

# Österreichische Patentanmeldung

- |                         |              |                |                    |           |
|-------------------------|--------------|----------------|--------------------|-----------|
| (21) Anmeldenummer:     | A 51074/2020 | (51) Int. Cl.: | <b>F16B 7/18</b>   | (2006.01) |
| (22) Anmeldetag:        | 10.12.2020   |                | <b>B25B 5/00</b>   | (2006.01) |
| (43) Veröffentlicht am: | 15.07.2021   |                | <b>E04B 1/58</b>   | (2006.01) |
|                         |              |                | <b>E04F 19/02</b>  | (2006.01) |
|                         |              |                | <b>F21V 21/005</b> | (2006.01) |
|                         |              |                | <b>F21S 2/00</b>   | (2016.01) |

(30) **Priorität:**  
18.12.2019 DE 102019135021.2 beansprucht.

(56) **Entgegenhaltungen:**  
WO 2017063705 A1  
WO 2015090432 A1

(71) **Patentanwalt:**  
RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH  
96052 Bamberg (DE)

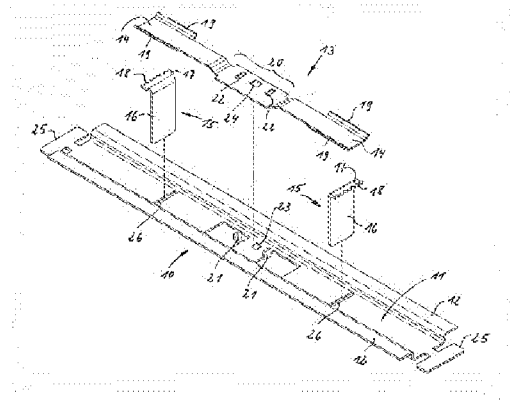
(72) **Erfinder:**  
Konrad Thomas  
96110 Scheßlitz (DE)  
Düsel Dominik  
96049 Bamberg (DE)

(74) **Vertreter:**  
Torggler Paul Mag. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Maschler Christoph MMag. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Lercher Almar Dipl.-Phys. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Hofinger Stephan Dr. Dipl.-Ing.  
6020 Innsbruck (AT)  
Hechenleitner Bernhard Dipl.-Ing. (FH) Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Gangl Markus Mag. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)

## (54) **Flachbauendes Profilverbinder-System**

(57) Die Erfindung betrifft ein flachbauendes Profilverbinder-System für kollinear stirnseitig aneinander reihbare, langgestreckte Profilkörper, wobei die Profilkörper eine Montageseite und einen Komponenten-Aufnahmeraum aufweisen, sowie einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt besitzen, und der zwischen den U-Schenkeln befindliche Abschnitt die Montageseite bildet und diese hin zum Komponenten-Aufnahmeraum abgrenzt, weiterhin stegartige Verlängerungen der U-Schenkel vorgesehen sind, welche in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers verlaufende Nuten besitzen, wobei in die Nuten eine erfindungsgemäße Verbinderschiene einschiebbar ist, welche mindestens zwei Profilkörper an ihren jeweiligen Stirnseiten übergreift. Die Verbinderschiene besitzt einen hutförmigen Querschnitt mit Rücksprungsabschnitt und zwei seitlichen Schenkeln,

welche von den Nuten im Profilkörper mindestens abschnittsweise aufgenommen werden. Im Rücksprungsabschnitt ist ein langgestrecktes Klemmteil eingesetzt, welches gegenüberliegende Klemmarme besitzt. Jedem Klemmarm ist ein Klemmhebel zugeordnet, um einen Verbindungskraftschluss zu bewerkstelligen.



## Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein flachbauendes Profilverbinder-System für kollinear stirnseitig aneinander reihbare, langgestreckte Profilkörper, wobei die Profilkörper eine Montageseite und einen Komponenten-Aufnahmeraum aufweisen, sowie einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt besitzen, und der zwischen den U-Schenkeln befindliche Abschnitt die Montageseite bildet und diese hin zum Komponenten-Aufnahmeraum abgrenzt, weiterhin stegartige Verlängerungen der U-Schenkel vorgesehen sind, welche in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers verlaufende Nuten besitzen, wobei in die Nuten eine erfindungsgemäße Verbinderschiene einschiebbar ist, welche mindestens zwei Profilkörper an ihren jeweiligen Stirnseiten übergreift. Die Verbinderschiene besitzt einen hutförmigen Querschnitt mit Rücksprungabschnitt und zwei seitlichen Schenkeln, welche von den Nuten im Profilkörper mindestens abschnittsweise aufgenommen werden. Im Rücksprungabschnitt ist ein langgestrecktes Klemmteil eingesetzt, welches gegenüberliegende Klemmarme besitzt. Jedem Klemmarm ist ein Klemmhebel zugeordnet, um einen Verbindungskraftschluss zu bewerkstelligen.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein flachbauendes Profilverbinder-System für kollinear stirnseitig aneinander reihbare, langgestreckte Profilkörper, wobei die Profilkörper eine Montageseite und einen Komponentenaufnahmeraum aufweisen, sowie einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt besitzen und der zwischen den U-Schenkeln befindliche Abschnitt die Montageseite bildet und diese hin zum Komponentenaufnahmeraum abgrenzt, weiterhin stegartige Verlängerungen der U-Schenkel zur Montageseite weisende, in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers verlaufende Nuten besitzen, wobei in die Nuten eine Verbinderschiene einschiebbar ist, welches mindestens zwei der Profilkörper an ihren jeweiligen Stirnseiten übergreift, gemäß Oberbegriff des Anspruches 1.

Aus der DE 10 2019 111 626 A1 ist ein Profilverbinder zum Verbinden eines ersten Profils mit einem zweiten Profil, mit einem in eine hinterschnittene erste Nut des ersten Profils axial einschiebbaren und/oder seitlich eindrehbaren länglichen Körper vorbekannt, der in einem Stirnseitenbereich einen T-förmigen Kopf aufweist, der in eine hinterschnittene zweite Nut des zweiten Profils einschiebbar und/oder eindrehbar ist und im eingesetzten Zustand die zweite Nut hintergreift. Darüber hinaus ist ein Abschnittselement vorgesehen, wobei zur Fixierung des Profilverbinders an dem ersten Profil der längliche Körper und das Abschnittselement ausschließlich mittels zumindest einer Fixierschraube innerhalb der ersten Nut gegeneinander vorgespannt sind.

Mittels dieser Lösung können die zur Fixierung des Profilverbinders erforderlichen, auf das Profil wirkenden Kräfte in einfacher Weise auf eine relativ große Fläche innerhalb der Profilnut verteilt werden.

Zur Herstellung der gewünschten Verbindung ist jedoch die Fixierschraube mit Hilfe eines Werkzeuges zu betätigen, was sowohl herstellungsseitig als auch in der Handhabung zusätzliche Aufwendungen nach sich zieht.

Der Profilverbinder zum Verbinden einer ersten Profilschiene mit einer zweiten Profilschiene zum Bereitstellen einer Deckenunterkonstruktion im Trockenbau gemäß DE 20 2007 008 901 U1 weist eine Befestigungseinrichtung zum Befestigen des Profilverbinders an einen Seitenbereich der ersten Profilschiene

und eine Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme eines stirnseitigen Endabschnittes der zweiten Profilschiene auf. Die Aufnahmeeinrichtung ist derart ausgebildet, dass ein stirnseitiger Endabschnitt der zweiten Profilschiene bei einem Profilverbinder, der an dem Seitenbereich der ersten Profilschiene befestigt ist, mittels einer Einführobewegung in die Aufnahmeeinrichtung aufgenommen werden kann, wobei eine Richtung der Einführobewegung im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse der ersten Profilschiene verläuft.

Bei einer Ausgestaltung ist die Aufnahmeeinrichtung so ausgebildet, dass der Endabschnitt der zweiten Profilschiene spielfrei in der Aufnahmeeinrichtung gehalten wird. Diesbezüglich ist eine Fixierung in drei, zumindest jedoch in zwei senkrecht zueinander verlaufenden Richtungen notwendig.

Der bekannte Profilverbinder ist als ein einstückiges Blechbiegeteil ausgebildet, wobei Arretierelemente in Form von Biegelaschen vorgesehen sind. Die Aufnahmeeinrichtung besitzt einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit einem Basisabschnitt und zwei Seitenabschnitten, die im Wesentlichen senkrecht zum Basisabschnitt verlaufen. Die Seitenabschnitte besitzen einen lichten Abstand, der im Wesentlichen einer Profilhöhe des Endabschnittes der entsprechenden Profilschienen entspricht.

