

(19)



(11)

EP 3 954 838 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.02.2022 Patentblatt 2022/07

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03F 5/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20190655.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03F 5/0407

(22) Anmeldetag: **12.08.2020**

(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

(71) Anmelder: **Kessel AG**
85101 Lenting (DE)

(72) Erfinder: **Kessel, Bernhard**
85101 Lenting (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(54) **VERBINDUNGSELEMENTSYSTEM FÜR BODENGLEICH ZU INSTALLIERENDE FLACHPROFILE IN NASSZELLEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungselementsystem für bodengleich zu installierende Flachprofile in Nasszellen, wobei das Verbindungselementsystem dazu eingerichtet ist, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile für Nasszellen entlang einer Verbindungsachse werkzeuglos miteinander zu verbinden, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungse-

lementsystem dazu eingerichtet ist, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile für Nasszellen so werkzeuglos miteinander zu verbinden, dass sie im verbundenen Zustand gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse gesichert sind. Ebenfalls offenbart sind ein zugehöriges Montagesystem sowie ein zugehöriges Verfahren und eine Verwendung.

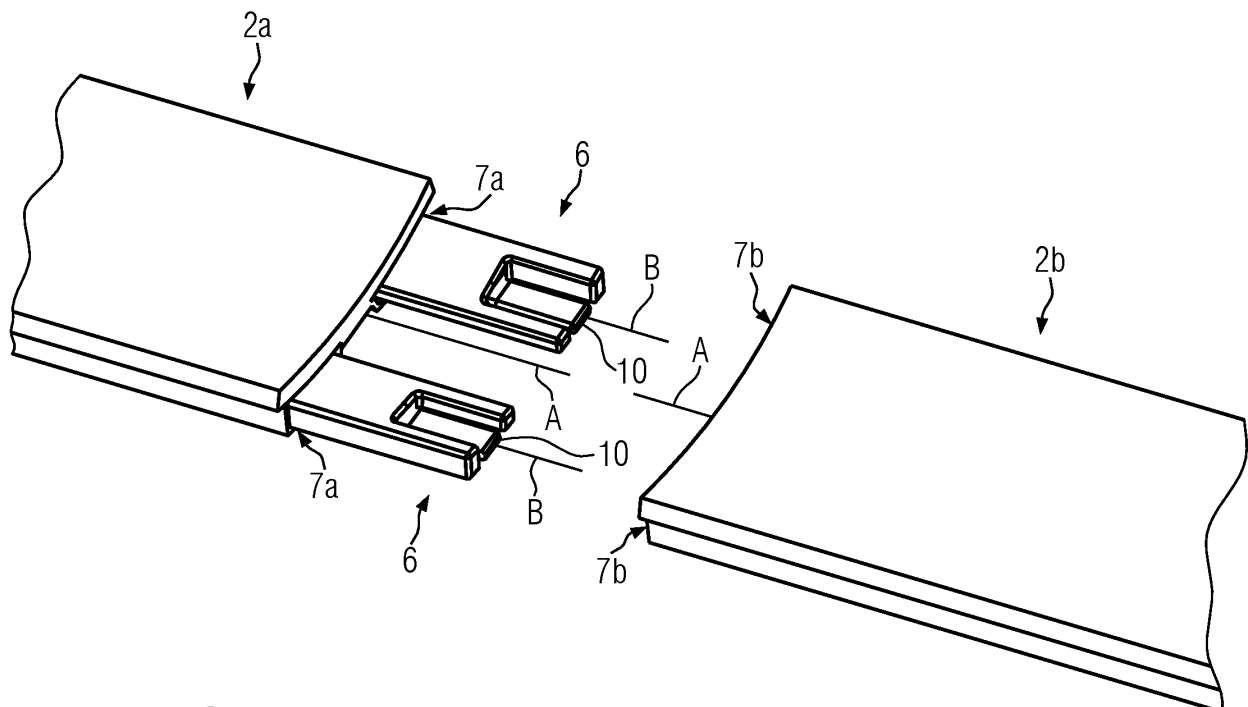


FIG. 3

EP 3 954 838 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungselementsystem für bodengleich zu installierende Flachprofile in Nasszellen, insbesondere in Duschen, gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs sowie ein zugehöriges Montagesystem, ein zugehöriges Installationsverfahren und eine zugehörige Verwendung.

[0002] Derartige Flachprofile werden bodengleich in der Nasszelle installiert und sind auf ihrer nach Installation sichtbar verbleibenden Oberseite meist mit einem abwasserabführenden Gefälle hin zu einem im Flachprofil integrierten Abwasserablauf versehen.

[0003] Es sind Systeme bekannt, bei welchen mehrere bodengleich zu installierende Flachprofile zum oberirdischen Abführen von Abwasser entlang ihrer Längsachse aneinandergereiht in einer großen Nasszelle installiert werden, um einen großen Abwasserabfuhrbereich, wie beispielsweise in großen Duschen benötigt, realisieren zu können. Hierbei werden die jeweiligen Stirnseiten zweier benachbarter Flachprofile auf Stoß mittels Fliesenkleber auf den Estrich im Nasszellenboden geklebt.

[0004] Es hat sich jedoch gezeigt, dass sich die nebeneinander installierten Flachprofile aufgrund von in Nasszellen vorherrschenden Temperaturschwankungen in Verbindung mit den unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten der Flachprofile und des Estrichs bis zu einem gewissen Grad voneinander wegbewegen, sprich auseinanderdriften, können. Hierbei bildet sich ein unerwünschter Spalt zwischen benachbarten Flachprofilen, welcher nicht nur optisch unansehnlich ist, sondern auch ein unerwünschtes Versickern von Abwasser in den Spalt mit sich bringt.

[0005] Aus der DE 10 2013 001 234 A1 sind flache Verbindungsstücke bekannt, mit welchen eine im Querschnitt L-förmige Bodenablaufschiene an ihren beiden Enden mit Verlängerungsschienenstücken erweitert werden kann. Hierzu werden die im Querschnitt schwalbenschwanzförmigen Verbindungsstücke in im Querschnitt komplementäre Aufnahmen befindlich auf der Unterseite der Bodenablaufschiene sowie befindlich auf der Unterseite des jeweiligen Verlängerungsschienenstückes, entlang einer gemeinsamen Verbindungsachse eingeschoben. Die Verbindungsstücke dienen hierbei als Montagehilfen für die verlängerte Bodenablaufschiene beim Einkleben in den Boden der Nasszelle. Die Verbindungsstücke sind auf ihrer Unterseite mit einer Struktur, wie beispielsweise einem Vlies versehen, welche eine Haftbrücke hin zum Fliesenkleber bereitstellen soll.

[0006] Zwar erleichtern derartige System die Montage von verlängerten Flachprofilen, jedoch kann es auch bei solchen Systemen zu einer unerwünschten Spaltbildung bzw. zu einem Abdriften einzelner Flachprofilteile entlang der Verbindungsachse kommen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein System bereitzustellen, welches eine einfache und zuverlässige Montage von mehrteiligen bzw.

verlängerten Flachprofilen im Nasszellenbereich ermöglicht und zudem eine unerwünschte Spaltausbildung zwischen benachbarten Flachprofilen bzw. einzelnen Flachprofilteilen verhindern kann.

[0008] Die vorliegende Erfindung löst diese Aufgabe mit einem Verbindungselementsystem gemäß den Merkmalen des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs.

[0009] Hierbei ist das Verbindungselementsystem dazu eingerichtet zwei bodengleich zu installierende Flachprofile für Nasszellen entlang einer Verbindungsachse werkzeuglos miteinander zu verbinden. Zudem ist das Verbindungselementsystem dazu eingerichtet, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile für Nasszellen so werkzeuglos miteinander zu verbinden, dass sie im verbundenen Zustand gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse gesichert sind.

[0010] Es hat sich überraschenderweise gezeigt, dass es möglich ist, nicht nur die Montage von aneinandergereihten Flachprofilen durch den Einsatz von werkzeuglosen Verbindungselementsystemen zu erleichtern, sondern gleichzeitig derartige Verbindungselementsysteme auch dazu eingesetzt werden können, ein unerwünschtes Auseinanderdriften der Flachprofile zu verhindern oder zumindest merklich zu reduzieren. Hierzu wird das Verbindungselementsystem so ausgeführt, dass es zwei miteinander zu verbindende Flachprofile nicht nur werkzeuglos miteinander verbinden kann, sondern gleichzeitig auch gegen ein unerwünschtes Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse sichern kann.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann das Verbindungselementsystem Verbindungselemente aufweisen, welche dazu eingerichtet sind, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile durch formschlüssige Verbindungen miteinander zu verbinden und gegen ein Auseinanderdriften zu sichern.

[0012] Der Einsatz von formschlüssigen Verbindungen ermöglicht ein zuverlässiges Verbinden und gleichzeitiges Sichern der Flachprofile gegen ein Auseinanderdriften. Weiterhin ermöglichen formschlüssige Verbindungen definierte Anschläge und Abmessungen beim Verbinden von Flachprofilen.

[0013] Weiterhin kann in einer Ausführungsform das Verbindungselementsystem mindestens ein in Verbindungsachsrichtung variabel positionierbares Verbindungselement zum Verbinden mit einem Flachprofil aufweisen.

[0014] Ein derart variabel positionierbares Verbindungselement ermöglicht es in Verbindungsachsrichtung unterschiedliche Verbindungspunkte zu einem Flachprofil zu realisieren. Dies ermöglicht es beispielsweise, dass dasselbe Verbindungselementsystem für unterschiedliche Flachprofile mit unterschiedlich positionierten Verbindungsstellen hergenommen werden kann. Weiterhin ermöglicht ein derart variables Verbindungselementsystem, dass Flachprofile in ihrer Länge entlang der Verbindungsachse beliebig auf die Installationssituation vor Ort angepasst, sprich gekürzt, werden können und das Verbindungselementsystem dann mit

einer anderen als der ohne Kürzung vorgesehenen Verbindungsstelle immer noch passgenau verbunden werden kann.

[0015] In einer optionalen Ausführungsform kann das Verbindungselementsystem für zwei miteinander zu verbindende Flachprofile jeweils mindestens ein in Verbindungsachsrichtung variabel positionierbares Verbindungselement aufweist. Hierdurch ist die zuvor genannte Variabilität für beide miteinander zu verbindenden Flachprofile gegeben.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform ist es möglich, dass das Verbindungselementsystem mindestens ein in Verbindungsachsrichtung fest positioniertes Verbindungselement zum Verbinden mit einem Flachprofil aufweist.

[0017] Ein solch fest positioniertes Verbindungselement ermöglicht einen einfach zu realisierenden und in Verbindungsachsrichtung örtlich definierten Verbindungspunkt mit einem Flachprofil.

[0018] Eine optional mögliche Ausführung, wonach das Verbindungselementsystem für zwei miteinander zu verbindende Flachprofile jeweils mindestens ein in Verbindungsachsrichtung fest positioniertes Verbindungselement aufweist, erlaubt es weiterhin zwei miteinander zu verbindende Flachprofile in einfacher und zuverlässiger Weise in Verbindungsachsrichtung miteinander zu verbinden.

[0019] Vorteilhafterweise kann in einer möglichen Ausführungsform das Verbindungselementsystem einen sich entlang der Verbindungsachse erstreckenden Hauptkörper und mindestens einen Verbindungszapfen zum entlang der Verbindungsachse betrachtet hinterschnittigen Eingriff in ein Flachprofil aufweisen. Hierbei können der Verbindungszapfen und der Hauptkörper dazu eingerichtet sein, dass der Verbindungszapfen entlang der Verbindungsachse verschiedene Arretierpositionen an dem Hauptkörper einnehmen kann.

