



(11) **EP 2 037 053 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.08.2012 Patentblatt 2012/31

(51) Int Cl.:
E04B 1/68 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08011754.2**

(22) Anmeldetag: **28.06.2008**

(54) **Profilanordnung zur Überbrückung einer Bauwerksfuge**

Profile device for bridging a building joint

Agencement de profilé destiné à l'enjambement d'un joint

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

(30) Priorität: **14.09.2007 DE 102007043983**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.03.2009 Patentblatt 2009/12

(73) Patentinhaber: **Wedi, Stephan
48282 Emsdetten (DE)**

(72) Erfinder: **Wedi, Stephan
48282 Emsdetten (DE)**

(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut et al
Dr. Hoffmeister & Bischof
Patentanwalt und Rechtsanwalt
Goldstraße 36
48147 Münster (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 711 880 DE-U- 1 934 771
DE-U- 6 810 332 GB-A- 1 349 486**

EP 2 037 053 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 eine Bauwerksfuge, nämlich Dehn- oder Bewegungsfuge zwischen zwei Bauwerkskörpern, überbrückende, ein- oder mehrteilige Profilanordnung, ausgebildet als starre Fugenbrücke mit zwei zueinander im wesentlichen spiegelbildlich an beiden Fugenkanten angeordneten Standprofilen, die mit einem über die Fuge reichenden Überbrückungsprofil verbunden sind, wobei wenigstens eines der Standprofile zum Ausgleich der Relativbewegungen zwischen den Bauwerkskörpern verstellbar gegenüber dem entsprechenden Bauwerkskörper angeordnet ist.

[0002] Eine derartige Profilanordnung ist aus den Unterlagen des deutschen Gebrauchsmusters 1 934 771 bekannt. Hier werden zwei wallförmige Kittstreifen mit einer brückenartigen Abdeckleiste verbunden, die aus Kunststoff oder Metall extrudiert werden kann. Um die Abdeckleiste herzustellen, sind relativ hohe Werkzeugkosten aufzubringen. Eine Wärmeisolation im Fugenbereich ist praktisch nicht gegeben.

[0003] Es stellt sich die Aufgabe, eine Profilanordnung als Bauwerksfugen-Überbrückung anzugeben, bei der neben hoher Wärmedämmung ein in der Bauindustrie weitgehend eingeführtes Material als Grundmaterial verwendbar ist und bei der zudem möglich ist, eine vorhandene Außenschicht der angrenzenden Baukörper, insbesondere Farbschicht oder Beplankung, lückenlos über die Profilanordnung fortzusetzen.

[0004] Diese Aufgabe wird gelöst bei einer Profilanordnung der vorgenannten Art, bei der die Standprofile und das Überbrückungsprofil aus einem polymeren Hartschaum bestehen, der mit einer armierten, als Haftgrund für eine weitere Deckschicht dienenden Mörtelschicht beschichtet ist.

[0005] Polymere Hartschäume, die sich für die Profilanordnung eignen, sind an sich bekannt. Insbesondere werden extrudierte Polystyrol-Hartschaum-Produkte verwendet. Jedoch sind auch andere Polymere verwendbar, beispielsweise Hartschaum aus dem Grundmaterial Polyurethan oder Schaumstoffe auf Phenolresol-Basis. Derartige Schaumstoffe können in Bezug auf Temperaturbeständigkeit und andere physikalische Parameter in vielfältiger Weise eingestellt werden, wie dem Fachmann bekannt ist.

[0006] Vielfach wird plattenförmiges Schaumstoffmaterial als Ausgangsmaterial verwendet, aus dem die Profilanordnung einstückig hergestellt ist. Es ist aber auch möglich, eckige Formen insgesamt als Hartschaumstoff-Grundkörper zu extrudieren und anschließend die Beschichtung vorzunehmen.

[0007] Ohne großen Werkzeugaufwand lässt sich eine Profilanordnung herstellen, wenn diese aus zwei oder drei zusammengeführten Profilen besteht, die auf der Außenseite der Fugenbrücke mit einer einstückigen Armierung aus Fasermaterial versehen sind.

[0008] Weiterhin besteht die Möglichkeit, die zusammengeführten Profile aus einer mit einer armierten Mörtelschicht versehenen Hartschaumstoff-Sandwichplatte zuzuschneiden, in die zwei V-förmige Gehrungsfrässchnitte eingebracht wurden, deren Tiefe so eingestellt war, dass die Armierung zwar fast erreicht, aber nicht durchtrennt wird; danach werden die sich ergebenden Profile unter Erhalt der Armierung im Bereich der Gehrungsfrässchnitte zu einer starren Fugenbrücke gefügt.

