(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 588 698 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.12.2016 Patentblatt 2016/50

(21) Anmeldenummer: **11727506.5**

(22) Anmeldetag: **28.06.2011**

(51) Int Cl.:
E06B 3/56 *(2006.01)* ***E06B 3/54*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/060842

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/001005 (05.01.2012 Gazette 2012/01)

(54) **ABSTANDHALTER ZUR DIMENSIONIERUNG VON FUGEN BEIM VERKLEBEN ODER ABDICHTEN VON FLÄCHIGEN ELEMENTEN AN PROFILELEMENTEN**

SPACER FOR DIMENSIONING JOINTS WHEN CLAMPING OR SEALING FLAT ELEMENTS TO PROFILED ELEMENTS

ECARTEUR POUR LE DIMENSIONNEMENT DE JOINTS LORS DU COLLAGE OU DE L'ÉTANCHEMENT D'ÉLÉMENTS PLANS SUR DES ÉLÉMENTS PROFILÉS

(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: **30.06.2010 EP 10167992**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.2013 Patentblatt 2013/19

(73) Patentinhaber: **Sika Technology AG**
6340 Baar (CH)

(72) Erfinder:
- **SCHEIWILLER, Leo**
  CH-8046 Zürich (CH)
- **BUCK, Manuel**
  CH-5412 Gebenstorf (CH)

(74) Vertreter: **Sika Patent Attorneys**
c/o Sika Technology AG
Corp. IP Dept.
Tüffenwies 16
Postfach
8048 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1- 29 721 975
DE-U1-202005 016 949
DE-U1-202006 007 386
US-A- 2 737 268

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).

EP 2 588 698 B1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Abstandhalter, wie sie zur Dimensionierung von Fugen beim Verkleben oder Abdichten von flächigen Elementen an Profilelementen eingesetzt werden.

Stand der Technik

[0002] Zur Dimensionierung von Fugen beim Verkleben oder Abdichten von flächigen Elementen an Profilelementen werden vielfach Abstandhalter eingesetzt. Ein typisches Anwendungsgebiet derartiger Abstandhalter stellt dabei die Verglasung im weitesten Sinne dar, wo Glasscheiben in oder an Profile geklebt werden. In vielen Fällen sind die Profile dabei als Rahmen angeordnet.

[0003] Bei der Herstellung solcher Konstruktionen wird beispielsweise das Profil, also etwa ein Profilrahmen, bereitgestellt. Anschliessend wird auf dem Profil eine Klebstoffraupe appliziert und schliesslich die Glasscheibe in den Rahmen eingelegt.

[0004] Um die Ausrichtung der Glasscheibe im Profilrahmen zu verbessern, wird diese oftmals vor dem Einbringen des Klebstoffs im Rahmen angeordnet und ausgerichtet. Um dabei die Glasscheibe nicht direkt auf den Profilrahmen legen zu müssen und um eine möglichst genaue Zentrierung der Glasscheibe zu erreichen, werden vor dem Einlegen der Scheibe Abstandhalter in den Rahmen eingelegt, welche die Scheibe sowohl horizontal, als auch vertikal ausrichten. Als Abstandhalter werden dabei üblicherweise Klötze verwendet, welche vielseitig ausgestaltet und aus verschiedenen Materialen gefertigt sein können.

[0005] DE202005016949U offenbart eine derartige Verklebung von Isolierverglasung.

[0006] Beim Verfüllen der durch den eingesetzten Abstandhalter gebildeten Fuge mit einem Kleb- oder Dichtstoff besteht das Problem, dass die Abstandhalter den Füllraum des Kleb- oder Dichtstoffs zumindest teilweise einnehmen. Dadurch muss die Füllmenge des Kleb- oder Dichtstoffs im Bereich der Abstandhalter reduziert werden, damit der Kleb- oder Dichtstoff an diesen Stellen nicht über den Fugenrand herausquellt. Hierfür ist insbesondere beim automatisierten Verfüllen eine aufwändige Messung und Regelung der Füllmenge erforderlich.

Darstellung der Erfindung

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Dimensionierung von Fugen beim Verkleben oder Abdichten von flächigen Elementen an Profilelementen bereitzustellen, welcher es ermöglicht, ein flächiges Element sowohl horizontal, als auch vertikal an einem Profilelement ausrichten, wobei die entstandene Fuge mit einer konstanten Menge Kleb- oder Dichtstoff verfüllt werden kann, ohne dass Kleb- oder Dichtstoff über den Fugenrand herausquellt.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren gemäss den Merkmalen des Anspruchs 1, und eine Vorrichtung gemäss den Merkmalen des Anspruchs 4.

