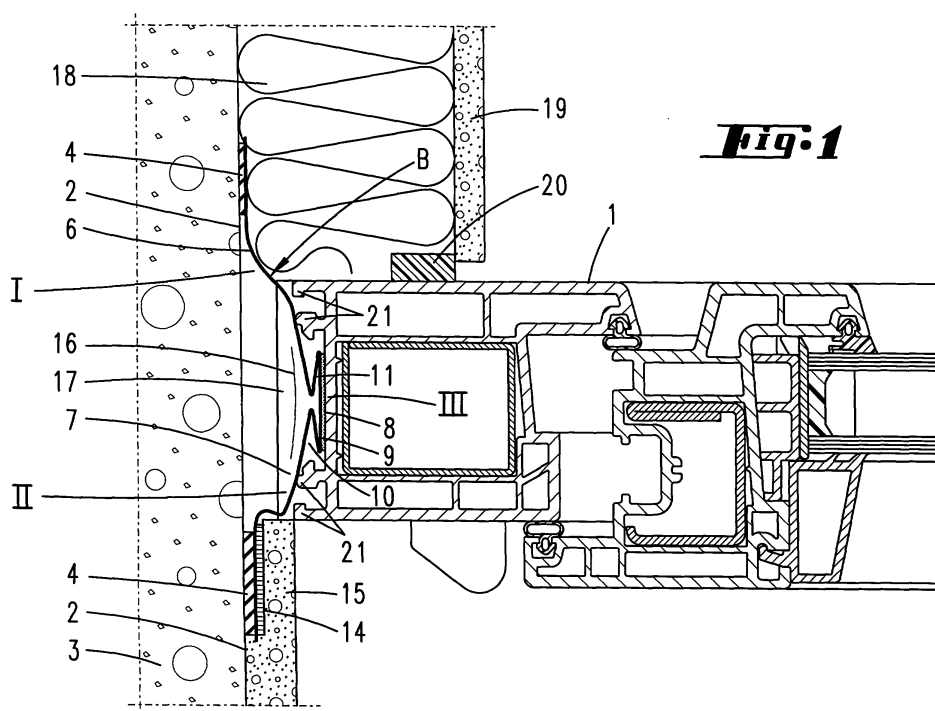
(30) Priorität: **05.01.2001 DE 10100240**

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

(54) **Bandartiges Verbindungselement**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein bandartiges Verbindungselement zwischen einem Rahmenbauteil, beispielsweise einem Fensterrahmen (1), und einem Mauerwerk (3), mit einer Klebeverbindung zum Rahmenbauteil hin, und einem sich anschließenden biegeschlaffen, fahnenartigen Streifenelement, wobei das Verbindungselement zwei, jeweils einem der Ränder des Verbindungselements zugeordnet, auf Basis einer Dauerklebmasse gebildete Haftungsstreifen (4) aufweist, welche, jedenfalls auf einer ihrer Flachseiten, ei-

ne abziehbare Schutzschicht (5) aufweisen, welche Haftungsstreifen (4) weiter in Breitenrichtung über einen ersten Teilbereich (I) der Breite des Verbindungselements über einen diffusionsoffenen Bandabschnitt (6) verbunden sind, und schlägt zur Erzielung einer gebrauchsvorteilhaften, unterschiedlichen Funktionen wie Dichtschluss und Feuchteaustrag Rechnung tragenden Lösung vor, dass das Verbindungselement über einen zweiten Teilbereich (II) seiner Breite mittels einer Folie dampfdiffusionsgeschlossen ausgebildet ist.



EP 1 221 524 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, fahnenartigen Streifenelement, wobei das Verbindungselement zwei, jeweils einem der Ränder des Verbindungselements zugeordnete, auf Basis einer Dauerklebmasse gebildete Haftungstreifen aufweist, welche, jedenfalls auf einer ihrer Flachseiten, eine abziehbare Schutzschicht aufweisen, welche Haftungstreifen weiter in Breitenrichtung über einen ersten Teilbereich der Breite des Verbindungselements über einen dampfdiffusionsoffenen Bandabschnitt verbunden sind.

