

(19)



(11)

EP 4 001 536 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.05.2022 Patentblatt 2022/21

(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**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **BORCH, Kathrin**
33602 Bielefeld (DE)
• **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)

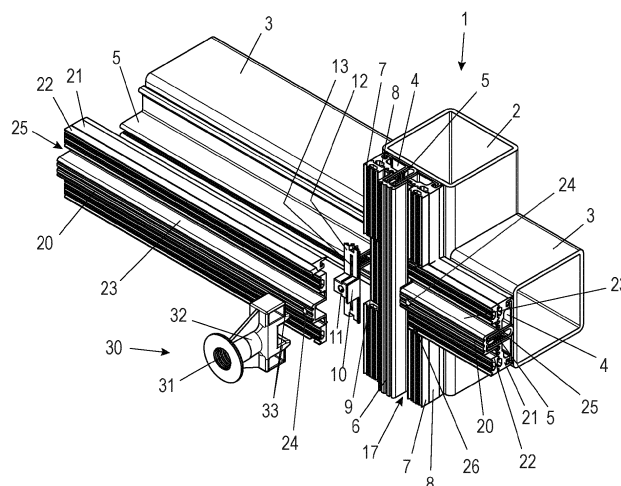
(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(54) **PFOSTEN-RIEGEL-KONSTRUKTION, VERFAHREN ZUR MONTAGE EINER PFOSTEN-RIEGEL-KONSTRUKTION UND FÜLLWERKZEUG FÜR DIE DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

(57) Eine Pfosten-Riegel-Konstruktion (1) umfasst einen Pfosten (2) und einen 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, wobei 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. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion (1) und ein Füllwerkzeug für die Durchführung des Verfahrens.

Fig. 1

**EP 4 001 536 A1**

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, ein Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion und ein Füllwerkzeug für die Durchführung des Verfahrens.

[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, ein Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion und ein Füllwerkzeug zur Durchführung des Verfahrens 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 Anspruches 1, einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 8 und einem Füllwerkzeug mit den Merkmalen des Anspruches 12 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 Verteilerkanal hinter der Einfüllöffnung zwei Abschnitte auf, die sich in Längsrichtung des Pfostens erstrecken. Dadurch kann das eingefüllte Dichtmittel in dem Verteilerkanal aufgeteilt werden in zwei Stränge, um einen Spalt zwischen der Aufsatzdichtung an dem hervorstehenden Ende und der Glasanlagedichtung an dem Pfosten abzudichten. Über die Ausrichtung des Verteilerkanals 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.

[0009] 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.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung ist an mindestens einem Glasanlagedichtung, vorzugsweise an zwei Glasan-

lagedichtungen, 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 Befüllvorgang 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 einfach visuelle Kontrollmöglichkeit für den Befüllvorgang.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] Vorzugsweise wird das Befüllen mit Dichtmittel beendet, wenn Dichtmittel an einer Aussparung an einem Glasanlagedichtungen einem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung sichtbar wird. Dadurch hat der Monteur eine visuelle Kontrolle, wann genügend Dichtmittel in den Stützkörper eingefüllt wurde.

[0015] Erfindungsgemäß 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 Befüllvorgang.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] Jeder Riegel 3 umfasst an der Außenseite ebenfalls ein Aufsatzprofil 4, das eine Schraubnut 5 aufweist. 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.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] 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 ein-
greifender Steg ist an dem Verbindungsabschnitt 23 an dem hervorstehenden Ende abgetrennt.

[0023] 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.

[0024] 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 aufzusetzen. Anschließend kann über ein Füllwerkzeug mit einem Aufsatz 30 flüssiges Dichtmittel, insbesondere eine pastöse dauerelastische Dichtmasse auf Silikonbasis, eingefüllt werden.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] 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 einer Glasanlagedichtung 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.

[0032] 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.

[0033] 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 Vorsehung 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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 Dichtungstreifen zusammengesetzt sein.