Aus der gattungsbildenden DE 20 2011 104 306 U1 ist ein Alu-Profilschienen-System für LED-Streifen vorbekannt. Das Profilschienen-System umfasst als eine Hauptkomponente eine als Endlosprofil ausgebildete Profilschiene mit einer rückseitigen Montageseite und einer vorderseitigen Beleuchtungsseite. Die Profilschiene wird mit ihrer rückseitigen Montageseite an einer Befestigungsseite, beispielsweise einer Wand oder Deckenfläche, fixiert. Die Profilschiene weist im Querschnitt gesehen eine horizontal verlaufende Grundplatte sowie zwei gegenüberliegende vertikale Außen-Seitenwände auf, so dass ein U-förmiger Raum ausgebildet ist. Die Grundplatte dient dabei als Befestigungsfläche für den LED-Streifen.

Weiterhin umfasst die Profilschiene an ihrer rückseitigen Montage­seite eine T-Nut, die sowohl zur Aufnahme einer T-Verbinderschiene als auch eines ersten Befestigungselementes zur Deckenabhängung mit einem T-Fuß ausgeführt ist.

Mit Hilfe der T-Verbinderschiene lassen sich mehrere Profilschienen miteinander verbinden, so dass auch sehr lange LED-Leuchten ausgebildet werden können. Die T-Verbinderschiene ist ebenfalls als ein Endlos-Profil ausgebildet und wird vorzugsweise als Meterware in definierten Systemlängen wie die Profilschiene bereitgestellt.

Im montierten Zustand erstreckt sich insbesondere bei deckenabgehängten Systemen die T-Verbinderschiene über eine möglichst große Länge, wodurch eine hohe Stabilität und eine hohe Verbindungssteifigkeit des Systems erzielt werden soll.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass auch dann, wenn eine derartige vorbekannte Verbinderschiene quasi der gesamten Länge der zu verbindenden Profile entspricht, keine ausreichende Stabilität gewährleistet ist. Insbesondere kann es bei mechanischen Erschütterungen zu Schwingungen kommen, die sich als unangenehme Geräusche bemerkbar machen. Weiterhin erhöht sich die Masse des Gesamtsystems, wenn entsprechend lange Verbinderschienen eingesetzt werden müssen. Darüber hinaus erfordert die Ausbildung der T-Nut mit einer entsprechend komplementär ausgeführten Schiene zusätzlichen Bauraum, insbesondere höhenseitig, was dem Ziel einer möglichst filigranen Gestaltung des Gesamtsystems zuwiderläuft.

Aus dem Vorgenannten ist es daher Aufgabe der Erfindung, ein weiterentwickeltes, insbesondere flachbauendes Profilverbinder-System für kollinear stirnseitig aneinander reihbare, langgestreckte Profilkörper anzugeben, welches zum einen eine möglichst werkzeugfreie Montage und Demontage ermöglicht und das zum anderen eine unerwünschte Masseerhöhung vermeidet. Das zu schaffende System soll diesbezüglich auf eine Verbinderschiene zurückgreifen, die intuitiv handhabbar ist und welche kostengünstig hergestellt werden kann.

Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt gemäß der Merkmalskombination nach Patentanspruch 1, wobei die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen darstellen.

Das erfindungsgemäße flachbauende Profilverbinder-System greift auf kollinear stirnseitig aneinander reihbare, langgestreckte Profilkörper zurück. Derartige Profilkörper sind beispielsweise für den Einsatz und den Aufbau sogenannter Lichtbänder vorbekannt.

Die Profilkörper weisen eine Montageseite und einen Komponentenaufnahmeraum auf.

Im Gebrauchszustand ist die Montageseite üblicherweise die Oberseite des Profilkörpers. Diese Montageseite weist bei einer Wandmontage zur betreffenden Wand und bei einer Deckenmontage zur Decke bzw. zu einer dort vorhandenen Unterkonstruktion.

Der Komponentenaufnahmeraum entsteht bei einem im Wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweisenden Profilkörper zwischen den beabstandeten U-Schenkeln sowie dem Verbindungsabschnitt.

Im Komponentenaufnahmeraum können Mittel zur Verdrahtung und zur Aufnahme von lichttechnischen Baugruppen, insbesondere lichtemittierenden Dioden, vorhanden sein.

Die Anwendung des Profilkörpers im Zusammenhang mit dem vorgestellten System ist jedoch nicht auf lichttechnische Applikationen begrenzt. So können im Profilkörper auch sonstige Versorgungsleitungen oder anderweitige vor äußeren Einflüssen zu schützende Bauteile untergebracht bzw. aufgenommen sein.

Der vorerwähnte, zwischen den U-Schenkeln befindliche Abschnitt bildet die Montageseite und grenzt damit selbige vom Komponentenaufnahmeraum ab.

Weiterhin sind stegartige Verlängerungen der U-Schenkel vorhanden. Diese stegartigen Verlängerungen weisen bezogen auf die nach außen gerichtete Oberfläche der Montageseite einen Überstand auf und besitzen in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers verlaufende Nuten.

In die Nuten ist eine Verbinderschiene einschiebbar, welche mindestens zwei der Profilkörper an ihren jeweiligen Stirnseiten übergreift und sich über einen Teilabschnitt der Längsausdehnung des jeweiligen Profilkörpers erstreckt. Erfindungsgemäß weist nun die eingesetzte Verbinderschiene einen hutförmigen Querschnitt mit Rücksprungabschnitt und zwei seitlichen Schenkeln auf.

Die seitlichen Schenkel sind so komplementär zu den Nuten im Profilkörper ausgebildet, dass mindestens abschnittsweise die seitlichen Schenkel von den Nuten im Profilkörper aufgenommen werden.

Darüber hinaus ist im Rücksprungabschnitt der einen hutförmigen Querschnitt aufweisenden Verbinderschiene ein langgestrecktes Klemmteil eingesetzt, welches zwei in Längsrichtung gegenüberliegende Klemmarme besitzt.

Jedem der Klemmarme ist ein Klemmhebel zugeordnet, wobei der jeweilige Klemmhebel einen die Verbinderschiene durchdringenden Betätigungsabschnitt und einen, zum jeweiligen Klemmarm gerichteten Pressabschnitt umfasst.

Die Ausgestaltung erfolgt derart, dass mit Ausübung einer Kraft auf den Betätigungsabschnitt sich der Pressabschnitt in Richtung Klemmarm bewegt, wobei sich dann der jeweilige Klemmarm in Richtung Oberfläche der Montageseite bewegt und mit dieser in Kontakt kommt, so dass ein Kraftschluss entsteht.

Auf diese Weise wird die Verbinderschiene zwischen die Nuten im Profilkörper und der Oberfläche der Montageseite geklemmt mit der Folge, dass die entsprechenden Profilkörper positionsgenau aneinander liegen und eine feste Montageeinheit bilden.

In Ausgestaltung der Erfindung schließen der Betätigungsabschnitt und der Pressabschnitt des Klemmhebels einen Winkel größer  $90^\circ$ , insbesondere im Bereich zwischen  $95^\circ$  und  $100^\circ$ , ein, wobei die Länge des Betätigungsabschnittes um ein Vielfaches größer als die Länge des Pressabschnittes gewählt wird. Durch die Längenwahl wird die gewünschte Hebelwirkung auch zum Zweck der leichten und manuellen Betätigung gewährleistet. Durch die Wahl eines Winkels um einen definierten Betrag größer als  $90^\circ$  wird eine sichere Endposition der Klemmhebel in einer quasi Über-Totpunktlage gewährleistet, so dass ein unerwünschtes Lösen der Klemmhebelverbindung ausgeschlossen ist.

Diesbezüglich weist der Pressabschnitt an seinem mit der Oberfläche des Klemmarmes in Kontakt kommenden Abschnitt eine Zahnung auf, die quasi ein Einkrallen und damit einen zusätzlichen Formschluß ermöglicht.

Auch die Klemmarme selbst können in einer Ausgestaltung der Erfindung krallenartige Abwinkelungen besitzen, welche in Richtung Montageseite orientiert sind.

Die Verbinderschiene mit Klemmteil wird stirnseitig in die Nuten des Profilkörpers eingeführt und es befinden sich beim Einführvorgang die Klemmarme in einem kraftfreien Zustand. Die Betätigungsabschnitte der Klemmhebel weisen in diesem Zustand von der Montageseite weg. Im Verbindungszustand sind die Klemmhebel derart umgelegt, dass die Betätigungsabschnitte auf der Oberfläche der Verbinderschiene anliegen. Durch das Umlegen der Klemmhebel, die selbst als flache Stanz-Biegeteile ausführbar sind, ergibt sich im Montagezustand eine äußerst flache Verbinderschiene, die nicht oder nur um einen sehr geringen Betrag über die stegartigen Verlängerungen der U-Schenkel hervorsteht.