[0002] Ein Verbindungselement dieser Art ist Gegenstand des DE-GM 297 15 660. Der Inhalt dieses Gebrauchsmusters wird hiermit, soweit lösungsmäßige Übereinstimmung besteht, vollinhaltlich in die vorliegende Anmeldung einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen des genannten Gebrauchsmusters in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

[0003] In vorteilhafter Weiterbildung des Gegenstandes gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 wird vorgeschlagen, dass das Verbindungselement über einen zweiten Teilbereich seiner Breite mittels einer Folie dampfdiffusionsgeschlossen ausgebildet ist. Es kann sich um eine Metallfolie handeln. Letztere dichtet zur Rauminnenseite des Bauwerks ab. Raumaußenseitig besteht durch den dampfdiffusionsoffenen Bandabschnitt der funktionserstrebte Austrag der Feuchte. Durch Verteilung auf einen ersten Teilbereich der Breite und einen zweiten Teilbereich der Breite des Verbindungselements sind die Funktionen klar gegliedert. Günstig ist es dabei weiter, wenn der zweite Teilbereich mehr als die Hälfte der Breite des Verbindungselements einnimmt. Das erbringt eine ausreichend flächengroße Verankerung bzw. ausreichend Platz für den Haftungstreifen. Weiter ist vorgesehen, dass der zweite Teilbereich eine bezüglich des Breiten-Mittenbereichs zugeordnete, sich durchgehend in Längsrichtung des Verbindungselements erstreckende Querfaltung ausbildet. Die ergibt einen Streckvorrat, beispielsweise zur Abdeckung eines schrumpfungs- oder dehnungsbedingten Wanderns zwischen dem Bauwerk und dem Rahmenbauteil. Es kommt nicht zu Rissbildungen und somit Funktionsstörungen am Verbindungselement. In diesem Zusammenhang erweist es sich auch als nützlich, dass die Folie gitterarmiert ist. Es kann sich um ein durch Kaschieren zugeordnetes Kunststoffnetz handeln. Weiter sieht die Erfindung vor, dass, zugeordnet einer Längsmitte des Verbindungselements, ein raumparallel verlaufender Klebestreifen ausgebildet ist, der flächenseitig abgewandt zu den Haftungstreifen angeordnet ist. Hierüber lässt sich die Fixierung am Rahmenbauteil, beispielsweise dem Fensterrahmen vornehmen. Es

handelt sich um einen doppelseitig wirkenden Klebestreifen, der selbstredend im Stadium der Vorratshaltung - es liegt eine aufrollfähige Bandstruktur des Verbindungselements vor - durch einen Schützstreifen abgedeckt ist. Die Querfaltung ist in ihrer Faltordnung gesichert, dies aber in einer Weise, dass bei Raumforderung diese Sicherung schadfrei aufgehoben wird. Demgemäß ist die Querfaltung aneinander auflösbar fixiert. Die Fixierung geschieht zweckmäßig durch Klebeflecken. Gedacht ist an eine Art Punkteraster. Sodann bringt die Erfindung in Vorschlag, dass der Haftungstreifen, jedenfalls zugeordnet einer Randseite, als Doppelstreifen ausgebildet ist. Hier kann so wahlweise eine großflächigere oder kleinflächigere Haftzone aktiviert werden. Eine zwei-äufige Ausgestaltung des Haftungstreifens ergibt auch eine vorteilhafte Beweglichkeit des Verbindungselements. Auch besteht ein vorteilhaftes Merkmal darin, dass der erste Teilbereich des dampfdiffusionsoffenen Bandes sich bis über einen Faltgrund der Querfaltung erstreckt. Der Faltgrund bildet die Basis des beispielsweise symmetrisch zickzackförmig gefalteten Längenvorrat-"Pakets". Weiter wird vorgeschlagen, dass der Überlappungsbereich (Anschluss des ersten Teilbereichs an den zweiten Teilbereich) gegen sich selbst gefaltet ist.

