

(19)



(11)

EP 2 397 643 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.03.2018 Patentblatt 2018/11

(51) Int Cl.:
B29C 65/56 ^(2006.01) **B29C 65/58** ^(2006.01)
E04F 13/08 ^(2006.01) **E06B 7/14** ^(2006.01)
E06B 7/16 ^(2006.01) **E06B 7/23** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11170497.9**

(22) Anmeldetag: **20.06.2011**

(54) Verbindungselement zum Schließen eines Dichtungsstoßes an Fassaden

Connection element for closing a sealing joint in façades

Élément de liaison destiné à la fermeture d'un joint d'étanchéité sur des façades

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **18.06.2010 EP 10166450**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.12.2011 Patentblatt 2011/51

(73) Patentinhaber: **Kawneer Aluminium Deutschland
Inc.
58642 Iserlohn (DE)**

(72) Erfinder: **Van Manen, Wijnand
8256 ET Biddinghuizen (NL)**

(74) Vertreter: **Trinks, Ole et al
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 47
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 4 407 284 DE-A1-102008 061 709
DE-U1-202009 013 261 US-A- 4 843 791

EP 2 397 643 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fassade mit einem Verbindungselement zum Schließen von Dichtungsstößen. Insbesondere handelt es sich um ein Verbindungselement, welches zum Schließen der Dichtungen einen dichtungsfreien Zwischenraum überspannt und durch Überlappungsbereiche an den Enden der aneinanderstoßenden Dichtungen verbunden ist.

[0002] Die Druckschrift DE 44 07 284 A1 betrifft eine Dichtungsanordnung für Fassaden, welche bei einfacher Herstellbarkeit und Montierbarkeit sichere Dichtungswirkung gegenüber Umwelteinflüssen wie Witterung und Schall ermöglicht. Gemäß einer Ausführungsform besteht eine innen liegende Dichtungsanordnung aus einer mit der Tragkonstruktion verbindbaren Flachdichtung, in die herkömmliche Dichtungsrahmen einsetzbar sind. Stöße zwischen Elementen der Flachdichtung können durch aufgeklebte Dichtungsflecken abgedichtet werden, über die die Dichtungsrahmen führbar sind. In einer außen liegenden Dichtungsanordnung, die gleichen Aufbau besitzen kann, sind zur Herausführung von Wasser und Luft, aber auch zur Verhinderung der Einführung von Umwelteinflüssen Einwegeventile vorsehbar. Den Umwelteinflüssen ausgesetzten Enden einer Schraubverbindung und die in die Tragkonstruktion eingeführten Enden der Schraubverbindung sind über eine Wärmedämmschicht zwischen aneinanderstoßenden Elementen der Schraubverbindung getrennt, wobei die Elemente drehfest und in axialer Richtung unlösbar miteinander verbunden sind.

[0003] Die Druckschrift US 4,843,791 A betrifft ein Verbindungselement zum Verbinden von aneinanderstoßenden Dichtungselementen und offenbart darüber hinaus eine Fassade nach dem Oberbegriff des vorliegenden Anspruchs 1. Gebäudefassaden werden heutzutage zunehmend als Metall-Glas-Konstruktionen ausgebildet. Solche Fassaden weisen eine Trägerkonstruktion aus Metall als Grundgerüst auf, bei welchem einzelne flächige Fassadenelemente, wie Glasfenster oder auch Metall- bzw. Kunststoffelemente eingesetzt werden. Die Trägerkonstruktionen bestehen üblicherweise aus vertikal verlaufenden Pfostenelementen und horizontal verlaufenden Riegelementen, welche die vertikal verlaufenden Pfostenelemente untereinander verbinden. Um Umwelteinflüsse am Durchdringen der Verbindung zwischen Trägerkonstruktion und Fassadenelementen zu hindern, werden Dichtungen an die Trägerkonstruktionen der Fassade angebracht.

[0004] Aus Gründen einfacherer Handhabung und Montierbarkeit sind diese Dichtungen, welche sich entlang der Pfosten- bzw. Riegelementen erstrecken, mehrteilig ausgeführt. Mit anderen Worten heißt das, dass es nicht üblich ist, die gesamte Fassade mit einem fortlaufenden Dichtungsstrang zu versehen. Folglich treten an den Endbereichen der jeweiligen Dichtungsprofile Stöße zwischen den Dichtungen auf. Diese Stöße bilden somit einen dichtungsfreien Zwischenraum aus, welcher

sich nachteilig auf die Dämmeigenschaften der Fassade auswirken.

[0005] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, obengenannte dichtungsfreie Zwischenräume unter Verwendung von Silikon oder ähnlichen Klebstoffen zu versiegeln. Bei dieser Lösung stellt sich allerdings das Problem der Dehnung bzw. Kontraktion der Trägerkonstruktion bzw. der Dichtungsprofile in Folge von Temperaturänderung. Die Dehnung bzw. Kontraktion in Folge von Temperaturänderungen kann an verschiedenen Stellen der Fassade unterschiedlich stark ausgeprägt sein, da der Temperatureinfluss nicht an allen Stellen der Fassade gleich groß ist. Solche Temperaturdifferenzen können beispielsweise durch unterschiedliche Bestrahlung an sonnigen Tagen (Schattenwurf durch andere Gebäude) entstehen. Ferner ist es denkbar, dass auch die Fassadenelemente aus unterschiedlichen Werkstoffen gebildet sind, wodurch sich - wie oben angedeutet - Verspannungen in der Fassadenkonstruktion ergeben können. Diese Verspannungen sind häufig ein Grund dafür, dass die geklebten Verbindungen in den dichtungsfreien Zwischenräumen beschädigt werden und somit ihre Dichtungswirkung verlieren. Dessen ungeachtet ist es ferner nur sehr schwer möglich, unter Verwendung von Silikon oder Klebstoffen eine wasserdichte Versiegelung besagter Zwischenräume zu erreichen.

[0006] Ausgehend von der oben genannten Problemstellung liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fassade mit einem Verbindungselement zum Schließen von Dichtungsstößen anzugeben, wobei das Verbindungselement eine ausreichende Stabilität aufweist, um Verspannungen in der Trägerkonstruktion bzw. den Dichtungsprofilen auszugleichen, und eine wind- und wasserdichte Verbindungsmöglichkeit zwischen den Dichtungsprofilen bereitstellt. Ferner soll das Verbindungselement günstig herstellbar und in einfacher Weise an gängigen Fassadenkonstruktionen anbringbar sein.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Fassade nach Patentanspruch 1 sowie durch eine Verwendung nach Patentanspruch 7 gelöst. Demnach handelt es sich bei der erfindungsgemäßen Lösung um eine Fassade mit einem Verbindungselement zum Schließen von Dichtungsstößen, wobei die Fassade Dichtungen aufweist, welche an Trägerkonstruktionen der Fassade, zwischen einzelnen Fassadenelementen angebracht sind; sowie um eine Verwendung eines solchen Verbindungselements in einer derartigen Fassade. Dabei sind die Dichtungen, wie oben bereits erwähnt, mehrteilig als Teilstränge ausgeführt und bilden einen dichtungsfreien Zwischenraum an ihren Stößen aus. Das Verbindungselement zum Schließen des Dichtungsstoßes ist dazu ausgelegt den dichtungsfreien Zwischenraum zu überspannen und ist durch Überlappungsbereiche mit den Enden der stoßenden Teilstränge verbunden.

