

(19)



(11)

EP 4 001 536 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.04.2025 Patentblatt 2025/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04B 2/96 ^(2006.01) **B05C 17/005** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21200860.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04B 2/965

(22) Anmeldetag: **05.10.2021**

(54) **PFOSTEN-RIEGEL-KONSTRUKTION, VERFAHREN ZUR MONTAGE EINER PFOSTEN-RIEGEL-KONSTRUKTION**

TRANSOM-MULLION CONSTRUCTION, METHOD OF ASSEMBLING A TRANSOM-MULLION CONSTRUCTION

CONSTRUCTION À POTEAUX ET TRAVERSES, PROCÉDÉ DE MONTAGE D'UNE CONSTRUCTION À POTEAUX ET TRAVERSES

(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

- **GROTE, Matthias**
32130 Enger (DE)
- **SCHNIEDER, Jürgen**
33397 Rietberg (DE)

(30) Priorität: **24.11.2020 DE 102020131107**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 444 566 DE-U1- 202012 104 406
US-A- 2 818 999

(72) Erfinder:

- **BORCH, Kathrin**
33602 Bielefeld (DE)

EP 4 001 536 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 vorliegende Erfindung betrifft eine Pfosten-Riegel-Konstruktion mit einem Pfosten und einem an dem Pfosten festlegbaren Riegel, wobei an dem Pfosten eine Glasanlagedichtung fixiert ist und neben der Glasanlagedichtung ein Entwässerungskanal angeordnet ist, und an dem Riegel eine Aufsatzdichtung vorgesehen ist, die zwei Glasanlagedichtungen und einen Verbindungsabschnitt zwischen den zwei Glasanlagedichtungen aufweist, wobei die Aufsatzdichtung den Riegel endseitig überragt und in einer Aussparung der Glasanlagedichtung eingefügt ist, wobei zwischen dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung und dem Pfosten ein Stützkörper angeordnet ist, und ein Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion.

[0002] In der EP 2 444 566 A2 ist eine Anordnung zweier winklig zueinander stehender Profilstäbe offenbart, bei der eine Aufsatzdichtung an einer Kreuzung der Profilstäbe ausgeklinkt ist und in eine Aussparung an einer Glasanlagedichtung eingreift. In die Ausklinkung ist ein Formkörper als Dichtelement eingefügt, damit Flüssigkeit von einem Entwässerungskanal der Aufsatzdichtung in einen Entwässerungskanal an der Aufsatzdichtung eines vertikalen Tragprofils eingeleitet werden kann. Diese Art der Entwässerung hat sich an sich bewährt, allerdings kann es in dem Kreuzungsbereich zu Undichtigkeiten durch Spalte zwischen dem Dichtelement und den Aufsatzdichtungen kommen.

[0003] Die DE 20 2012 104 406 U1 offenbart eine Profildichtung, an der endseitig ein Dichtstück fixiert wird. Über das Dichtstück werden die Seitenstege der Profildichtung verlängert. In dem Dichtelement ist eine Öffnung zum Einspritzen von Dichtmittel ausgebildet. Eine Abdichtung kann allerdings nur erreicht werden, wenn das Dichtmittel auch an die Übergangsstellen zwischen den Seitenstegen der Profildichtung und dem Dichtstück gelangt. Die gleichmäßige Verteilung der Dichtmasse lässt sich schlecht steuern, so dass es auch hier zu Dichtigkeitsproblemen kommen kann. Des Weiteren ist es schwierig, die Montage prozesssicherer und schnell durchzuführen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Pfosten-Riegel-Konstruktion und ein Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion zu schaffen, die eine verbesserte Abdichtung in einem Kreuzungsbereich zwischen einem Pfosten und einem Riegel ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Pfosten-Riegel-Konstruktion mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 8 gelöst.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Pfosten-Riegel-Konstruktion umfasst die an dem Riegel angebrachte Aufsatzdichtung einen hervorstehenden Abschnitt, der in eine Aussparung der Glasanlagedichtung an dem Pfosten eingefügt ist. Dadurch ist die Glasanlagedichtung durchgängig ausgebildet, insbesondere auch in

einem Stoßbereich des Riegels, da die Aufsatzdichtung den Riegel in dessen Längsrichtung überragt, so dass Flüssigkeit über die Aufsatzdichtung in den Entwässerungskanal an dem Pfosten abgeleitet werden kann. An dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung ist ferner eine Öffnung vorgesehen, die mit einer Einfüllöffnung eines Verteilerkanals in einem Stützkörper zum Befüllen mit Dichtmittel fluchtet. Dadurch kann bei der Montage ein Dichtmittel in die Öffnung an dem hervorstehenden Ende eingefüllt werden, um das Dichtmittel dann in eine Einfüllöffnung des Verteilerkanals in dem Stützkörper einzubringen und über den Stützkörper zu verteilen. Dadurch können auch Spalte zwischen der Aufsatzdichtung an dem Riegel und der Glasanlagedichtung an dem Pfosten effektiv abgedichtet werden.

[0007] Vorzugsweise ist die Öffnung in der Aufsatzdichtung in dem Verbindungsabschnitt zwischen zwei Glasanlagedichtungen an einem Boden eines U-förmigen Abschnittes ausgebildet. Der U-förmige Abschnitt der Aufsatzdichtung kann in dem Bereich des Riegels eine Schraubnut übergreifen, insbesondere U-förmig übergreifen, wobei in dem Boden die Öffnung zum Befüllen mit Dichtmittel vorgesehen ist. Dadurch ist die Öffnung bei der Montage gut zugänglich, und ein Füllwerkzeug lässt sich effektiv positionieren. Die Aufsatzdichtung kann dabei extrudiert sein und wird an dem hervorstehenden Ende mit einer Ausklinkung versehen, so dass die Dichtung an dem Pfosten und die Aufsatzdichtung an dem Riegel ineinandergreifen. Die Wände eines Entwässerungskanals an der Aufsatzdichtung sind vorzugsweise durchgängig ausgebildet und überragen die Aufsatzdichtung, so dass eine effektive Ableitung von Feuchtigkeit gewährleistet wird.