[0020] Diese Ausführung erlaubt eine verlässliche Verbindung zwischen dem Verbindungszapfen und einem Flachprofil, wobei die Fähigkeit, dass der Verbindungszapfen entlang der Verbindungsachse verschiedene Arretierpositionen an dem Hauptkörper einnehmen kann, eine große Variabilität zum Verbinden mit verschiedenen Verbindungsstellen entlang der Verbindungsachse des Flachprofils ermöglicht. Weiterhin wird durch die Arretierung trotz der gegebenen Variabilität eine ungewollte Positionsveränderung des Verbindungszapfens verhindert wird. Ein hinterschnittiger Eingriff des Verbindungszapfens in ein Flachprofil ist eine in der Praxis einfach zu realisierende und zuverlässige Lösung zum Verbinden mit einem Flachprofil. Die Kombination aus hinterschnittigem Eingriff des Verbindungszapfens in ein Flachprofil mit verschiedenen Arretierpositionen des Verbindungszapfens am Hauptkörper erlaubt ein variables und trotzdem zuverlässiges Verbindungselementsystem, welches Flachprofile mit unterschiedlich positionierten Verbindungsstellen für einen Eingriff durch den Verbindungszapfen miteinander verbinden kann und zudem

gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse sichern kann.

[0021] In einer vorteilhaften möglichen Ausführungsform kann der Hauptkörper eine sich in Verbindungsachsrichtung erstreckende Führung aufweist, in welche der Verbindungszapfen in verschiedenen Arretierpositionen aufgenommen werden kann.

[0022] Die Führung kann hierbei den Verbindungszapfen bei einer Bewegung hin zur gewünschten Arretierposition relativ zum Hauptkörper führen, so dass es auch möglich ist, den Hauptkörper relativ zum Verbindungszapfen zu bewegen, wenn der Verbindungszapfen selbst nicht für eine Bewegung zugänglich ist, sondern lediglich der Hauptkörper.

[0023] Ein optionales Versehen der Führung mit einer profilierten Rastverbindungsstrecke, mit welcher der Verbindungszapfen entlang der Verbindungsachse in verschiedene Arretierpositionen gebracht werden kann, erlaubt weiterhin eine gewünschte Führung zusammen mit einer zuverlässigen und belastbaren Arretierbarkeit des Verbindungszapfens.

[0024] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Verbindungselementsystem als Stecksystem ausgebildet.

[0025] Ein als Stecksystem ausgebildetes Verbindungselementsystem stellt eine einfach zu handhabende und zuverlässige Variante eines werkzeuglosen Verbindungselementsystems für eine Montage vor Ort dar.

[0026] In einer optionalen Ausführung ist das Verbindungselementsystem in zwei miteinander zu verbindende Flachprofile entlang der Verbindungsachse einsteckbar, was die Handhabbarkeit und Montagefreundlichkeit weiter erhöht.

[0027] In einer weiteren optionalen Ausführungsform ist das als Stecksystem ausgebildete Verbindungselementsystem vollständig in zwei miteinander zu verbindende Flachprofile entlang der Verbindungsachse einsteckbar. Dies ermöglicht es beispielsweise zwei Flachprofile derart miteinander zu verbinden, dass das Verbindungselementsystem selbst nicht in Verbindungsachsrichtung aufragt, so dass zwei Flachprofile aneinanderstoßend miteinander verbunden und gesichert werden können. Weiterhin ist es bei dieser Ausführung beispielsweise möglich, zwei Flachprofile miteinander zu verbinden und gegen ein Auseinanderdriften zu sichern, wobei das Verbindungselementsystem selbst in den Flachprofilen vollständig versteckt und beispielsweise nach erfolgter Bodeninstallation nicht mehr sichtbar ist.

[0028] Günstigerweise kann in einer möglichen Ausführungsform das Verbindungselementsystem mehrere Einzelteile aufweisen, welche zueinander in eine arretierte Stellung gebracht werden können.

[0029] Ein mehrteiliger Zustand des Verbindungselementsystems sowie einer herbeiführbarer arretierter Zustand, bei welchem sich das Verbindungselementsystem beispielsweise wie ein einstückiges System verhalten kann, ermöglichen eine große Flexibilität beim Verbinden von Flachprofilen, gerade wenn diese komplexe Geome-

trien mit schwer zugänglichen Verbindungsstellen für das Verbindungselementsystem aufweisen. So können beispielsweise zunächst einzelne Teil des Verbindungselementsystems mit schwer zugänglichen Verbindungsstellen eines Flachprofils oder zweier Flachprofile verbunden werden, bevor diese einzelnen und dann meist leichter zugänglichen Teile mit weiteren Teilen des Verbindungselementsystems zueinander in eine arretierte Stellung gebracht werden.

[0030] Eine weitere mögliche Ausführungsform betrifft ein Montagesystem für bodengleich zu installierende Flachprofile in Nasszellen, aufweisend mindestens ein Flachprofil zur bodengleichen Installation in einer Nasszelle, welches mit einem weiteren Flachprofil zur bodengleichen Installation in einer Nasszelle entlang einer Verbindungsachse verbindbar ist, und ein Verbindungselementsystem gemäß einer der unterschiedlichen Ausführungsformen wie hier zuvor schon beschrieben.

[0031] In einer besagten Kombination aus Flachprofil und Verbindungselementsystem als Montagesystem können Flachprofil und Verbindungselementsystem passgenau aufeinander abgestimmt werden.

[0032] In einer weiteren mögliche Variante der Erfindung kann das mindestens eine Flachprofil auf einer Teillänge entlang der Verbindungsachse unmittelbar an einem seiner beiden freien Enden, insbesondere an beiden seiner freien Enden, auf der Oberseite gefällefrei ausgeführt sein.

[0033] Eine Ausführung des Profils über eine Teillänge am freien Ende ohne ein wasserableitendes Gefälle ermöglicht es beispielsweise, in diesem Bereich ein Verbindungselementsystem einzustecken, ohne dass eine gefällebedingte Verjüngung des Querschnitts des Flachprofils ein Einstecken beeinträchtigen könnte. Weiterhin ist es möglich, das Flachprofil im gefällefreien Teilbereich vor Ort zu kürzen, wobei die gekürzte Stelle immer noch versatzfrei an ein benachbartes aber ungekürztes Flachprofil anstoßen kann, da die Querschnitte beider Flachprofile immer noch gleich sind.

[0034] In einer weiteren möglichen Ausführungsform kann das mindestens eine Flachprofil zueinander beabstandete und entlang der Verbindungsachse angeordnete Verbindungsstellen zum Verbinden mit dem Verbindungselementsystem aufweisen, insbesondere Verbindungsstellen in Form von Ausnehmungen aufweisen.

[0035] Eine Mehrzahl von entlang der Verbindungsachse beabstandeten Verbindungsstellen erlaubt es beispielsweise dem Verbindungselementsystem aus mehreren möglichen Verbindungsstellen die für die Ausführung des Verbindungselementsystems passendste Verbindungsstelle auszuwählen. Weiterhin ist es ebenso möglich, dass nach einem Kürzen des Flachprofils an einer Stelle entlang der Verbindungsachse und somit nach einem Wegschneiden mindestens einer Verbindungsstelle immer noch passende Verbindungsstellen für das Verbindungselementsystem zur Verfügung stehen.

[0036] Eine optionale Ausführung der Verbindungs-

stellen in Form von Ausnehmungen im Flachprofil ist hierbei eine zuverlässige und leicht zu fertigende Variante.

[0037] Weiterhin ist es möglich, dass in einer Ausführungsform das mindestens eine Flachprofil ein sich entlang der Verbindungsachse tunnelartig erstreckendes Profil aufweist, in welches das Verbindungselementsystem einsteckbar ist.

[0038] Ein tunnelartiges Profil zum Einstecken des Verbindungselementsystems verleiht dem Verbund aus Flachprofil und eingestecktem Verbindungselementsystem eine besondere Stabilität und Belastbarkeit, auch in Richtungen quer zur Verbindungsachse.

[0039] Weiterhin wird die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst durch ein Verfahren gemäß dem unabhängigen Verfahrensanspruch.

[0040] Dieser betrifft ein Verfahren zum bodengleichen Installieren von Flachprofilen in einer Nasszelle, aufweisend ein werkzeugloses Verbinden zweier Flachprofile mittels eines Verbindungselementsystems, insbesondere mittels eines Verbindungselementsystems gemäß einer der zuvor genannten Ausführungen, entlang einer Verbindungsachse in Vorbereitung der bodengleichen Installation, und ein Sichern der beiden verbundenen Flachprofile gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse durch das Verbindungselementsystem.

[0041] Wie bereits in Zusammenhang mit dem unabhängigen Vorrichtungsanspruch erläutert wurde, hat sich überraschenderweise gezeigt, dass es möglich ist, nicht nur die Montage von verlängerten Flachprofilen durch den Einsatz von werkzeuglosen Verbindungselementsystemen zu erleichtern, sondern gleichzeitig derartige Verbindungselementsysteme auch dazu eingesetzt werden können, ein unerwünschtes Auseinanderdriften der Flachprofile zu verhindert oder zumindest merklich zu reduzieren.

[0042] Der optionale Einsatz eines Verbindungselementsystems gemäß einer der hier zuvor beschriebenen Ausführungsformen bringt weitere Vorteile mit sich, welche aus den jeweils zugehörigen Erläuterungen deutlich werden.

[0043] In einer möglichen Ausführungsform weist das Verfahren weiterhin ein werkzeugloses Verbinden eines ersten separaten Teils des Verbindungselementsystems mit einem der Flachprofile und ein anschließendes werkzeugloses Verbinden eines zweiten separaten Teils des Verbindungselementsystems mit dem ersten Teil des Verbindungselementsystems auf.

[0044] Diese mehrstufigen Verbindungsschritte erlauben ein einfaches Verbinden des Verbindungselementsystems mit einem Flachprofil, auch wenn dieses eine komplexe Geometrie mit schwer zugänglichen Verbindungsstellen aufweist. Das erste Teil des Verbindungselementsystems kann hierbei beispielsweise zuerst mit einer schwer zugänglichen Verbindungsstelle des Flachprofils verbunden werden, und anschließend kann beispielsweise das zweite Teil des Verbindungselementsystems mit dem ersten Teil an einer dann leichter zu-

gänglichen Stelle verbunden werden.

[0045] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird weiterhin durch eine nachfolgend beschriebene Verwendung gelöst.

[0046] Hierbei handelt es sich um eine Verwendung eines werkzeuglosen Verbindungselementsystems, insbesondere eines Verbindungselementsystems gemäß einer der hier zuvor beschriebenen Ausführungsformen, zum Sichern zweier entlang einer Verbindungsachse bodengleich in einer Nasszelle installierter und miteinander verbundener Flachprofile gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse.

[0047] Wie bereits erläutert, hat sich überraschenderweise gezeigt, dass ein werkzeugloses Verbindungselementsystem nicht nur zum miteinander Verbinden zweier Flachprofile als Montagehilfe hergenommen werden kann, sondern auch gleichzeitig dazu eingesetzt werden kann, ein unerwünschtes Auseinanderdriften der Flachprofile zu verhindern oder zumindest zu reduzieren.

[0048] Die optionale Verwendung eines Verbindungselementsystems gemäß einer der hier zuvor beschriebenen Ausführungsformen bringt weitere Vorteile mit sich, welche aus den jeweils zugehörigen Erläuterungen deutlich werden.

[0049] In einer möglichen Ausführungsform sind Verbindungselementsysteme gemäß der vorliegenden Erfindung dazu eingerichtet, zwei miteinander zu verbindende Flachprofile gegen ein Auseinanderdriften bis zu einer Auseinanderdrift-Kraftbeaufschlagung in Verbindungsachsrichtung von mindestens 300 Newton, insbesondere von mindestens 600 Newton, zu sichern.

[0050] In bevorzugten möglichen Ausführungsformen der Erfindung liegt die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verbindungselementsystem erwähnte Verbindungsachsen parallel zu oder zusammenfallen mit einer Haupterstreckungsachse des Verbindungselementsystems und/oder parallel zu oder zusammenfallend mit einer Haupterstreckungsachse des zu verbindenden Flachprofils, insbesondere parallel zu oder zusammenfallend mit jeweiligen Haupterstreckungsachsen beider miteinander zu verbindenden Flachprofile.

[0051] In möglichen Ausführungsformen weisen die miteinander zu verbindenden Flachprofile eine Länge entlang ihrer Haupterstreckungsachse im Bereich von 20 cm bis 200 cm auf, insbesondere im Bereich von 60 cm bis 160 cm auf. Optional können mögliche Breiten besagter Flachprofile im Bereich von 3 cm bis 15 cm liegen. Optional können mögliche Stärken bzw. Tiefen besagter Flachprofile im Bereich von 2 mm bis 20 mm, insbesondere im Bereich von 5 mm bis 15 mm liegen.