[0008] So ist in einer Realisierung des Verbindungselements zum Schließen von Dichtungsstößen vorgese-

hen, dass das Verbindungselement einen festen Kern sowie damit verbundene elastische Bereiche aufweist. Die Kombination aus einem festen Kern und den damit verbundenen elastischen Bereichen definiert ein Verbindungselement, welches stabil genug ist, um möglicherweise auftretende Verspannungen aufzunehmen und gleichzeitig, aufgrund der elastischen Bereiche, an das Fassadenprofil anpassbar ist, um größtmögliche Dämmeigenschaften zu erzielen. Ein solches Trägerelement hat darüber hinaus eine stabilisierende Wirkung auf die Fassadenkonstruktion, was sich beispielsweise als vorteilhaft bezüglich der auf die Fassade auftreffenden Windstöße herausstellt. Es ist dabei denkbar den festen Kern aus hartem PVC zu bilden, wobei die damit verbundenen elastischen Bereiche aus koextrudiertem weichem PVC bestehen. Selbstverständlich ist es auch denkbar, den die beiden Bereiche des Verbindungselements aus demselben Material auszubilden, um das Verbindungselement bspw. besser auf die Form der betreffenden Dichtungen/Trägerkonstruktionen anzupassen. Die elastischen Bereiche des Verbindungselements sind zumindest teilweise als Verankerungsbereiche ausgebildet, um eine Fixierung des Verbindungselementes an der Trägerkonstruktion zu ermöglichen. Durch die Implementierung von Verankerungsbereichen am Verbindungselement, kann dieses sicher an der Trägerkonstruktion befestigt werden und garantiert damit bestmögliche Dämmeigenschaften. Selbstverständlich erleichtern diese Verankerungsbereiche außerdem das Einbringen und die Positionierung des Verbindungselementes im dichtungsfreien Zwischenraum der Fassade.

[0009] Die Verankerungsbereiche weisen nach einer vorteilhaften Weiterbildung eine Breite auf, welche der Breite des Dichtungsfreien Zwischenraumes an den Dichtungsstößen der Teilstränge entspricht. Die Breite des dichtungsfreien Zwischenraumes beträgt typischerweise ca. 50 mm, weshalb durch eine entsprechende Anpassung der Verankerungsbereiche die Anbringung des Verbindungselements weiter vereinfacht wird. Es ist damit möglich, das Verbindungselement direkt an die Teilstränge der Dichtungen anzubringen, ohne dieses vorher zuschneiden zu müssen.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform des Verbindungselements bilden die elastischen Bereiche zumindest ein erstes Dichtungselement aus, wobei das erste Dichtungselement dazu ausgelegt ist eine Dichtungsverbindung mit einem ersten Dichtungsstrang der Trägerkonstruktion einzugehen. Das erste Dichtungselement ist vorzugsweise auf die Form des ersten Dichtungsstrangs der Trägerkonstruktion angepasst. Folglich entsteht eine Dichtungsverbindung zwischen dem ersten Dichtungsstrang der Trägerkonstruktion und dem ersten Dichtungselement, welche das Eindringen von Wasser in den Innenraum der Trägerkonstruktion wirkungsvoll verhindert.

[0011] Das erste Dichtungselement kann dabei, gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung, einen im Wesentlichen elliptischen Querschnitt aufweisen. Ein ellip-

tischer Querschnitt gewährleistet eine verbesserte Verformbarkeit des ersten Dichtungselements, wodurch dieses auf eine Vielzahl von unterschiedlichen Dichtungssträngen anpassbar ist und eine lückenlose Dichtungsverbindung mit letzteren gewährleistet.

[0012] Nach einer weiteren Realisierung bilden die elastischen Bereiche zumindest ein zweites Dichtungselement aus, wobei das zweite Dichtungselement dazu ausgelegt ist eine Dichtungsverbindung mit einem innenseitigen Profil der Trägerkonstruktion einzugehen. Wie mit Bezug auf die Figuren näher erläutert werden wird, weisen bekannte Trägerkonstruktionen innenseitige Profile auf, welche über sogenannte Isolierstege mit außenseitigen Profilen verbunden sind. Durch das zweite Dichtungselement kann eine luftdichte Dichtungsverbindung zwischen dem Verbindungselement und dem innenseitigen Profil der Trägerkonstruktion erreicht werden, was dementsprechend zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften der Trägerkonstruktion mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement führt. Ebenfalls dient das zweite Dichtungselement dazu, das erfindungsgemäße Verbindungselement sicher an der Trägerkonstruktion zu befestigen.

[0013] Das zweite Dichtungselement kann vorzugsweise aus mehreren Schichten bestehen. Insbesondere kann es sich bei diesen Schichten um dünne Schichten aus weichem PVC-Material handeln. Die Schichten sind in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, sodass das zweite Dichtungselement eine gewellte Oberfläche aufweist, wodurch das erfindungsgemäße Verbindungselement verrutschfest an dem innenseitigen Profil der Trägerkonstruktion befestigt werden kann. Mit anderen Worten bildet das zweite Dichtungselement vorzugsweise eine Vielzahl an Widerhaken aus, welche durch die Kanten der einzelnen Schichten ausgebildet werden.

[0014] In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel des Verbindungselementes für die erfindungsgemäße Fassade dargestellt. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer aus dem Stand der Technik bekannten Trägerkonstruktion mit Dichtungsprofilen;

Fig. 2a eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform Verbindungselementes der erfindungsgemäßen Fassade;

Fig. 2b eine schematische Darstellung der Verbindung des Verbindungselements nach Fig. 2a mit einer aus dem Stand der Technik bekannten Dichtung;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Verbindungselements nach Fig. 2a von unten;

Fig. 4 eine Schnittdarstellung einer in die Trägerkonstruktion aus Fig. 1 eingebauten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verbindungs-

elements; und

Fig. 5 eine Frontansicht auf die in Fig. 4 dargestellte Trägerkonstruktion mit erfindungsgemäßem Verbindungselement.