[0009] Kern der Erfindung ist demnach ein Abstandhalter zur Dimensionierung von Fugen beim Verkleben oder Abdichten von flächigen Elementen an Profilelementen, wobei der Abstandhalter einen der Grundfläche des flächigen Elements zugewandten Auflagebereich sowie einen der Stirnseite des flächigen Elements zugewandten Anschlag aufweist, wobei der Auflagebereich und der Anschlag Distanzelemente umfassen, über welche sie auf dem Profilelement aufliegen und diese Distanzelemente so angeordnet sind, dass zwischen ihnen mindestens ein in Querrichtung zur Fuge verlaufender Durchgang gebildet wird.

[0010] Überraschenderweise wurde gefunden, dass Abstandhalter gemäss vorliegender Erfindung eine sehr stabile Abstützung des flächigen Elements auf dem Profilelement gewährleisten und es gleichzeitig ermöglichen, die gebildete Fuge auf dem gesamten Bereich mit einer konstanten Füllmenge an Kleb- oder Dichtstoff zu verfüllen.

[0011] Weitere Aspekte der Erfindung sind Gegenstand weiterer unabhängiger Ansprüche. Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0012] Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Gleiche Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf gezeigte und beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt.

[0013] Es zeigen:

- Figur 1 schematisch eine Vorrichtung bestehend aus Profilrahmen, Abstandhalter und flächigem Element im Querschnitt;
- Figur 2 schematisch einen Abstandhalter;
- Figur 3 schematisch einen Abstandhalter;
- Figur 4 schematisch einen Abstandhalter;
- Figur 5 schematisch einen Abstandhalter;
- Figur 6 schematisch einen Abstandhalter;
- Figur 7 schematisch einen Ausschnitt aus einer Vorrichtung bestehend aus Profilrahmen, Abstandhalter und flächigem Element;
- Figur 8 schematisch einen Ausschnitt aus einer Vorrichtung bestehend aus Profilrahmen, Abstandhalter und flächigem Element;
- Figur 9 schematisch einen Ausschnitt aus einer Vorrichtung bestehend aus Profilrahmen mit Begrenzungssteg, Abstandhalter und flächigem Element;

Figur 10 schematisch eine Vorrichtung bestehend aus Profilrahmen, Abstandhalter, flächigem Element und verfüllter Fuge im Querschnitt;

Figur 11 schematisch einen Solarkollektor bestehend aus Profilrahmen, Wasserlauf, Abstandhalter und flächigem Element im Querschnitt.

[0014] In den Figuren sind nur die für das unmittelbare Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0015] Figur 1 zeigt einen Abstandhalter 1, wie er zur Dimensionierung von Fugen beim Verkleben oder Abdichten von flächigen Elementen 2 an Profilelementen 3 angebracht ist, wobei der Abstandhalter einen der Grundfläche 4 des flächigen Elements zugewandten Auflagebereich 5 sowie einen der Stirnseite 6 des flächigen Elements zugewandten Anschlag 7 aufweist. Der Auflagebereich 5 und der Anschlag 7 umfassen dabei Distanzelemente, über welche sie auf dem Profilelement 3 aufliegen. Diese Distanzelemente sind so angeordnet, dass zwischen ihnen mindestens ein in Querrichtung 16 zur Fuge verlaufender Durchgang gebildet wird.

[0016] Als Querrichtung zur Fuge wird hierbei die gesamte Ebene bezeichnet, welche rechtwinklig zur Längsrichtung der Fuge steht. Die Längsrichtung zur Fuge ist in Figur 7 dargestellt.

[0017] In den Figuren 2 bis 6 sind unterschiedliche Ausführungsformen erfindungsgemässer Abstandhalter dargestellt.

[0018] So zeigt Figur 2 einen Abstandhalter 1 mit Auflagebereich 5 und Anschlag 7, welcher als Distanzelemente Stege 8 aufweist, über welche der Abstandhalter auf einem Profilelement aufliegen kann. Die Stege 8 sind bei dieser Ausführungsform parallel zueinander angeordnet, sodass zwischen ihnen Hohlräume 9 entstehen, welche, in Querrichtung zur Fuge verlaufende, Durchgänge bilden.

[0019] Figur 3 zeigt einen Abstandhalter 1, bei welchem die Auflagefläche 5 nur durch parallel zueinander verlaufende Stege 8 gebildet wird. Eine derartige Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass es im Bereich der Auflagefläche zu einer Verklebung des flächigen Elements mit dem Profilelement kommt.