[0052] In möglichen Ausführungsformen sind Flachprofile im Zusammenhang mit der Erfindung aus Metall, insbesondere teilweise oder vollständig aus rostfreiem Stahl gefertigt.

[0053] In weiteren möglichen Ausführungsformen ist das erfindungsgemäße Verbindungselementsystem teilweise oder vollständig aus Kunststoff, beispielsweise aus ABS Kunststoff, hergestellt.

[0054] In möglichen Ausführungsformen der Erfindung ist mindestens eines der beiden miteinander zu verbindenden Flachprofile auf seiner Oberseite, welche nach bodengleicher Installation weiterhin sichtbar ist, mit einem abwasserleitenden Gefälle versehen.

[0055] Nachfolgend werden mögliche Ausführungsformen der Erfindung, welche optionale Kombinationen der hier zuvor beschriebenen Ausführungsformen darstellen, anhand der vorliegenden Figuren näher erläutert.

Hierbei zeigen

[0056]

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht von oben auf drei entlang ihrer Längsachsen miteinander verbundenen Flachprofile in einer schematischen Einbausituation, wobei das mittlere der drei Flachprofile mit eingelegtem Ablaufgitter und einer darunter installierten Bodenablaufeinheit gezeigt ist, und bei den beiden anderen Flachprofilen die jeweils zugehörige Bodenablaufeinheit nicht gezeigt sind, der Boden der Nasszelle selbst ist der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht von oben auf zwei Flachprofile kurz bevor diese miteinander verbunden werden, wobei in eines der beiden Flachprofile zwei Verbindungselementsysteme gemäß einer ersten Ausführungsform eingesteckt sind,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt der in Figur 2 gezeigten Verbindungselementsysteme,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht von unten des vergrößerten Ausschnitts aus Fig. 3,

Fig. 5 perspektivische Ansichten von unten (auf linker Seite der Figur gezeigt) sowie von oben (auf rechter Seite der Figur gezeigt) des in den Figuren 2 bis 4 gezeigten Verbindungselementsystems,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht von oben auf einen Teil eines Flachprofils mit einem eingesteckten Verbindungselementsystem gemäß einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht von unten der in Figur 6 gezeigten Teile,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht von oben (links oben in der Figur gezeigt) und eine perspektivische Ansicht von unten (rechts unten in der Figur gezeigt) auf ein wie in Figuren 6 und 7 gezeigtes Verbindungselementsystem,

Fig. 9 eine schematische perspektivische Ansicht von oben auf drei miteinander eckförmig verbundene

ne Flachprofile, wobei hier die beiden äußeren Flachprofile jeweils eine Bodenablauföffnung aufweisen, das ganz rechte Flachprofil hierbei mit der darunterliegenden Bodenablaufeinheit gezeigt ist, und das ganz linke Flachprofil ohne der darunterliegenden Bodenablaufeinheit gezeigt ist, und das mittlere Flachprofil ein Eckverbinderprofil ohne Bodenablauföffnung ist,

der Boden der Nasszelle selbst ist der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt,

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht von oben auf ein Eckverbinderprofil aus Fig. 9 mit eingestecktem Verbindungselementsystem gemäß der zweiten Ausführungsform,

Fig. 11 eine schematische perspektivische Querschnittsdarstellung einer bodengleichen Einbausituation, wobei hier unter anderem ein Flachprofil mit Bodenablauf mit einem Eckverbinderprofil mittels eines Verbindungselementsystems gemäß der Erfindung verbunden ist.

[0057] Wie in Figur 1 gut zu sehen ist, sind hier drei identischen, jeweils mit Abwassereinlauföffnungen 1a, 1b, 1c versehene Flachprofile 2a, 2b, 2c entlang ihrer Längsachsen bzw. Haupterstreckungsachsen A durch erfindungsgemäße Verbindungselementsysteme miteinander verbunden.

[0058] Die Verbindungselementsysteme selbst sind von dieser gezeigten Perspektive nicht sichtbar. Die Verbindungsachsen B der Verbindungselementsysteme liegen hierbei parallel zu den Längsachsen bzw. Haupterstreckungsachsen A der jeweiligen Flachprofile.

[0059] In der gezeigten Installationsanordnung stoßen je zwei benachbarte Flachprofile 2a, 2b; 2b, 2c mit einer ihrer schmaleren Stirnseiten aneinander. Lediglich das mittlere 2b der drei Flachprofile 2a, 2b, 2c ist hier mit der im installierten Zustand darunterliegenden Bodenablaufeinheit 3 gezeigt.

[0060] Alle drei Flachprofile 2a, 2b, 2c zusammen realisieren hier eine große Abwasserablauffrinne am Boden einer Nasszelle, wie beispielsweise am Boden eines größeren Duschraums. Duschabwasser läuft hierbei über ein gefliestes Bodengefälle auf die Flachprofile 2a, 2b, 2c und wird dann durch ein Gefälle auf der Oberseite der Flachprofile oberirdisch hin zur nächstgelegenen Bodenablauföffnung 1a, 1b, 1c geleitet.

[0061] Jedes der Flachprofile 2a- 2c weist hierbei auf seiner Oberseite 4a - 4c teilweise ein wasserableitendes Gefälle entlang seiner Haupterstreckungsachse A auf. Unmittelbar beginnend am jeweiligen freien Ende des Flachprofils weist jedes Flachprofil auf seiner Oberseite 4a - 4c einen gefällefreien Abschnitt 5a - 5c entlang der Haupterstreckungsachse A auf, welche parallel zur oder zusammenfallend mit der Verbindungsachse B der eingesetzten Verbindungselementsysteme verläuft, wie

später noch genauer beschrieben wird. Die Länge des gefällefreien Abschnitts 5a, 5b, 5c liegt hierbei vorzugsweise im Bereich von 2 cm bis 15 cm. Innerhalb der gefällefreien Abschnitte 5a - 5c kann das Flachprofil 2a - 2c vor Ort durch den Monteur auf eine gewünschte Länge gekürzt werden.

[0062] Weiterhin ist hier jedes der Flachprofile 2a -2c zumindest entlang eines Teilstücks in einem Querschnittsprofil senkrecht zur Haupterstreckungsachse A, und somit auch senkrecht zur Verbindungsachse, rinnenartig ausgebildet.

[0063] In Figur 2 sind zwei Flachprofile 2a, 2b zu sehen, welche hier zum leichteren Verständnis in einem Abstand zueinander entlang ihrer zusammenliegenden Haupterstreckungsachsen A dargestellt sind. Dies zeigt einen Zustand kurz vor dem Verbinden der beiden Flachprofile 2a, 2b.

[0064] Hier sind in das offene Ende des linken Flachprofils 2a zwei Verbindungselementsysteme 6 gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung eingesteckt. Dabei sind diese in zwei sich entlang der Haupterstreckungsachse des Flachprofils A erstreckende, und somit sich auch entlang der jeweiligen Verbindungsachse B erstreckende, tunnelartige Profile 7a des Flachprofils 2a in etwa bis zu ihrer halben Länge eingesteckt. Die tunnelartigen Profile 7a, 7b verlaufen im unteren Bereich des Flachprofils 2a - 2c, welcher nach der bodengleichen Installation nicht mehr sichtbar ist. Das Verbindungselementsystem 6 ist in dieser Ausführungsform als Stecksystem ausgebildet, welches entlang der Verbindungsachse B vollständig in die zwei miteinander zu verbindende Flachprofile 2a, 2b einsteckbar ist.

[0065] Wie den Figuren 3 bis 5 gut zu entnehmen ist, erstreckt sich das Verbindungselementsystem 6 in dieser ersten Ausführungsform entlang einer Hauptachse, welche gleichzeitig die Verbindungsachse B des Verbindungselementsystems 6 bildet. An seinen beiden gegenüberliegenden freien Enden 8, 9 weist das Verbindungselementsystem 6 hier jeweils ein in Verbindungsachsenrichtung B fest positioniertes Verbindungselement, hier in Form einer federnden Rastnase 10, auf.

[0066] Das Verbindungselementsystem 6 dieser Ausführungsform ist einstückig ausgebildet.

[0067] Wie in Figur 4 gut zu sehen ist, sind die Flachprofile 2a, 2b auf ihrer Unterseite, welche bei der Installation mittels Fliesenkleber auf den Estrich der Nasszelle geklebt wird, mit Verbindungsstellen für das Verbindungselementsystem 6 in Form von durchgangslochartigen Ausnehmungen 11 im tunnelartigen Profil 7a, 7b versehen. Die Verbindungsstellen sind hierbei entlang der Verbindungsachse B und somit auch entlang der Haupterstreckungsachse A des Flachprofils in gleichmäßigen Abständen angeordnet. Die federnde Rastnase 10 des Verbindungselementsystems 6 ist hierbei formschlüssig, also in Verbindungsachsenrichtung B betrachtet hinterschnittig zum Flachprofil 2a, in die Ausnehmung 11 eingerastet oder eingehakt.

[0068] Entsprechend kann sich die am anderen freien

Ende 9 befindliche Rastnase 10 mit einer Ausnehmung 11 im zweiten Flachprofil 2b verbinden. Hierdurch werden dann beide Flachprofile 2a, 2b so werkzeuglos miteinander entlang der Verbindungsachse B verbunden, dass sie im verbundenen Zustand, insbesondere im später bodengleich installierten Zustand, gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse B gesichert sind.

[0069] Wie in den Figuren 3 und 5 zu sehen ist, ist die äußere Querschnittsform des Verbindungselementsystems 9 an den inneren Querschnitt der jeweiligen tunnelartigen Profile 7a, 7b der Flachprofile 2a, 2b angepasst, so dass das Verbindungselementsystem 6 in Verbindungsachsrichtung B in die tunnelartigen Profile 7a, 7b eingesteckt werden kann und sich hierbei an den inneren Wänden des tunnelartigen Profils 7a, 7b abstützen kann. Somit sind die beiden Flachprofile 2a, 2b auch gegen ein Auseinanderdriften oder gegen ein Versetzen in andere Richtungen quer zur Verbindungsachse B durch das Verbindungselementsystem 6 gesichert.

[0070] In den Figuren 6 bis 8 ist eine zweite Ausführungsform des Verbindungselementsystems 12 gezeigt.

[0071] Auch diese zweite Ausführungsform ist als Stecksystem ausgeführt, diesmal jedoch als mehrteiliges System. In den Figuren 6 und 7 ist das Verbindungselementsystem 12 zur Hälfte seiner Erstreckungslänge in Verbindungsachsrichtung B, sprich in Richtung seiner Haupteerstreckungsachse, in ein Flachprofil 13a, genauer in ein tunnelartiges Profil 14a auf der Bodenseite des Flachprofils 13a, eingesteckt. Auch in dieser Ausführungsform ist die äußere Querschnittsform des Verbindungselementsystems 12 an den inneren Querschnitt der tunnelartigen Profile 14a-14c der miteinander zu verbindenden Flachprofile 13a-13c angepasst, so dass das Verbindungselementsystem 12 in Verbindungsachsrichtung B in die tunnelartigen Profile 14a-14c eingesteckt werden kann und sich hierbei an den inneren Wänden der tunnelartigen Profile 14a-14c abstützen kann. Somit sind die beiden jeweils miteinander zu verbindenden Flachprofile 13a, 13c; 13c, 13b; 13a, 13b auch gegen ein Auseinanderdriften in andere Richtungen quer zur Verbindungsachse B durch das Verbindungselementsystem 12 gesichert.

[0072] Wie in Figur 8 zu sehen ist, weist das Verbindungselementsystem 12 in dieser Ausführungsform einen Hauptkörper 15, welcher sich entlang einer Hauptachse des Verbindungselementsystems 12 und somit entlang der Verbindungsachse B des Verbindungselementsystems erstreckt, sowie insgesamt vier in Verbindungsachsrichtung B variabel positionierbare Verbindungselemente in Form von Verbindungszapfen 16 auf.