[0004] Die Erfindung betrifft sodann ein Rahmenbauteil, beispielsweise einen Fensterrahmen, mit einem damit verbundenen, insbesondere klebeverbundenen, bandartigen Verbindungselement zur Verbindung mit einem Mauerwerk, und einem hierfür über das Rahmenbauteil quer zu seiner Längserstreckung beidseitig hinausragenden, biegeschlaffen, fahnenartigen Streifenelement, wobei das Verbindungselement zwei, jeweils einem der Ränder des Verbindungselements zugeordnete, auf Basis einer Dauerklebmasse gebildete Haftungstreifen aufweist, welche, jedenfalls auf einer ihrer Flachseiten, eine abziehbare Schutzschicht aufweisen, welche Haftungstreifen weiter in Breitenrichtung über einen ersten Teilbereich der Breite des Verbindungselements über einen dampfdiffusionsoffenen Bandabschnitt verbunden sind, und schlägt vor, dass das Verbindungselement über einen zweiten Teilbereich seiner Breite mittels einer Folie dampfdiffusionsgeschlossen ausgebildet ist. Ein solches Banelement wird werkseitig dem Rahmenbauteil zugeordnet oder aber auch am Bauplatz durch den Fachmann oder verständigen Laien. Das hinsichtlich der geschilderten Funktionen kombinierte Verbindungselement wird bei der Montage um die Rahmenecken geführt aufgebracht. Hierbei lässt sich in aller Regel die Profilvertiefung, als Schutzraum nutzen, gegen deren Grund die Querfaltung unter Auflage des Faltgrundes tritt, der dort fixiert wird. In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, dass an einem Eckbereich des Rahmenbauteils das Verbindungselement in seinem in Überlappung zu dem Rahmenbauteil sich erstreckenden Breiten-Mittenbereich über einen Teilbereich seiner Länge gegen sich selbst verhaftet ist. In der Gehrungsebene ergibt sich praktisch eine Raff-

falte, beginnend in der Profilvertiefung und genügend weit vorragend, so dass die von der Schutzschicht befreiten Haftungstreifen satt dichtend gegen die Laibung gebracht und dort fixiert werden können.

[0005] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungs-/Anwendungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 das bandartige Verbindungselement im Anwendungsfall, und zwar etwa im Mittelabschnitt mit einem Rahmenbauteil, beispielsweise einem Fensterrahmen, verbunden und an beiden Enden an der Fensterlaibung eines Mauerwerks gehalten,

Fig. 2 einen Querschnitt durch das bandartige Verbindungselement, vergrößert,

Fig. 3 den zu bestückenden Fensterrahmen in partieller Darstellung, zeigend die erwähnte Profilvertiefung, welche die Querfaltung als Längungsvorrat klebefixiert aufnimmt, ebenfalls vergrößert,

Fig. 4 einen Eckbereich des Fensterrahmens bei beginnender Zuordnung des bandartigen Verbindungselements, schematisiert,

Fig. 5 dasselbe bei zugeordnetem Verbindungselement, zeigend die gegen sich selbst gehende Verhaftung.

[0006] Das als Wassereintrittsperre zwischen einem Rahmenbauteil, hier einem Fensterrahmen 1, und der korrespondierenden Fensterlaibung 2 eines Mauerwerks 3 einsetzbare Verbindungselement besteht aus einem biegeschlaffen, fahnenartigen Band B.

[0007] Das Band B ist zugleich so ausgerüstet, dass es als Dampfsperre zum Rauminneren der Baulichkeit wirkt. Innen ist in Fig. 1 unten und außen ist in Fig. 1 oben.

[0008] Zur Verbindung mit der Laibung 2 weist das bandartige Verbindungselement dieser zugewandt liegende Haftungstreifen 4 auf. Zugrunde liegt eine Dauerklebmasse wie beispielsweise Butylkautschuk. Für die Zeiten des Nichtgebrauchs sind die Haftungstreifen 4 durch eine abziehbare Schutzschicht 5 abgedeckt. Die Haftungstreifen 4 befinden sich in Randnähe des Bandes 5, von der Randkante leicht zurückspringend.

[0009] Das Band B ist in Querrichtung in Funktionsbereiche unterteilt, dies so, dass ein erster Teilbereich I dem dampfdiffusionsoffenen Bandabschnitt 6 stellt. Der besteht zweckmäßig aus Spinnvlies. Hierüber findet wirksamer Feuchteaustrag nach außen statt.