[0009] Als Armierung eignen sich in besonderer Weise Glasfasergewebe oder Glasfaservliese.

[0010] Das verstellbar mit dem Baukörper verbundene Standprofil wird vorzugsweise über eine dauerplastische Schicht mit dem zugehörigen Baukörper verbunden. Eine derartige dauerplastische Schicht kann beispielsweise aus Polysulfidkautschuk, dauerelastischem Polyurethankitt oder Ethylen-Propylen-Kautschuk bestehen.

[0011] Vorteilhaft ist es, bei der überbrückenden Profilanordnung den Raum unterhalb der Profilanordnung als Kabel- oder Leitungskanal zu nutzen oder aber Kabel oder Rohrleitungen teilweise oder gänzlich in den Hartschaum einzubetten.

[0012] Schließlich kann bei der Profilanordnung, wenn diese auf einer Gebäudefassade und über einer Bauwerksfuge angebracht ist, bei der die Außenschicht der Gebäudefassade zu beiden Seiten der Bauwerksfuge dieselbe Beschaffenheit hat, so abgedeckt sein, dass die Außenschicht, insbesondere Farbschicht oder Beplankung, lückenlos über die Profilanordnung hinweg gezogen ist.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt. Die Figuren der Zeichnung zeigen im Einzelnen:

Figur 1 eine Profilanordnung gemäß Erfindung zur Überbrückung einer Bauwerksfuge;

Figur 2a eine zur Herstellung einer Profilanordnung vorbereitete, mit Gehrungsfrässchnitt versehene Hartschaumplatte, im Querschnitt gesehen;

Figur 2b die zusammengeführten Profilanordnung unter Verwendung des Halbzeugs gemäß Figur 2a.

[0014] Die Erfindung betrifft eine Profilanordnung 100, mit der eine Bauwerksfuge 2, nämlich eine Dehn- oder Bewegungsfuge zwischen zwei Bauwerkskörpern 3.1, 3.2, überbrückt ist. Die Profilanordnung 100, wie in Figur 1 abgebildet, ist als starre Fugenbrücke ausgebildet. Zwei zueinander im Wesentlichen spiegelbildlich an beiden Fugenkanten 4.1 und 4.2 angeordnete Standprofile 5 und 6 sind durch ein die Bauwerksfuge 2 und den Abstand der beiden Standprofile 5 und 6 überbrückendes Überbrückungsprofil 7 verbunden. Eine Klebeverbindung 18 dient als Fügemitte.

[0015] Die beiden Bauwerkskörper 3.1 und 3.2 bestehen im vorliegenden Fall aus verfugten Fassadenplatten 8 mit einer aufgetragenen Putzschicht 9. Die Fugenkanten 4.1 und 4.2 können auch beschädigt sein, wobei die Profilanordnung die Beschädigungen überdeckt.

[0016] Die Standprofile 5 und 6 und das Überbrückungsprofil 7 bestehen aus einem Polystyrol-Hartschaumstoff. Auch andere Hartschaumstoffe, wie PU-Schaum, Phenolresol-Schaumstoffe und dergleichen können eingesetzt werden. Dem Fachmann obliegt es, temperatur- und umgebungsgerechte Schaumstoffe auszusuchen, was beispielsweise anhand des Buches »Kunststoffkunde«, herausgegeben von Schwarz/Ebeling, Vogel-Buchverlag, 8. Auflage, geschehen kann.

[0017] Der Polymer-Hartschaumkörper des Standprofils 5,6 und des Überbrückungsprofils 7 und damit die Profilanordnung 100 ist mit einer armierten Mörtelschicht 11 überzogen, die aus einem kunststoff-angereicherten, silikatischen Mörtel besteht. In den Mörtel ist vor seiner Aushärtung eine gewebte Glasfasermatte 12 eingelegt worden, die nach dem Aushärten eine Armierung bildet. Die Maschenweite des Glasfasergewebes liegt zwischen 5 und 15 mm. Das Ausgangs-Plattenmaterial für derartige Schaumstoffkörper ist als WEDI-PLATTE bekannt (Herstellerin: WEDI GmbH, Emsdetten).

[0018] Die freiliegenden Oberseiten der Standprofile 5,6 sind mit der Unterseite des Überbrückungsprofils verbunden. Der Fuß des Standprofils 5 wiederum ist mit der Putzschicht 9 über eine Kleberschicht 10 fest verbunden.