[0020] Figur 4 zeigt weiterhin einen Abstandhalter 1 mit Auflagebereich 5 und Anschlag 7, welcher als Distanzelemente Noppen 10 aufweist. Der Vorteil einer Ausführungsform, wie sie in Figur 4 dargestellt ist, besteht darin, dass sich die Hohlräume, welche in Querrichtung zur Fuge verlaufende Durchgänge bilden, auch in Längsrichtung der Fuge durchgehend sind, wodurch die Ausbreitung des Fugenmaterials beim Verfüllen der Fuge nicht in Querrichtung zur Fuge begrenzt ist.

[0021] Neben Stegen und Noppen können auch Rippen oder Aussparungen am Abstandhalter als Distanzelemente dienen. Meist bevorzugt handelt es sich bei den Distanzelementen um parallel zueinander verlaufende Stege, welche senkrecht zur Längsrichtung der Fuge stehen. Derartige Distanzelemente geben dem Abstandhalter eine gute Stabilität und einen guten Stand auf dem Profilelement. Weiterhin handelt es sich bei den Stegen insbesondere um schmale Stege mit einer Breite im Bereich von 0.5 bis 2 mm. Der Vorteil einer geringen Breite ist, dass der Kleb- oder Dichtstoff besonders leicht um die Stege herum und somit in die Hohlräume des Abstandhalters fliesst. Gegebenenfalls können die Stege im Bereich gegen die Fliessrichtung des Kleb- oder Dichtstoffs beim Verfüllen der Fuge angewinkelt sein, sodass ein noch geringerer Widerstand gegen Kleb- oder Dichtstoff resultiert.

[0022] Handelt es sich bei den Distanzelementen um Stege, beträgt ihre Anzahl insbesondere 2 bis 5 Stege pro Abstandhalter. Die Anzahl der Stege soll dabei so gewählt sein, dass einerseits möglichst wenig Platz zwischen Anschlag bzw. Auflagefläche und Profilelement durch die Stege eingenommen wird und dennoch ein stabiles Aufliegen des Abstandhalters auf dem Profilelement resultiert.

[0023] Figur 5 zeigt einen Abstandhalter 1, dessen Anschlag 7 als beweglicher Bogen 11 ausgebildet ist. Beim Anlegen eines flächigen Elements übt dieser Bogen eine Klemmwirkung auf die Stirnseite des flächigen Elements aus. Dadurch kann das flächige Element optimal positioniert und in seiner Position fixiert werden.

[0024] Figur 6 zeigt einen Abstandhalter 1, dessen Anschlag eine bewegliche Lippe 12 aufweist. Die bewegliche Lippe hat den gleichen Effekt wie der in Figur 5 beschriebene bewegliche Bogen.

[0025] Der Abstandhalter kann je nach Ausführungsform verschieden ausgestaltet und dimensioniert sein. Typischerweise hängt die Ausgestaltung des Abstandhalters von seinem Einsatzgebiet ab und ist an die Struktur des Profilelements und des flächigen Elements angepasst.

[0026] Der erfindungsgemässe Abstandhalter kann aus einem beliebigen Material bestehen. Vorzugsweise besteht der Abstandhalter aus Kunststoff, insbesondere aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise einem Polyolefin, wie Polyethylen oder Polypropylen, Polystyrol und dergleichen.

[0027] Bevorzugt besteht der Abstandhalter aus einem Kunststoff, welcher gegenüber UV-Strahlung unempfindlich ist. Dies ist insbesondere dann angebracht, wenn es sich beim flächigen Element um eine Glasscheibe handelt, welche direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

[0028] Die Gesamtlänge eines erfindungsgemässen Abstandhalters liegt vorzugsweise im Bereich von 2 bis 5 cm, bei einer Auflagefläche der Breite von insbesondere 0.5 bis 2 cm. Die Höhe des Anschlags liegt insbesondere im Bereich von 0.1 bis 1 cm. Der Abstand, welcher durch die Distanzelemente zwischen flächigem Element und Profilelement erzeugt wird, liegt typischerweise im Bereich von 0.1 bis 1 cm.

[0029] Je nach Länge des flächigen Elements, welcher

an einem Profilelement angebracht werden soll, werden mehrere Abstandhalter eingesetzt. Insbesondere werden sie auf dem gesamten Profilelement in regelmässigen Abständen von insbesondere etwa 40 bis 80 cm platziert. Dadurch wird ein stabiles Aufliegen des flächigen Elements am Profilelement gewährleistet.