Es ist also die höhenmäßige Ausdehnung der Verbinderschiene mit umgelegten Klemmhebeln gleich oder kleiner als das Maß der stegartigen Verlängerung der U-Schenkel des Profilkörpers.

Das langgestreckte Klemmteil weist ausgestaltend einen die Klemmarme verbindenden Bereich auf, mit welchem die Befestigung im Rücksprungabschnitt der Verbinderschiene ausführbar ist.

Die Verbinderschiene besitzt zwei im Rücksprungabschnitt angeordnete, in Querrichtung verlaufende schlitzförmige Öffnungen, in welche jeweils ein Klemmteil einbringbar ist.

Die Verbinderschiene, das Klemmteil und die Klemmarme können in bevorzugter Weise als kostengünstige Stanz-Biegeteile ausgeführt werden.

An den gegenüberliegenden Stirnseiten der Verbinderschiene sind aufbiegbare Zungen zur Befestigung der Gesamtanordnung, zum Beispiel an einer Unterkonstruktion einer Decke vorgesehen.

Im Komponentenaufnahmeraum können Leuchtmittel, elektrische Verdrahtungen, lichtstreuende oder lichtbündelnde Mittel angeordnet werden und es besteht die Möglichkeit über eine Vielzahl derartig ausgerüsteter erfindungsgemäß verbundener Profilkörper ein Lichtband zu gestalten.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie unter Zuhilfenahme von Figuren näher erläutert werden.

Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine Darstellung der Einzelteile der Verbinderschiene mit hutförmigen Querschnitt, Rücksprungabschnitt sowie langgestrecktem Klemmteil mit Klemmarmen und Klemmhebeln, und zwar in einer Ansicht auf die Unterseite der Verbinderschiene;
- Fig. 2 eine Darstellung einer zur Verwendung vorgesehenen Verbinderschiene in Draufsicht, wobei der am Bild rechtsseitig erkennbare Klemmhebel sich in einer umgelegten Position befindet und der im Bild linksseitig dargestellte Klemmhebel eine solche

Lage eingenommen hat, dass die Anordnung aus Verbinderschiene mit aufgenommenem Klemmteil kraftfrei und zum Einschieben in entsprechende Nuten eines Profilkörpers bereit ist (siehe Figuren 3 bis 7);

- Fig. 3 - 7 eine Abfolge der Handhabung des Einsatzes der Verbinderschiene zum Verbinden von zwei beispielhaft dargestellten Profilkörpern mit U-förmigem Querschnitt, wobei diese stegartige Verlängerungen der U-Schenkel Nuten besitzen, die in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers verlaufen, wobei in die Nuten die Verbinderschiene eingeschoben werden kann;
- Fig. 8 einen Querschnitt durch den Profilkörper mit Verbinderschiene, die sich in Klemmposition befindet, wobei diesbezüglich die Klemmhebel mit ihrem Pressabschnitt am Klemmarm anliegen, der Klemmarm mit der Oberfläche der Montageseite des Profilkörpers in Kraftschluss steht und die seitlichen Schenkel der Verbinderschiene sich in einer Kraftschlussposition innerhalb der Nuten im Profilkörper befinden und
- Fig. 9 einen Längsschnitt durch den Profilkörper mit eingesetzter Verbinderschiene und den Details Z im kraftfreien Zustand sowie Y im Klemm- bzw. Kraftschluss-Zustand.

Die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Verbinderschiene 10 weist, wie ersichtlich, einen hutförmigen Querschnitt auf und besitzt einen Rücksprungabschnitt 11 mit zwei seitlichen Schenkeln 12.

Weiterhin ist im Rücksprungabschnitt 11 ein langgestrecktes Klemmteil 13 einsetzbar, welches zwei, in Längsrichtung gegenüberliegende Klemmarme 14 besitzt.

Jedem der Klemmarme 14 ist ein Klemmhebel 15 zugeordnet, wobei jeder der Klemmhebel 15 einen die Verbinderschiene 10 durchdringenden Betätigungsabschnitt 16 und einen zum jeweiligen Klemmarm 14 gerichteten Pressabschnitt 17 umfasst.

Der Betätigungsabschnitt 16 und der Pressabschnitt 17 schließen einen Winkel um einen kleinen Betrag größer als  $90^\circ$  ein, wobei ersichtlich die Länge des Betätigungsabschnittes 16 um ein Vielfaches größer als die Länge des Pressabschnittes 17 ist, um die gewünschte Hebelwirkung zu erreichen.

Der Pressabschnitt 17 weist an seinen mit der Oberfläche des Klemmarmes 14 in Kontakt kommendem Abschnitt eine Zahnung 18 auf.

Auch die Klemmarme 14 können krallenartige Abwinkelungen 19 besitzen, welche in Richtung Montageseite (siehe Figuren 3 bis 7) orientiert sind.

Der einsatzbereite Zustand der Verbinderschiene 10 ist in der Figur 2 dargestellt, und zwar mit aufgerichtetem Betätigungsabschnitt 16 des im Bild links dargestellten Klemmhebels 15.

Der im Bild rechts dargestellte Klemmhebel weist eine Position mit umgelegtem Betätigungsabschnitt 16 auf, wie dies im Ergebnis des Verbindungsvorganges gemäß Figur 7 sich ergibt.

Das langgestreckte Klemmteil 13 weist einen die Klemmarme 14 verbindenden Bereich 20 auf, mit welchem die Betätigung im Rücksprungabschnitt der Verbinderschiene 10 durch die umgebogenen Nasen 21, welche in Ausnehmungen 22 im Bereich 20 eingreifen, möglich ist. Zusätzlich kann eine Ausklinkung 23 vorgesehen sein, die in eine komplementäre weitere Ausnehmung 24 eintaucht.

Die Verbinderschiene 10, das Klemmteil 13 und die Klemmhebel 15 können als metallische Stanz-Biegeteile ausgeführt werden.

An den gegenüberliegenden Stirnseiten der Verbinderschiene 10 können aufbiegbare Zungen 25 zur Befestigung an einer Unterkonstruktion (nicht gezeigt) vorgesehen sein. Die Aufbiegerichtung ist in der Figur 2 mit einer Pfeildarstellung symbolisiert.

Mit Hilfe der Figuren 3 bis 7 sei die Montageabfolge unter Nutzung des flachbauenden Profilverbinder-Systems näher erläutert.

Ein diesbezüglicher Profilkörper 1 weist eine Montageseite 2 und einen Komponenten-Aufnahmeraum 3 auf und besitzt einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt. Der zwischen den U-Schenkeln befindliche Abschnitt bildet die erwähnte Montageseite 2 und grenzt diese Seite hin zum Komponenten-Aufnahmeraum 3 ab.

Weiterhin sind stegartige Verlängerungen 4 der U-Schenkel zur Montageseite weisend vorhanden. Diese stegartigen Verlängerungen 4 weisen in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers 1 verlaufende Nuten 5 auf.

Die Nuten sind so ausgebildet, dass diese mindestens Abschnitte der seitlichen Schenkel 12 der Verbinderschiene 10 aufnehmen können. Es kann also die Verbinderschiene 10 in die Nuten 5 eingeschoben werden, wie dies sich aus der Zusammenschau der Figuren 3 und 4 ergibt.

Nachdem die Verbinderschiene 10 im Bereich des zu verbindenden Abschnittes des Profilkörpers 1 ihre gewünschte Position erreicht hat, wird mit Hilfe des Betätigungsabschnittes 16 der Klemmhebel 15 in Richtung des entsprechenden Klemmarmes 14 bewegt. Infolgedessen kommt der Pressabschnitt 17 in Kontakt mit der Oberseite des entsprechenden Klemmarmes 14. Der Klemmarm 14 mit seinen jeweils krallenartigen Abwinkelungen 19 kommt dann in Kontakt mit der Oberfläche der Montageseite 2, so dass sich der notwendige Kraftschluss einstellt.