[0073] Die Verbindungszapfen 16 sind hier jeweils separate Teile, welche jeweils in einer sich entlang der Verbindungsachse B erstreckenden Führung 17 geführt werden. Jede Führung weist hierbei eine profilierte Rastverbindungsstrecke 18 auf. Die Rastverbindungsstrecke 18 kann beispielsweise ein Profil aufweisen, was bei großer Kraftanstrengung eine zerstörungsfreie relative Bewegung des Verbindungszapfens 16 zum Hauptkörper

15 in beide Richtungen entlang der Verbindungsachse B zulässt, beispielsweise ein wellenförmiges Rastprofil, oder kann ein Rastprofil aufweisen, was nur eine zerstörungsfreie Bewegung in eine der beiden Richtungen entlang der Verbindungsachse B zulässt, beispielsweise ein Sägezahnprofil mit in einer Richtung steileren Flanken. Die zerstörungsfreie Bewegungsrichtung wäre in einem solchen Fall jeweils vom freien Ende des Hauptkörpers 15 in Verbindungsachsrichtung B hin zum Zentrum des Hauptkörpers 15.

[0074] Jeder Verbindungszapfen 16 weist an seinen Kontaktstellen zur Rastverbindungsstrecke 18 ein entsprechend komplementäres Profil 19 auf, so dass unabhängig von der konkreten Rastprofilgeometrie (ob wellenförmig oder sägezahnförmig) immer ein zumindest leichter Formschluss zwischen Verbindungszapfen und Rastverbindungsstrecke, sprich immer zumindest ein leichter Hinterschnitt der ineinandergreifenden Profile, wenn in Verbindungsachsrichtung betrachtet, gegeben ist.

[0075] Das Verbindungselementsystem 12 weist weiterhin auf seiner in Figur 8 rechts unten gezeigten Unterseite in jeder seiner beiden Hälften ein fest positioniertes Verbindungselement auf, hier in Form von federnden Rastnasen 20. Diese zusätzlichen Verbindungselemente 20 können als zusätzliche oder alternative Verbindungselemente hin zu jeweils einem Flachprofil 13a-13c dienen, je nach konkreter Ausgestaltung des jeweiligen Flachprofils. Somit kann eine sichere Verbindung zwischen Verbindungselementsystem 12 und jedem der beiden Flachprofile 13a, 13b, 13c über ein oder mehrere in Verbindungsachsrichtung B variabel positionierbare Verbindungselemente, beispielsweise in Form von Verbindungszapfen 16, und/oder über ein fest positioniertes Verbindungselement, beispielsweise in Form einer federnden Rastnase 20, hergestellt werden. Eine Koexistenz beider Verbindungselemente 16, 20 im Verbindungselementsystem 12 erhöht die vielseitige Einsetzbarkeit des Verbindungselementsystems 12 für verschiedene Flachprofilausführungen 13a-13c.

[0076] Wie in Figur 7 zu sehen ist, greifen die beiden Verbindungszapfen 16 der einen Hälfte des Verbindungselementsystems 12 (hier der linken Hälfte) jeweils mit ihrem unteren Abschnitt 21, welcher sich unterhalb eines stufenartigen Anschlags 22 des Verbindungszapfens 16 für die umgebende Profilwand befindet, formschlüssig in zwei Ausnehmungen 23 am Flachprofil 13a, also in Verbindungsachsrichtung B betrachtet hinterschnittig, ein.

[0077] Hierdurch ist das Verbindungselementsystem 12 mit dem einen Flachprofil 13a sicher verbunden, so dass sich das Flachprofil 13a nicht vom Verbindungselementsystem 12 entfernen kann. Entsprechend kann das Verbindungselementsystem 12 auch mit einem zweiten Flachprofil 13c oder 13b an seiner noch freien Hälfte verbunden werden. Danach sind beide Flachprofile 13a, 13c; 13a, 13b; 13c, 13b durch das Verbindungselementsystem 12 entlang der Verbindungsachse B

werkzeuglos miteinander verbunden, und zwar derart, dass beide Flachprofile gegen ein Auseinanderdriften gesichert sind, hier sowohl gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse B, und somit entlang der gemeinsamen Haupterstreckungsachsen A, wie auch in andere Richtungen quer zur Verbindungsachse B.

[0078] Figur 9 zeigt eine schematische, mögliche Einbausituation, wobei ein Flachprofil in Form eines Eckverbinderprofils 13c an seinen beiden offenen Enden jeweils mit einem Flachprofil 13a, 13b, welches eine Abwassereinlauföffnung 1 aufweist, verbunden ist und die Flachprofile 13a - 13c gegen ein Auseinanderdriften in alle Richtungen gesichert sind.

[0079] Das Eckverbinderprofil 13c weist im Vergleich zu den Flachprofilen 13a, 13b mit Abwassereinlauföffnung 1 hier auf seiner Oberseite kein abwasserführendes Gefälle auf.

[0080] Aus Figur 10 wird hierbei deutlich, dass das Eckverbinderprofil 13c sich entlang zweier Hauptachsen C1, C2 erstreckt, welche hier im 90° Winkel zueinander liegen. Somit hat das Eckverbinderprofil 13c auch zwei potentielle Verbindungsachsen B, wenn es durch erfindungsgemäße Verbindungselementsysteme 12 an beiden Enden mit jeweils einem weiteren Flachprofil verbunden ist. In weiteren Ausführungsformen können die Hauptachsen C1, C2 und somit die Verbindungsachsen bei derartigen Eckverbinderprofilen 13 auch beliebige andere Achswinkelstellungen zueinander haben, wie beispielsweise 45°, 135° oder auch 180°. Bei 180° wäre das Flachprofil kein Eckverbinderprofil 13c mehr, sondern vielmehr es ein gefällefreies Verlängerungs- oder Zwischenstück für Flachprofile 13a, 13b.

[0081] Wie man der Figur 10 ebenfalls entnehmen kann, weist auch das Eckverbinderprofil 13c an seinen beiden offenen Enden jeweils ein tunnelartiges Profil 14c auf, in welches das Verbindungselementsystem 12 bis zur Hälfte entlang der Verbindungsachse B eingesteckt werden kann. Auf der nicht dargestellten Unterseite des tunnelartigen Profils 14c ist das Eckverbinderprofil 13c mit Ausnehmungen 23 entlang der beiden Verbindungs- bzw. Hauptachsen C1; C2 versehen, in welche in dieser Ausführungsform des Verbindungselementsystems 12 die variabel positionierten Verbindungszapfen 16 sowie auch fest positionierte Rastnasen 20 eingreifen können.

[0082] Figur 11 zeigt eine schematische perspektivische Querschnittsdarstellung einer bodengleichen Installation von Flachprofilen 13a - 13c, wobei unter anderem ein Flachprofil 13a mit Abwassereinlauföffnung 1 und darunterliegender Bodenablaufeinheit 3 mit einem Flachprofil in Gestalt eines Eckverbinderprofils 13c mit einem zuvor beschriebenen Verbindungselementsystem 12 verbunden ist.

[0083] Wie man sieht, sind die Flachprofile 13a - 13c im installierten Zustand bodengleich, also oberflächenbündig mit dem Boden der Nasszellen, meist also mit dem Fliesenspiegel, verlegt. Wie schon zu Figur 1 beschreiben, weisen die Flachprofile 13a, 13b an ihren jeweiligen Enden auf ihrer Oberseite ablängbare Abschnit-

te 24a, 24b ohne wasserleitendes Gefälle auf.

[0084] Im nachfolgenden wird die Funktionsweise der Erfindung sowie ihre Verwendung kurz erläutert.

[0085] Bei der Montage des in Figuren 2 bis 5 gezeigten Verbindungselementsystem 6 gemäß der ersten Ausführungsform steckt der Monteur das Verbindungselementsystem 6 mit einem ersten Ende bis zur Hälfte in das erste tunnelförmige Profil 7a eines ersten zu verbindenden Flachprofils 2a, bis die federnde Rastnase 10 des Verbindungselementsystems 6 formschlüssig in eine vorgesehene Ausnehmung 11 einrastet. Anschließend wiederholt der Monteur den Vorgang mit einem weiteren erfindungsgemäßen Verbindungselementsystem 6 für das zweite tunnelförmige Profil 7a, welches sich parallel neben dem ersten tunnelförmigen Profil 7a des ersten zu verbindenden Flachprofils 2a befindet.

[0086] Nun werden die jeweils noch freien Enden der beiden Verbindungselementsysteme 6, 6 in entsprechende tunnelförmige Profile 7b, 7b eines zweiten Flachprofils 2b jeweils entlang der Verbindungsachse gesteckt, bis die Rastnasen 10 der freien Enden ebenfalls in vorgesehene Ausnehmungen 11 im zweiten Flachprofil 2b formschlüssig einrasten. Ein gleicher Vorgang wird für ein Verbindungen des Flachprofils 2b mit Flachprofil 2c wiederholt. Anschließend können die drei nun miteinander verbundenen Flachprofile 2a, 2b, 2c mittels Fliesenkleber auf den Nasszellenestrich verklebt werden. Hierbei achtet der Monteur darauf, dass die Bodenablaufföffnungen 1a, 1b, 1c der Flachprofile 2a - 2c passend mit den jeweils bereits im Nasszellenboden vorinstallierten Bodenablaufeinheiten 3 zum Liegen kommen.

[0087] Der Einsatz von Eckverbinderprofilen ist bei dieser ersten Ausführungsform des Verbindungselementsystems 6 bei Bedarf genauso möglich wie zuvor im Zusammenhang mit den Figuren der zweiten Ausführungsform erläutert.

[0088] Die Verbindungselementsysteme 6 ermöglichen eine einfache Handhabung der hierdurch miteinander verbundenen Flachprofile 2a, 2b, 2c als Einheit und verhindert beispielsweise einen ungewollten vertikalen oder horizontalen Versatz der Flachprofile 2a, 2b, 2c zueinander beim Montagevorgang, insbesondere beim Verkleben mit dem Nasszellenboden. Gleichzeitig sichert jedes Verbindungselementsystem 6 seine jeweilig verbundenen Flachprofile 2a-2c nach erfolgter bodengleicher Installation durch die eingerasteten Rastnasen gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse B, welche parallel zu den Haupterstreckungsachsen A liegt, so dass eine ungewollte Spaltbildung an den Stoßstellen aneinandergrenzender Flachprofile verhindert wird.

[0089] Eine Montage des Verbindungselementsystems gemäß der zweiten Ausführungsform, wie in den Figuren 6 bis 8 gezeigt, unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform dahingehend, dass in einem ersten Schritt zwei der zu Beginn der Montage noch separat vorliegende Verbindungszapfen 16 einzeln von innen in entsprechende Ausnehmungen 23 im vergleichsweise

engen tunnelartigen Profil 14a-14c des entsprechenden Flachprofils 13a-13c eingesetzt werden. Hierbei kommen beide Verbindungszapfen 16 über den am Verbindungszapfen 16 vorgesehenen Anschlag 22 in einen definierten Sitz in der jeweiligen Ausnehmung 23. Da zunächst nur einzelne Verbindungszapfen 16 in dem tunnelartigen Profil 14a, 14b, 14c positioniert werden müssen, ist dies für den Monteur trotz erschwelter Zugänglichkeit leicht möglich. Anschließend wird der Hauptkörper 15 entlang der Verbindungsachse B und hierbei auch entlang der Haupterstreckungsachse A bzw. C1, C2 des Flachprofils 13a -13c und somit auch des tunnelartigen Profils 14a - 14c eingeschoben. Hierbei bewegt sich der jeweilige Verbindungszapfen 16 dann relativ entlang der Führung 17 über eine gewisse Länge der Rastverbindungsstrecke 18, bis der Hauptkörper 15 beispielsweise über einen vorgesehenen Anschlag nicht weiter in das erste Flachprofil, z.B. 13a, eingeschoben werden kann. Nun ist das Verbindungselementsystem 12 mit dem ersten Flachprofil, z.B. 13a, sicher verbunden und die Verbindungszapfen 16 haben eine arretierte Position am Hauptkörper 15 eingenommen, welche je nach Ausführung nur durch sehr hohen Kraftaufwand oder nicht mehr zerstörungsfrei lösbar sind.