[0030] Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Verkleben oder Abdichten eines flächigen Elements an einem Profilelement, umfassend die Schritte

i) Bereitstellen eines Profilelements;
ii) Anbringen von mehreren Abstandhaltern gemäss vorhergehender Beschreibung am Profilelement, wobei die Anzahl und der Abstand der einzelnen Abstandhalter zueinander vorzugsweise so gewählt ist, dass das flächige Element stabil auf den Abstandhaltern aufliegt;
iii) Anlegen des flächigen Elements an das Profilelement, wobei der Randbereich der Grundfläche des flächigen Elements im Auflagebereich der Abstandhalter aufliegt und die Stirnseite des flächigen Elements am Anschlag der Abstandhalter anliegt;
iv) Verfüllen der Fuge zwischen Profilelement und flächigem Element mit einem Kleb- oder Dichtstoff.

[0031] Beim flächigen Element handelt es sich typischerweise um eine rechteckige Platte aus einem beliebigen Material, welches in Abhängigkeit des Anwendungsgebiets gewählt wird. Insbesondere handelt es sich beim flächigen Element um eine Glasscheibe.

[0032] Das Profilelement kann aus einem beliebigen Material gefertigt sein, vorzugsweise besteht es jedoch aus Kunststoff, Metall oder Holz. Insbesondere besteht das Profilelement aus Aluminium, Stahl oder einem Kunststoff wie einem Polyolefin, Polyvinylchlorid (PVC) und dergleichen.

[0033] Insbesondere handelt es sich beim Profilelement um einen Profilrahmen. Bevorzugt wird in diesem Profilrahmen das flächige Element eingelegt und anschliessend verklebt bzw. abgedichtet.

[0034] Das Verfüllen der Fuge mit einem Kleb- oder Dichtstoff kann aus handelsüblichen Kartuschen, welche manuell oder mittels Druckluft betrieben werden, erfolgen. Bevorzugt erfolgt die Applikation des Kleb- oder Dichtstoffs jedoch mittels Applikationsgerät, wie einem Applikations-Roboter oder einem XY-Tisch-Applikator, wobei der Kleb- oder Dichtstoff dabei aus einem Fass oder Hobbock gefördert wird.

[0035] Besonders bevorzugt ist beim beschriebenen Verfahren die Füllmenge des Kleb- oder Dichtstoffs auf der gesamten Länge des Profilelements identisch.

[0036] Es ist ein besonderer Vorteil des vorliegenden Verfahrens unter Verwendung erfindungsgemässer Abstandhalter, dass die Füllmenge an Kleb- oder Dichtstoff über die gesamte Länge der Fuge stets konstant bleiben kann und dennoch beim Verfüllen der Fuge im Bereich der Abstandhalter kein Kleb- oder Dichtstoff über den Fugenrand austritt. Dieser Effekt wird durch die Hohlräume hervorgerufen, welche durch das Aufliegen des Abstandhalters über Distanzelemente auf dem Profilelement gebildet werden.

[0037] Beim Kleb- oder Dichtstoff, welcher im vorliegenden Verfahren eingesetzt wird, handelt es sich insbesondere um einen elastischen Kleb- oder Dichtstoff. Weiterhin kann der Kleb- oder Dichtstoff ein ein- oder zweikomponentiger Kleb- oder Dichtstoff sein. Meist bevorzugt handelt es sich beim Kleb- oder Dichtstoff um einen Siliconkleb- oder Dichtstoff. Silicone weisen eine hohe UV-Stabilität auf und eignen sich daher insbesondere für Anwendungen, bei welchen die Fuge direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

[0038] Weiterhin umfasst die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung umfassend ein flächiges Element, welches an einem Profilelement angeordnet ist, wobei zwischen dem flächigen Element und dem Profilelement mindestens ein Abstandhalter gemäss vorhergehender Beschreibung angeordnet ist. Der Abstandhalter ist dabei so angeordnet, dass er über die Distanzelemente auf dem Profilelement aufliegt, wobei diese Distanzelemente wiederum so angeordnet sind, dass zwischen ihnen mindestens ein in Querrichtung zur Fuge verlaufender Durchgang gebildet wird.

[0039] Figur 7 zeigt eine Vorrichtung, wie sie vorhergehend beschreiben ist, umfassend ein Abstandhalter 1, welcher zur Dimensionierung der Fuge zwischen einem Profilelement 3 und einem flächigen Element 2 angeordnet ist. Figur 7 zeigt weiterhin die Längsrichtung 17 zur Fuge.

[0040] Figur 8 zeigt ebenfalls eine Vorrichtung, wie sie vorhergehend beschreiben ist, wobei der Abstandhalter 1 in dieser Ausführungsform so ausgebildet ist, dass die Stege 8, welche als Distanzelemente dienen, im Bereich der Auflagefläche fortgesetzt sind, sodass sie das Profilelement 3 zumindest teilweise umschliessen. Dadurch erleichtert sich die Positionierung und Fixierung des Abstandhalters auf dem Profilelement bis die Fuge mit Kleb- oder Dichtstoff verfüllt ist.