[0019] Das andere Standprofil 6 ist zum Ausgleich von Relativbewegungen zwischen den Bauwerkskörpern 3.1 und 3.2 verschiebbar oder verstellbar angeordnet; die sich unter der starren Fugenbrücke aufgrund von Wärmeausdehnungen bewegendes Bauwerkskörper 3.1 und 3.2 sind nicht starr mit dem Standprofil 6 verbunden. Die Unterseite des Standprofils 6 ist über eine dauerplastische Schicht 13 mit der Oberseite des Bauwerkskörpers 3.2 verbunden. Die dauerplastische Schicht 13 besteht aus einem dauerplastischen und/oder dauerelastischen Kunststoff, wobei der Fachmann hier verschiedene Produkte zur Verfügung hat. Hingewiesen wird wiederum auf das Buch »Kunststoffkunde«, a.a.O.. Als Beispiele für geeignete Kunststoffe seien genannt: Polysulfidkautschuk, dauerelastischer Polyurethankitt oder Ethylen-Propylen-Kautschuk. Zusätzlich ist hervorzuheben, dass die Standprofile 5 und 6 auch um ein geringes Maß verbogen werden können, so dass eine weitere abstandsausgleichende Verformung des Profilkörpers angenommen werden kann.

[0020] Die Abmessungen der Profilanordnung 100 sind variierbar. Vorzugsweise hat das Ausgangsmaterial eine Dicke von etwa 5 bis 12 cm und die Mörtelschicht eine Dicke von 1 bis 3 mm haben. Der Abstand von der Außenseite des Baukörpers bis zur dazu parallelen Außenseite der Profilanordnung beträgt etwa 5 bis 20 cm, wobei die genannten Abmessungen nur der Veranschaulichung, nicht aber der Einschränkung dienen.

[0021] Insbesondere vorteilhaft ist eine Herstellungsart für die überbrückende Profilanordnung 100', bei der von einer einseitig mit einer armierten Mörtelschicht 23 versehenen Hartschaumstoff-Sandwichplatte 20 gemäß Figur 2a ausgegangen wird. In eine solche Sandwich-

platte 20 werden zwei V-förmige Gehrungsfrässchnitte 21 geschnitten, deren Tiefe so eingestellt ist, dass die Armierung 22 zwar fast erreicht, aber nicht durchtrennt wird. Damit ergibt sich ein dreiteiliges Plattenprofil, das zu einer Profilanordnung 100' gemäß Figur 2b gebogen werden kann, wobei die Mörtelschicht 11 bricht, die Armierung 22 aus GlasfaserGewebe jedoch verbleibt und sich um die Ecken herumlegt.

[0022] Die Wangen der 90°-Gehrungsfrässchnitte werden aufeinanderliegend durch Verklebung verbunden.

[0023] Es sei außerdem noch darauf hingewiesen, dass Kabel 23 oder Rohrleitungen 14 teilweise oder gänzlich in den Hartschaum eingebettet sein können, wie dies aus Figur 1 ersichtlich ist.

[0024] Ist die Profilanordnung 100' auf einer Gebäudefassade und über einer Bauwerksfuge angebracht, bei der die Außenschicht der Gebäudefassade zu beiden Seiten der Bauwerksfuge 2 dieselbe Beschaffenheit hat, so kann beispielsweise eine Verfliesung oder Beplankung lückenlos über die Profilanordnung hinweg gezogen werden. Auch eine Farbschicht wird ohne weiteres ähnlich wie von dem Mörtel der außen liegenden Mörtelschicht aufgenommen, so dass sich ein homogenes Bild der Fassade mit der Profilanordnung ergibt. Es kann aber auch die Profilanordnung und einer Farbschicht, einer Folie oder einer Fliesenbeschichtung belegt werden, so dass sich eine farbliche Akzentuierung ergibt.