Bezugszeichenliste

[0037]

- 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
5	30 Aufsatz
	31 Innengewinde
	32 Stützen
	33 Niederhalter
	34 Stützen
10	35 Druckstück
	36 Einfüllkanal
	37 Flansch
	38 Aufnahme
	39 Steg
15	40 Wand
	41 Druckelement

Patentansprüche

- 20 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.
- 25 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.
- 30 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.
- 35 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.
- 40 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.
- 45 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.
- 50 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.
- 55 8. Verfahren zur Montage einer Pfosten-Riegel-Konstruktion (1) mit den folgenden Schritten:
 - 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.

- 5
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.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Befüllen ein Niederhalter (33) des Aufsatzes (30) auf das hervorstehende Ende der Aufsatzdichtung (20) gedrückt wird.
- 10
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.
- 15
12. Füllwerkzeug für die Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 8 bis 11, mit einer unter Druck stehenden Kartusche und/oder einer Kartuschenpresse mit einer Kartusche, an der ein Aufsatz (30) mit einem Füllkanal (36) fixiert ist, das einen in die Öffnung (24) an dem hervorstehenden Ende der Aufsatzdichtung (20) einsteckbaren Stutzen (34) und einen Niederhalter (33) aufweist, der auf ein hervorstehendes Ende der Aufsatzdichtung (20) beim Befüllen anpressbar ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