[0041] Figur 9 zeigt ebenfalls eine Vorrichtung, wie sie vorhergehend beschrieben ist, wobei bei dieser Ausführungsform das Profilelement 3 ein Begrenzungssteg 13 aufweist, welcher die Positionierung und Fixierung des Abstandhalters 1 auf dem Profilelement erleichtert und gleichzeitig als Begrenzung für den Kleb- oder Dichtstoff beim Verfüllen der Fuge dient.

[0042] Figur 10 zeigt eine Vorrichtung, wie sie vorhergehend beschrieben ist, wobei die Fuge mit einem Kleb- oder Dichtstoff 14 verfüllt ist. Der dargestellte Abstandhalter 3 entspricht einem Abstandhalter, wie er in Figur 2 dargestellt ist. Der Kleb- und Dichtstoff wird beim Verfüllen der Fuge von oben in die Fuge gefüllt und fliesst dann in die Fuge und zumindest teilweise unter das flächige Element. Die in Querrichtung zur Fuge verlaufenden Durchgänge sind dadurch zumindest teilweise mit Kleb- oder Dichtstoff ausgefüllt.

[0043] Erfindungsgemässe Abstandhalter werden vor-

zugsweise bei der Verklebung von Glasscheiben an Profilrahmen verwendet, wie sie beispielweise im Fenster- und Fassadenbau oder beim Bau von Solarkollektoren, von solarthermischen Kollektoren oder von photovoltaischen Modulen zum Einsatz kommen.

[0044] Figur 11 zeigt einen Solarkollektor bestehend aus einem Profilrahmen 3, an welchem eine Glasscheibe als flächiges Element 2 angebracht ist. Zur Dimensionierung der Fuge und zur optimalen Positionierung des flächigen Elements, sind zwischen dem Profilrahmen und dem flächigen Element erfindungsgemässe Abstandhalter 1 eingesetzt. Bei einer dargestellten Anordnung stellt die Glasscheibe die Abdeckung für einen Wasserlauf 15 dar.

[0045] Vorrichtungen, wie sie in Figur 11 dargestellt sind, werden typischerweise zur Energiegewinnung auf Dächern angebracht.

Bezugszeichenliste

[0046]

1	Abstandhalter
2	flächiges Element
3	Profilelement
4	Grundfläche
5	Auflagebereich
6	Stirnseite
7	Anschlag
8	Steg
9	Hohlraum
10	Noppen
11	beweglicher Bogen
12	bewegliche Lippe
13	Begrenzungssteg
14	Kleb- oder Dichtstoff
15	Wasserlauf
16	Querrichtung zur Fuge (Ebene)
17	Längsrichtung zur Fuge

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verkleben oder Abdichten eines flächigen Elements an einem Profilelement, umfassend die Schritte

   i) Bereitstellen eines Profilelements;
   ii) Anbringen von mehreren Abstandhaltern zur Dimensionierung von Fugen beim Verkleben oder Abdichten von flächigen Elementen (2) an Profilelementen (3) am Profilelement, wobei die Abstandhalter jeweils einen der Grundfläche (4) des flächigen Elements zugewandten Auflagebereich (5) sowie einen der Stirnseite (6) des flächigen Elements zugewandten Anschlag (7) aufweisen und wobei der Auflagebereich und der Anschlag Distanzelemente umfassen, über welche sie auf dem Profilelement aufliegen und diese Distanzelemente so angeordnet sind, dass zwischen ihnen mindestens ein in Querrichtung (16) zur Fuge verlaufender Durchgang gebildet wird;
   iii) Anlegen des flächigen Elements an das Profilelement, wobei der Randbereich der Grundfläche des flächigen Elements im Auflagebereich der Abstandhalter aufliegt und die Stirnseite des flächigen Elements am Anschlag der Abstandhalter anliegt;
   iv) Verfüllen der Fuge zwischen Profilelement und flächigem Element mit einem Kleb- oder Dichtstoff.

2. Verfahren gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllmenge des Kleb- oder Dichtstoffs auf der gesamten Länge des Profilelements identisch ist.