[0008] In einer weiteren Ausgestaltung weist der Verteilkanal hinter der Einfüllöffnung zwei Abschnitte auf, die sich in Längsrichtung des Pfostens erstrecken. Dadurch kann das eingefüllte Dichtmittel in dem Verteilkanal aufgeteilt werden in zwei Stränge, um einen Spalt zwischen der Aufsatzdichtung an dem hervorstehenden Ende und der Glasanlagedichtung an dem Pfosten abzudichten.

[0009] Über die Ausrichtung des Verteilkanals kann gewährleistet werden, dass ein Entwässerungskanal an dem Pfosten nicht mit Dichtmittel verunreinigt wird, da das Dichtmittel andernfalls aus dem Entwässerungskanal mühsam entfernt werden muss.

[0010] Für eine effektive Montage wird der Stützkörper an einem Teil der Glasanlagedichtung klemmend oder rastend gehalten. Hierfür können an dem Stützkörper entsprechende Raststege oder Klemmelemente vorgesehen sein. Dadurch kann der Stützkörper an einem Teil der Glasanlagedichtung vorfixiert werden, bevor dann ein hervorstehendes Ende der Aufsatzdichtung von dem Riegel den Stützkörper überdeckt. Der Stützkörper kann dabei in der montierten Position zu der Aufsatzdichtung gerichtete Stege oder Kanten aufweisen, die eine Stirnseite der Aufsatzdichtung zumindest teilweise überdecken und in Zusammenwirken mit dem Dichtmittel für eine verbesserte Abdichtung sorgen.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung ist an mindestens einem Glasanlagedichtung, vorzugsweise an zwei Glasanlagedichtungen, an dem hervorstehenden Ende jeweils eine Aussparung vorgesehen, über die eine Befüllung des Verteilerkanals sichtbar ist. Wenn das flüssige Dichtmittel über die Öffnung und die Einfüllöffnung in den Stützkörper eingeleitet wird, verteilt sich das Dichtmittel, bis das Dichtmittel an der Aussparung der Glasanlagedichtung sichtbar wird, so dass dann der Befüllungsvorgang beendet werden kann, ohne dass überschüssiges Dichtmittel in den Entwässerungskanal eintritt oder an anderen Stellen hervorquillt, von denen es nachträglich wieder entfernt werden muss. Die Aussparung bietet somit eine einfache visuelle Kontrollmöglichkeit für den Befüllungsvorgang.

[0012] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst ein Riegel an einem Pfosten fixiert, wobei an einer Glasanlagedichtung an dem Pfosten, beispielsweise einer Aufsatzdichtung mit zwei Glasanlagedichtungen, eine Aussparung eingebracht wird. In dieser Aussparung wird ein Stützkörper fixiert, und an einer Aufsatzdichtung an dem Riegel wird eine Ausklinkung vorgesehen, um dann ein hervorstehendes Ende der Aufsatzdichtung auf den Stützkörper aufzusetzen. Anschließend wird in eine Öffnung an dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung und einen Verteilerkanal in dem Stützkörper flüssiges Dichtmittel gefüllt, insbesondere ein dauerelastisches Dichtmittel, das über den Stützkörper in Spalte zwischen der Aufsatzdichtung und der Glasanlagedichtung gelangt, so dass die Abdichtung in dem Kreuzungsbereich verbessert wird.

[0013] Vorzugsweise wird beim Befüllen ein Stutzen eines Aufsatzes eines Füllwerkzeuges in die Öffnung an dem hervorstehenden Ende eingesteckt. Der Stutzen kann hierfür rohrförmig ausgebildet sein und eine axiale Länge zwischen 1 mm und 6 mm aufweisen, um die Leckageströme beim Befüllen von Dichtmittel gering zu halten.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens wird beim Befüllen ein Niederhalter des Aufsatzes des Füllwerkzeuges auf ein hervorstehendes Ende der Aufsatzdichtung gedrückt. Durch den Niederhalter kann der Aufsatz des Füllwerkzeuges einerseits ausgerichtet werden, um eine exakte Positionierung zu gewährleisten, und andererseits wird über den Niederhalter ein Anheben des hervorstehenden Endes durch das eingefüllte Dichtmittel vermieden. Der Niederhalter kann dabei im Wesentlichen formschlüssig an die Kontur der Aufsatzdichtung an dem hervorstehenden Ende angepasst sein, insbesondere können zwei Vorsprünge in zwei beabstandete Entwässerungskanäle an der Aufsatzdichtung eingedrückt werden. Zumindest an den Kontaktbereichen des Niederhalters, die die Aufsatzdichtung kontaktieren, kann der Niederhalter mit einer Antihafbeschichtung, beispielsweise Teflon beschichtet sein.

[0015] Vorzugsweise wird das Befüllen mit Dichtmittel beendet, wenn Dichtmittel an einer Aussparung an ei-

nem Glasanlagedichtung ein hervorstehendes Ende der Aufsatzdichtung sichtbar wird. Dadurch hat der Monteur eine visuelle Kontrolle, wann genügend Dichtmittel in den Stützkörper eingefüllt wurde.

[0016] Es wird auch ein Füllwerkzeug für die Durchführung des Verfahrens bereitgestellt, das eine unter Druck stehende Kartusche und /oder eine Kartuschenpresse mit einer Kartusche aufweist, an der ein Aufsatz mit einem Füllkanal fixiert ist, der einen in die Öffnung an dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung einsteckbaren Stutzen und einen Niederhalter aufweist, der auf das hervorstehende Ende der Aufsatzdichtung beim Befüllen anpressbar ist zur Abstützung des hervorstehenden Endes der Aufsatzdichtung beim Befüllungsvorgang.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Pfosten-Riegel-Konstruktion bei der Montage;

Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Stützkörpers der Pfosten-Riegel-Konstruktion der Figur 2;

Figuren 3A bis 3C mehrere Ansichten eines Aufsatzes eines Füllwerkzeuges;

Figur 4 eine Ansicht eines modifizierten Aufsatzes;

Figur 5 eine Ansicht eines weiteren modifizierten Aufsatzes, und

Figur 6 eine Ansicht eines weiteren modifizierten Aufsatzes.