Danach wird gemäß Darstellung nach Figur 5 bis 7 ein weiterer Profilkörper 1' unter Nutzung dort vorhandener Nuten über die Verbinderschiene 10 in Richtung des Profilkörpers 1 bewegt, bis sich eine kollinear stirnseitige Position gemäß Figur 6 ergibt. Danach wird analog der Herstellung des notwendigen Kraftschlusses auch der zweite der Klemmhebel umgelegt, derart, dass mit Ausübung einer entsprechenden Kraft auf den Betätigungsabschnitt 16 sich der

Pressabschnitt 17 in Richtung Klemmarm 14 bewegt und dieser mit der Oberfläche der Montageseite 2 in Kontakt zur Bildung des Kraftschlusses gelangt.

Insbesondere aus den Darstellungen gemäß den Figuren 3 bis 7, aber auch im Hinblick auf die Querschnittsdarstellung nach Figur 8 wird deutlich, dass unter Nutzung der Verbinderschiene 10 sich ein äußerst flachbauendes Profilverbinder-System ergibt, welches völlig werkzeugfrei montiert, aber auch demontiert werden kann.

Die Querschnittsdarstellung durch einen Profilkörper mit in Kraftschluss befindlicher Verbinderschiene 10 lässt erkennen, dass im Kraftschluss-Zustand die krallenartigen Abwinkelungen 19 des betreffenden Klemmarmes 14 auf der Oberfläche der Montageseite 2 anliegen, wobei gleichzeitig der Pressabschnitt 17 auf der Oberseite des entsprechenden Klemmarmes 14 unter Kraftschluss und klemmend aufliegt, wobei der Betätigungsabschnitt 16 des entsprechenden Klemmhebels eine horizontale Lage und in Kontakt kommend mit der Verbinderschiene 10 einnimmt.

Dieser Vorgang des Klemmens bzw. LöSENS der kraftschlüssigen Verbindung unter Nutzung des flachbauenden Profilverbinder-Systems ist auch anhand der Darstellungen gemäß Figur 9 mit dem Detail Z und Y nachvollziehbar.

Im Zustand des Details Z befindet sich der betreffende Klemmhebel 15 in einem spannungs- bzw. kraftfreien Zustand. Die krallenartigen Abwinkelungen 19 befinden sich in einem Abstand zur Oberfläche der Montageseite des Profilkörpers 1 bzw. 1'.

Gemäß der Darstellung Y ist der im Bild rechtsseitig gezeigte Klemmhebel 15 in Richtung Oberfläche des Verbinders 10 umgelegt. In dieser quasi Über-Totpunktlage wird eine Klemmkraft auf den entsprechenden Klemmarm 14 ausgeübt. Die krallenartigen Abwinkelungen 19 gelangen hierbei in innigen

Kontakt mit der Oberfläche der Montageseite 2 unter Bildung des erforderlichen Kraftschlusses.

Beim Einführen der Verbinderschiene 10 in die Nuten 5 des Profilkörpers 1 bzw. 1' sind also die Klemmarme 14 kraftfrei und es weisen die Betätigungsabschnitte 16 der Klemmhebel 15 von der Montageseite 2 weg. Im Verbindungszustand sind die Klemmhebel 15 derart umgelegt, dass die Betätigungsabschnitte 16 auf der Oberfläche der Verbinderschiene 10 an- bzw. aufliegen.

Die Verbinderschiene 10 besitzt zwei im Rücksprungabschnitt 11 ausgebildete schlitzförmige Ausnehmungen 26, in welche jeweils einer der Klemmhebel 15 einbringbar ist.

Im Komponenten-Aufnahmeraum 3 können beispielsweise Leuchtmittel, eine elektrische Verdrahtung und lichtstreuende oder lichtbündelnde Mittel angeordnet werden. Eine Vielzahl derartig ausgerüsteter verbundenen Profilkörper 1; 1' kann zu einem Lichtband gefügt werden.

Innsbruck, am 10. Dezember 2020

## Patentansprüche

1. Flachbauendes Profilverbinder-System für kollinear stirnseitig aneinander reihbare, langgestreckte Profilkörper (1; 1'), wobei die Profilkörper (1; 1') eine Montageseite (2) und einen Komponenten-Aufnahmeraum (3) aufweisen, sowie einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt besitzen, und der zwischen den U-Schenkeln befindliche Abschnitt die Montageseite (2) bildet und diese hin zum Komponenten-Aufnahmeraum (3) abgrenzt, weiterhin stegartige Verlängerungen (4) der U-Schenkel zur Montageseite weisende, in Längsrichtung des jeweiligen Profilkörpers (1; 1') verlaufende Nuten (5) besitzen, wobei in die Nuten (5) eine Verbinderschiene (10) einschiebbar ist, welche mindestens zwei der Profilkörper (1; 1') an ihren jeweiligen Stirnseiten übergreift, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbinderschiene (10) einen hutförmigen Querschnitt mit Rücksprungabschnitt (11) und zwei seitlichen Schenkeln (12) aufweist, welche in den Nuten (5) im Profilkörper (1; 1') mindestens abschnittsweise aufgenommen werden, weiterhin im Rücksprungabschnitt (11) ein langgestrecktes Klemmteil (13) eingesetzt ist, welches zwei in Längsrichtung gegenüberliegende Klemmarme (14) besitzt, jedem der Klemmarme (14) ein Klemmhebel (15) dem zugeordnet ist, wobei der jeweilige Klemmhebel (15) einen die Verbinderschiene (10) durchdringenden Betätigungsabschnitt (16) und einen, zum jeweiligen Klemmarm (14) gerichteten Pressabschnitt (17) umfasst, derart, dass mit Ausübung einer Kraft auf den Betätigungsabschnitt (16) sich der Pressabschnitt (17) in Richtung Klemmarm (14) bewegt und dieser mit der Oberfläche der Montageseite (3) in Kontakt zur Bildung eines Kraftschlusses gelangt.
2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Betätigungsabschnitt (16) und der Pressabschnitt (17) einen Winkel

größer 90°, bevorzugt 95° bis 100°, einschließen, wobei die Länge des Betätigungsabschnittes (16) um ein Vielfaches größer als die Länge des Pressabschnittes (17) gewählt ist.

3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Pressabschnitt (17) an seinem mit der Oberfläche des Klemmarmes (14) in Kontakt kommenden Abschnitt eine Zahnung (18) aufweist.
4. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmarme (14) krallenartige Abwinkelungen (19) besitzen, welche in Richtung Montageseite orientiert sind.
5. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbinderschiene (10) mit Klemmteil (13) stirnseitig in die Nuten (5) des Profilkörpers (1; 1') einführbar ist und hierbei die Klemmarme (14) kraftfrei sind, sowie die Betätigungsabschnitte (16) der Klemmhebel (15) von der Montageseite (2) weg weisen und im Verbindungszustand die Klemmhebel (15) derart umgelegt sind, dass die Betätigungsabschnitte (16) auf der Oberfläche der Verbinderschiene (10) an- bzw. aufliegen.
6. System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die höhenmäßige Ausdehnung der Verbinderschiene mit umgelegten Klemmhebeln (15), das heißt im Verbindungszustand, gleich oder kleiner als die stegartigen Verlängerungen (4) der U-Schenkel des Profilkörpers (1; 1') ausgebildet ist.
7. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das langgestreckte Klemmteil (13) einen die Klemmarme (14) verbindenden Bereich (20) aufweist, mit welchem die Befestigung im Rücksprungabschnitt (11) der Verbinderschiene (10) ausführbar ist.

8. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbinderschiene (10) zwei im Rücksprungabschnitt (11) angeordnete, in Querrichtung verlaufende schlitzförmige Öffnungen (26) aufweist, in welche jeweils ein Klemmhebel (15) einbringbar ist.
9. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbinderschiene (10), das Klemmteil (13) und die Klemmhebel (15) als metallische Stanz-Biegeteile ausgeführt sind.
10. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an den gegenüberliegenden Stirnseiten der Verbinderschiene (10) aufbiegbare Zungen (25) zur Befestigung an einer Unterkonstruktion vorgesehen sind.
11. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Komponenten-Aufnahmeraum (3) Leuchtmittel, eine elektrische Verdrahtung und/oder lichtstreuende oder lichtbündelnde Mittel anordenbar sind und eine Vielzahl von derartig ausgerüsteten, verbundenen Profilkörpern (1; 1') ein Lichtband bildet.
12. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, gekennzeichnet durch eine verschraubungsfreie, werkzeuglose Montage oder Demontage.