[0090] Anschließend kann der Monteur beispielsweise ein noch zu langes zweites Flachprofil, z.B. 13b, im gefällefürigen Abschnitt 24b am freien Ende des zweiten Flachprofils 13b auf die vor Ort benötigte Länge kürzen, und anschließend den zuvor beschriebenen Vorgang mit zwei weiteren, zunächst separaten Verbindungszapfen 16 für das zweite Flachprofil 13b wiederholen. Die Verbindungszapfen 16 werden hierbei dann in die ersten verfügbaren Ausnehmungen 23 des dann gekürzten Flachprofils 13b eingesetzt und anschließend durch ein Einschieben des noch freien Endes des Hauptkörpers 15 in beschriebenen Weise mit dem Hauptkörper 15 verbunden. Somit nehmen die Verbindungszapfen 16 jeweils arretierte Positionen zum Hauptkörper 15 ein und verbinden dadurch stoßbündig beide Flachprofile 13a, 13b mittels Formschluss sicher gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse B. Durch die abgestimmten Innen-Abmessungen des jeweiligen tunnelartigen Profils 14a und der Außenabmessungen des Verbindungselementsystem 12 sind die beiden Flachprofile, z.B. 13a, 13b, weiterhin auch gegen ein Auseinanderdriften in andere Richtungen quer zur Verbindungsachse gesichert.

[0091] Wo zuvor bereits mitbeschrieben wurde, können bei der Montage bei Bedarf Eckverbinderprofile 13c wie zu Figur 10 beschrieben und weiterhin in Figuren 9 und 11 gezeigt, zum Einsatz kommen. In einem solchen Fall können sich beispielsweise die in Verbindungsachse B fest positionierte Rastnasen 20 des Verbindungselementsystems 12 mit entsprechenden Ausnehmungen 23 auf der Unterseite des Eckverbinderprofils 13c sicher verbinden, entweder zusätzlich zum Verbinden mittels Verbindungszapfen 16 oder anstatt des Einsatzes der Verbindungszapfen 16.

Patentansprüche

1. Verbindungselementsystem (6, 12) für bodengleich zu installierende Flachprofile (2a-2c, 13a-13c) in Nasszellen, wobei das Verbindungselementsystem (6, 12) dazu eingerichtet ist, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile (2a-2c, 13a-13c) für Nasszellen entlang einer Verbindungsachse (B) werkzeuglos miteinander zu verbinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (6, 12) dazu eingerichtet ist, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile (2a-2c, 13a-13c) für Nasszellen so werkzeuglos miteinander zu verbinden, dass sie im verbundenen Zustand gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse (B) gesichert sind.
2. Verbindungselementsystem (6, 12) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (6, 12) Verbindungselemente (10, 16, 20) aufweist, welche dazu eingerichtet sind, zwei bodengleich zu installierende Flachprofile (2a-2c, 13a-13c) durch formschlüssige Verbindungen miteinander zu verbinden und gegen ein Auseinanderdriften zu sichern.
3. Verbindungselementsystem (12) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (12) mindestens ein in Verbindungsachse (B) variabel positionierbares Verbindungselement (16) zum Verbinden mit einem Flachprofil (13a-13c) aufweist, insbesondere dass das Verbindungselementsystem (12) für zwei miteinander zu verbindende Flachprofile (13a-13c) jeweils mindestens ein in Verbindungsachse (B) variabel positionierbares Verbindungselement aufweist.
4. Verbindungselementsystem (6, 12) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (6, 12) mindestens ein in Verbindungsachse (B) fest positioniertes Verbindungselement (10, 20) zum Verbinden mit einem Flachprofil (2a-2c, 13a-13c) aufweist, insbesondere für zwei miteinander zu verbindende Flachprofile (2a-2c, 13a-13c) jeweils mindestens ein in Verbindungsachse (B) fest positioniertes Verbindungselement (10, 20) aufweist.
5. Verbindungselementsystem (12) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (12) einen sich entlang der Verbindungsachse (B) erstreckenden

- Hauptkörper und mindestens einen Verbindungszapfen (16) zum entlang der Verbindungsachse (B) betrachtet hinterschnittigen Eingriff in ein Flachprofil (13a-13c) aufweist, wobei der Verbindungszapfen (16) und der Hauptkörper (15) dazu eingerichtet sind, dass der Verbindungszapfen (16) entlang der Verbindungsachse (B) verschiedene Arretierpositionen an dem Hauptkörper (15) einnehmen kann.
6. Verbindungselementsystem (12) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper (15) eine sich in Verbindungsachsrichtung (B) erstreckende Führung (17) aufweist, in welche der Verbindungszapfen (16) in verschiedenen Arretierpositionen aufgenommen werden kann, insbesondere die Führung (17) eine profilierte Rastverbindungsstrecke (18) aufweist mit welcher der Verbindungszapfen (16) entlang der Verbindungsachse (B) in verschiedene Arretierpositionen gebracht werden kann.
7. Verbindungselementsystem (6, 12) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (6, 12) als Stecksystem ausgebildet ist, insbesondere das Verbindungselementsystem (6, 12) in zwei miteinander zu verbindende Flachprofile (2a, 2b; 13a, 13b) entlang der Verbindungsachse (B) einsteckbar ist, besonders vollständig in zwei miteinander zu verbindende Flachprofile (2a, 2b; 13a, 13b) entlang der Verbindungsachse (B) einsteckbar ist.
8. Verbindungselementsystem (12) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselementsystem (12) mehrere Einzelteile (15, 16) aufweist, welche zueinander in eine arretierte Stellung gebracht werden können.
9. Montagesystem für bodengleich zu installierende Flachprofile in Nasszellen, aufweisend mindestens ein Flachprofil (2a, 13a; 2b, 13b; 2c, 13c) zur bodengleichen Installation in einer Nasszelle, welches mit einem weiteren Flachprofil (2b, 13b; 2c, 13c; 2b, 13b) zur bodengleichen Installation in einer Nasszelle entlang einer Verbindungsachse (B) verbindbar ist, und ein Verbindungselementsystem (6, 12) gemäß einem der vorherigen Ansprüche.
10. Montagesystem gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Flachprofil auf einer Teillänge (5a-5c, 24a-24c) entlang der Verbindungsachse (B) unmittelbar an einem seiner beiden freien Enden, insbesondere an beiden seiner freien Enden, auf der Oberseite gefällefrei ausgeführt ist.
11. Montagesystem gemäß einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Flachprofil (2a, 13a; 2b, 13b; 2c, 13c) auf seiner Unterseite zueinander beabstandete und entlang der Verbindungsachse (B) angeordnete Verbindungsstellen (11, 23) zum Verbinden mit dem Verbindungselementsystem (6, 12) aufweist, insbesondere Verbindungsstellen (11, 23) in Form von Ausnehmungen aufweist.
12. Montagesystem gemäß einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Flachprofil (2a, 13a; 2b, 13b; 2c, 13c) ein sich entlang der Verbindungsachse (B) tunnelartig erstreckendes Profil (7a-7b, 14a-14c) aufweist, in welches das Verbindungselementsystem (6, 12) einsteckbar ist.
13. Verfahren zum bodengleichen Installieren von Flachprofilen in einer Nasszelle, aufweisend ein werkzeugloses Verbinden zweier Flachprofile (2a, 2b; 13a, 13b; 13a, 13c) mittels eines Verbindungselementsystems (6, 12), insbesondere mittels eines Verbindungselementsystems gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, entlang einer Verbindungsachse (B) in Vorbereitung der bodengleichen Installation, **gekennzeichnet durch** ein Sichern der beiden verbundenen Flachprofile (2a, 2b; 13a, 13b; 13a, 13c) gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse (B) durch das Verbindungselementsystem (6, 12).
14. Verfahren nach Anspruch 13, weiterhin aufweisend ein werkzeugloses Verbinden eines ersten separaten Teils (16) des Verbindungselementsystems (12) mit einem der Flachprofile (13a, 13b, 13c) und ein anschließendes werkzeugloses Verbinden eines zweiten separaten Teils (15) des Verbindungselementsystems (12) mit dem ersten Teil (16) des Verbindungselementsystems (12).
15. Verwendung eines werkzeuglosen Verbindungselementsystems (6, 12), insbesondere eines Verbindungselementsystems gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, zum Sichern zweier entlang einer Verbindungsachse (B) bodengleich in einer Nasszelle installierter und miteinander verbundener Flachprofile (2a-2c, 13a-13c) gegen ein Auseinanderdriften entlang der Verbindungsachse (B).