3. Verfahren gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement als Profilrahmen ausgebildet ist.

4. Vorrichtung umfassend ein flächiges Element (2), welches an einem Profilelement (3) angeordnet ist, wobei zwischen dem flächigen Element und dem Profilelement mindestens ein Abstandhalter (1) zur Dimensionierung einer Fuge zwischen dem flächigen Element und dem Profilelement angeordnet ist; und
   wobei der Abstandhalter einen der Grundfläche (4) des flächigen Elements zugewandten Auflagebereich (5) sowie einen der Stirnseite (6) des flächigen Elements zugewandten Anschlag (7) aufweist,
   dadurch gekennzeichnet, dass der Auflagebereich und der Anschlag Distanzelemente umfassen, über welche sie auf dem Profilelement aufliegen und diese Distanzelemente so angeordnet sind, dass zwischen ihnen mindestens ein in Querrichtung (16) zur Fuge verlaufender Durchgang gebildet wird.

5. Vorrichtung gemäss Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fuge mit einem Kleb- oder Dichtstoff (14) verfüllt ist.

6. Vorrichtung gemäss Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle, in Querrichtung (16) zur Fuge verlaufende, Durchgänge mit Kleb- oder Dichtstoff (14) ausgefüllt sind.

7. Vorrichtung gemäss einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Distanzelemente ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus Stegen (8), Noppen (10), Rippen oder Aussparungen am Abstandhalter.

8. Vorrichtung gemäss Anspruch 7, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Distanzelemente parallel zueinander verlaufende Stege (8) sind, welche senkrecht zur Längsrichtung (17) der Fuge stehen.

9. Vorrichtung gemäss Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl der Stege pro Abstandhalter 2 bis 5 beträgt.

Claims

1. Method for adhesively bonding or sealing a planar element on a profile element, the method comprising the following steps:

i) providing a profile element;
ii) attaching a plurality of spacers for dimensioning joints when adhesively bonding or sealing planar elements (2) to profile elements (3) on the profile element, wherein the spacers each have one bearing region (5) which faces the base area (4) of the planar element, and one stop (7) which faces the end side (6) of the planar element, and wherein the bearing region and the stop comprise distancing elements by way of which said bearing region and said stop bear on the profile element, these distancing elements being disposed such that at least one passage which runs in the transverse direction (16) to the joint is formed therebetween;
iii) placing the planar element on the profile element, wherein the peripheral region of the base area of the planar element bears in the bearing region of the spacers and the end side of the planar element bears on the stop of the spacers;
iv) filling in the joint between the profile element and the planar element using an adhesive material or sealing material.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the filling amount of the adhesive material or the sealing material is identical over the entire length of the profile element.

3. Method according to one of the preceding claims, **characterized in that** the profile element is configured as a sectional frame.

4. Device comprising a planar element (2) which is disposed on a profile element (3),
wherein at least one spacer (1) for dimensioning a joint is disposed between the planar element and the profile element, and
wherein the spacer has a bearing region (5) which faces the base area (4) of the planar element, and one stop which faces the end side (6) of the planar element,
characterized in that the bearing region and the stop comprise distancing elements by way of which said bearing region and said stop bear on the profile element, these distancing elements being disposed such that at least one passage which runs in the transverse direction (16) to the joint is formed therebetween.

5. Device according to Claim 4, **characterized in that** the joint is filled in using an adhesive material or sealing material (14).

6. Device according to Claim 5, **characterized in that** all passages which run in the transverse direction (16) to the joint are filled in using adhesive material or sealing material (14).

7. Device according to one of Claims 4 to 6, **characterized in that** the distancing elements are selected from the group of webs (8), burls (10), ribs, or clearances on the spacer.

8. Device according to Claim 7, **characterized in that** the distancing elements are webs (8) which run so as to be mutually parallel and which are perpendicular to the longitudinal direction (17) of the joint.

9. Device according to Claim 8, **characterized in that** the number of webs per spacer is 2 to 5.

Revendications

1. Procédé pour le collage ou l'étanchement d'un élément plan sur un élément profilé, comprenant les étapes suivantes :

i) fourniture d'un élément profilé ;
ii) montage sur l'élément profilé de plusieurs éléments d'espacement pour le dimensionnement de joints lors du collage ou de l'étanchement d'éléments plans (2) sur des éléments profilés (3), les éléments d'espacement présentant chacun une région d'appui (5) tournée vers la surface de base (4) de l'élément plan ainsi qu'une butée (7) tournée vers le côté frontal (6) de l'élément plan et la région d'appui et la butée présentant des éléments d'écartement par le biais desquels elles reposent sur l'élément profilé et ces éléments d'écartement étant disposés de telle sorte qu'au moins un passage s'étendant dans la direction transversale (16) par rapport au joint soit formé entre eux ;
iii) application de l'élément plan sur l'élément profilé, la région de bord de la surface de base de l'élément plan reposant dans la région d'appui des éléments d'espacement et le côté frontal de l'élément plan s'appliquant contre la butée des éléments d'espacement ;

iv) remplissage du joint entre l'élément profilé et l'élément plan avec un matériau adhésif ou d'étanchement.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la quantité de remplissage du matériau adhésif ou d'étanchement est identique sur toute la longueur de l'élément profilé.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément profilé est réalisé sous forme de cadre profilé.