[0015] Im Folgenden sind gleiche oder gleich wirkende Bauteile aus Gründen der Übersichtlichkeit mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0016] Eine aus dem Stand der Technik bekannte Trägerkonstruktion 1 für Fassaden ist in Fig. 1 dargestellt. Diese Trägerkonstruktionen 1 bestehen für gewöhnlich aus einem außenseitigen Metallprofil 8, welches zur Vermeidung von Wärmebrücken über Isolierstege 6 mit einem innenseitigen Metallprofil 7 verbunden ist. Wie zu erkennen ist, werden Fassadenelemente 4 durch die Profile 7, 8 der Trägerkonstruktion 1 gehalten. Dabei ist es insbesondere üblich die Fassadenelemente 4 über Dichtungselemente 5 mit den Metallprofilen 7, 8 zu verbinden. Bei solchen aus dem Stand der Technik bekannten Trägerkonstruktionen 1 ist es ferner bekannt, zwischen den Fassadenelementen 4 Dichtungsstränge zum Schutz der Fassade vor Umwelteinflüssen vorzusehen. Die Dichtungsstränge erstrecken sich in Längsrichtung der in Fig. 1 dargestellten Fassadenkonstruktion und Dichten die Fassade in vertikaler Richtung gegen Witterungseinflüsse ab. Aus Gründen der Handhabbarkeit sind die Dichtungsstränge nicht als einzelner Strang ausgeführt, welcher sich entlang der gesamten Ausdehnung der Fassade erstreckt. Vielmehr sind die Dichtungsstränge als mehrere einzelne Teilstränge 2, 2' ausgebildet, die sich in Längsrichtung der in Fig. 1 dargestellten Fassadenkonstruktion 1, zwischen den Fassadenelementen 4, erstrecken. Damit die einzelnen Teilstränge 2, 2' der Dichtungsstränge angemessen an der Trägerkonstruktion 1 befestigt werden können, weisen diese erste, zweite und dritte Verankerungsbereiche 21, 21', 22, 22', 23, 23' auf. Die Verankerungsbereiche 21, 21', 22, 22', 23, 23' der Dichtungsstränge sind ausgebildet, in Ausnahmen der Profile 7, 8 einzugreifen und dementsprechend die Dichtungsstränge mit der Trägerkonstruktion 1 zu verbinden.

[0017] Wie es in Fig. 5 angedeutet ist, ergeben sich durch die Aufteilung der Dichtungsstränge in Teilstränge 2, 2' dichtungsfreie Zwischenräume 3, welche an den Dichtungsstößen der Teilstränge 2, 2' auftreten.

[0018] Erfindungsgemäß wird dieser dichtungsfreie Zwischenraum 3 von einem Verbindungselement 100 geschlossen. Dieses Verbindungselement 100 überspannt den gesamten dichtungsfreien Zwischenraum 3 und weist Überlappungsbereiche 101, 101' auf, über welche es mit den angrenzenden Teilsträngen 2, 2' der Dichtung der Fassade verbunden ist.

[0019] Eine Ausführungsform des Verbindungselements 100 ist in den Figuren 2a und 2b dargestellt. Das Verbindungselement 100 weist eine Struktur auf, welche an die Struktur der Teilstränge 2, 2' der Dichtung angepasst ist. Das heißt, das Verbindungselement 100 kann

problemlos über die Teilstränge 2 bzw. 2' der Dichtung gestülpt werden und somit den dichtungsfreien Zwischenraum 3 schließen.

[0020] Der Kern 102 des Verbindungselements 100 ist in vorteilhafter Weise aus einem festen Material gebildet. Das Material des Kerns 102 verleiht dem Verbindungselement 100 eine stabile Struktur, welche ausreicht, um möglicherweise auftretende Verspannungen innerhalb der Trägerkonstruktion 1 bzw. den Teilsträngen 2, 2' der Dichtung aufnehmen zu können.

[0021] Auf der Oberseite sowie der Unterseite des Verbindungselements 100 sind ferner elastische Bereiche 103, 104, 105 vorgesehen, welche mit dem festen Kern 102 verbunden sind. Diese möglichst luftdichte Verbindung kann beispielsweise durch Koextrusion, Kleben oder ähnliche Verfahren erfolgen. Die elastischen Bereiche 103, 104, 105 dienen dazu, das Verbindungselement 100 möglichst luftdicht mit der Trägerkonstruktion 1 zu verbinden. Beispielsweise kann der feste Kern 102 aus hartem PVC gefertigt sein, während der elastische Bereich 103 eine koextrudierte Schicht aus weichem PVC darstellt. Die Erfindung ist jedoch nicht hierauf beschränkt, vielmehr kann der feste Kern 102 auch in gewisser Weise elastisch sein. Es ist dabei von Vorteil den festen Kern 102 mit einer höheren Formstabilität auszubilden, als es für die elastischen Bereiche 103, 104, 105 der Fall ist, da sich der feste Kern 102 nur im geringen Maße an die Geometrie der Trägerkonstruktion 1 anpassen muss.

[0022] Wie in Fig. 2b dargestellt, wird das Verbindungselement 100 über die aus dem Stand der Technik bekannten Teilstränge der Dichtung (nur der erste Teilstrang 2 ist dargestellt) gestülpt. Dabei passt sich der elastische Bereich 103 auf der Bodenseite des Verbindungselements 100 der Struktur der Teilstränge 2, 2' an und stellt somit eine luft- und wasserdichte Verbindung her.

[0023] Wie in Fig. 3 dargestellt, sind die elastischen Bereiche 103 zumindest teilweise als Verankerungsbereiche 103a, 103b, 103c ausgebildet, um eine Fixierung des Verbindungselements 100 an der Trägerkonstruktion 1 der Fassade zu ermöglichen (vgl. Fig. 2). Die Verankerungsbereiche 103a, 103b, 103c werden in die Hohlräume der Trägerkonstruktion 1 eingeschoben, um das Verbindungselement 100 zu befestigen, und garantieren damit bestmögliche Dämmeigenschaften. Selbstverständlich erleichtern die Verankerungsbereiche 103a, 103b, 103c außerdem das Einbringen und die Positionierung des Verbindungselementes 100 im dichtungsfreien Zwischenraum 3 der Fassade.

[0024] Von Vorteil ist es weiterhin, dass die Verankerungsbereiche 103a, 103b, 103c eine Breite aufweisen, welche der Breite des dichtungsfreien Zwischenraumes 3 an den Dichtungsstößen der mehrteiligen Dichtungsstränge entspricht. Typischerweise beträgt der dichtungsfreie Zwischenraum 3 ca. 50 mm, weshalb durch eine entsprechende Anpassung der Verankerungsbereiche 103a, 103b, 103c, wie in Fig. 4 gezeigt, die Anbrin-

gung des Verbindungselements 100 weiter vereinfacht wird. Es ist damit möglich, das erfindungsgemäße Verbindungselement 100 direkt an den Teilsträngen 2, 2' der Dichtungen anzubringen, ohne das Verbindungselement 100 vorher zuschneiden zu müssen. Zur Montage des Verbindungselements 100 muss also lediglich ein kleiner Teil der Teilstränge 2, 2' im Überlappungsbereich 101, 101' abgetrennt werden.

[0025] Den Figuren 2 bis 4 kann ferner entnommen werden, dass die elastischen Bereiche 103, 104, 105 zumindest ein erstes Dichtungselement 104 ausbilden. Das erste Dichtungselement 104 ist ausgelegt, eine Dichtungsverbindung mit einem ersten Dichtungsstrang 9a der Trägerkonstruktion einzugehen. Das erste Dichtungselement 105 ist vorzugsweise auf die Form des ersten Dichtungsstrangs 9a der Trägerkonstruktion angepasst. Insbesondere ist es vorteilhaft, das erste Dichtungselement 104 mit einem im Wesentlichen elliptischen Querschnitt auszugestalten. Folglich entsteht eine Dichtungsverbindung zwischen dem ersten Dichtungsstrang 9a der Trägerkonstruktion und dem ersten Dichtungselement 104, welche das Eindringen von Wasser in den Innenraum der Trägerkonstruktion 1 wirkungsvoll verhindert.