[0010] Über einen zweiten Teilbereich II, raumeinwärts gerichtet, der Breite des Verbindungselements findet kein Austausch statt. Der diesbezügliche Band-

abschnitt ist dampfdiffusionsgeschlossen. Bezüglich dieser dampfdichten Folie des zweiten Bandabschnitts 7 kann es sich um Alufolie handeln. Die ist durch Aufkaschieren eines Kunststoffnetzes stabilisiert.

[0011] Die dritte Funktion beruht baulich auf der Befestigung des Bandes B an der Außenseite, genauer Schmalstirnseite des Fensterrahmens 1. Hierzu ist der Breiten-Mittenbereich III als dritter Teilbereich herangezogen. Es braucht sich nicht exakt um die Mitte zu handeln, obwohl Fig. 1 eine diesbezüglich symmetrische Ausbildung wiedergibt. Als Befestigungsmittel dient eine Klebefläche 8. Es ist ein doppelseitig wirkender Kleber verwendet. Die laibungsabgewandte Seite tritt verhaftend gegen den Grund 9 einer peripheren Profilvertiefung 10 des Fensterrahmens 1. Die Profilvertiefung ist umlaufend angeordnet und gleichsam in Art einer Nut gestaltet.

[0012] In der Profilvertiefung 10 kommt eine Querfaltung 11 unter. Die stellt einen Zugvorrat sowohl bezüglich des diffusionsoffenen Bandabschnitts 6 als auch des damit in diesem Bereich verbundenen diffusionsgeschlossenen Bandabschnitt 7 des Bandes B respektive Verbindungselements.

[0013] Die Querfaltung 11 ist in Form eines Zickzackfalten-"Pakets" geordnet. Die Faltlagen sind auflösbar aneinander fixiert. Dehnungs- oder Schrumpfbewegungen lassen sich so kompensieren, ohne dass einer der genannten Bandabschnitte 6 bzw. 7 Schaden nimmt, also beispielsweise reißt.

[0014] Realisiert ist die Klebefixierung über Klebeflecken 12. Es sei auf Fig. 2 verwiesen. Die Klebeflecken 12 befinden sich im Rücken eines Faltgrundes 13. Sie haften an Letzterem und an der nächstfolgenden Zickzackfalte der Querfaltung 11. Die Haftkraft der als Punkteraster realisierbaren Klebeflecken 12 ist geringer als die verankernd wirkende Haftkraft der Klebestreifen 8. Es kommt so vorrangig, jedenfalls schadfrei, zu einem Freigeben des Längenvorrats.

[0015] Wie der Zeichnung entnehmbar, ist der der Längsmitte des Verbindungselements raumparallel zugeordnete Klebestreifen 8 flächenseitig abgewandt zu den beiden Haftungstreifen 4 angeordnet. Der eine wie der andere Haftungstreifen kann auch, statt wie dargestellt, als Doppelstreifen realisiert sein.

[0016] Fig. 2 zeigt, dass der erste Teilbereich I, der dampfdiffusionsoffene Bandabschnitt 6 also, sich bis über den Faltgrund 13 erstreckt. Er kommt dort gemäß Fig. 2 in einer rechtsseitigen Falte unter. Der dortige Endbereich ist gleichsinnig gefaltet. Der Überlappungsbereich trägt das Bezugszeichen Ü. Erkennbar sind dort die faltenbildenden Abschnitt gegen sich selbst gefaltet.

[0017] Wenn auch nicht dargestellt, so nimmt bevorzugt der zweite Teilbereich II des Bandes B mehr als die Hälfte der Breite des Verbindungselements ein. Entsprechend ist die Absicherung zum Rauminneren gehend großzügiger d.h. großflächiger.

[0018] Im Rücken des Haftungstreifens 4 des dampfdichten Bandabschnitts 7, der Metallfolie also,

befindet sich ein Vlies 14. Das ist beputzbar. Die es überdeckende Putzschicht trägt das Bezugszeichen 15.

-
[0019] Die Querfaltung 11 ist als in Längsrichtung des Verbindungselements durchgehende realisiert.

[0020] Auf der der Laibung 2 zugewandten Seite befindet sich ein Trennpapier 16. Das verhindert ein Verkleben der Falten der Querfaltung 11 gegeneinander mit dem in den Zwischenbereich 17 zur Laibung einzubringenden PUR-Schaum (nicht dargestellt). Außerdem bleibt der Faltstapel lauffähig.