Patentansprüche

1. Eine Bauwerksfuge (2), nämlich Dehn- oder Bewegungsfuge zwischen zwei Bauwerkskörpern (3.1; 3.2), überbrückende, ein- oder mehrteilige Profilanordnung (100; 100'), ausgebildet als starre Fugenbrücke mit zwei zueinander im wesentlichen spiegelbildlich an beiden Fugenkanten angeordneten Standprofilen (5,6), die mit einem über die Bauwerksfuge (2) reichenden Überbrückungsprofil (7) verbunden sind, wobei wenigstens eines der Standprofile (5,6) zum Ausgleich der Relativbewegungen zwischen den Bauwerkskörpern (3.1, 3.2) verstellbar gegenüber dem entsprechenden Bauwerkskörper angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Standprofile (5,6) und Überbrückungsprofil (7) aus einem polymeren Hartschaum bestehen, der mit einer armierten, als Haftgrund für eine weitere Deckschicht dienenden Mörtelschicht (11) beschichtet ist.
2. Überbrückende Profilanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilanordnung (100) einstückig ausgebildet ist.
3. Überbrückende Profilanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilanordnung aus zwei oder drei zusammengeführten Profilen besteht, die auf der Außenseite mit einer einstücki-

gen Armierung (22) aus Fasermaterial versehen sind.

4. Überbrückende Profilanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zusammengeführten Profile (5,6,7) aus einer mit einer mit einer armierten Mörtelschicht versehenen Hartschaumstoff-Sandwichplatte (20) geschnitten (21) sind, in die zwei V-förmige Gehrungsfrässchnitte eingebracht wurden, deren Tiefe so eingestellt war, dass die Armierung zwar fast erreicht, aber nicht durchtrennt wurde, und dass die sich ergebenden Profile unter Erhalt der Armierung (22) im Bereich der Gehrungsfrässchnitte zu einer starren Fugenbrücke gefügt sind. 5 10 15
5. Überbrückende Profilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armierung (22) aus Glasfasergewebe oder -Glasfaservlies besteht. 20
6. Überbrückende Profilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verstellbar mit dem Baukörper verbundene Standprofil (6) über eine dauerplastische Schicht (13) mit dem zugehörigen Baukörper (3.2) verbunden ist. 25
7. Überbrückende Profilanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dauerplastische Schicht (13) aus einem aus der folgenden Gruppe ausgewählten Kunststoff besteht: Polysulfidkautschuk, dauerelastischer Polyurethankitt, Ethylen-Propylen-Kautschuk. 30 35
8. Überbrückende Profilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Raum unterhalb der Profilanordnung als Kabel- oder Leitungskanal dienen kann. 40
9. Überbrückende Profilanordnung nach Anspruch 1 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kabel oder Rohrleitungen teilweise oder gänzlich in den Hartschaum eingebettet sind. 45
10. Überbrückende Profilanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilanordnung auf einer Gebäudefassade und über einer Bauwerksfuge (2) angebracht ist und bei der die Außenschicht der Gebäudefassade zu beiden Seiten der Bauwerksfuge dieselbe Beschaffenheit hat, und dass die Außenschicht, insbesondere Farbschicht oder Beplanung, lückenlos über die Profilanordnung hinweg gezogen ist. 50 55

Claims

1. One-piece or multiple-piece profile assembly (100; 100') which bridges a building joint (2), namely an expansion or movement joint between two construction bodies (3.1; 3.2) and is formed as a rigid joint bridge with two vertical profiles (5, 6) which are disposed substantially in a mirror image with respect to each other on both joint edges and are connected with a bridging profile (7) which extends over the building joint (2), wherein at least one of the vertical profiles (5, 6) is disposed so as to be adjustable with respect to the corresponding construction element to compensate for the relative movements between the construction bodies (3.1, 3.2), **characterised in that** the vertical profiles (5, 6) and the bridging profile (7) consist of a polymeric hard foam which is coated with a reinforced mortar layer (11) which serves as an adhesive base for a further cover layer. 5 10 15 20
2. Bridging profile assembly as claimed in claim 1, **characterised in that** the profile assembly (100) is formed in one piece. 25
3. Bridging profile assembly as claimed in claim 1, **characterised in that** the profile assembly consists of two or three assembled profiles which are provided on the outer side with a one-piece reinforcement (22) consisting of fibre material. 30 35
4. Bridging profile assembly as claimed in claim 3, **characterised in that** the assembled profiles (5, 6, 7) are cut (21) from a hard foam sandwich plate (20) which is provided with a reinforced mortar layer and into which two V-shaped mitre-joint milling cuts have been introduced, whose depth has been adjusted such that the reinforcement has almost been reached but has not been cut through, and that the resulting profiles are joined to form one rigid joint bridge whilst maintaining the reinforcement (22) in the area of the mitre-joint milling cuts. 40 45
5. Bridging profile assembly as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the reinforcement (22) consists of glass fibre woven fabric or glass fibre nonwoven fabric. 50
6. Bridging profile assembly as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the vertical profile (6) which is adjustably connected to the construction body is connected to the associated construction body (3.2) by means of a permanently plastic layer (13). 55
7. Bridging profile assembly as claimed in claim 6, **characterised in that** the permanently plastic layer (13) consists of a synthetic material selected from the following group: polysulfide rubber, permanently

elastic polyurethane filler, ethylenepropylene rubber.