[0018] Eine Pfosten-Riegel-Konstruktion 1 umfasst einen vertikalen Pfosten 2, der mit zwei horizontalen Riegeln 3 in einem Stoßbereich verbunden ist. An dem Pfosten 2 ist ein Aufsatzprofil 4 an einer Außenseite festgelegt, das eine Schraubnut 5 aufweist. An dem Aufsatzprofil 4 ist eine Aufsatzdichtung 6 fixiert, die an einem mittleren Abschnitt die Schraubnut 5 des Aufsatzprofils 4 überdeckt und an gegenüberliegenden Seiten jeweils eine Glasanlagedichtung 7 und ein Teil 8 zum Abstützen der Glasanlagedichtung 7 aufweist. Zwischen einer Glasanlagedichtung 7 und einem mittleren Abschnitt, der die Schraubnut 5 überdeckt, ist jeweils ein Entwässerungskanal 17 ausgebildet, der zum Ableiten von Flüssigkeit dient. Der Entwässerungskanal ist durch einen nutförmigen Abschnitt in der Aufsatzdichtung 6 gebildet, kann optional auch durch eine Kontur des Pfostens 2 gebildet sein.

[0019] Jeder Riegel 3 umfasst an der Außenseite ebenfalls ein Aufsatzprofil 4, das eine Schraubnut 5 auf-

weist. An dem Aufsatzprofil 4 ist eine Aufsatzdichtung 20 fixiert, die zwei Glasanlagedichtungen 22 aufweist, zwischen denen ein Verbindungsabschnitt 23 ausgebildet ist. Der Verbindungsabschnitt 23 umgreift die Schraubnut 5 an dem Aufsatzprofil 4, wobei zwischen dem die Schraubnut 5 U-förmig umgreifenden Abschnitt und dem Glasanlagedichtung 22 jeweils ein Entwässerungskanal 25 ausgebildet ist. Das streifenförmige Glasanlagedichtung 22 ist jeweils über ein streifenförmiges Stützprofil 21 an dem Aufsatzprofil 4 festgelegt.

[0020] Die Aufsatzdichtung 20 und die Aufsatzdichtung 6 sind vorzugsweise einteilig als extrudierte Dichtungsprofile aus einem elastischen und/oder einem harten Material, beispielsweise EPDM und/oder PVC, hergestellt.

[0021] In einen Kreuzungsbereich eines Riegels 3 und dem Pfosten 2 ist an der äußeren streifenförmigen Glasanlagedichtung 7 eine Aussparung 9 vorgesehen, die durch Einschneiden und Entfernen der Glasanlagedichtung 7 hergestellt ist. Das innere streifenförmige Teil 8 der Aufsatzdichtung 6 besitzt keine Aussparung und ist durchgängig ausgebildet.

[0022] In die Aussparung 9 ist ein Stützkörper 10 eingefügt, der im mittleren Bereich einen Block aufweist, von dem sich zwei Stege 12 erstrecken, die parallel zur Glasanlagedichtung 7 ausgerichtet sind. In dem mittleren Block des Stützkörpers 10 ist eine Einfüllöffnung 11 vorgesehen, die zu einem Verteilerkanal an dem Stützkörper 10 führt. Der Block des Stützkörpers 10 ist dabei in einen U-förmigen Abschnitt der Aufsatzdichtung 20 in einem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung 20 einfügbar. Der Stützkörper 10 kann aus einem harten und/oder weichen Material bestehen, beispielsweise einem Kunststoff, und optional zusätzlich beschichtet sein, beispielsweise mit Teflon.

[0023] In dem Kreuzungsbereich ist die Aufsatzdichtung 20 mit einer Ausklinkung versehen, in der ein Teil der Aufsatzdichtung 20 weggeschnitten ist. Dadurch ist die Aufsatzdichtung 20 in einem Endbereich stufenförmig ausgebildet, und die Stützprofile 21 sind weggeschnitten, während die Wandabschnitte für die Entwässerungskanäle 25, die Glasanlagedichtungen 22 und der Verbindungsabschnitt 23 hervorstehend ausgebildet sind. Ein in die Schraubnut 5 eingreifender Steg ist an dem Verbindungsabschnitt 23 an dem hervorstehenden Ende abgetrennt.

[0024] An dem hervorstehenden Ende ist an einem Boden eines U-förmigen Abschnittes eine Öffnung 24 ausgebildet, die in der montierten Position mit der Einfüllöffnung 11 an dem Stützkörper 10 fluchtet.

[0025] Für die Montage der Pfosten-Riegel-Konstruktion 1 wird zunächst ein Riegel 3 an dem Pfosten 2 fixiert, um dann die Aufsatzdichtung 6 an dem Aufsatzprofil 4 zu fixieren. Ferner wird eine Aussparung 9 an der Glasanlagedichtung 7 hergestellt, in die dann der Stützkörper 10 eingefügt wird. An der Aufsatzdichtung 20 wird eine Ausklinkung hergestellt, um dann ein hervorstehendes Ende der Aufsatzdichtung 20 auf den Stützkörper 10 aufzu-

setzen. Anschließend kann über ein Füllwerkzeug mit einem Aufsatz 30 flüssiges Dichtmittel, insbesondere eine pastöse dauerelastische Dichtmasse auf Silikonbasis, eingefüllt werden.

[0026] Der Aufsatz 30 umfasst einen Stutzen 32 mit einem Innengewinde 32, der mit einer Kartusche mit Dichtmittel verbindbar ist. Die Kartusche kann dabei unter Druck stehen oder über eine Kartuschenpresse manuell oder elektrisch mit Druck beaufschlagt werden, um Dichtmittel in den Stutzen 32 einzupressen. Statt dem Innengewinde 31 kann der Stutzen 32 auch über andere Verbindungsmittel an die Kartusche angeschlossen werden.

[0027] An dem Stutzen 32 ist ein Niederhalter 33 ausgebildet, der beim Befüllen auf das hervorstehende Ende der Aufsatzdichtung 20 gedrückt werden kann, insbesondere in die nutförmigen Entwässerungskanäle 25. Dadurch wird beim Befüllen mit flüssigem Dichtmittel ein Anheben des hervorstehenden Endes des Aufsatzprofils 20 von dem Stützkörper 10 vermieden.