[0021] Das auskragende Ende des diffusionsoffenen Bandabschnitts 6 ist von einer Isolierschicht 18 überdeckt. Außenseitig derselben befindet sich eine Putzschicht 19. Ein zwischengeschalteter Dichtstreifen trägt das Bezugszeichen 20. Er befindet sich an der Außenseite des Fensterrahmens 1.

[0022] Der Rücken des Klebestreifens 8 ist für die Zeiten des Nichtgebrauchs gleichfalls von einer willensbetont ablösbaren Schutzschicht 5 überdeckt.

[0023] Wie den Figuren 4 und 5 entnehmbar, wird das Band B (hier weitestgehend schematisiert) über die Schmalseite d.h. Stirnseite des Fensterrahmens 1 geführt. Der Rand der Profilvertiefung 10, gebildet von abragenden Stegen 21, wird von den Rändern des Bandes B quer überragt. Die entsprechende, freikragende Überlappung ist aus einer Zusammenschau der Figuren 2 und 3 erkennbar. Der Mittenbereich des umlaufend zuordbaren, über die Eckbereiche gehenden Bandes B sinkt in die Profilvertiefung 10 ein und gelangt durch Nachdrücken in die beschriebene Haftverbindung zum Grund 9 hin.

[0024] Der durch Einsenken gegebene Überschuss an Band B ist durch eine Raffalte 22 in Gehrungsrichtung G-G des Rahmenteils kompensiert. Die ist selbstfixierend durch die im Rücken des Faltgrundes 13 aufgetragenen Klebestreifen 8. Der erfüllt so eine Doppelfunktion.

[0025] Alle offenbarten 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 zwischen einem Rahmenbauteil, beispielsweise einem Fensterrahmen (1), und einem Mauerwerk (3), mit einer Klebeverbindbarkeit zum Rahmenbauteil hin, und einem sich anschließenden biegeschlaffen, fahnenartigen Streifenelement, wobei das Verbindungselement zwei, jeweils einem der Ränder des Verbindungselements zugeordnet, auf Basis einer Dauerklebmasse gebildete Haftungsstreifen (4)

aufweist, welche, jedenfalls auf einer ihrer Flächen, eine abziehbare Schutzschicht (5) aufweisen, welche Haftungsstreifen (4) weiter in Breitenrichtung über einen ersten Teilbereich (I) der Breite des Verbindungselements über einen diffusionsoffenen Bandabschnitt (6) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement über einen zweiten Teilbereich (II) seiner Breite vermittels einer Folie dampfdiffusionsgeschlossen ausgebildet ist.

2. Verbindungselement nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teilbereich (II) mehr als die Hälfte der Breite des Verbindungselements einnimmt.

3. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teilbereich (II) eine dem Breiten-Mittenbereich (III) zugeordnete, sich durchgehend in Längsrichtung des Verbindungselements erstreckende Querfaltung (11) ausbildet.

4. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie gitterarmiert ist.

5. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass**, zugeordnet einer Längsmittle des Verbindungselements, ein randparallel verlaufender Klebestreifen (8) ausgebildet ist, der flächenseitig abgewandt zu den Haftungsstreifen (4) angeordnet ist.

6. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querfaltung (11) auflösbar fixiert ist.

7. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierung durch Klebeflecken (12) erreicht ist.

8. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Haftungsstreifen (4), jedenfalls zugeordnet einer Randseite, als Doppelstreifen ausgebildet ist.

9. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teilbereich (I) des dampfdiffusionsoffenen Bandabschnitts (6) eine Querfaltung (11) aufweist.

schnitts (6) sich bis über einen Faltgrund (13) der Querfaltung (11) erstreckt.

10. Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlappungsbereich (Ü) gegen sich selbst gefaltet ist. 5

11. Rahmenbauteil, beispielsweise Fensterrahmen (1) mit einem damit verbundenen, insbesondere klebeverbundenen, bandartigen Verbindungselement zur Verbindung mit einem Mauerwerk (3) und einem hierfür über das Rahmenbauteil quer zu seiner Längserstreckung beidseitig hinausragenden biegeschlaffen, fahnenartigen Streifenelement, wobei das Verbindungselement (2) jeweils einem der Ränder des Verbindungselements zugeordnete, auf Basis einer Dauerklebmasse gebildete Haftungsstreifen (4) aufweist, welche jeweils auf einer ihrer Flachseiten eine abziehbare Schutzschicht (5) aufweisen, welche Haftungsstreifen (4) weiter in Breitenrichtung über einen ersten Teilbereich (II) der Breite des Verbindungselements, über einen dampfdiffusionsoffenen Bandabschnitt (6) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement über einen zweiten Teilbereich (II) seiner Breite mittels einer Folie dampfdiffusionsgeschlossen ausgebildet ist. 10
15
20
25
30

12. Rahmenbauteil nach Anspruch 11 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem Eckbereich des Rahmenbauteils das Verbindungselement in einem in Überlappung zu dem Rahmenbauteil sich erstreckenden Breiten-Mittbereich (III) über einen Teilbereich seiner Länge gegen sich selbst verhaftet ist. 35
40
45
50
55