Innsbruck, am 10. Dezember 2020

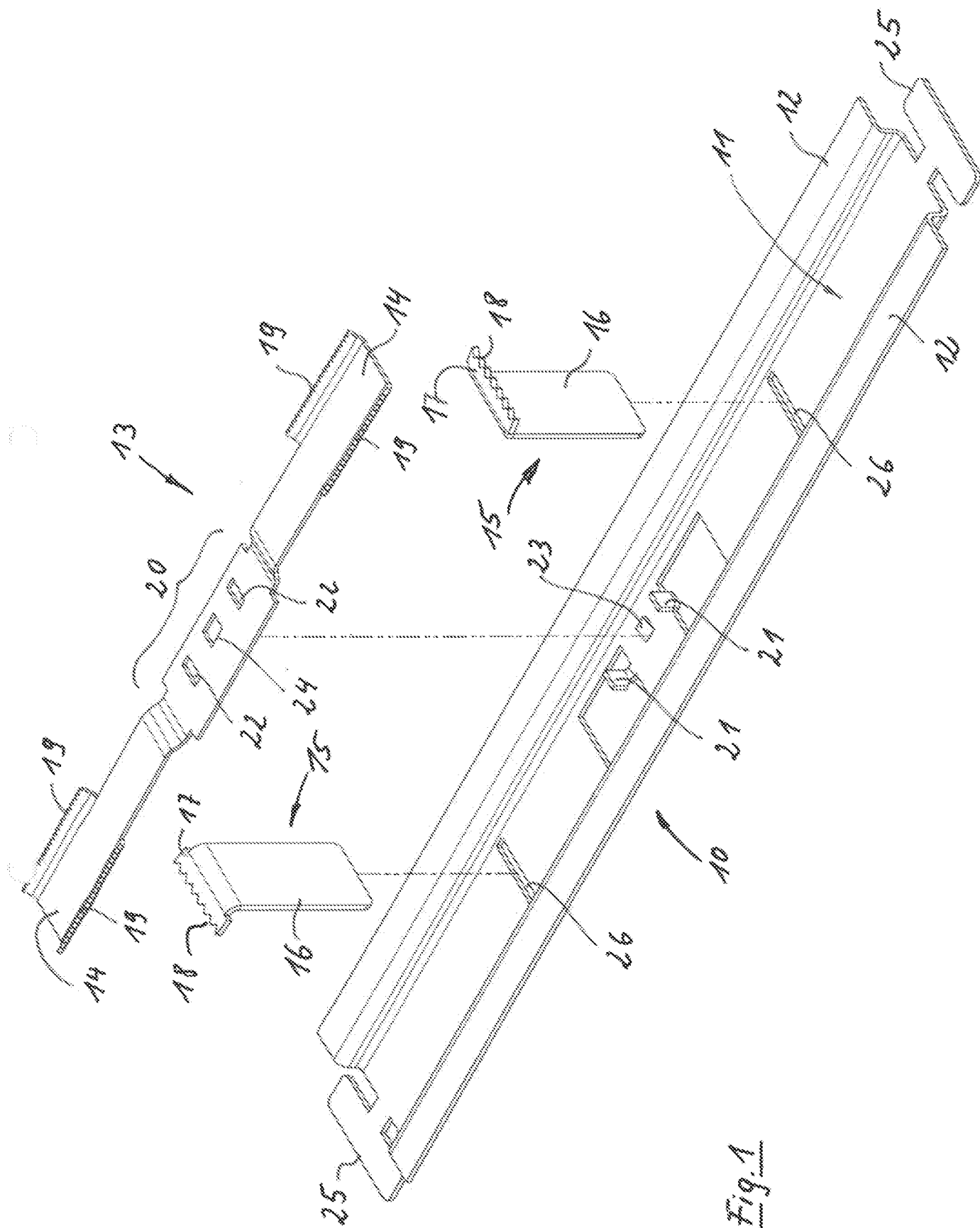
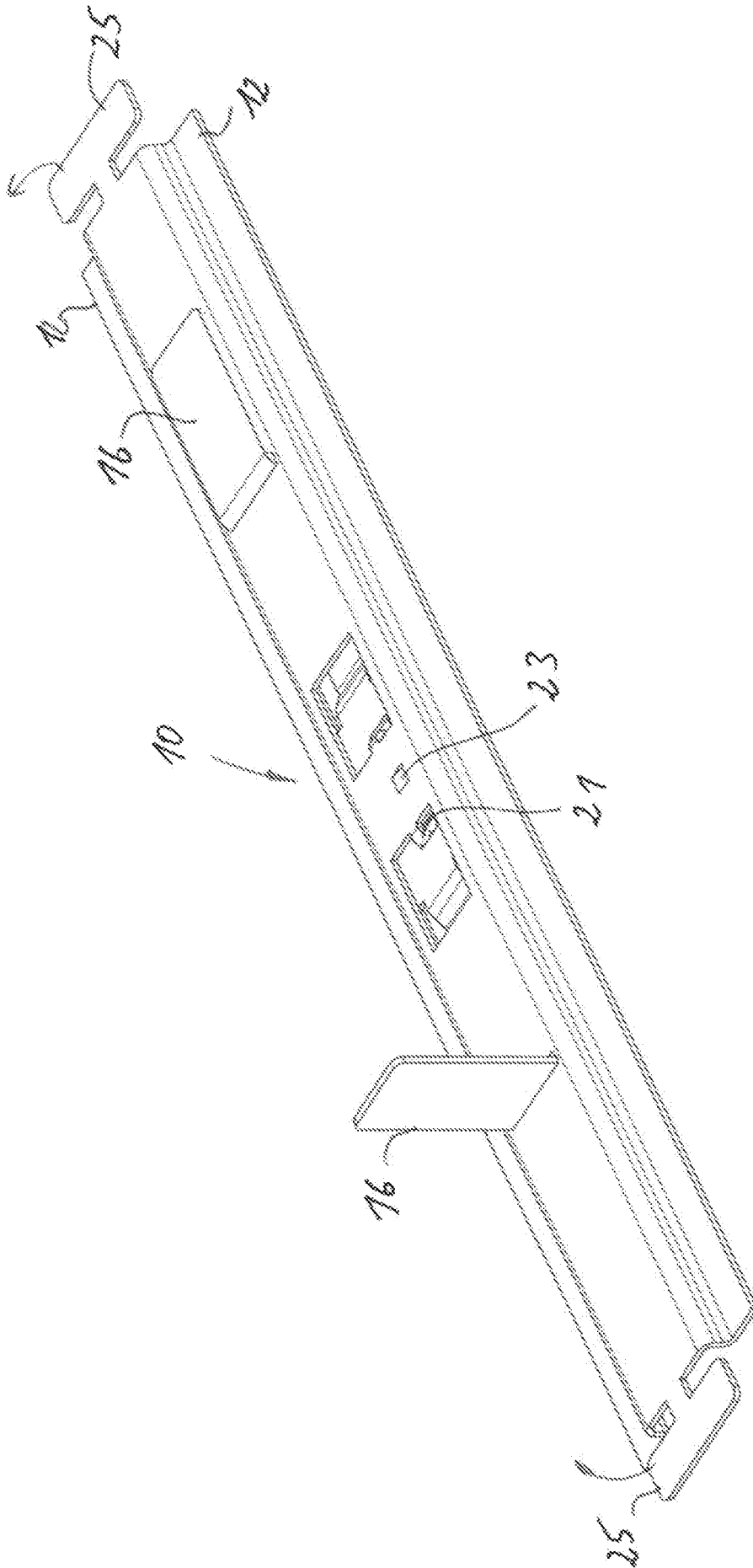
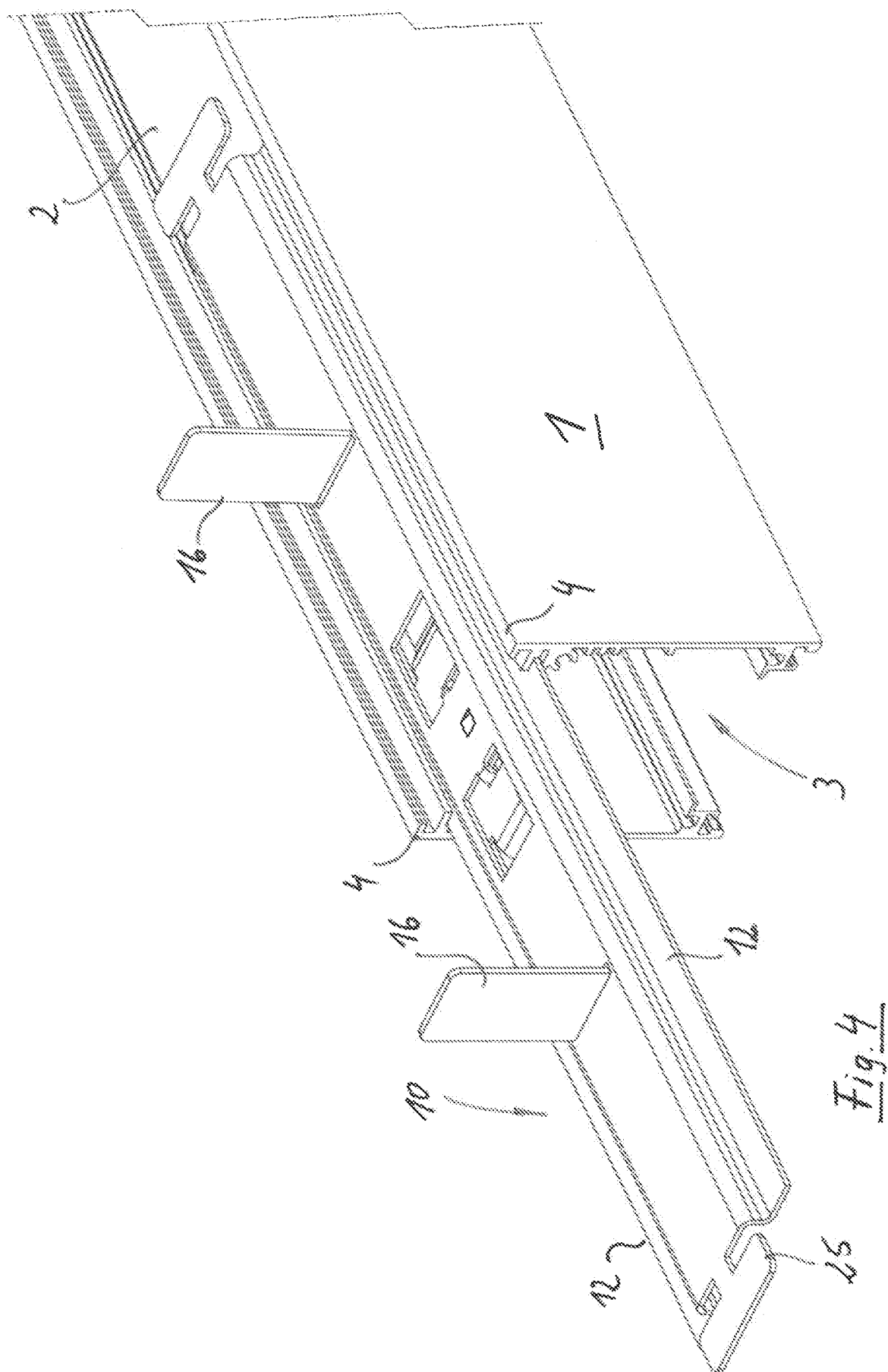