[0028] Das Einfüllen von Dichtmittel in die Öffnung 24 und die Einfüllöffnung 11 wird so lange vorgenommen, bis das flüssige Dichtmittel an einer Aussparung 26 an einem Glasanlagedichtung 22 sichtbar wird oder dieses dort hervorquillt. Dann wird der Befüllvorgang beendet, um ein Austreten von Dichtmittel an den Aussparungen 26 zu vermeiden, da dieses Dichtmittel nach der Montage wieder entfernt werden müsste. In den dargestellten Ausführungsbeispielen ist an beiden Glasanlagedichtungen 22 jeweils eine Aussparung 26 eingebracht, wobei es natürlich möglich ist, auch nur eine Aussparung 26 an einem der Glasanlagedichtungen 22 vorzusehen.

[0029] In Figur 2 ist der Stützkörper 10 im Detail gezeigt. Der Stützkörper 10 umfasst einen mittleren Block, in dem die Einfüllöffnung 11 vorgesehen ist. Von dem Block erstrecken sich an gegenüberliegenden Seite Stege 12, in denen ein schlitzförmiger Kanal 13 ausgebildet ist. Beim Befüllen gelangt das flüssige Dichtmittel von der Einfüllöffnung in die Kanäle 13 an dem Stützkörper 10, die sich parallel zur Längsrichtung des Pfostens 2 erstrecken und somit für eine Verteilung des Dichtmittels in beide Richtungen sorgen.

[0030] Der Stützkörper 10 umfasst an dem mittleren Block eine hervorstehende Wand 15 und an den Stegen 12 jeweils einen hervorstehenden Steg 16, die stirnseitig an die Aufsatzdichtung 20 anlegbar sind. Dadurch wird eine Abdichtung zwischen dem Stützkörper 10 und der Stirnseite der Aufsatzdichtung 20 verbessert, die zumindest teilweise durch die Stege 16 und die Wand 15 überdeckt wird. Insbesondere durch Dichtmittel kann ein Spalt zwischen der Aufsatzdichtung 20 und der Wand 15 und den Stegen 16 abgedichtet werden.

[0031] Der Stützkörper 10 weist ferner auf der zu dem Teil 8 gewandten Seite Raststege 14 auf, die in entsprechende Aufnahmen an den Teil 8 einfügbar sind, um den Stützkörper 10 klemmend oder rastend vorfixieren zu können.

[0032] In den Figuren 3A bis 3C ist ein Aufsatz 30 eines

Füllwerkzeuges gezeigt. Der Aufsatz 30 kann über das Innengewinde 31 an dem Stutzen 32 mit einer unter Druck stehenden oder mit Druck beaufschlagbaren Kartusche mit Dichtmittel oder Dichtmasse angeschlossen werden. Der Aufsatz 30 umfasst auf der zu dem Aufsatzprofil 20 gewandten Seite eine Aufnahme 38, die von zwei stegförmigen Niederhaltern 33 umgeben ist. Innerhalb der U-förmigen Aufnahme 38 ist ein hervorstehender Stutzen 34 gebildet, der eine axiale Länge zwischen 1 mm bis 6 mm aufweist und in die Öffnung 24 an der Aufsatzdichtung 20 einsteckbar ist. Über die Niederhalter 33 kann der Aufsatz 30 zentriert an der Aufsatzdichtung 20 positioniert werden. Zudem sorgen die Niederhalter 33 beim Befüllen dafür, dass das hervorstehende Ende der Aufsatzdichtung 20 nicht von dem Stützkörper 10 angehoben wird. Die Niederhalter 33 greifen dabei in die Entwässerungsnuten 25 des Aufsatzprofils 20 ein und können optional mit einer Antihafbeschichtung versehen sein. Neben den beiden Niederhaltern 33 sind Druckstücke 35 vorgesehen, die jeweils auf einem Glasanlagedichtungen 22 anliegen und dieses beim Befüllen gegen eine Bewegung abstützen. Dadurch kann das Dichtmittel über einen Einfüllkanal 36 in dem Aufsatz 30 und durch den Stutzen 34 in die Öffnung 24 und die Einfüllöffnung 11 eingefüllt werden. Zur leichteren Montage des Aufsatzes 30 ist ein radial hervorstehender Flansch 37 an dem Stutzen 32 ausgebildet.

[0033] In Figur 4 ist ein modifizierter Aufsatz 30 dargestellt, der wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel ausgestaltet ist, bis auf zwei hervorstehende Stege 39, die plattenförmig ausgebildet sind und für eine verbesserte Ausrichtung des Aufsatzes 30 sorgen. Die Stege 39 können auf eine Oberseite des Verbindungsabschnittes bei der Montage gedrückt werden und verhindern eine schräge Ausrichtung des Füllwerkzeuges, wenn die Stege 39 auf die Oberseite des Verbindungsabschnittes 23 gedrückt werden.

[0034] In Figur 5 ist eine weitere Variante eines Aufsatzes 30 für ein Füllwerkzeug gezeigt, das wie der Aufsatz 30 in Figur 3 ausgebildet ist, bis auf die Vorrichtung einer Wand 40, die an einer Seite die Aufnahme 38 zwischen den beiden Niederhaltern 33 überdeckt. Die Wand 40 verbindet die beiden Niederhalter 33 miteinander und dient zur verbesserten Ausrichtung des Füllwerkzeuges bei der Montage. Die Wand 40 kann an die Wand 15 des Stützkörpers 10 beim Befüllvorgang angelegt werden. Auch andere Mittel zur Positionierung des Aufsatzes 30 an der Öffnung 24 können eingesetzt werden.

[0035] In Figur 6 ist ein modifizierter Aufsatz 30 dargestellt, der ergänzend zu der Ausgestaltung der Figur 3 wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel ausgestaltet ist, bei dem zusätzlich neben einem Druckstück 35 noch seitlich ein Druckelement 41 angeformt ist. Das Druckelement 41 liegt mit einer Kontaktfläche beim Einfüllen von Dichtmittel an einer Oberfläche der Glasanlagedichtung 7 an. Die Kontaktfläche des Druckelementes 41 ist dabei im Wesentlichen flächenbündig mit

einer Kontaktfläche des Druckstückes 35 ausgerichtet, so dass die Glasanlagedichtung 7 und die Glasanlagedichtung 22 an dem hervorstehenden Ende in der gleichen Ebene gehalten werden.