[0026] Bei genauerer Betrachtung der Figur 2b ist ersichtlich, dass zur Montage des Verbindungselements 100 ein Teil des ersten Dichtungsstrangs 24 des ersten Teilstrangs 2 der Dichtung entfernt werden muss. Insbesondere handelt es sich dabei um denjenigen Teil des Dichtungsstranges 24, welcher sich im Überlappungsbereich 101 des Verbindungselements 100 mit dem Teilstrang 2 befindet. Der fehlende Teil des Dichtungsstrangs 24 wird erfindungsgemäß vom ersten Dichtungselement 104 des Verbindungselements 100 ersetzt.

[0027] Von Vorteil ist es auch, wenn die elastischen Bereiche 103, 104, 105 zumindest ein zweites Dichtungselement 105 ausbilden. Das zweite Dichtungselement 105 ist in vorteilhafter Weise dazu ausgelegt, eine Dichtungsverbindung mit dem innenseitigen Profil 7 der Trägerkonstruktion 1 einzugehen. Durch das zweite Dichtungselement 105 kann eine luftdichte Dichtungsverbindung zwischen dem Verbindungselement 100 und dem innenseitigen Profil 7 der Trägerkonstruktion 1 erreicht werden, was dementsprechend zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften der Trägerkonstruktion 1 mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselement 100 führt. Wie es vor allem anhand Fig. 4 deutlich wird, dient das zweite Dichtungselement 105 dazu, das erfindungsgemäße Verbindungselement sicher an der Trägerkonstruktion zu befestigen.

[0028] Insbesondere ist das zweite Dichtungselement 105 dazu vorzugsweise aus mehreren aufeinander gestapelten Schichten gebildet. Es kann sich bei diesen Schichten um dünne Schichten aus weichem PVC-Material handeln. Die Schichten sind in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, dass das zweite Dichtungselement 105 eine gewellte Oberfläche (vgl. Fig. 4) aufweist, wodurch das erfindungsgemäße Verbindungselement 100

verrutschfest an dem innenseitigen Profil 7 der Trägerkonstruktion 1 befestigt werden kann. Mit anderen Worten bildet das zweite Dichtungselement 105 vorzugsweise eine Vielzahl an Widerhaken aus, welche durch die Kanten der einzelnen Schichten ausgebildet werden.

Bezugszeichenliste

[0029]

1	Trägerkonstruktion
2, 2'	Teilstrang der Dichtung
3	dichtungsfreier Zwischenraum
4	Fassadenelement
5	Dichtungselement
6	Isoliersteg
7	innenseitiges Profil
8	außenseitiges Profil
9a, 9b, 9c	Dichtungsstrang
20 21, 21'	erster Verankerungsbereich des Teilstrangs
22, 22'	zweiter Verankerungsbereich des Teilstrangs
23, 23'	dritter Verankerungsbereich des Teilstrangs
25 24, 24'	Dichtungsstrang
100	Verbindungselement
101, 101'	Überlappungsbereich
102	fester Kern
30 103	elastischer Bereich
103a	erster Verankerungsbereich
103b	zweiter Verankerungsbereich
103c	dritter Verankerungsbereich
104	erstes Dichtungselement
35 105	zweites Dichtungselement

Patentansprüche

1. Fassade eines Gebäudes, mit einer Trägerkonstruktion (1) und Fassadenelementen (4, 4'), wobei die Fassade Dichtungen im Zwischenraum der Fassadenelemente (4, 4') aufweist, welche als Teilstränge mehrteilig ausgeführt sind und durch ein Verbindungselement (100) verbunden sind, wobei das Verbindungselement (100) ausgebildet ist zum Schließen eines bei der Fassade zwischen zwei einander angrenzenden Dichtungssträngen (2, 2') gebildeten dichtungsfreien Zwischenraumes (3), wobei das Verbindungselement (100) ferner ausgebildet ist, den dichtungsfreien Zwischenraum (3) zu überspannen, und wobei das Verbindungselement (100) Überlappungsbereiche (101, 101') aufweist, welche mit den Enden der einander angrenzenden Dichtungssträngen (2, 2') verbindbar sind, wobei das Verbindungselement (100) eine Struktur aufweist, welche derart an die Dichtungsstränge (2, 2') angepasst ist, dass das Verbindungselement über die Dichtung

tungsstränge (2, 2') gestülpt werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (100) einen elastischen Kern (102) sowie damit verbundene elastische Bereiche (103, 104, 105) aufweist, wobei die elastischen Bereiche (103, 104, 105) zumindest teilweise als Verankerungsbereiche (103a, 103b, 103c) ausgebildet sind, um eine Fixierung des Verbindungselementes (100) an der Trägerkonstruktion (1) der Fassade zu ermöglichen.

2. Fassade nach Anspruch 1, wobei die Verankerungsbereiche (103a, 103b, 103c) eine Breite aufweisen, welche der Breite des dichtungsfreien Zwischenraumes (3) an den Dichtungsstößen der Teilstränge entspricht.
3. Fassade nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die elastischen Bereiche (103, 104, 105) zumindest ein erstes Dichtungselement (104) ausbilden, wobei das erste Dichtungselement (104) dazu ausgelegt ist eine Dichtungsverbindung mit einem ersten Dichtungsstrang (9a) der Trägerkonstruktion (1) einzugehen.
4. Fassade nach Anspruch 3, wobei das erste Dichtungselement (104) einen im Wesentlichen elliptischen Querschnitt aufweist.
5. Fassade nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die elastischen Bereiche (103, 104, 105) zumindest ein zweites Dichtungselement (105) ausbilden, wobei das zweite Dichtungselement (105) dazu ausgelegt ist eine Dichtungsverbindung mit einem innenseitigen Profil (7) der Trägerkonstruktion (1) einzugehen.
6. Fassade nach Anspruch 5, wobei das zweite Dichtungselement (105) aus mehreren Schichten, vorzugsweise Schichten aus weichem PVC-Material, besteht.
7. Verwendung eines Verbindungselementes (100) in einer Fassade nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Verbindungselement (100) ausgebildet ist zum Schließen eines bei der Fassade zwischen zwei einander angrenzenden Dichtungssträngen (2, 2') gebildeten dichtungsfreien Zwischenraumes (3), wobei das Verbindungselement (100) ferner ausgebildet ist, den dichtungsfreien Zwischenraum (3) zu überspannen, und wobei das Verbindungselement (100) Überlappungsbereiche (101, 101') aufweist, welche mit den Enden der einander angrenzenden Dichtungssträngen (2, 2') verbindbar sind, wobei das Verbindungselement (100) eine Struktur aufweist, welche derart an die Dichtungsstränge (2, 2') angepasst ist, dass das Verbindungselement über die Dichtungsstränge (2, 2') gestülpt werden kann, wobei das Verbindungselement (100) einen elasti-

schen Kern (102) sowie damit verbundene elastische Bereiche (103, 104, 105) aufweist, und wobei die elastischen Bereiche (103, 104, 105) zumindest teilweise als Verankerungsbereiche (103a, 103b, 103c) ausgebildet sind, um eine Fixierung des Verbindungselementes (100) an der Trägerkonstruktion (1) der Fassade zu ermöglichen.