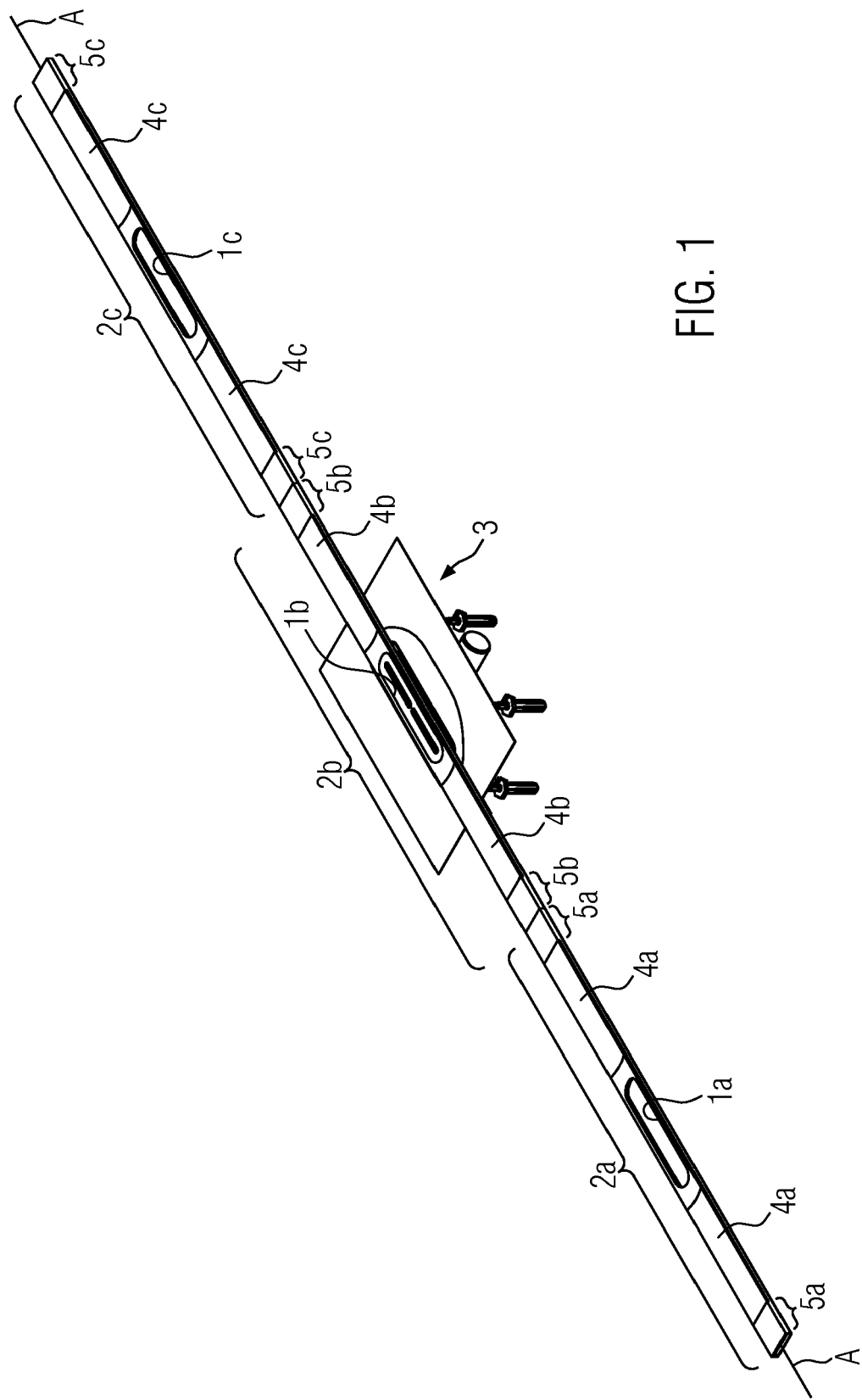


FIG. 1

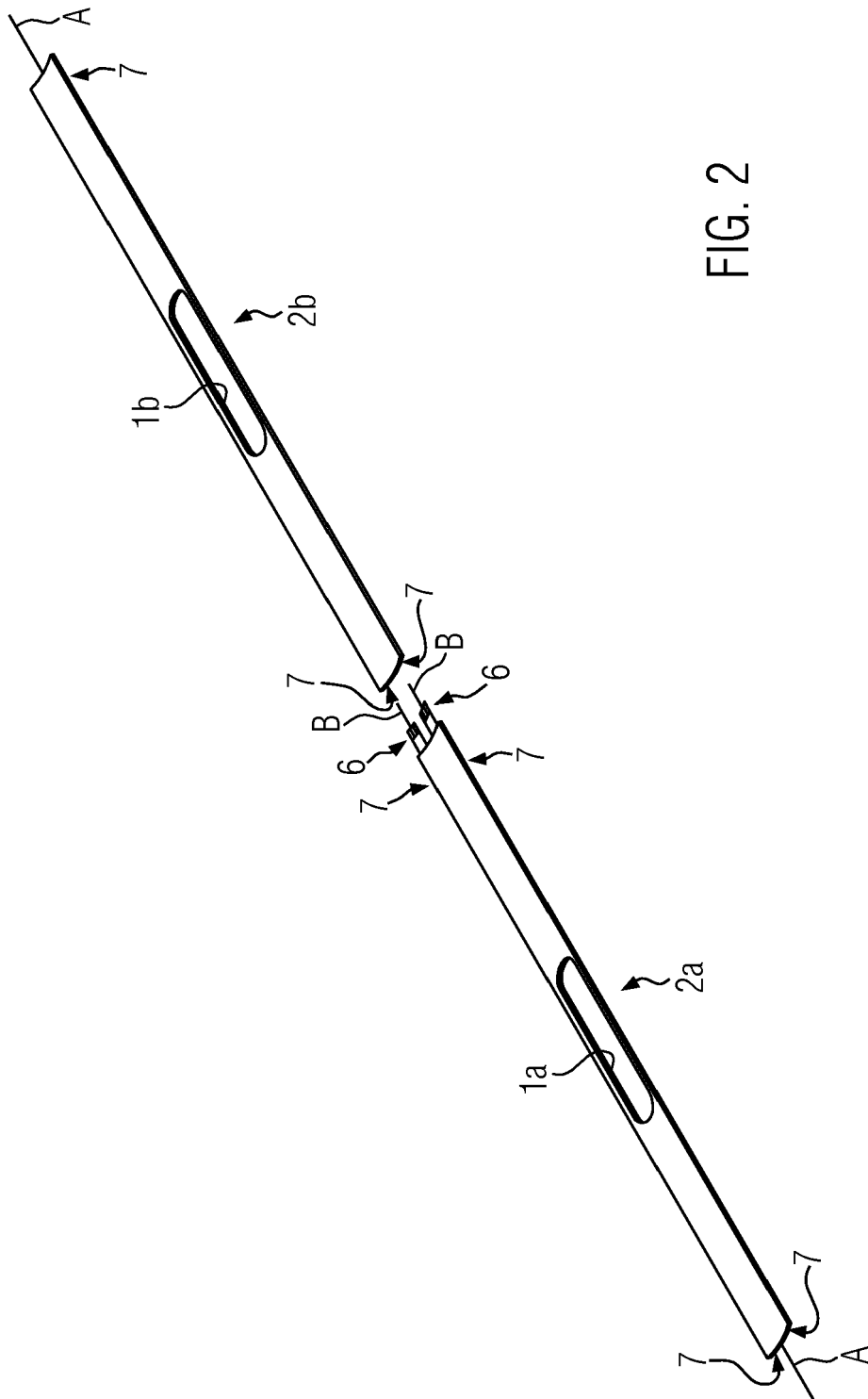


FIG. 2

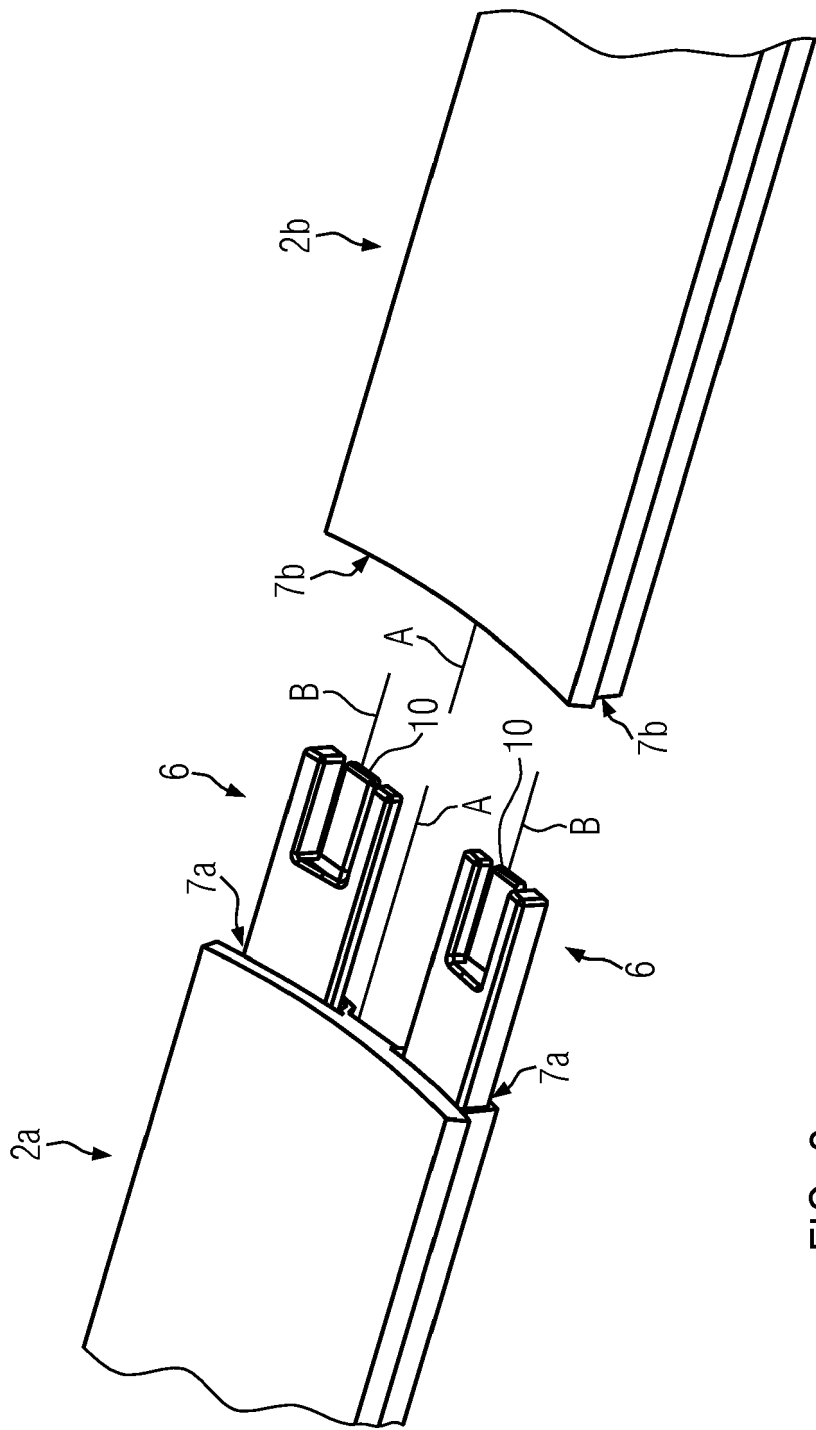


FIG. 3

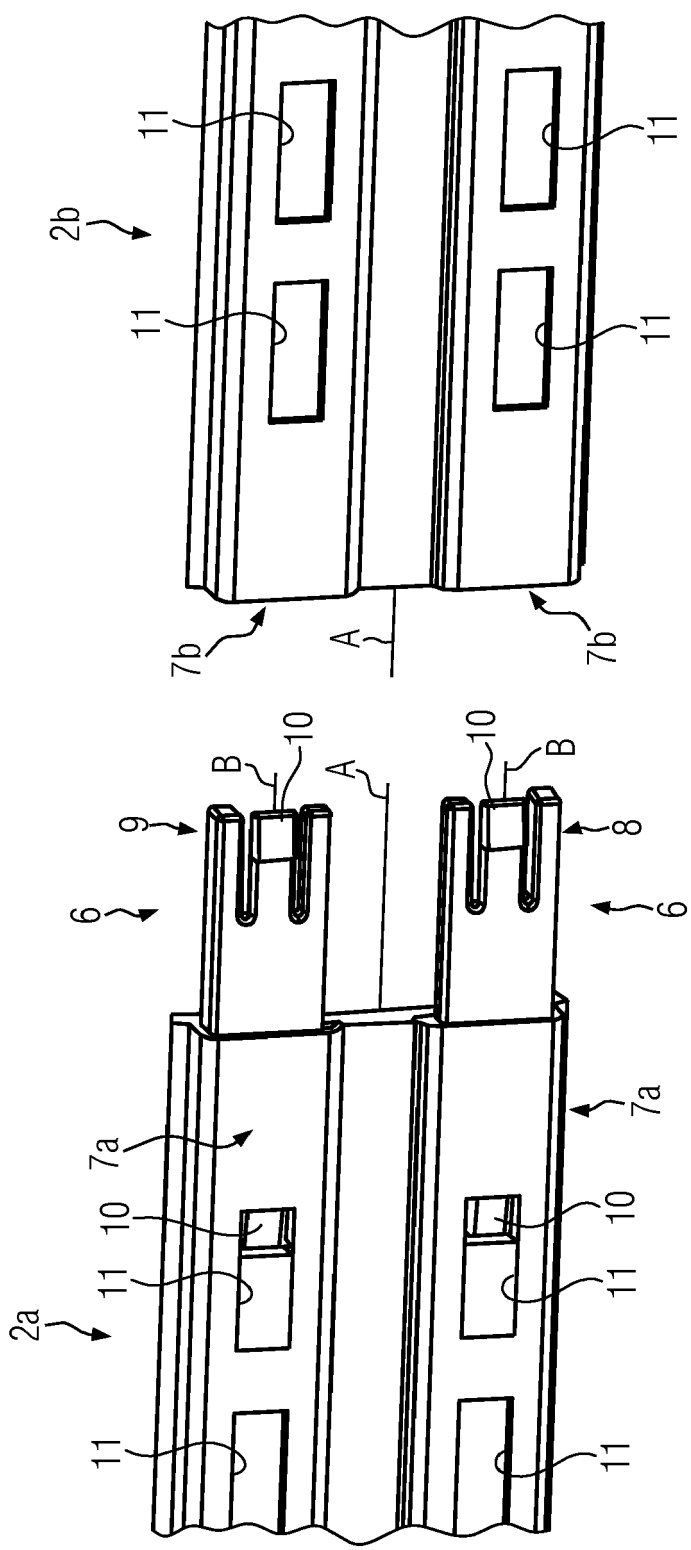


FIG. 4

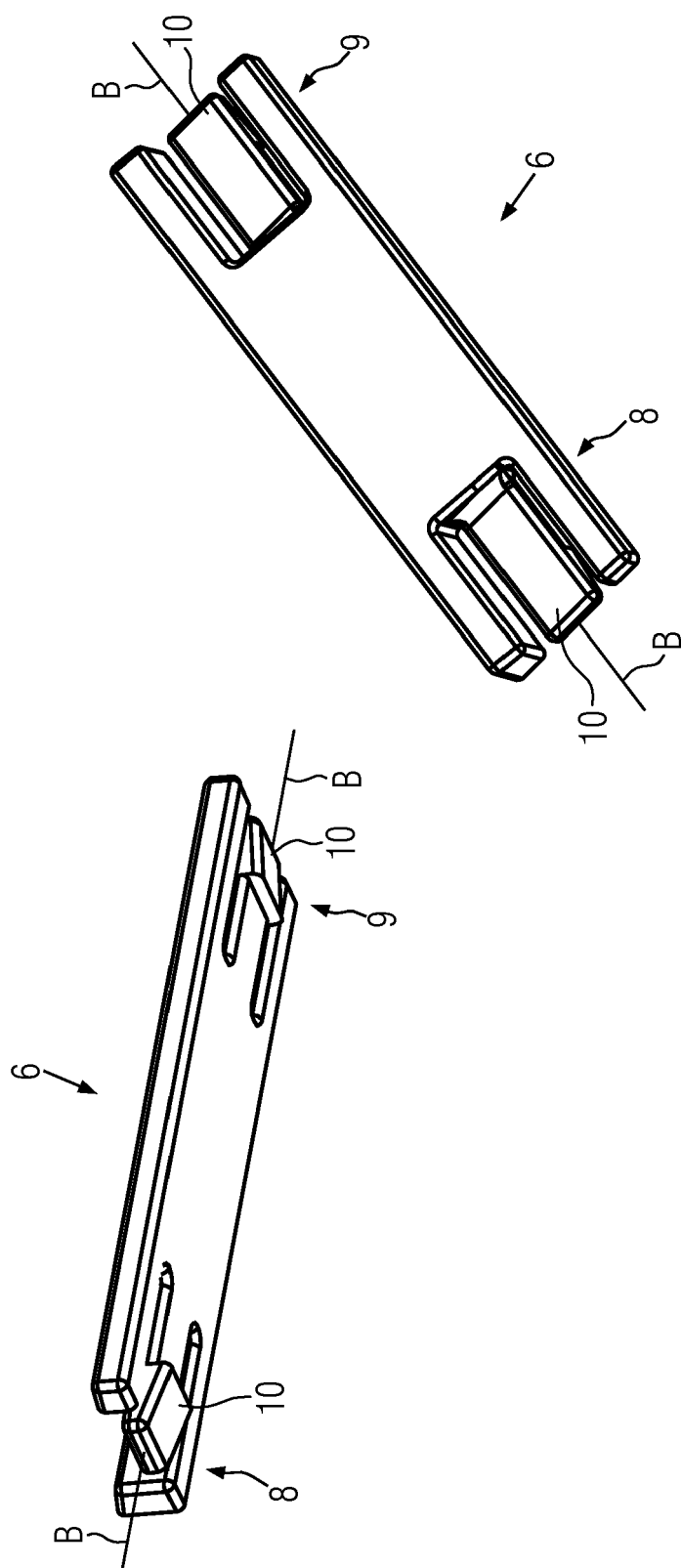


FIG. 5

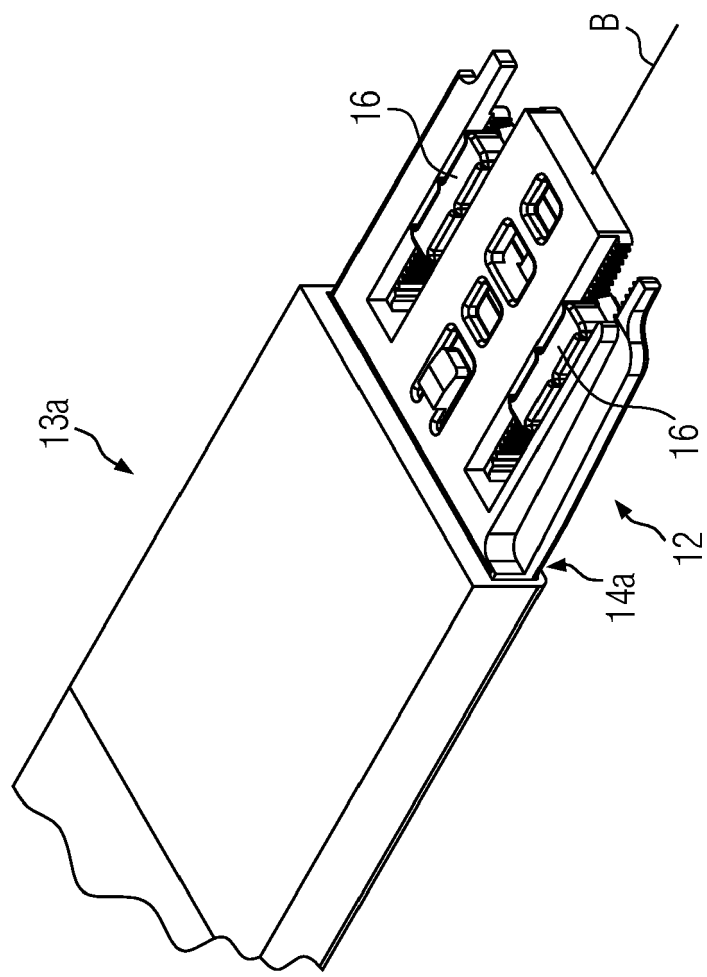


FIG. 6

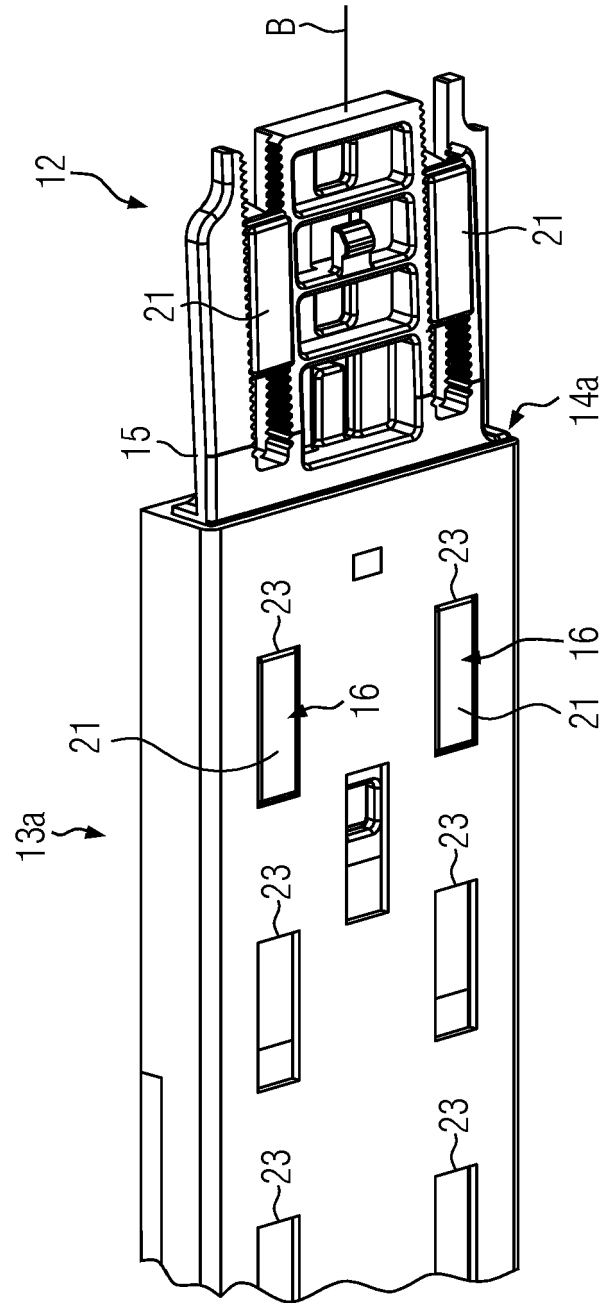


FIG. 7

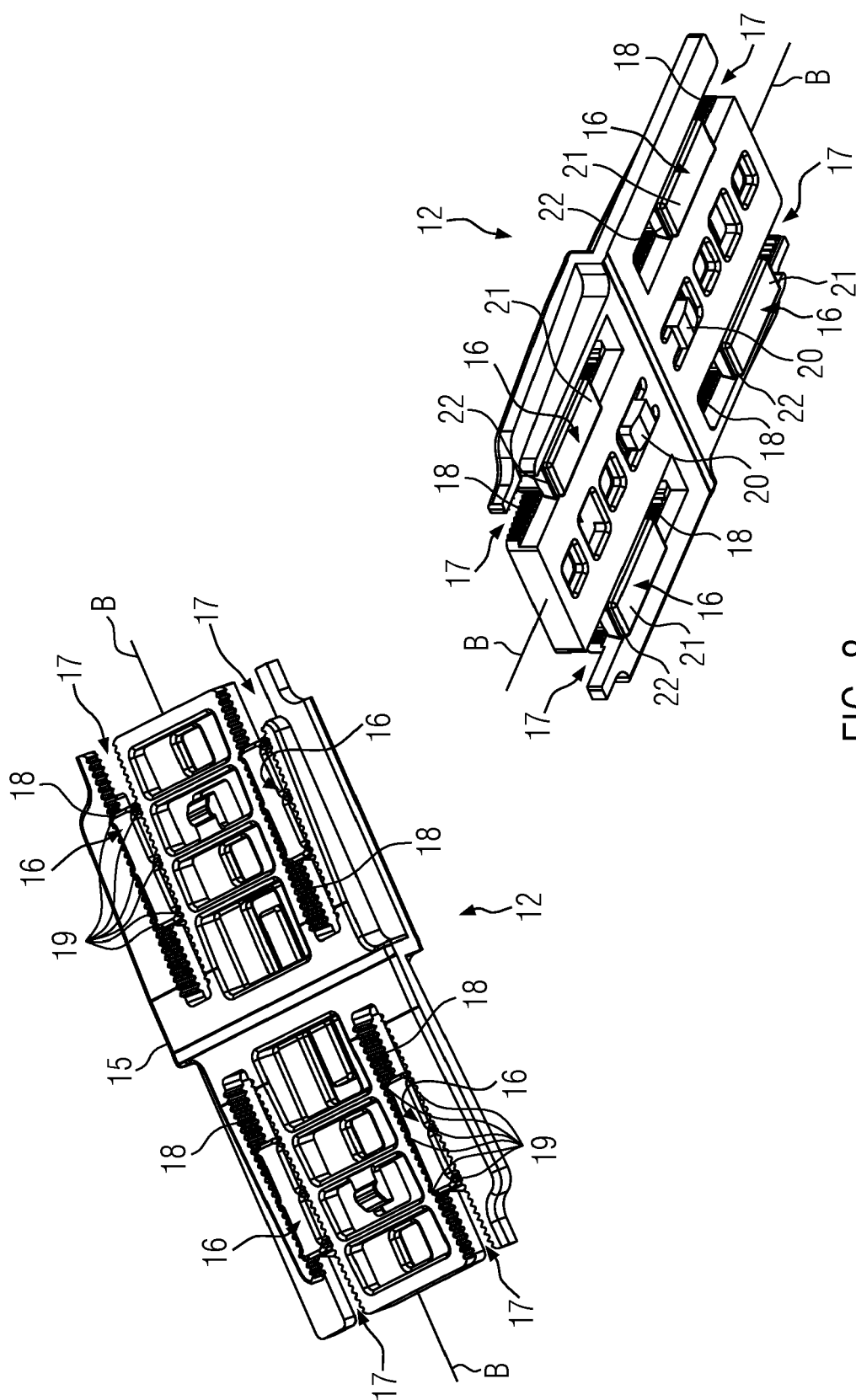


FIG. 8

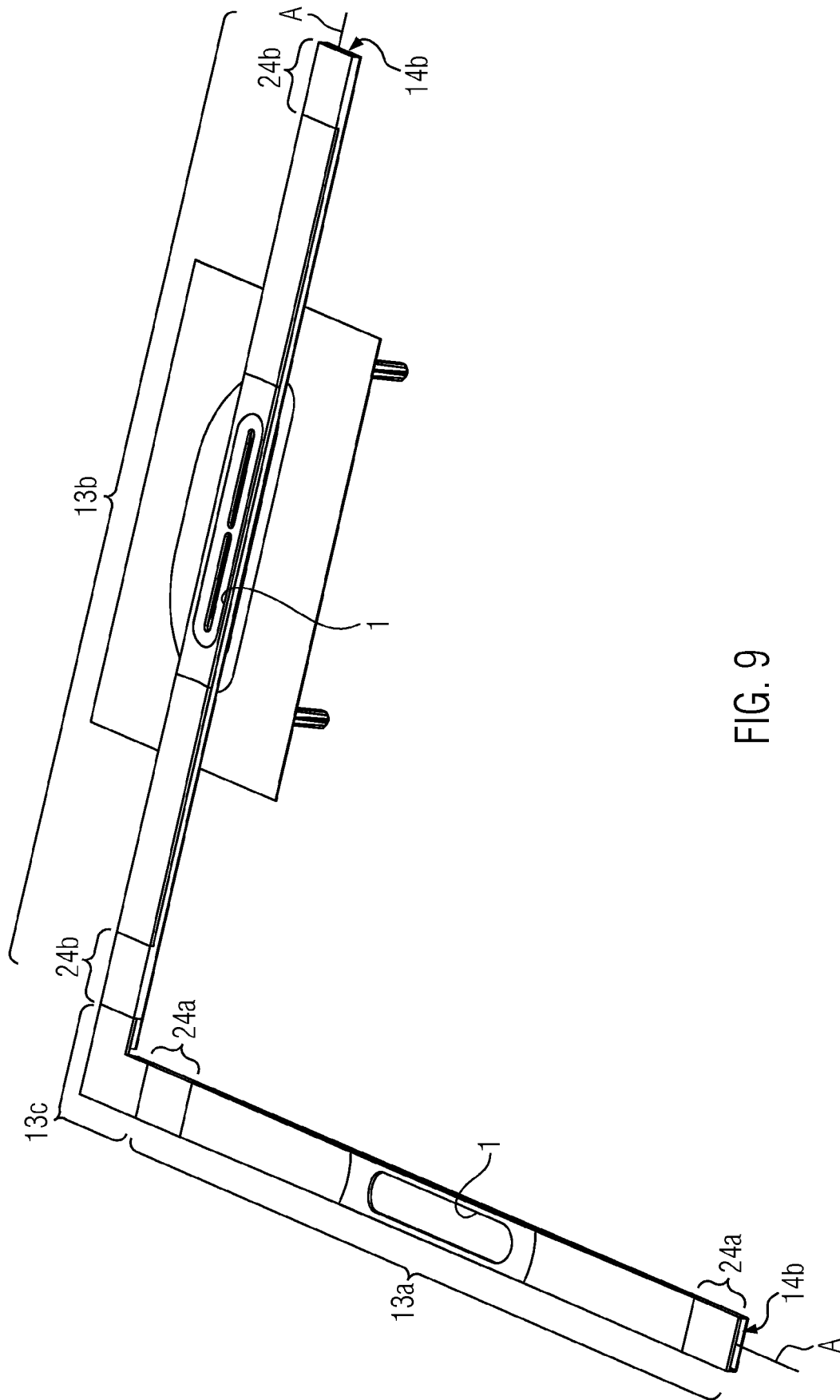


FIG. 9

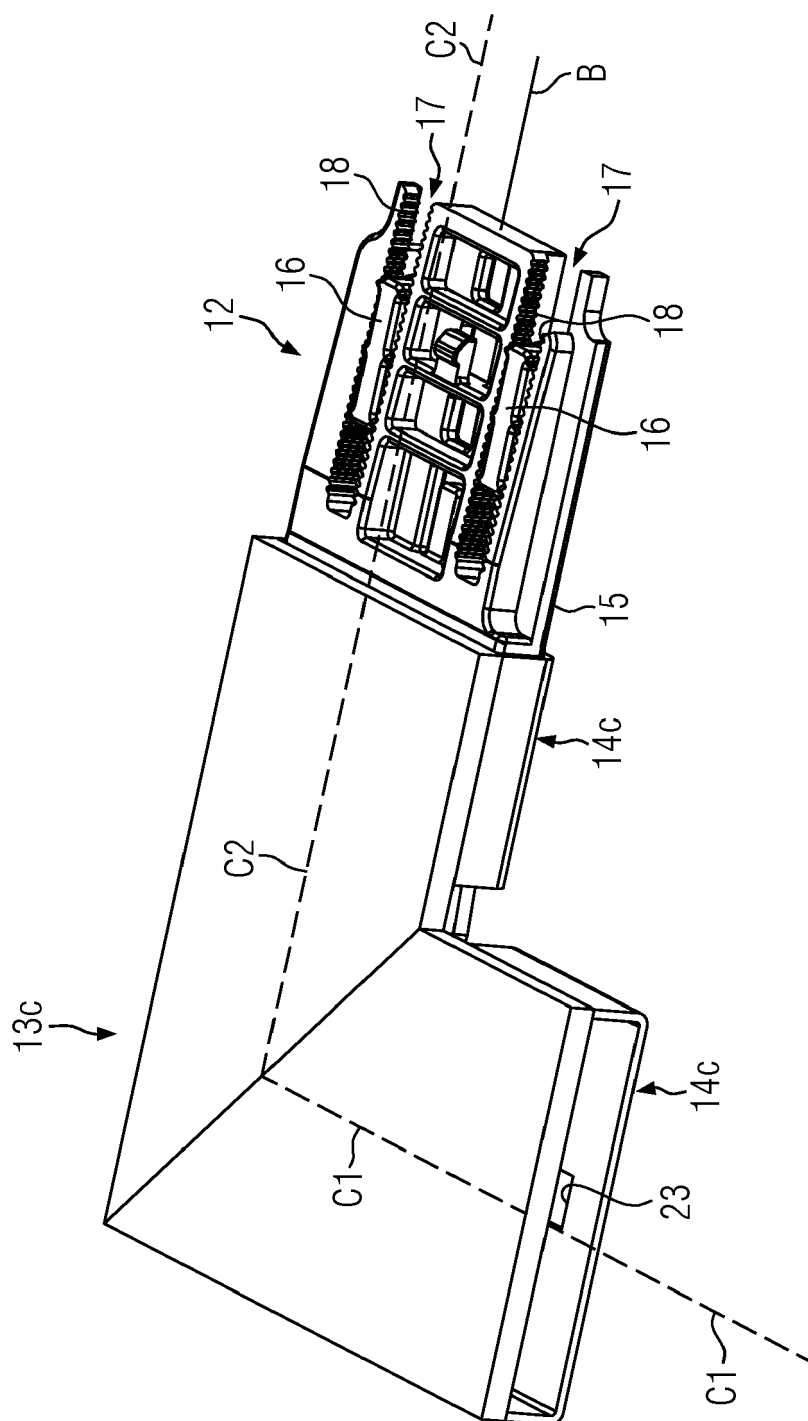


FIG. 10

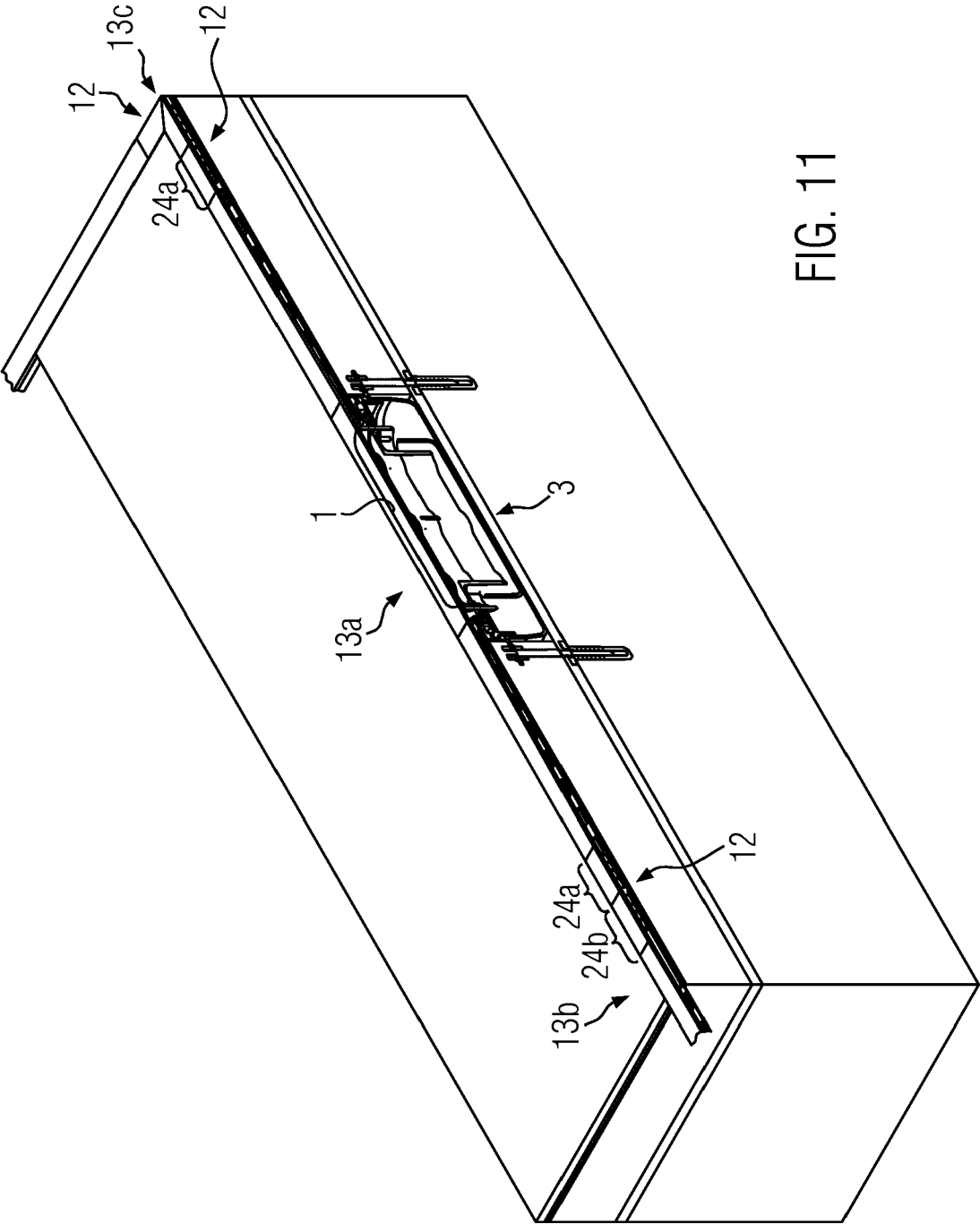


FIG. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 19 0655

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)
X A	US 2016/281346 A1 (CLEAR JASON T [US] ET AL) 29. September 2016 (2016-09-29) * Absätze [0033] - [0125]; Abbildungen 1-18 *	1,2,4, 7-15 3,5,6	INV. E03F5/04