[0036] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind an dem Pfosten 2 und den Riegeln 3 jeweils Aufsatzprofile 4 montiert. Es ist natürlich auch möglich, die Aufsatzprofile 4 integral mit dem Pfosten und dem Riegel auszubilden, beispielsweise wenn diese aus einem extrudierten Aluminiumprofil hergestellt sind. Zudem können die Pfosten 2 und Riegel 3 auch statt aus Metall auch aus Holz oder Kunststoff hergestellt sein.

[0037] Zudem kann die Geometrie der Aufsatzdichtungen 6 und 20 abgewandelt werden. Statt einer einteiligen Ausbildung der Aufsatzdichtungen 6 und 20 können diese auch aus mehreren einzelnen Dichtungselementen oder Dichtungsstreifen zusammengesetzt sein.

Bezugszeichenliste

[0038]

1	Pfosten-Riegel-Konstruktion
2	Pfosten
3	Riegel
4	Aufsatzprofil
5	Schraubnut
6	Aufsatzdichtung
7	Glasanlagedichtung
8	Teil
9	Aussparung
10	Stützkörper
11	Einfüllöffnung
12	Steg
13	Kanal
14	Raststeg
15	Wand
16	Steg
17	Entwässerungskanal
20	Aufsatzdichtung
21	Stützprofil
22	Glasanlagedichtung
23	Verbindungsabschnitt
24	Öffnung
25	Entwässerungskanal
26	Aussparung
30	Aufsatz
31	Innengewinde
32	Stutzen
33	Niederhalter
34	Stutzen
35	Druckstück
36	Einfüllkanal
37	Flansch
38	Aufnahme
39	Steg
40	Wand
41	Druckelement

Patentansprüche

1. Pfosten-Riegel-Konstruktion (1) mit einem Pfosten (2) und einem an dem Pfosten (2) festlegbaren Riegel (3), wobei an dem Pfosten (2) eine Glasanlagedichtung (7) fixiert ist und neben der Glasanlagedichtung (7) ein Entwässerungskanal (17) angeordnet ist, und an dem Riegel (3) eine Aufsatzdichtung (20) vorgesehen ist, die zwei Glasanlagedichtungen (22) und einen Verbindungsabschnitt (23) zwischen den zwei Glasanlagedichtungen (22) aufweist, wobei die Aufsatzdichtung (20) den Riegel (3) endseitig überragt und in einer Aussparung (9) der Glasanlagedichtung (7) eingefügt ist, wobei zwischen dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung (20) und dem Pfosten (2) ein Stützkörper (10) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung (20) eine Öffnung (24) vorgesehen ist, die mit einer Einfüllöffnung (11) eines Verteilerkanals in dem Stützkörper (10) zur Befüllung mit Dichtmittel fluchtet. 5
2. Pfosten-Riegel-Konstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (24) in der Aufsatzdichtung (20) in dem Verbindungsabschnitt (23) an einem Boden eines U-förmigen Abschnittes ausgebildet ist. 10
3. Pfosten-Riegel-Konstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsabschnitt (23) eine Schraubnut (5) an dem Riegel (3) U-förmig umgreift. 15
4. Pfosten-Riegel-Konstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufsatzdichtung (20) extrudiert ist und an dem hervorstehenden Ende eine Ausklinkung vorgesehen ist. 20
5. Pfosten-Riegel-Konstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verteilerkanal hinter der Einfüllöffnung (11) zwei Abschnitte (13) aufweist, die in Längsrichtung des Pfostens (2) verlaufen. 25
6. Pfosten-Riegel-Konstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützkörper (10) an einem Teil (8) der Glasanlagedichtung an dem Pfosten (2) klemmend oder rastend gehalten ist. 30
7. Pfosten-Riegel-Konstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einer Glasanlagedichtung (22) der Aufsatzdichtung (20) an dem Riegel (3) an dem hervorstehenden Ende eine Aussparung (26) vorgesehen ist, über die eine Befüllung des Verteilerkanals sichtbar ist. 35

8. Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion (1) mit den folgenden Schritten: 40

- Fixieren eines Riegels (3) an einem Pfosten (2);
- Einbringen einer Aussparung (9) an einer Glasanlagedichtung (7) an dem Pfosten (2);
- Fixieren eines Stützkörpers (10) in der Aussparung (9);
- Einbringen einer Ausklinkung an einer Aufsatzdichtung (20) an dem Riegel (3) und Aufsetzen eines hervorstehenden Endes der Aufsatzdichtung (20) auf den Stützkörper (10), und
- Befüllen einer Öffnung (24) an dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung (20) und einem Verteilerkanal in dem Stützkörper (10) mit flüssigem Dichtmittel. 45

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Befüllen ein Stutzen (34) eines Aufsatzes (30) eines Füllwerkzeuges in die Öffnung (24) an dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung (20) eingesteckt wird. 50

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Befüllen ein Niederhalter (33) des Aufsatzes (30) auf das hervorstehende Ende der Aufsatzdichtung (20) gedrückt wird. 55

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befüllen mit Dichtmittel beendet wird, wenn Dichtmittel an einer Aussparung (26) an einer Glasanlagedichtung (22) an dem hervorstehenden Ende sichtbar wird. 60

Claims

1. Mullion-transom construction (1) having a mullion (2) and a transom (3) that can be fixed to the mullion (2), wherein a glass contact seal (7) is fixed to the mullion (2) and a drainage channel (17) is arranged next to the glass contact seal (7), and an attachment seal (20) is provided on the transom (3), which has two glass contact seals (22) and a connecting section (23) between the two glass contact seals (22), wherein the attachment seal (20) projects beyond the end of the transom (3) and is inserted into a recess (9) of the glass contact seal (7), wherein a supporting body (10) is arranged between the protruding end of the attachment seal (20) and the mullion (2), **characterized in that** in the protruding end of the attachment seal (20) an opening (24) is provided, which is aligned with a filling opening (11) of a distribution channel in the supporting body (10) for filling with sealant. 65
2. Mullion-transom construction according to claim 1, 70

characterized in that the opening (24) in the attachment seal (20) is formed in the connecting section (23) at a bottom of a U-shaped section.