10 Claims

1. A façade of a building having a supporting structure (1) and façade elements (4, 4'), wherein the façade comprises seals in the interstices of the façade elements (4, 4') which are configured as multi-part partial strands and connected by a connecting element (100), wherein the connecting element (100) is designed to close a seal-less interstice (3) in the façade between two adjacent sealing strands (2, 2'), wherein the connecting element (100) is further designed to span the seal-less interstice (3), and wherein the connecting element (100) comprises overlapping regions (101, 101') able to connect to the ends of the adjacent sealing strands (2, 2'), wherein the connecting element (100) exhibits a structure adapted to the sealing strands (2, 2') such that the connecting element can be placed over the sealing strands (2, 2'), **characterized in that** the connecting element (100) comprises an elastic core (102) as well as elastic regions (103, 104, 105) connected thereto, wherein the elastic regions (103, 104, 105) are at least partially designed as anchoring regions (103a, 103b, 103c) in order to enable a fixing of the connecting element (100) to the supporting structure (1) of the façade.
2. The façade according to claim 1, wherein the anchoring regions (103a, 103b, 103c) exhibit a width corresponding to the width of the seal-less interstice (3) at the seal joints with the partial strands.
3. The façade according to claim 1 or 2, wherein the elastic regions (103, 104, 105) form at least one first sealing element (104), wherein the first sealing element (104) is designed to establish a seal connection with a first sealing strand (9a) of the supporting structure (1).
4. The façade according to claim 3, wherein the first sealing element (104) exhibits a substantially elliptical cross section.
5. The façade according to one of claims 1 to 4, wherein the elastic regions (103, 104, 105) form at least one second sealing element (105), wherein the second sealing element (105) is designed to establish a seal connection with an inner profile (7) of the

supporting structure (1).

6. The façade according to claim 5, wherein the second sealing element (105) consists of multiple layers, preferably layers of soft PVC material.
7. The use of a connecting element (100) in a façade in accordance with one of claims 1 to 6, wherein the connecting element (100) is designed to close a seal-less interstice (3) in the façade between two adjacent sealing strands (2, 2'), wherein the connecting element (100) is further designed to span the seal-less interstice (3), and wherein the connecting element (100) comprises overlapping regions (101, 101') able to connect to the ends of the adjacent sealing strands (2, 2'), wherein the connecting element (100) exhibits a structure adapted to the sealing strands (2, 2') such that the connecting element can be placed over the sealing strands (2, 2'), wherein the connecting element (100) comprises an elastic core (102) as well as elastic regions (103, 104, 105) connected thereto, and wherein the elastic regions (103, 104, 105) are at least partially designed as anchoring regions (103a, 103b, 103c) in order to enable a fixing of the connecting element (100) to the supporting structure (1) of the façade.

Revendications

1. Façade d'un bâtiment, comportant une construction de support (1) et des éléments de façade (4, 4'), la façade comprenant des joints d'étanchéité dans l'intervalle des éléments de façade (4, 4') qui sont réalisés en plusieurs pièces sous forme de tronçons partiels et qui sont reliés par un élément de liaison (100), dans laquelle
l'élément de liaison (100) est réalisé pour refermer un intervalle (3) dépourvu de joint d'étanchéité, formé dans la façade entre deux tronçons d'étanchéité (2, 2') adjacents à l'un à l'autre,
l'élément de liaison (100) est en outre réalisé pour coiffer l'intervalle (3) dépourvu de joint d'étanchéité, et
l'élément de liaison (100) comprend des zones de chevauchement (101, 101') susceptibles d'être reliées aux extrémités des tronçons d'étanchéité (2, 2') adjacents l'un à l'autre,
l'élément de liaison (100) comprend une structure qui est adaptée aux tronçons d'étanchéité (2, 2') de telle sorte que l'élément de liaison peut être coiffé par-dessus les tronçons d'étanchéité (2, 2'),
caractérisé en ce que
l'élément de liaison (100) comprend un coeur élastique (102) ainsi que des zones élastiques (103, 104, 105) reliées à celui-ci, les zones élastiques (103, 104, 105) étant réalisées au moins partiellement

sous forme de zones d'ancrage (103a, 103b, 103c) pour permettre une fixation de l'élément de liaison (100) sur la construction de support (1) de la façade.

2. Façade selon la revendication 1, dans laquelle les zones d'ancrage (103a, 103b, 103c) présentent une largeur qui correspond à la largeur de l'intervalle (3) dépourvu de joint d'étanchéité au niveau de jointures d'étanchéité des tronçons partiels.
3. Façade selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle les zones élastiques (103, 104, 105) forment au moins un premier élément d'étanchéité (104), le premier élément d'étanchéité (104) étant conçu pour établir une liaison d'étanchéité avec un premier tronçon d'étanchéité (9a) de la construction de support (1).
4. Façade selon la revendication 3, dans laquelle le premier élément d'étanchéité (104) présente une section transversale sensiblement elliptique.
5. Façade selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle les zones élastiques (103, 104, 105) forment au moins un second élément d'étanchéité (105), le second élément d'étanchéité (105) étant conçu pour établir une liaison d'étanchéité avec un profilé (7) du côté intérieur de la construction de support (1).
6. Façade selon la revendication 5, dans laquelle le second élément d'étanchéité (105) est constitué de plusieurs couches, de préférence de couches en matériau PVC souple.
7. Utilisation d'un élément de liaison (100) dans une façade selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle
l'élément de liaison (100) est réalisé pour refermer un intervalle (3) dépourvu de joint d'étanchéité, formé dans la façade entre deux tronçons d'étanchéité (2, 2') adjacents à l'un à l'autre,
l'élément de liaison (100) est en outre réalisé pour coiffer l'intervalle (3) dépourvu de joint d'étanchéité, et
l'élément de liaison (100) comprend des zones de chevauchement (101, 101') susceptibles d'être reliées aux extrémités des tronçons d'étanchéité (2, 2') adjacents l'un à l'autre,
l'élément de liaison (100) comprend une structure qui est adaptée aux tronçons d'étanchéité (2, 2') de telle sorte que l'élément de liaison peut être coiffé par-dessus les tronçons d'étanchéité (2, 2'),
l'élément de liaison (100) comprend un coeur élastique (102) ainsi que des zones élastiques (103, 104, 105) reliées à celui-ci, les zones élastiques (103,

104, 105) étant réalisées au moins partiellement sous forme de zones d'ancrage (103a, 103b, 103c) pour permettre une fixation de l'élément de liaison (100) sur la construction de support (1) de la façade.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