4. Dispositif comprenant un élément plan (2) qui est disposé sur un élément profilé (3),
au moins un élément d'espacement (1) pour le dimensionnement d'un joint entre l'élément plan et l'élément profilé étant disposé entre l'élément plan et l'élément profilé ; et
l'élément d'espacement présentant une région d'appui (5) tournée vers la surface de base (4) de l'élément plan ainsi qu'une butée (7) tournée vers le côté frontal (6) de l'élément plan,
caractérisé en ce que la région d'appui et la butée comprennent des éléments d'écartement par le biais desquels elles s'appliquent sur l'élément profilé et ces éléments d'écartement sont disposés de telle sorte qu'au moins un passage s'étendant dans la direction transversale (16) par rapport au joint soit disposé entre eux.

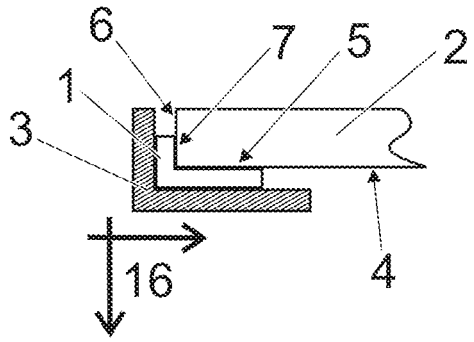
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le joint est rempli d'un matériau adhésif ou d'étanchement (14).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** tous les passages s'étendant dans la direction transversale (16) par rapport au joint sont remplis de matériau adhésif ou d'étanchement (14).

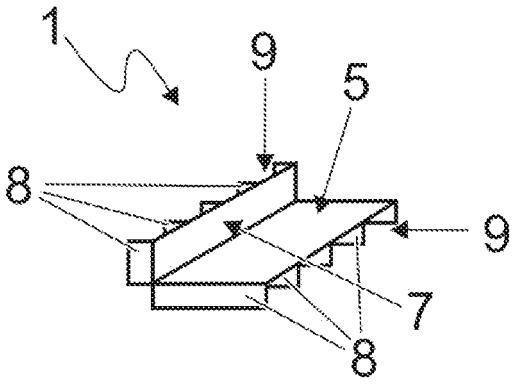
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** les éléments d'écartement sont choisis parmi le groupe constitué de nervures (8), de protubérances (10), d'arêtes ou d'évidements sur l'élément d'écartement.

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les éléments d'écartement sont des nervures (8) s'étendant parallèlement les unes aux autres qui sont perpendiculaires à la direction longitudinale (17) du joint.

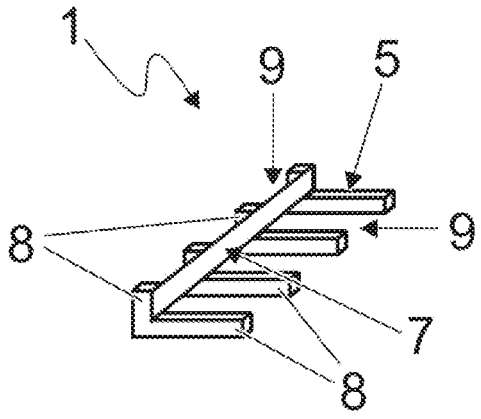
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le nombre de nervures par élément d'espacement est de 2 à 5.