3. Mullion-transom construction according to claim 1 or 2, **characterized in that** the connecting section (23) engages around a screw groove (5) on the transom (3) in a U-shaped manner. 5
4. Mullion-transom construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the attachment seal (20) is extruded and a notch is provided at the protruding end. 10
5. Mullion-transom construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the distribution channel behind the filling opening (11) has two sections (13) running in the longitudinal direction of the mullion (2). 15
6. Mullion-transom construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the supporting body (10) is held on a part (8) of the glass contact seal on the mullion (2) in a clamping or latching manner. 20 25
7. Mullion-transom construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** a recess (26) is provided at the protruding end of at least one glass contact seal (22) of the attachment seal (20) on the transom (3), through which recess (26) the filling of the distribution channel is visible. 30
8. Method for assembling a mullion-transom construction (1), comprising the following steps of: 35
 - fixing a transom (3) to a mullion (2);
 - introducing a recess (9) in a glass contact seal (7) on the mullion (2);
 - fixing a supporting body (10) in the recess (9);
 - introducing a notch on an attachment seal (20) on the transom (3) and placing a protruding end of the attachment seal (20) on the supporting body (10), and
 - filling an opening (24) at the protruding end of the attachment seal (20) and a distribution channel in the supporting body (10) with liquid sealant. 40 45
9. Method according to claim 8, **characterized in that** during filling a nozzle (34) of an attachment (30) of a filling tool is inserted into the opening (24) at the protruding end of the attachment seal (20). 50
10. Method according to claim 9, **characterized in that** during filling a holding-down device (33) of the attachment (30) is pressed onto the protruding end of the attachment seal (20). 55

11. Method according to one of claims 8 to 10, **characterized in that** filling with sealant is terminated when sealant is seen at a recess (26) on a glass contact seal (22) at the protruding end.

Revendications

1. Construction à poteaux et traverses (1) avec un poteau (2) et une traverse (3) qui peut être fixée au poteau (2), dans laquelle un joint de vitrage (7) est fixé au poteau (2) et un canal d'évacuation d'eau (17) est disposé à côté du joint de vitrage (7), et il est prévu sur la traverse (3) un joint de support (20) qui comporte deux joints de vitrage (22) et une section de liaison (23) entre les deux joints de vitrage (22), dans laquelle le joint de support (20) dépasse de la traverse (3) à son extrémité et s'insère dans une découpe (9) du joint de vitrage (7), dans laquelle une cale d'appui (10) est disposée entre l'extrémité qui dépasse du joint de support (20) et le poteau (2), **caractérisée en ce qu'**est prévue à l'extrémité qui dépasse du joint de support (20) une ouverture (24) qui est alignée avec une ouverture de remplissage (11) d'un conduit de distribution dans la cale d'appui (10) en vue du remplissage avec un matériau d'étanchéité.
2. Construction à poteaux et traverses selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ouverture (24) dans le joint de support (20) est formée dans la section de liaison (23) dans un fond d'une section en forme de U.
3. Construction à poteaux et traverses selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la section de liaison (23) entoure en forme de U une gorge de vissage (5) sur la traverse (3).
4. Construction à poteaux et traverses selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le joint de support (20) est extrudé et une encoche est prévue à l'extrémité qui dépasse.
5. Construction à poteaux et traverses selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le conduit de distribution présente en aval de l'ouverture de remplissage (11) deux sections (13) orientées dans le sens longitudinal du poteau (2).
6. Construction à poteaux et traverses selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la cale d'appui (10) est retenue sur le poteau (2) par serrage ou enclenchement sur une partie (8) du joint de vitrage.
7. Construction à poteaux et traverses selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce**

qu'est prévue sur au moins un joint de vitrage (22) du joint de support (20) sur la traverse (3), à l'extrémité, qui dépasse une découpe (26) à travers laquelle un remplissage du conduit de distribution est visible.

5

8. Procédé pour le montage d'une construction à poteaux et traverses (1), comprenant les étapes suivantes :

- fixation d'une traverse (3) sur un poteau (2) ; 10
- formation d'une découpe (9) sur un joint de vitrage (7) sur le poteau (2) ;
- fixation d'une cale d'appui (10) dans la découpe (9) ;
- formation d'une encoche sur un joint de support (20) sur la traverse (3) et pose d'une extrémité qui dépasse du joint de support (20) sur la cale d'appui (10) et 15
- remplissage d'une ouverture (24) à l'extrémité qui dépasse du joint de support (20) et d'un canal de distribution dans la cale d'appui (10) avec un produit d'étanchéité liquide. 20

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que**, lors du remplissage, un raccord (34) d'un embout (30) d'un outil de remplissage est inséré dans l'ouverture (24) à l'extrémité qui dépasse du joint de support (20). 25

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'une** pièce d'appui (33) de l'embout (30) est pressée sur l'extrémité qui dépasse du joint de support (20) pendant le remplissage. 30

11. Procédé selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** le remplissage avec le produit d'étanchéité est terminé quand le produit d'étanchéité est visible au niveau d'une découpe (26) dans un joint de vitrage (22) à l'extrémité qui dépasse. 35