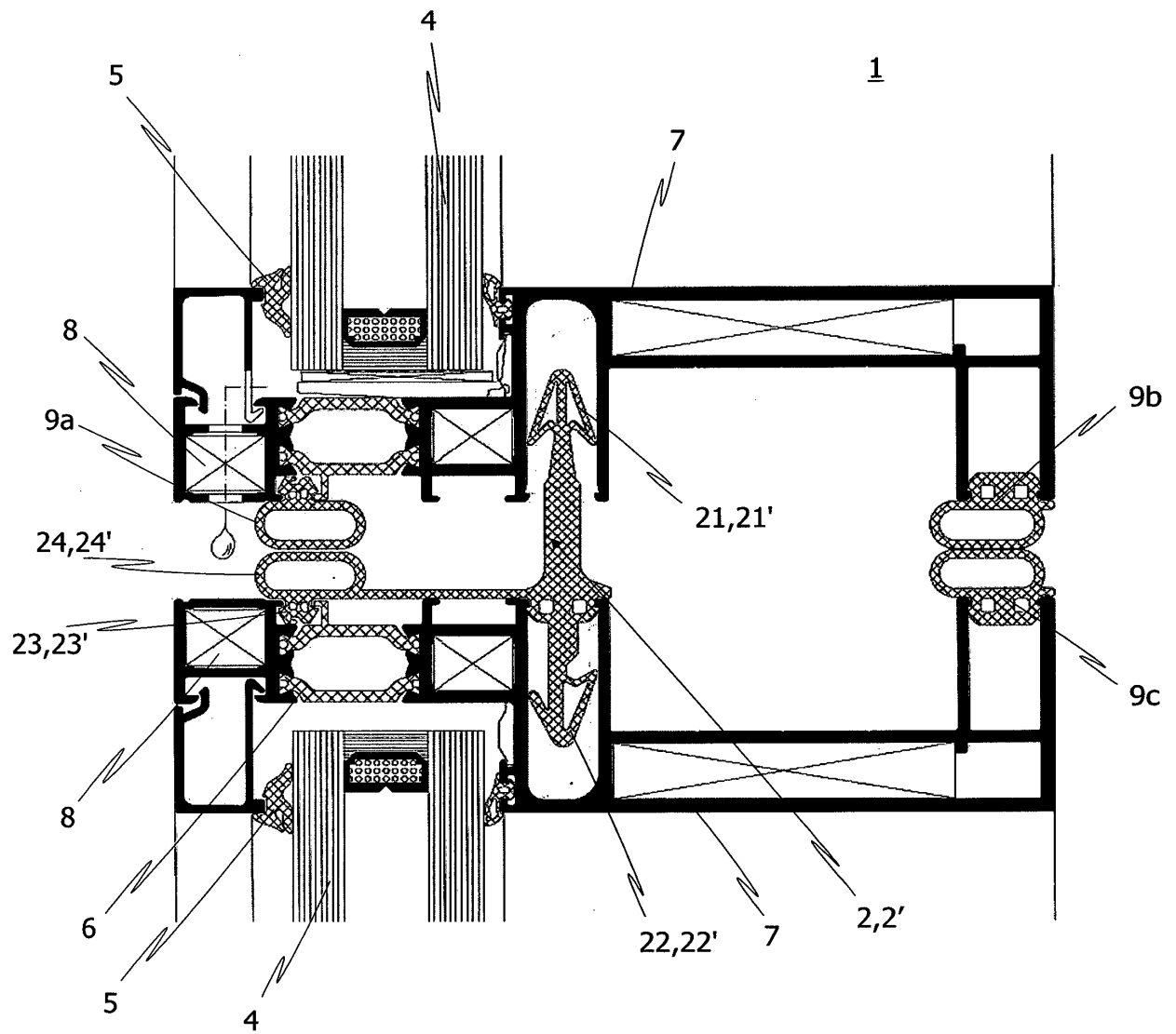


Fig. 1

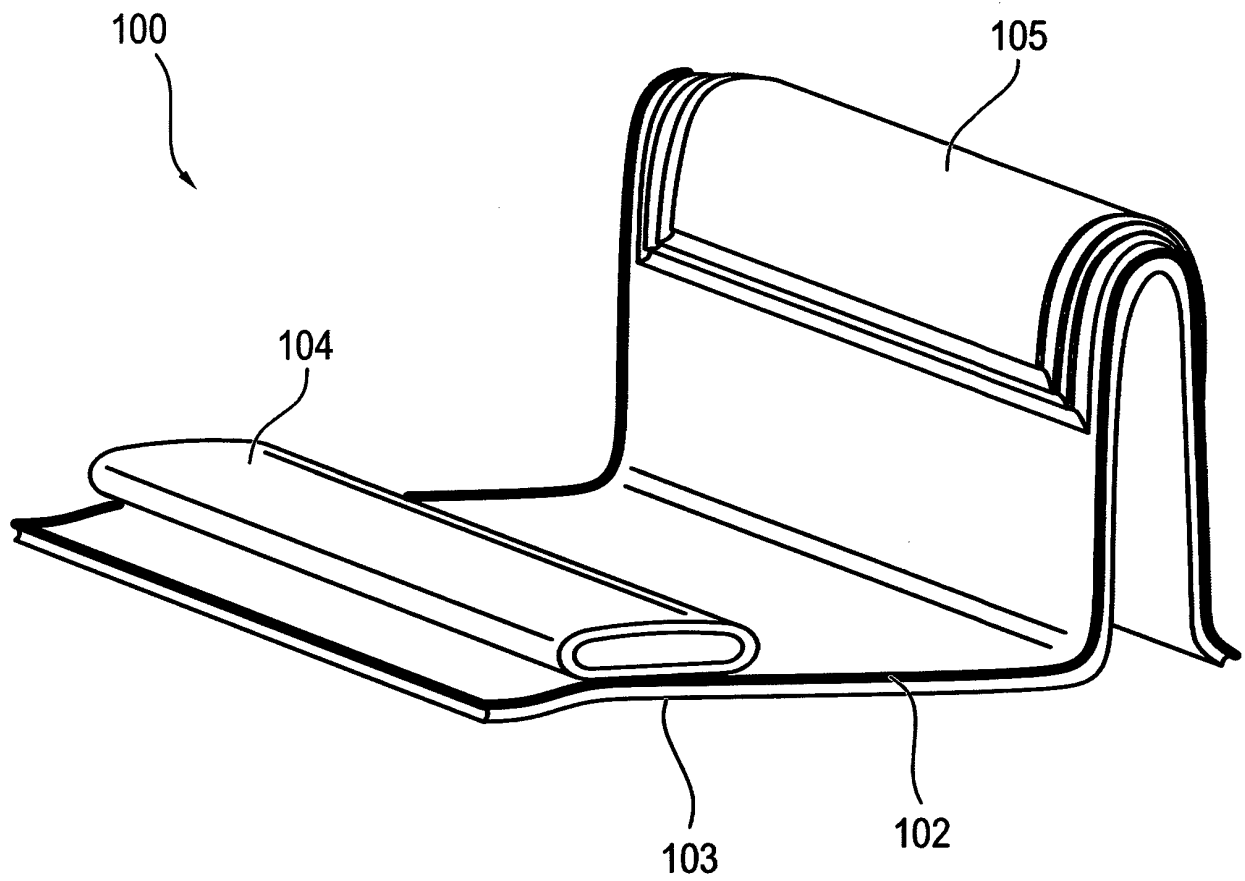


Fig. 2a

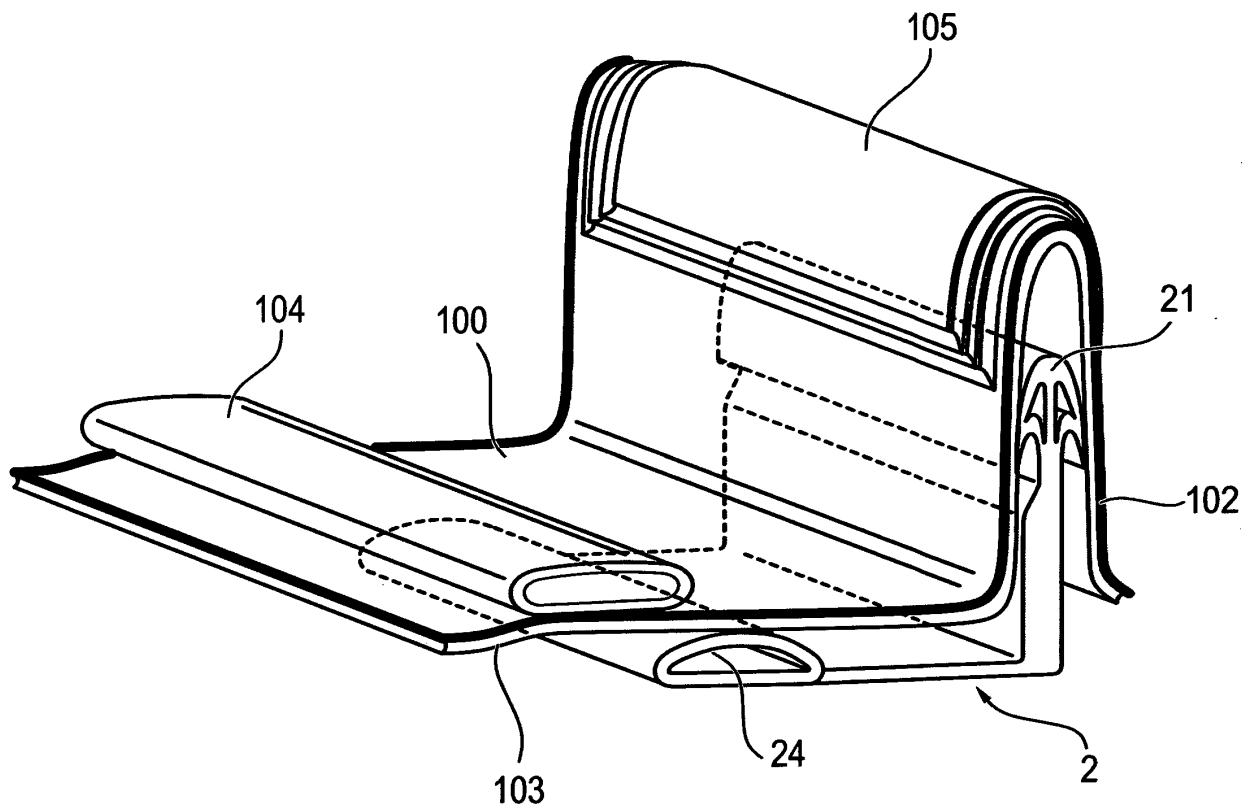