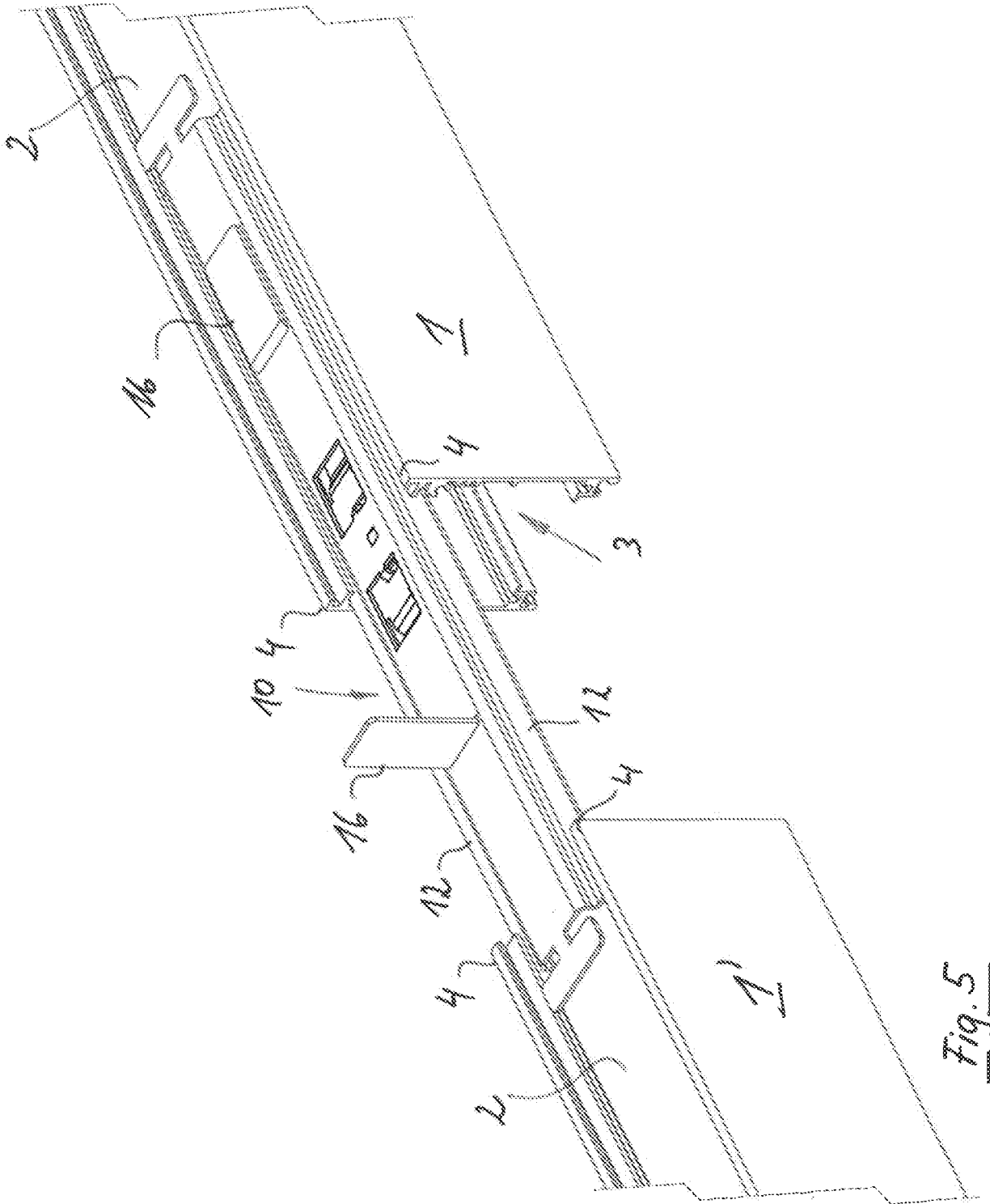
Fig. 1

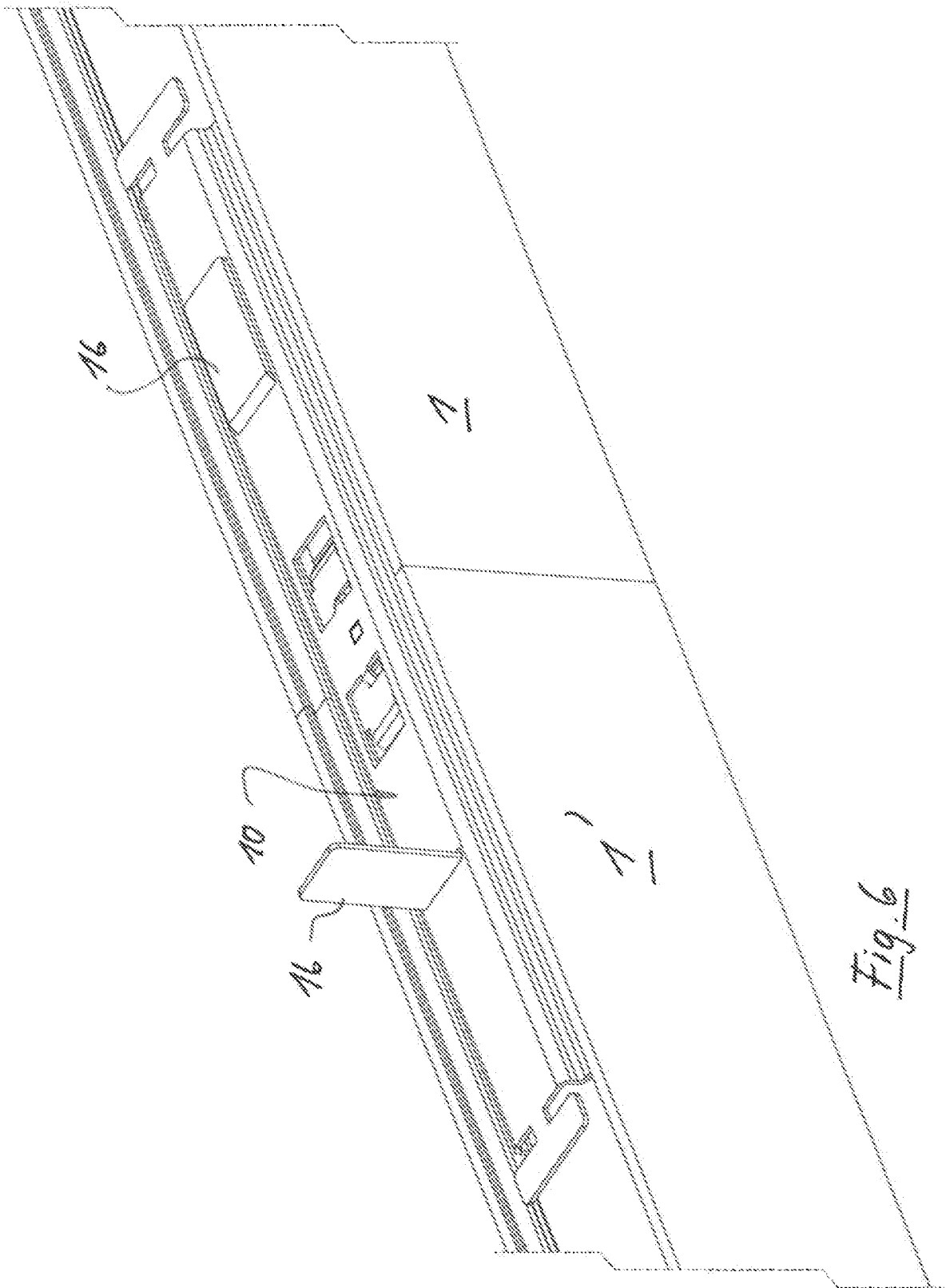


*Fig. 2*









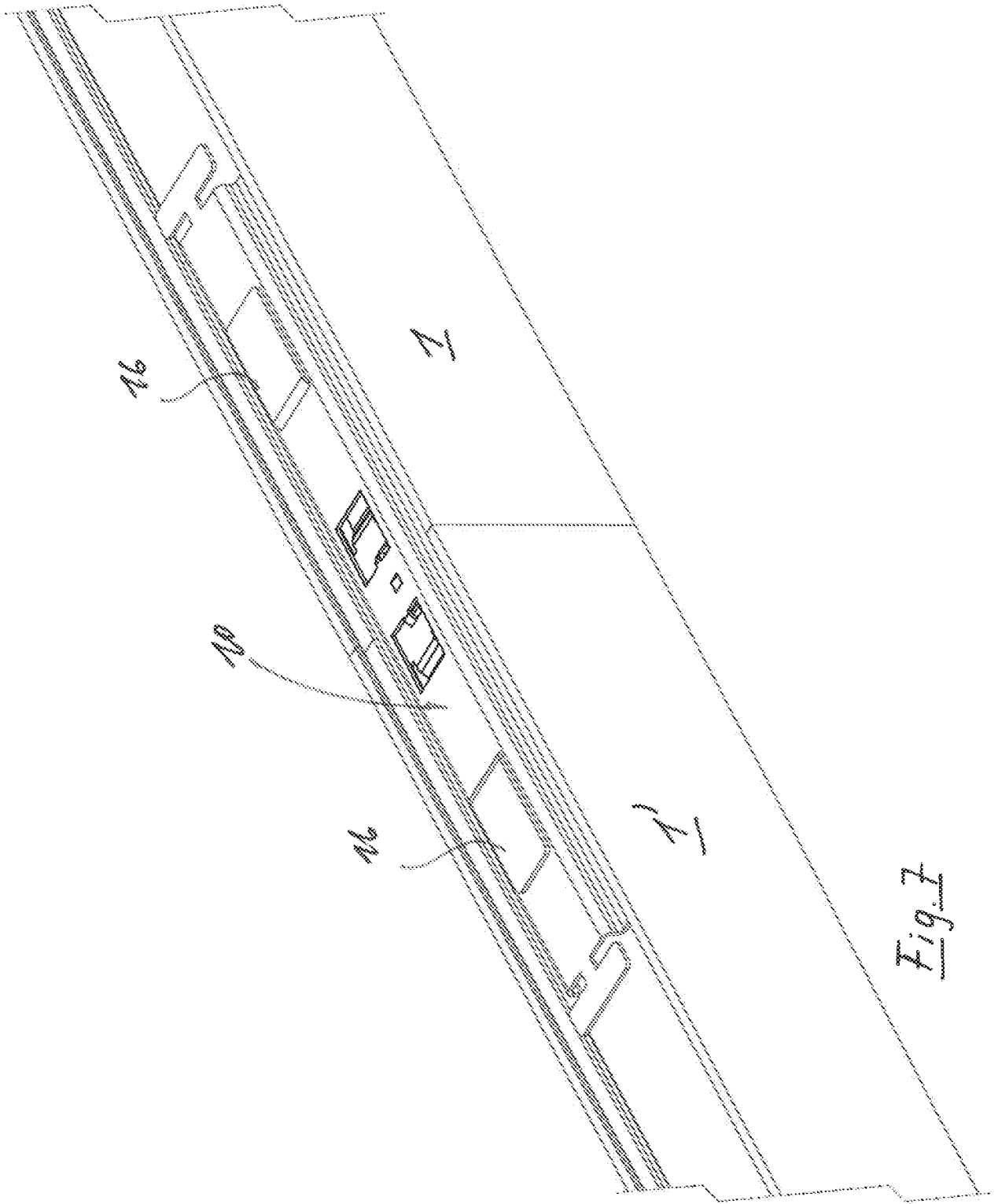


Fig. 7

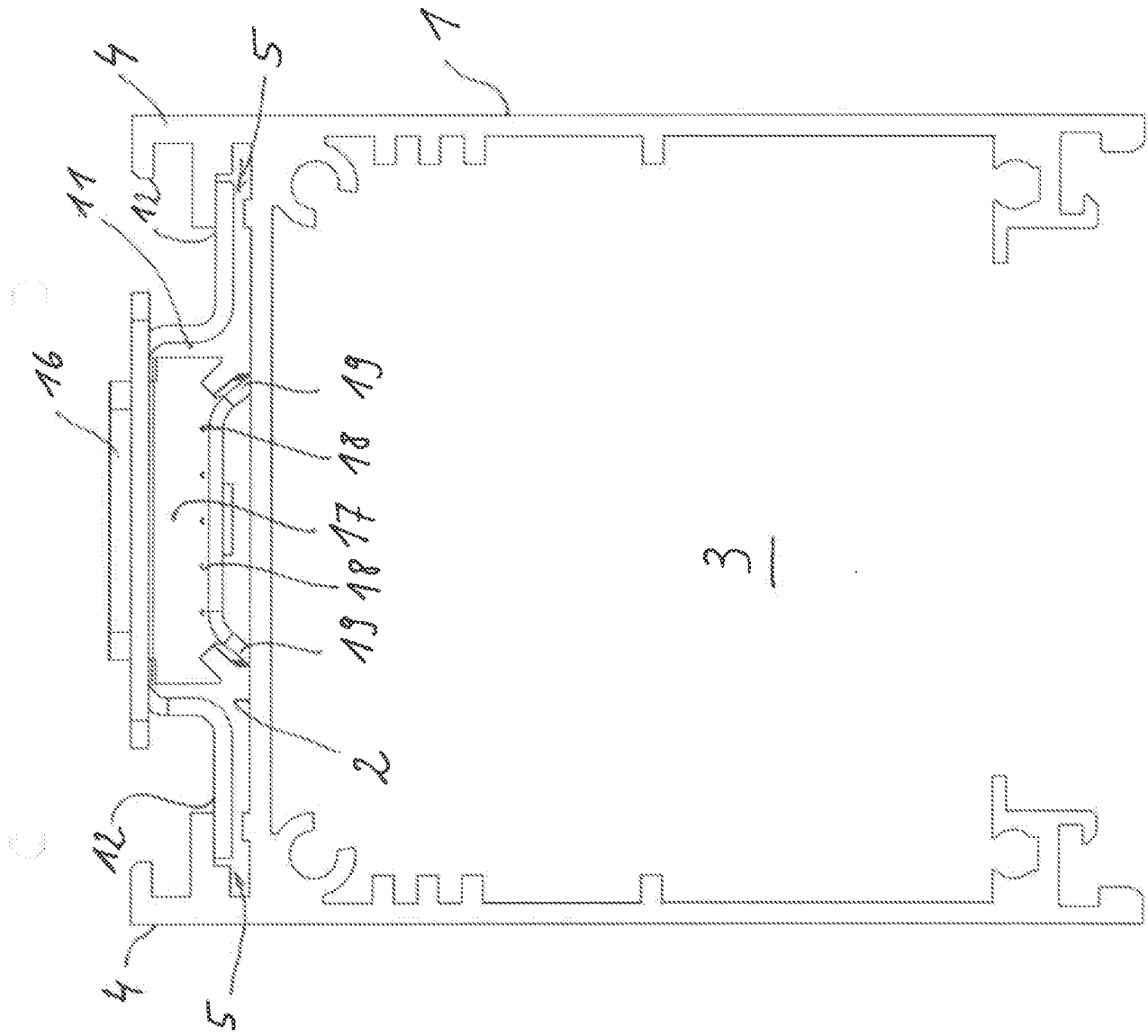


Fig. 8

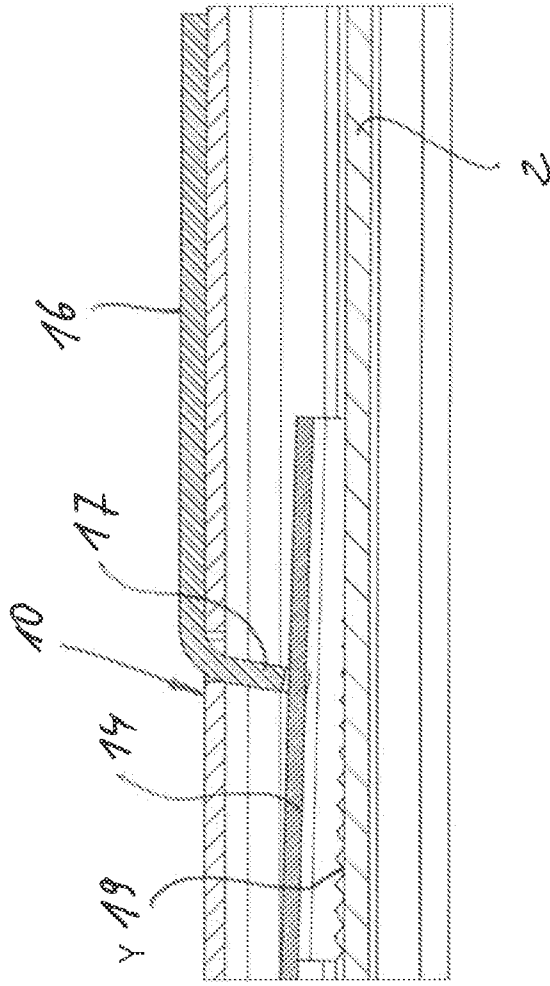
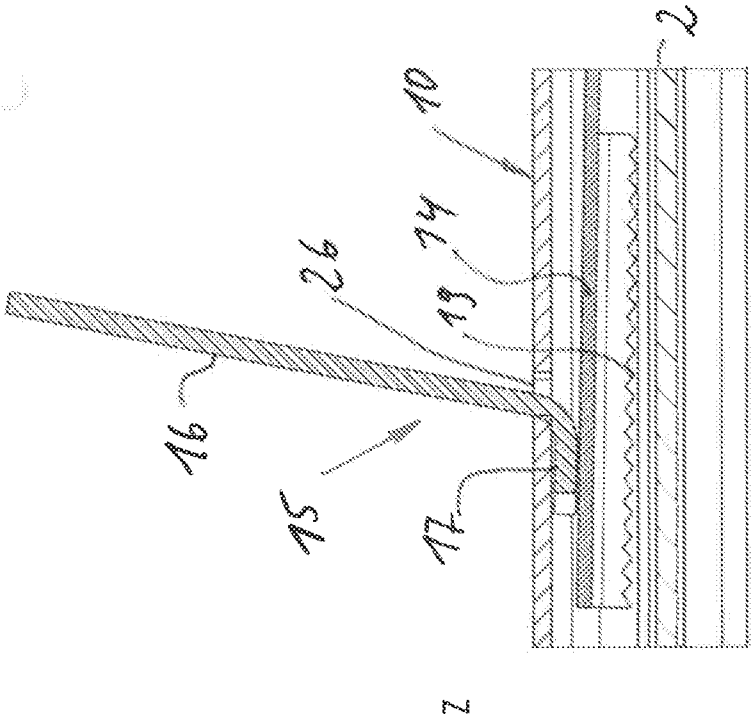
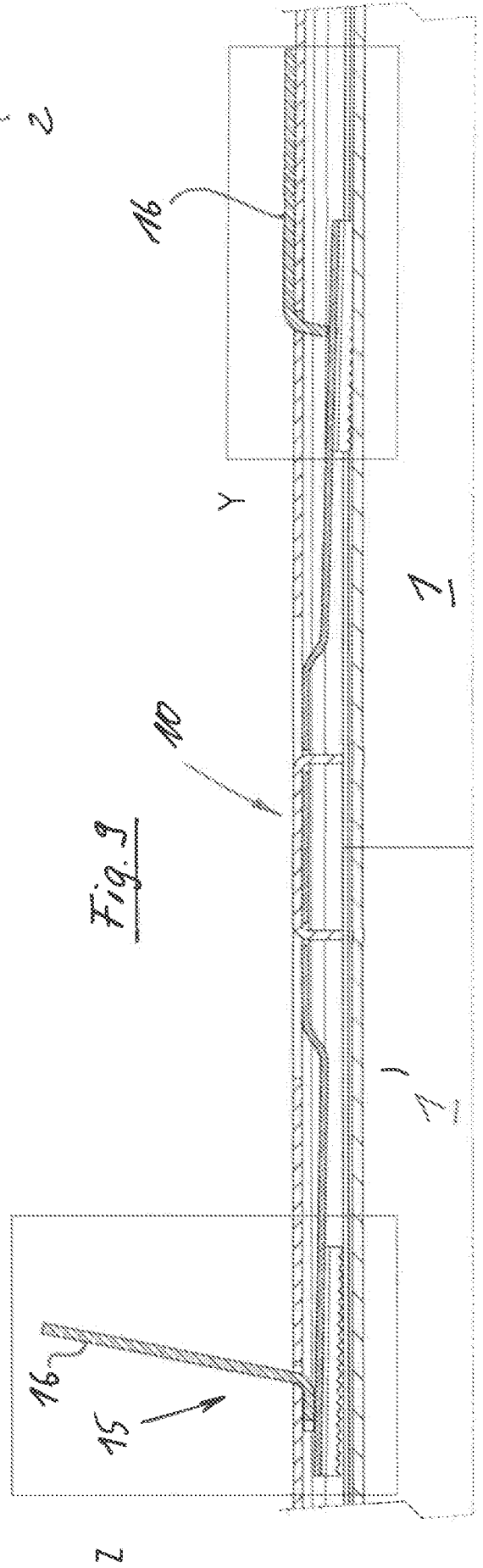


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:  
**F16B 7/18** (2006.01); **B25B 5/00** (2006.01); **E04B 1/58** (2006.01); **E04F 19/02** (2006.01); **F21V 21/005** (2006.01); **F21S 2/00** (2016.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:  
**F16B 7/187** (2013.01); **B25B 5/00** (2013.01); **E04B 1/5831** (2013.01); **E04F 19/02** (2013.01); **F21V 21/005** (2016.05); **F21S 2/00** (2016.08)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):  
 F16B, B25B, E04B, E04F, F21V, F21S

Konsultierte Online-Datenbank:  
 EPODOC, WPI, TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 10.12.2020 eingereichten Ansprüchen 1 - 12 erstellt.

Kategorie <sup>*)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	WO 2017063705 A1 (SILENT GLISS INT AG) 20. April 2017 (20.04.2017) Gesamtes Dokument.	1 - 12
A	WO 2015090432 A1 (INTER IKEA SYS BV) 25. Juni 2015 (25.06.2015) Gesamtes Dokument.	1 - 12

Datum der Beendigung der Recherche: 22.03.2021	Seite 1 von 1	Prüfer(in): SYPNIEWSKI Michael
---	---------------	-----------------------------------

<p><sup>*)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente:</p> <p><b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b>: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.</p> <p><b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b>: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.</p>	<p><b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert.</p> <p><b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b>), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.</p> <p><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b>), aus dem ein „<b>älteres Recht</b>“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).</p> <p><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.</p>
--	--