40

45

50

55

Fig. 1

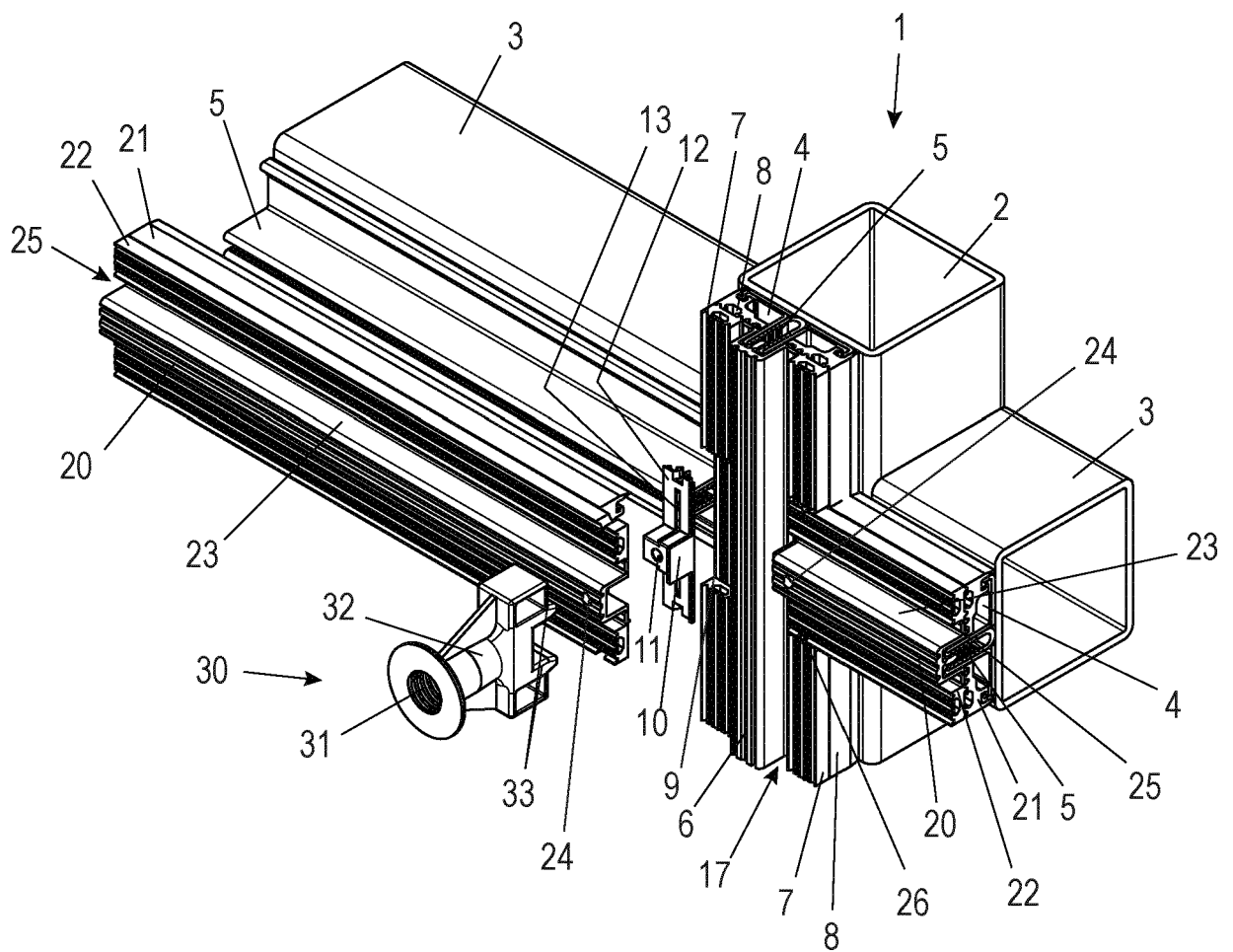


Fig. 2

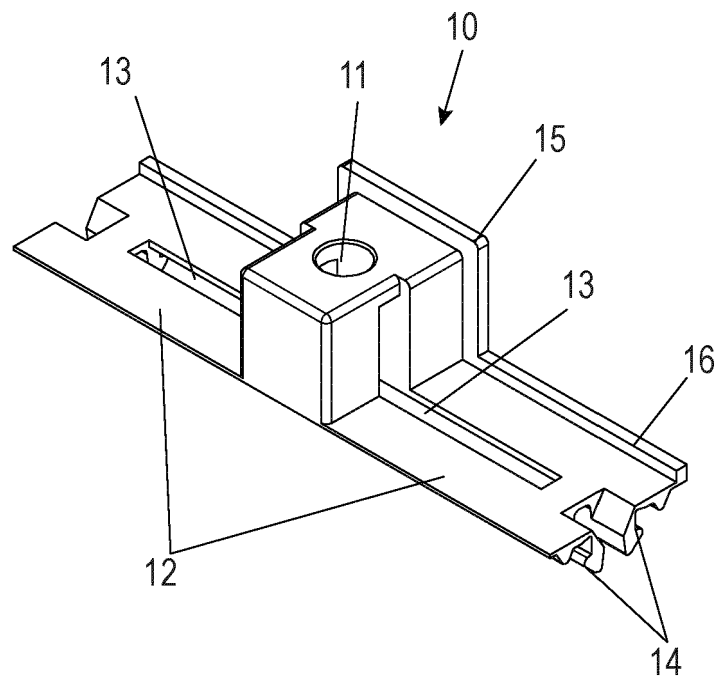


Fig. 3A

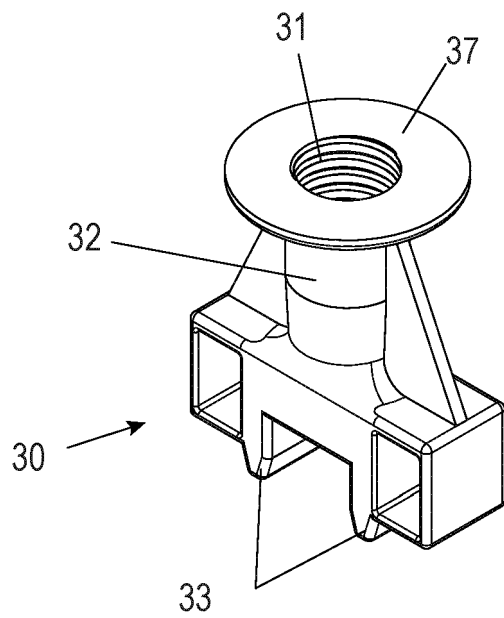


Fig. 3B

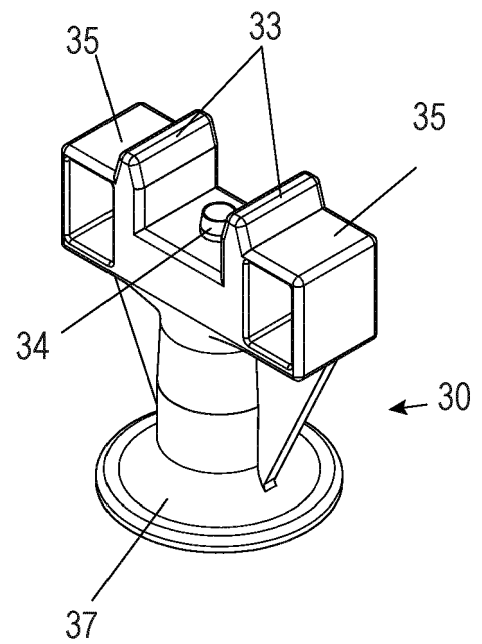


Fig. 3C

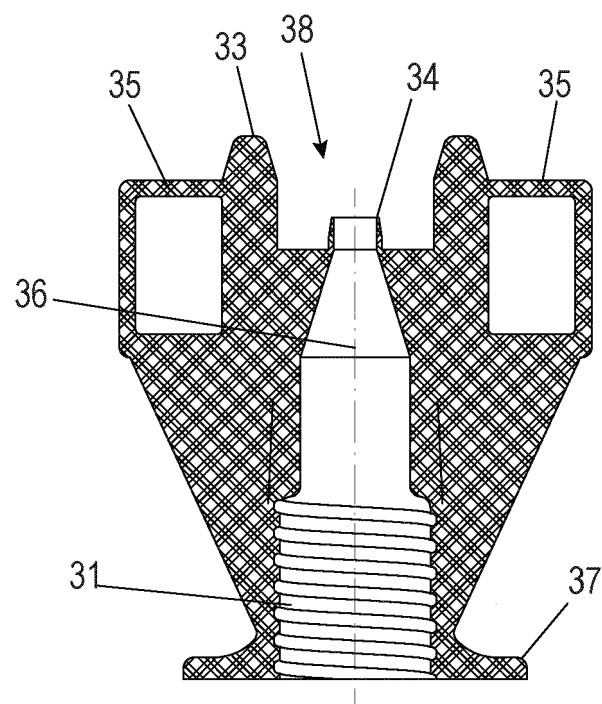