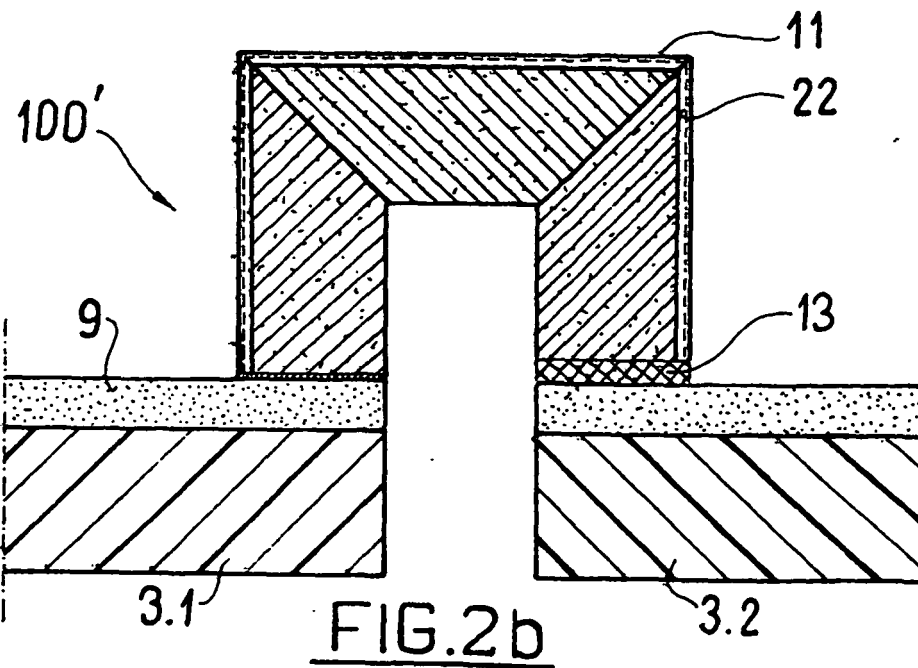
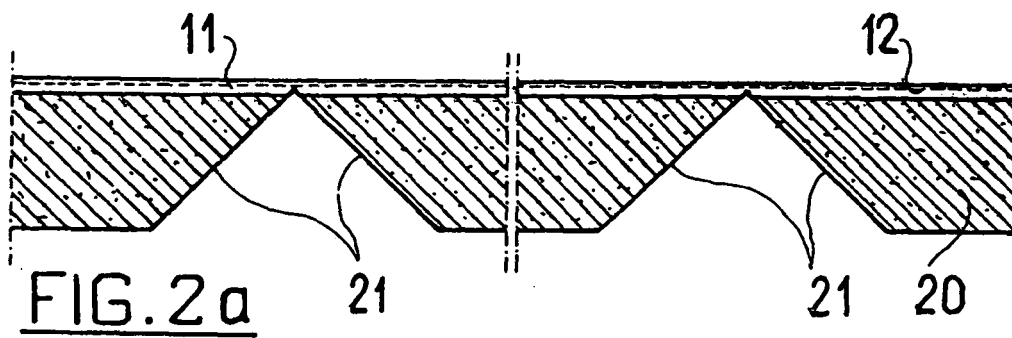
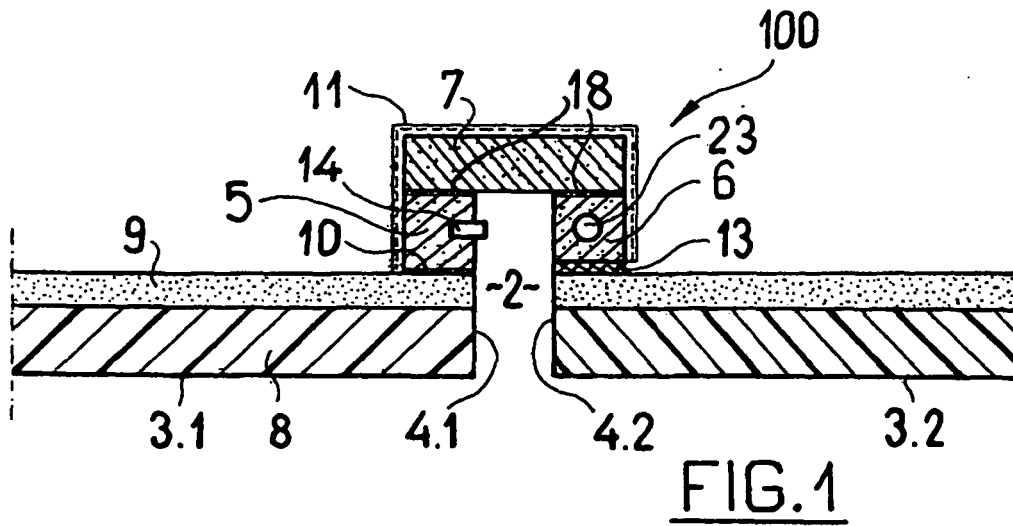
8. Bridging profile assembly as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the space beneath the profile assembly can serve as a cable or line channel. 5
9. Bridging profile assembly as claimed in claim 1 or 8, **characterised in that** cable or pipelines are partially or completely embedded in the hard foam. 10
10. Bridging profile assembly as claimed in any one of the preceding claims, **characterised in that** the profile assembly is mounted on a building façade and over a building joint (2), and wherein the outer layer of the building façade has the same surface property on both sides of the building joint, and that wherein the outer layer, in particular the painted layer or planking, is drawn over the profile assembly without any gap. 15 20