Fig. 2b

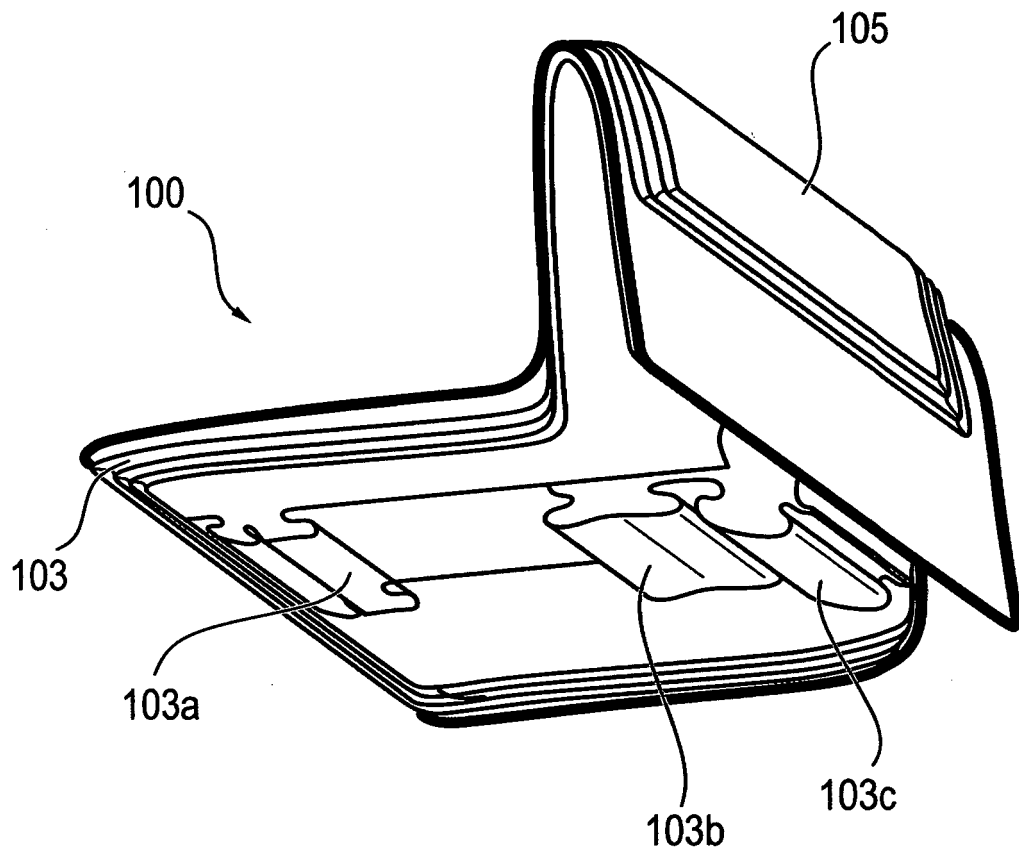


Fig. 3

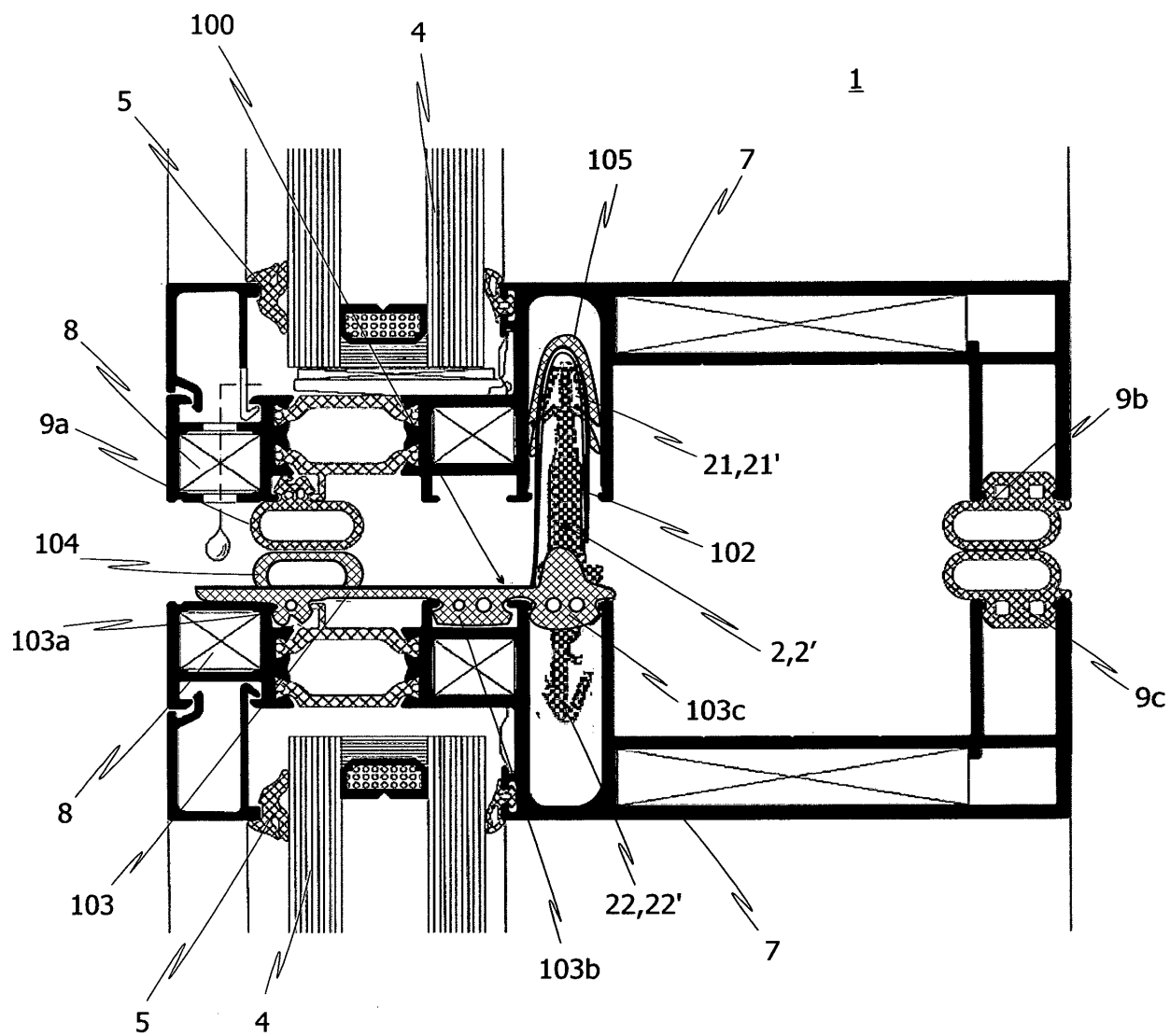


Fig. 4