Fig. 4

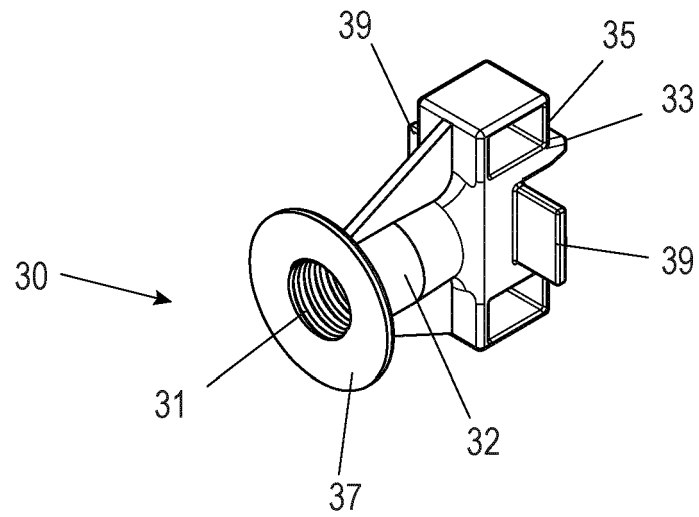


Fig. 5

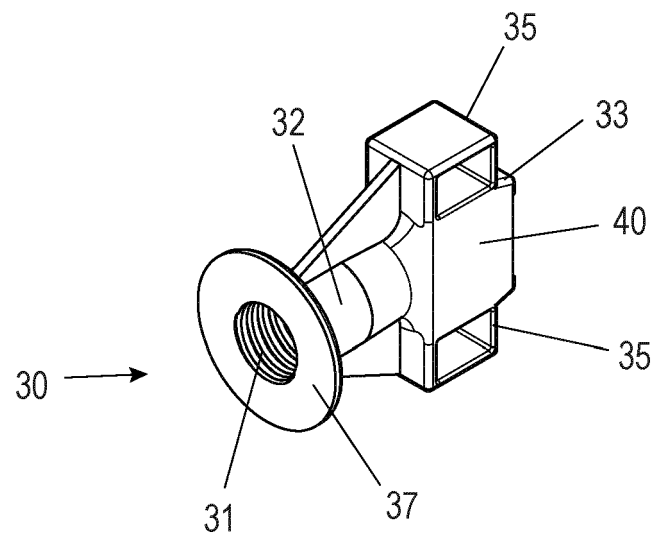
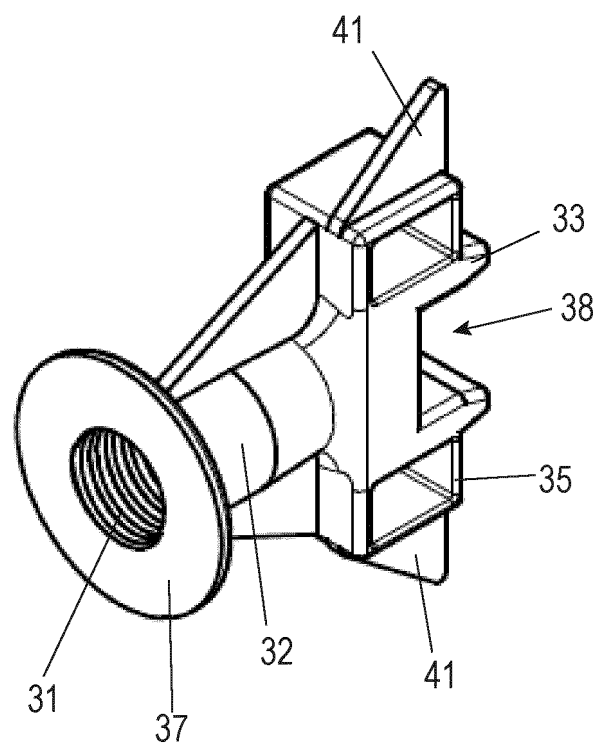


Fig. 6



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

- EP 2444566 A2 [0002]
- DE 202012104406 U1 [0003]