Revendications

1. Pont de jonction rigide formé par un agencement de profilés (100 ; 100') en un seul tenant ou en plusieurs parties sur un joint de dilatation (2) ménagé entre deux corps d'édifice (3.1 ; 3.2), ledit agencement comportant deux profilés verticaux (5, 6) disposés de manière essentiellement symétrique sur les deux bords du joint de dilatation (2) et reliés entre eux par un profilé horizontal (7) couvrant ledit joint (2), dans lequel l'un au moins des profilés verticaux (5, 6) est agencé mobile à l'égard du corps d'édifice correspondant, afin de compenser les mouvements relatifs entre les corps d'édifice (3.1 ; 3.2), **caractérisé en ce que** les profilés verticaux (5, 6) et le profilé horizontal (7) sont composés d'une mousse polymère rigide revêtue d'une couche de mortier armé (11) qui sert de couche d'accrochage à une couche supplémentaire dite de surface. 25 30
2. Pont de jonction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'agencement de profilés (100) est réalisé d'un seul tenant. 35 40 45
3. Pont de jonction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'agencement est composé de deux ou trois profilés assemblés qui, sur la face extérieure, sont dotés d'une armure (22) d'un seul tenant en matériau fibreux. 50
4. Pont de jonction selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les profilés assemblés (5, 6, 7) sont coupés dans un panneau sandwich (20) en mousse rigide doté d'une couche de mortier armé, panneau dans lequel on a pratiqué deux découpes en V dont 55

la profondeur était réglée de sorte telle que l'armure est presque atteinte mais pas sectionnée, et **en ce que** les profilés ainsi obtenus ont été assemblés au niveau des découpes en V, tout en préservant l'armure, pour former un pont de jonction rigide.

5. Pont de jonction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'armure (22) est en tissu de fibres de verre ou en non-tissé de fibres de verre.
6. Pont de jonction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé vertical (6) agencé mobile à l'égard du corps d'édifice correspondant (3.2) est relié à ce dernier par une couche à élasticité permanente (13).
7. Pont de jonction selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la couche à élasticité durable (13) est composée d'une matière synthétique choisie dans le groupe suivant : caoutchouc polysulfure, mastic polyuréthane à élasticité durable, caoutchouc éthylène propylène.
8. Pont de jonction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espace sous ledit pont peut servir de canal de câbles ou de conduit de tuyauterie. 25 30
9. Pont de jonction selon la revendication 1 ou 8, **caractérisé en ce que** des câbles ou des tuyaux sont partiellement ou totalement encastrés dans la mousse rigide. 35 40
10. Pont de jonction selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit pont de jonction est disposé sur une façade d'édifice en couvrant un joint de dilatation (2), **en ce que** la couche de surface de ladite façade est de nature identique des deux côtés du joint de dilatation et **en ce que** ladite couche de surface, en particulier une couche de peinture ou un bardage, est appliquée en recouvrant totalement le pont de jonction. 45 50 55



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 1934771 [0002]