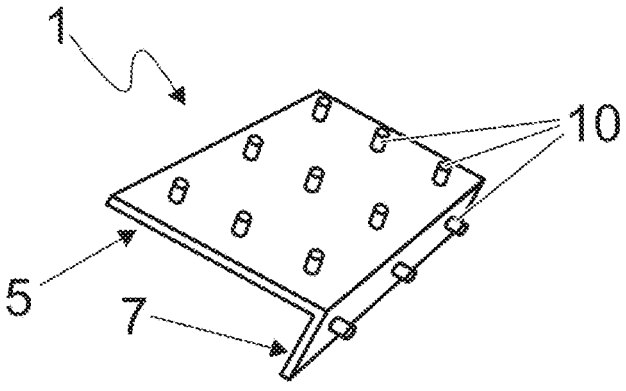
Figur 1



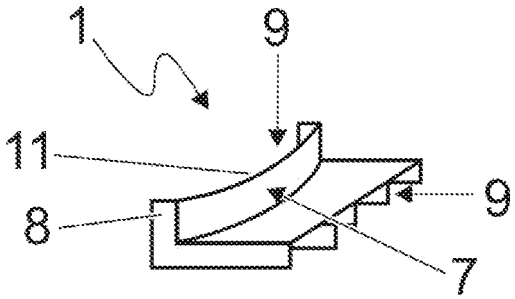
Figur 2



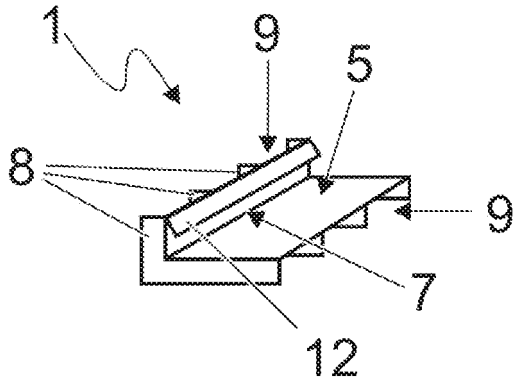
Figur 3



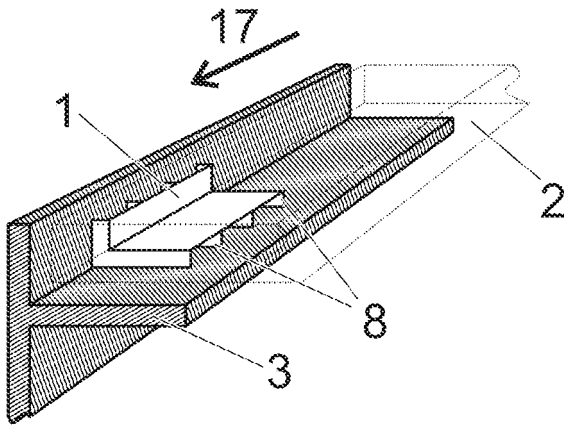
Figur 4



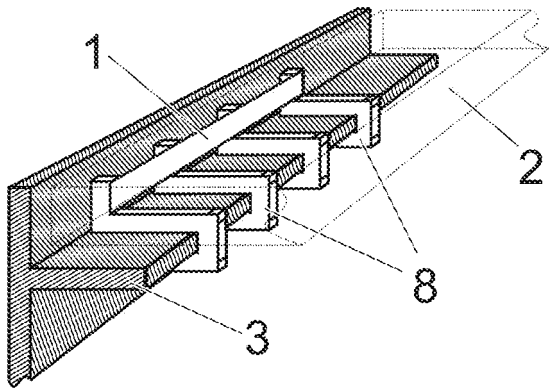
Figur 5



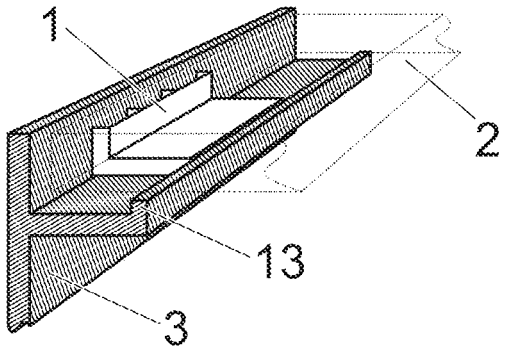
Figur 6



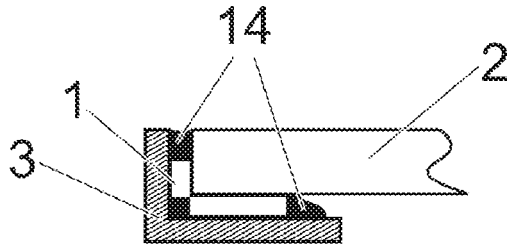
Figur 7



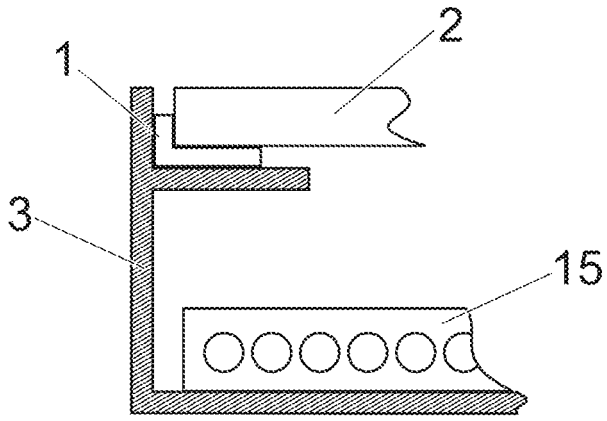
Figur 8



Figur 9



Figur 10



Figur 11

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 202005016949 U **[0005]**