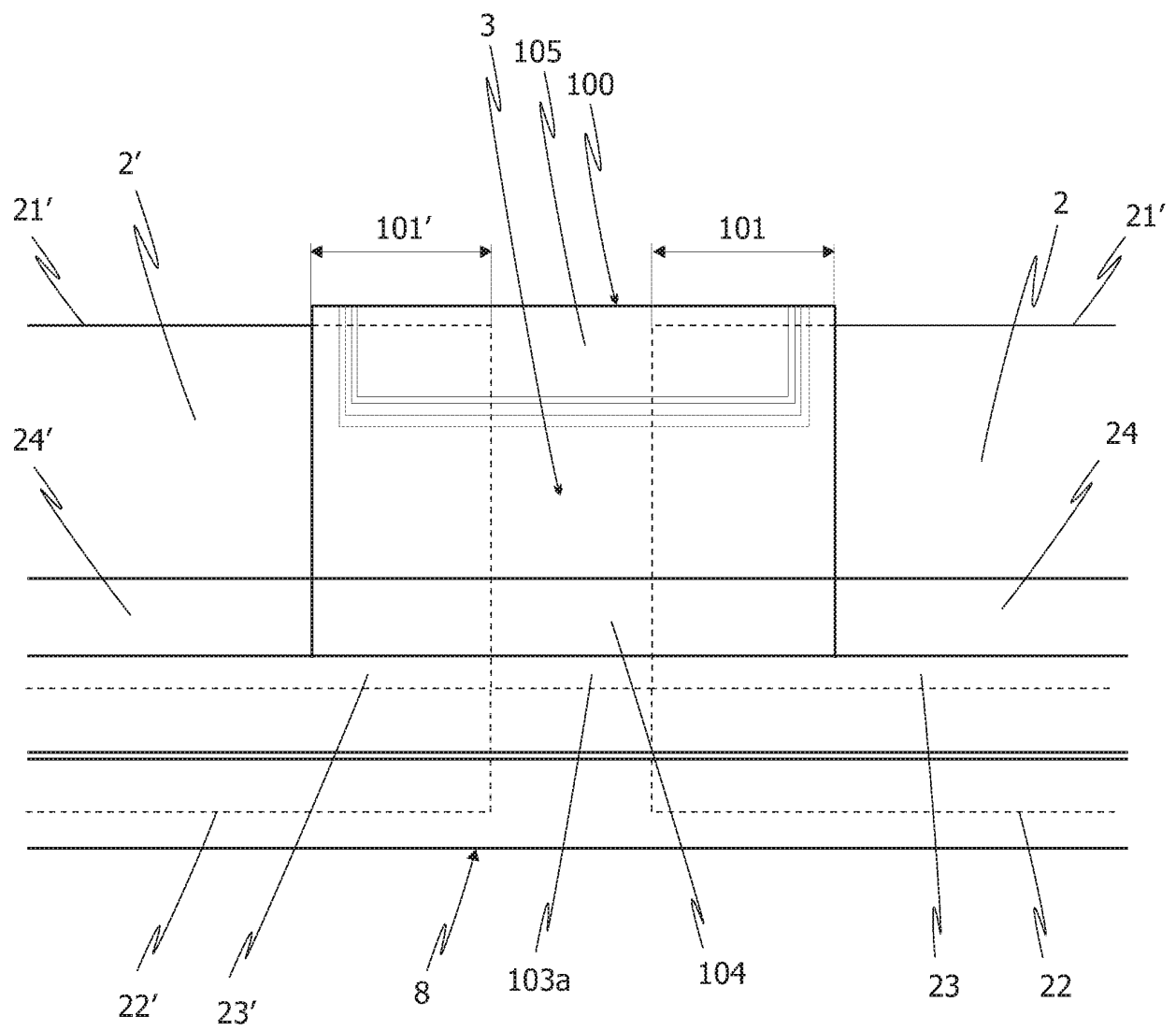


Fig. 5

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 4407284 A1 [0002]
- US 4843791 A [0003]