A	US 10 017 933 B1 (KIRBY MARK E [US]) 10. Juli 2018 (2018-07-10) * Abbildungen 1-5 *	1-15	
A	US 2016/130794 A1 (ERLEBACH JOSEF [US]) 12. Mai 2016 (2016-05-12) * Abbildungen 1A-5 *	1-15	
A	DE 20 2008 002774 U1 (AHLMANN ACO SEVERIN [DE]) 19. Juni 2008 (2008-06-19) * Abbildungen 1-4 *	1-15	
A	US 2015/240464 A1 (MEYERS LAWRENCE G [US]) 27. August 2015 (2015-08-27) * Absätze [0086], [0087]; Abbildungen 1, 16 *	1-15	
A	EP 2 468 969 A2 (HEINRICH MEIER EISENGIESSEREI GMBH & CO KG [DE]) 27. Juni 2012 (2012-06-27) * Abbildungen 1, 5b *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03F A47K
A	US 2011/047695 A1 (NIEDENS JAMES DANIEL [US]) 3. März 2011 (2011-03-03) * Abbildungen 1-16 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2021	Prüfer Posavec, Daniel
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 : mündliche 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 20 19 0655

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

19-01-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2016281346 A1	29-09-2016	KEINE	
15	US 10017933 B1	10-07-2018	US 9334638 B1 US 10017933 B1	10-05-2016 10-07-2018
	US 2016130794 A1	12-05-2016	BR 112015028771 A2 US 2016130794 A1 WO 2014186021 A1	16-01-2018 12-05-2016 20-11-2014
20	DE 202008002774 U1	19-06-2008	KEINE	
25	US 2015240464 A1	27-08-2015	AU 2015218760 A1 AU 2017203666 A1 CA 2939936 A1 US 2015240464 A1 US 2016305109 A1 US 2017226728 A1 WO 2015127269 A1	15-09-2016 15-06-2017 27-08-2015 27-08-2015 20-10-2016 10-08-2017 27-08-2015
30	EP 2468969 A2	27-06-2012	DE 102010061554 A1 EP 2468969 A2 PL 2468969 T3	28-06-2012 27-06-2012 28-09-2018
35	US 2011047695 A1	03-03-2011	KEINE	
40				
45				
50				
55				

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

- DE 102013001234 A1 [0005]