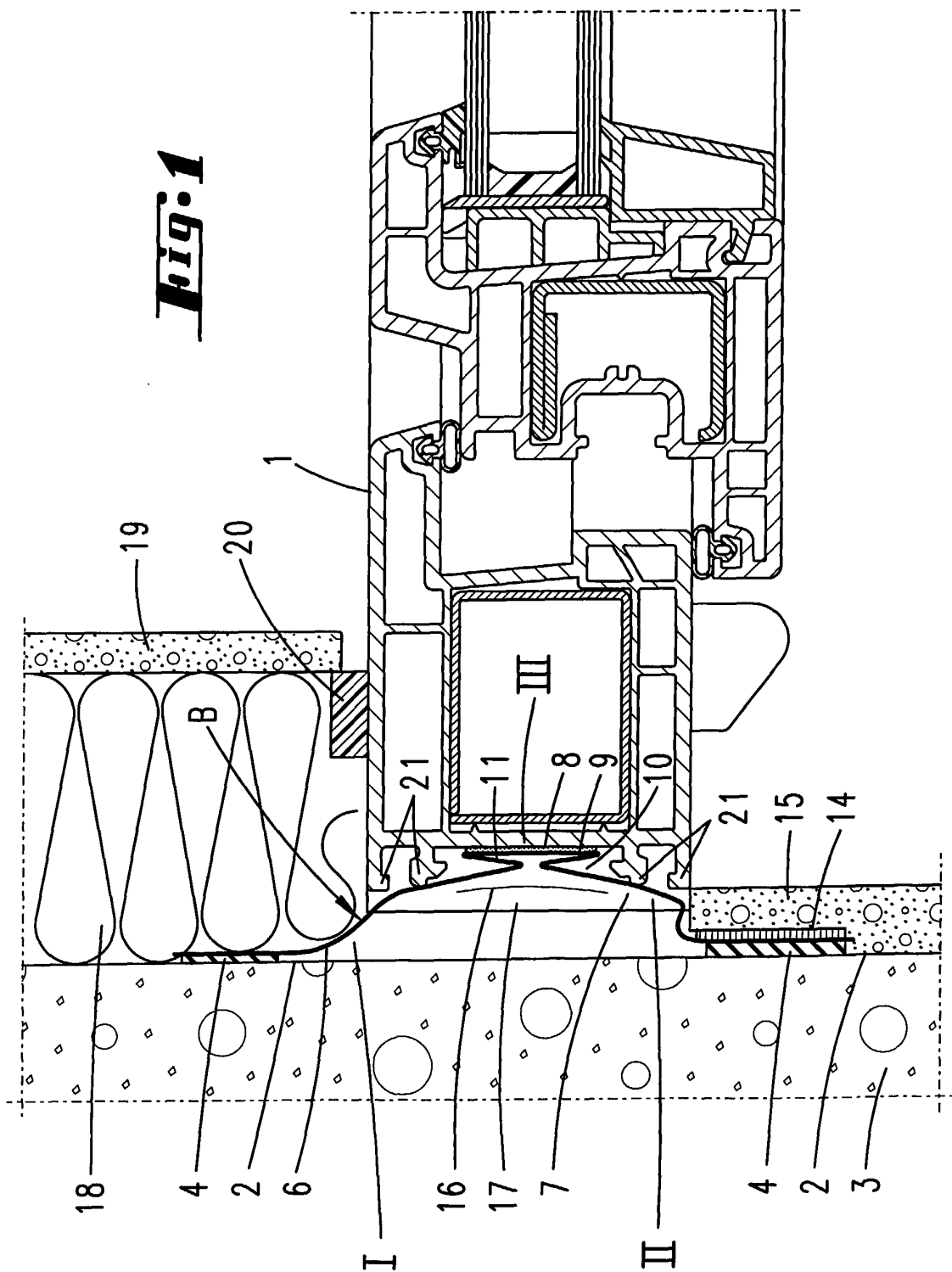


Fig. 2

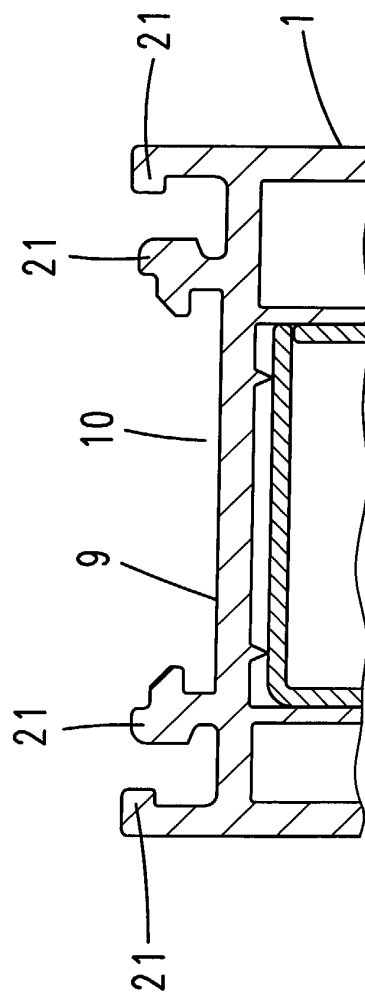
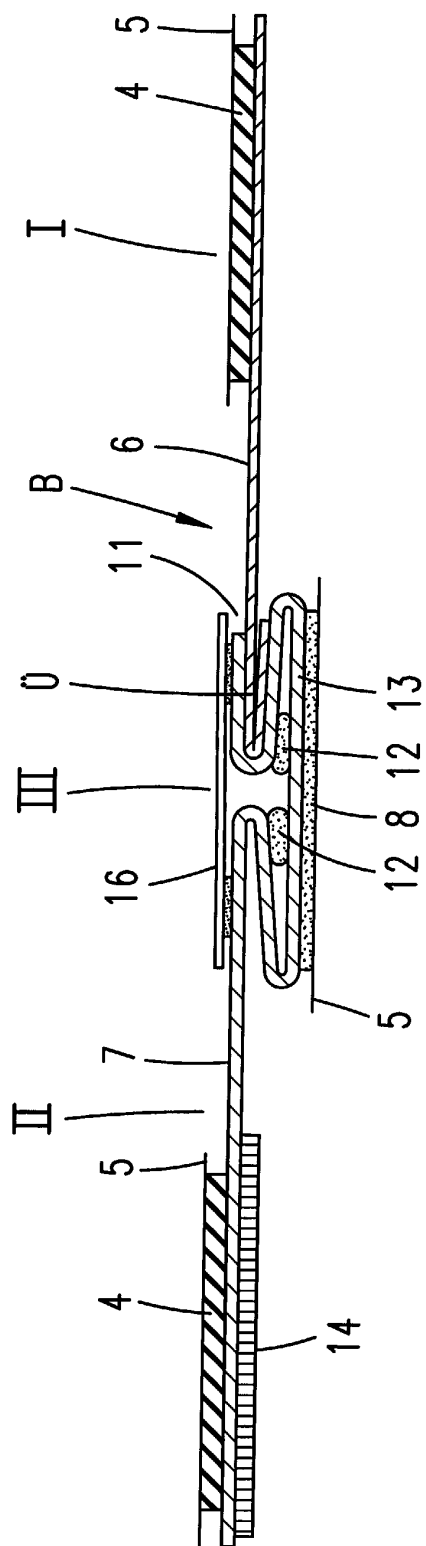


Fig. 3