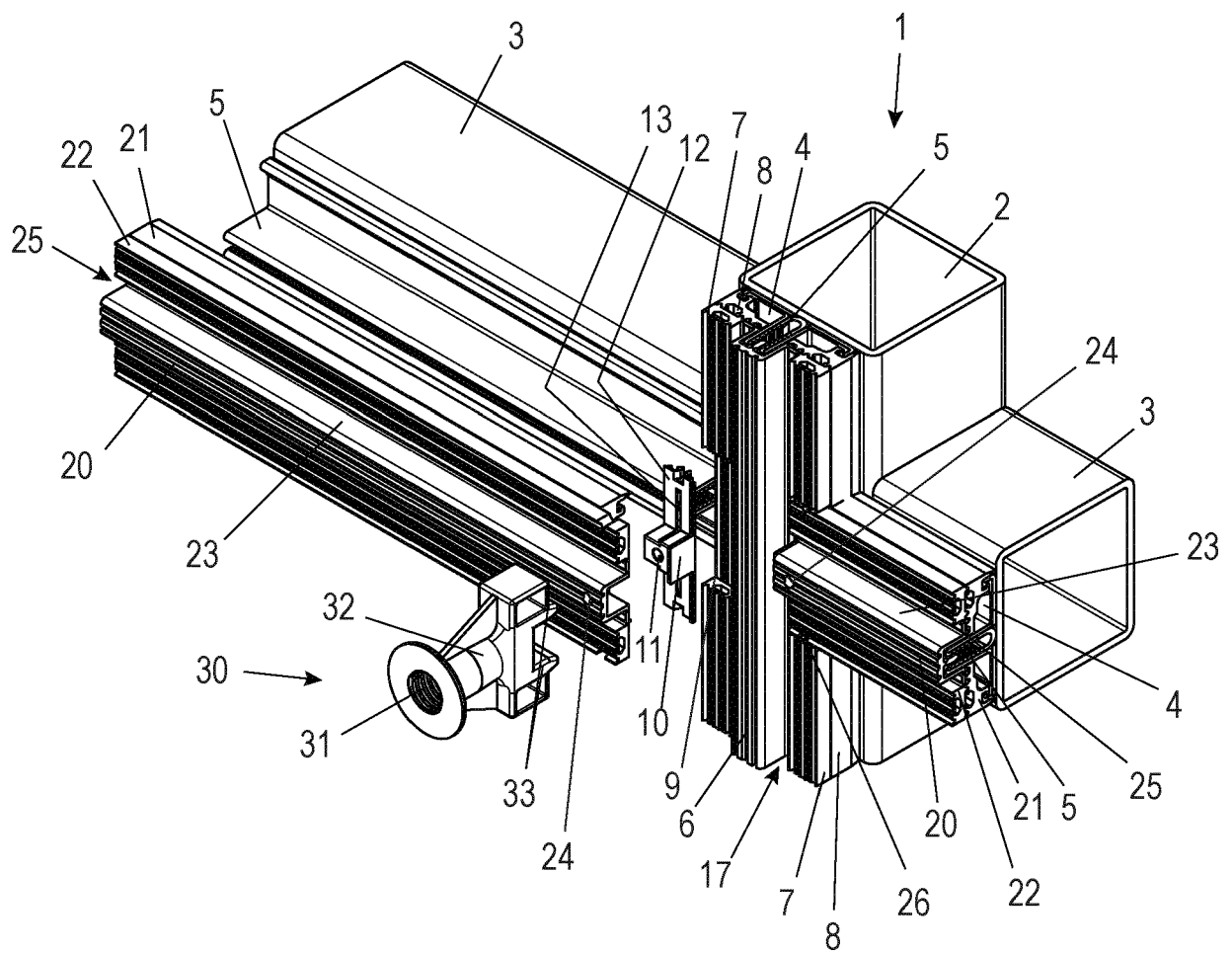


Fig. 2

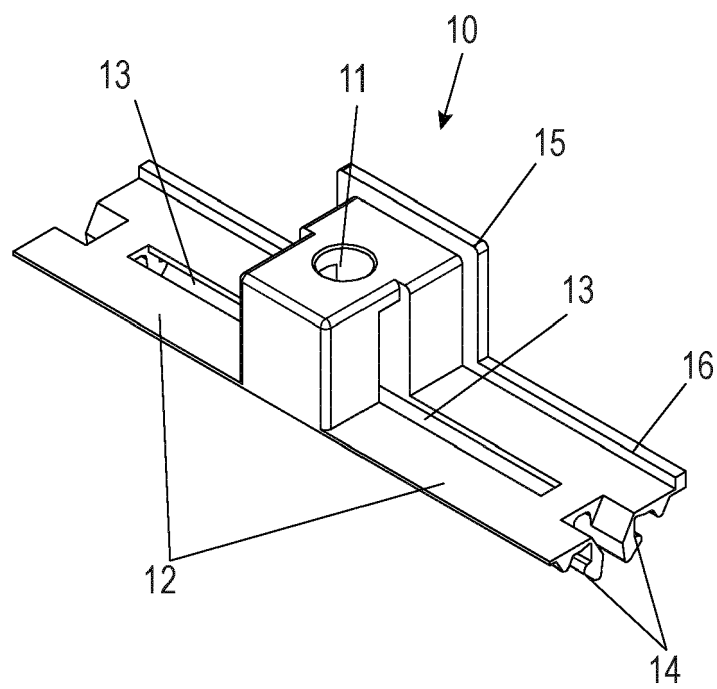


Fig. 3A

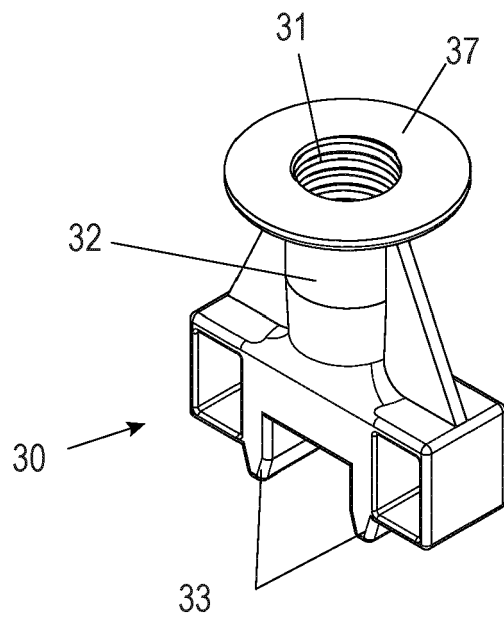


Fig. 3B

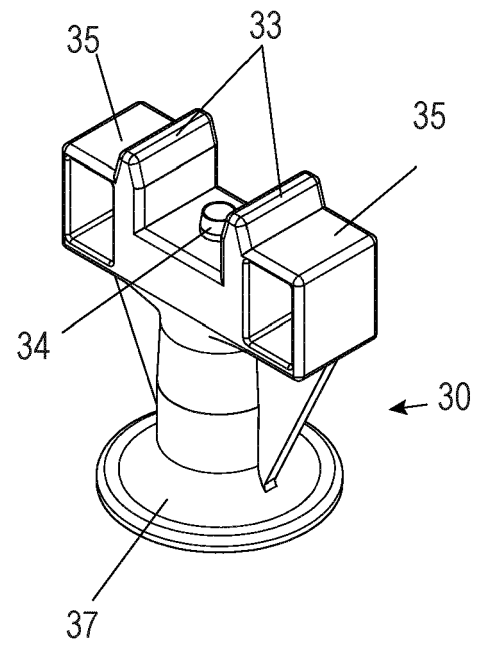


Fig. 3C

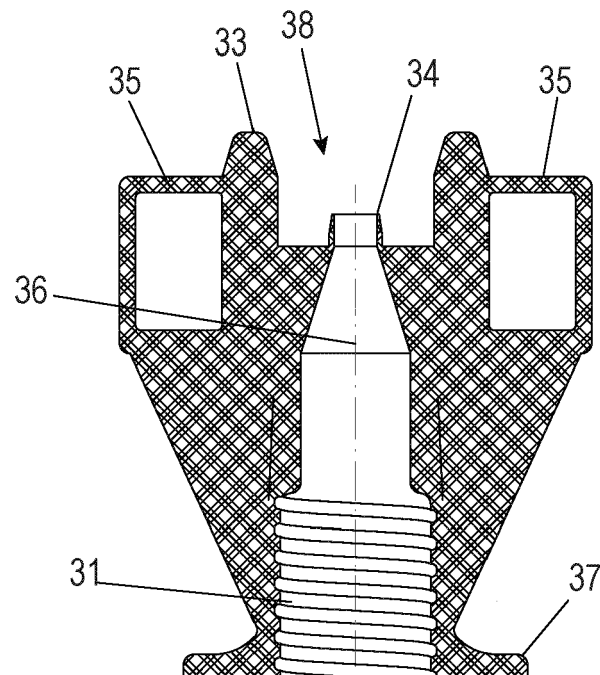


Fig. 4

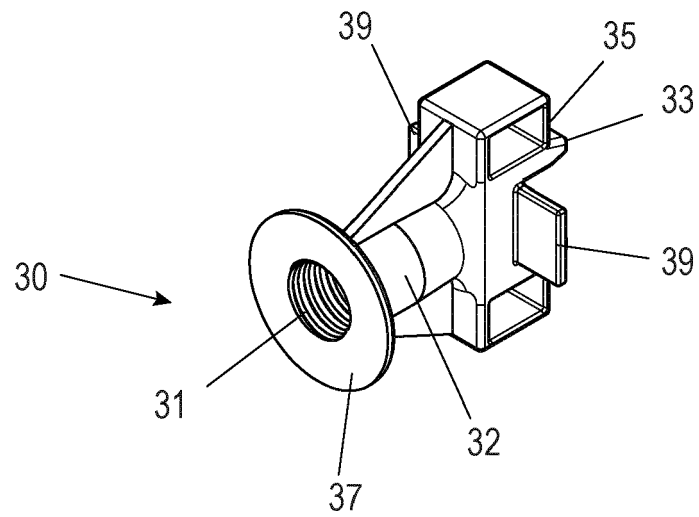


Fig. 5

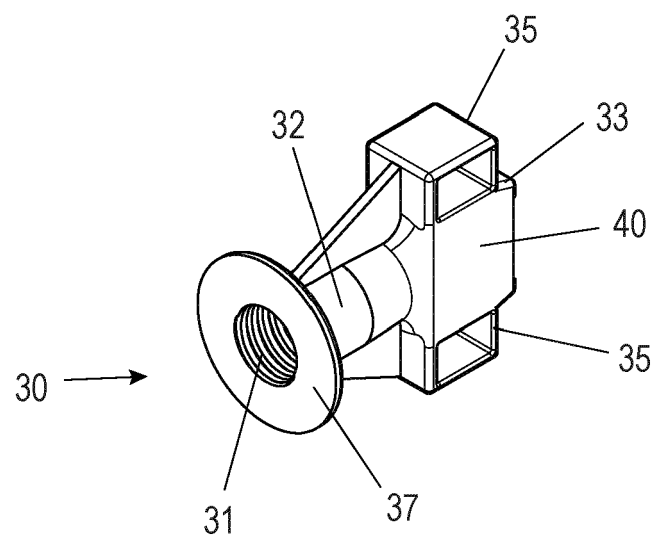
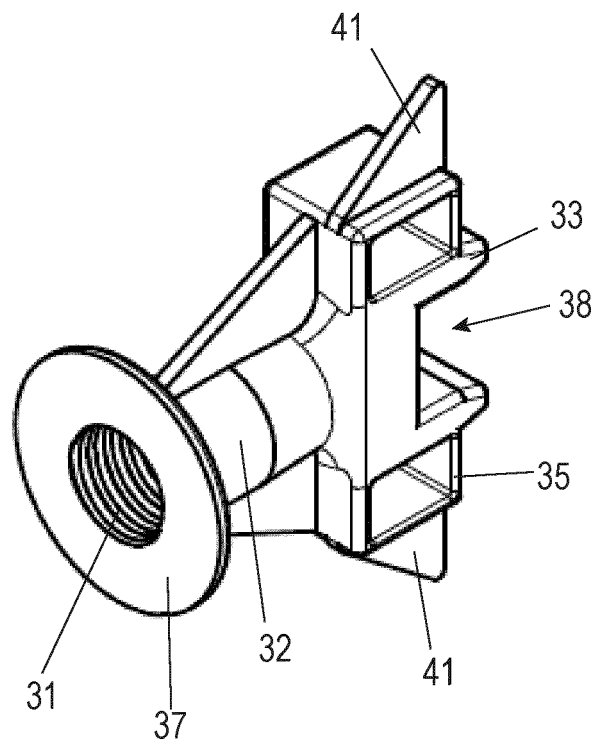


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 0860

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y, D	EP 2 444 566 A2 (SCHUECO INT KG [DE]) 25. April 2012 (2012-04-25)	1-5, 8-10	INV. E04B2/96
A	* Absatz [0001] - Absatz [0035]; Abbildungen 1-4 *	6, 7, 11	B05C17/005
Y	DE 20 2012 104406 U1 (RAICO BAUTECHNIK GMBH [DE]) 6. Dezember 2012 (2012-12-06)	1-5, 8-10	
A	* Absatz [0001] - Absatz [0020]; Abbildungen 1-4 *	6, 7, 11	
X	US 2 818 999 A (MILLER PAUL H) 7. Januar 1958 (1958-01-07)	12	
A	* Spalte 1, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 25; Abbildung 1 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. März 2022	Prüfer Dieterle, Sibille
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 20 0860

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-03-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2444566 A2	25-04-2012	DE 102010049160 A1	26-04-2012
		DE 202011050921 U1	12-10-2011
		EP 2444566 A2	25-04-2012
DE 202012104406 U1	06-12-2012	DE 202012104406 U1	06-12-2012
		EP 2733275 A1	21-05-2014
US 2818999 A	07-01-1958	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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]