

(19)



(11)

**EP 3 957 815 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.02.2022 Patentblatt 2022/08**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**E06B 9/08** (2006.01) **E06B 9/24** (2006.01)  
**E06B 9/40** (2006.01) **E06B 9/42** (2006.01)  
**E06B 9/56** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21181795.2**

(22) Anmeldetag: **25.06.2021**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**E06B 9/24; E06B 9/08; E06B 9/40; E06B 9/42;**  
**E06B 9/56**

(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**

(30) Priorität: **13.08.2020 DE 102020121302**

(71) Anmelder: **heroal- Johann Henkenjohann GmbH**  
**& Co. KG**  
**33415 Verl (DE)**

(72) Erfinder:  
 • **MÜLLER, Moritz**  
**33102 Paderborn (DE)**  
 • **HEIDENFELDER, Michael**  
**33397 Rietberg (DE)**  
 • **KLOCKE, Volker**  
**32657 Lemgo (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**  
**Patent- & Rechtsanwälte**  
**Partnerschaftsgesellschaft mbB**  
**Bleichstraße 14**  
**40211 Düsseldorf (DE)**

(54) **VORRICHTUNG ZUR BESCHATTUNG ÜBER ECK VERLAUFENDER FENSTER- ODER TÜRÖFFNUNGEN**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Vorrichtung zur Beschattung über Eck verlaufender Fenster- oder Türöffnungen mit wenigstens zwei Kastenelementen (4), zwei textilen Behängen (5), Abschlussleisten (6) am unteren Ende der Behänge und Führungen an den dem Eckbereich abgewandten Seiten der Behänge (5), wobei die Behänge (5) jeweils in einem Kastenelement (4) aufgewickelt sind, wobei die Kastenelemente (4) im Winkel der vorhandenen Fenster bzw. Türen miteinander verbunden sind und wobei die Abschlussleisten (6, 6') im

Eckbereich der Vorrichtung durch einen Winkelverbinder miteinander verbunden sind. Um eine Verbesserung des Windlasteinflusses, der Blendfreiheit, der individuellen Steuerung je Himmelsrichtung und auch eine vereinfachte Verarbeitung und Montage zu erreichen, ist vorgesehen, dass als Winkelverbinder zwei an den freien Enden der Abschlussleisten (6, 6') angeordnete und miteinander verbindbare Verbindungselemente (11A, 11B; 11A'; 21A, 21B; 31A, 31B) vorgesehen sind.

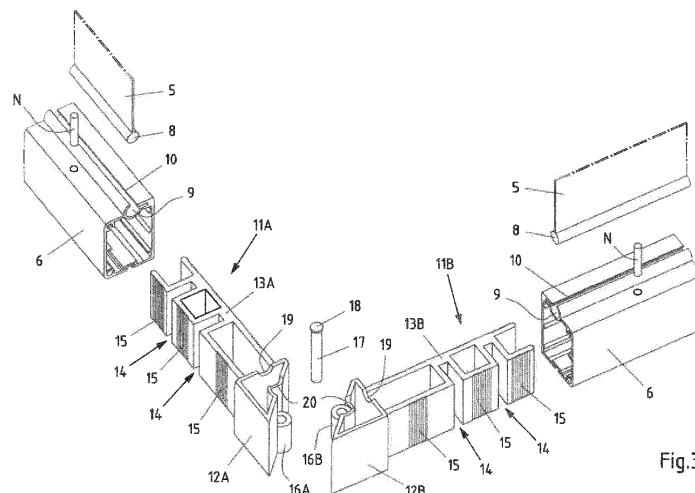


Fig.3

**EP 3 957 815 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Dargestellt und beschrieben ist eine Vorrichtung zur Beschattung über Eck verlaufender Fenster- oder Türöffnungen, mit wenigstens zwei Kastenelementen, zwei textilen Behängen, Abschlussleisten am unteren Ende der Behänge und Führungen an den dem Eckbereich abgewandten Seiten der Behänge, wobei die Behänge jeweils in einem Kastenelement aufgewickelt sind, wobei die Kastenelemente im Winkel der vorhandenen Fenster bzw. Türen miteinander verbunden sind und wobei die Abschlussleisten im Eckbereich der Vorrichtung durch einen Winkelverbinder miteinander verbunden sind.

**[0002]** Beschattungsanlagen für Fenster- oder Türöffnungen sind aus der Praxis seit langem in vielfältiger Ausführung bekannt. Die Ansteuerung der auszufahren- den Behänge geschieht dabei bevorzugt elektrisch, wobei die Antriebe, Verkabelung etc. im Inneren der eingesetzten Kastenelemente verläuft.

**[0003]** In der modernen Architektur haben sich besonders die Fenster als wichtiges Stilelement entwickelt. Heute sind für Fenster bei den Ideen für die Fassade eines Hauses in Bezug auf Form und Farbe keine Grenzen gesetzt. Die Fenster verändern das ganze Erscheinungsbild des Hauses und können jedes Gebäude modern und stilvoll aussehen lassen. Minimalistisch schlanke oder gar rahmenlosen Eckfenster erfordern einen ebenso ästhetischen wie funktionstüchtigen Sonnenschutz. Daraus ergibt sich auch der Bedarf nach einem über Eck verlaufenden Sonnenschutz.

**[0004]** Im bekannten Stand der Technik gibt es unterschiedliche Lösungen. Aus der EP 3 140 488 B1 sind zwei textile Sonnenschutzeinrichtungen, bestehend aus Kastenelement, textilem Behang, Führung und Abschlussleiste bekannt, die im Winkel der Eckfenster zueinander angeordnet sind. Jede Sonnenschutzeinrichtung hat eine seitlich senkrecht verlaufende Führung, in der die zugeordnete Abschlussleiste der Sonnenschutz- einrichtung mittels einer stirnseitiger angeordneten Endkappe geführt wird. Im Bereich der Ecke, in der sich die beiden Sonnenschutzeinrichtungen treffen, sind die Abschlussleisten auf Gehrung geschnitten und über einen Verbinder miteinander verbunden. Sie bilden somit einen starren Winkel. Dies entspricht in der Art und Weise der Ausführung der Rahmenverbindung bei Hohlkammerprofilen eines Eckfensters. Im geschlossenen Zustand ist der textile Behang über die gesamte Höhe nicht verbunden, es entsteht ein Spalt zwischen den einzelnen Behängen.

**[0005]** Eine weitere bekannte Konstruktion sieht eine Mittelführung vor, die in der Winkelhalbierenden der Eckfenster angeordnet ist und mit dieser verbunden ist. Eine solche Mittelführung erlaubt die Führung des textilen Behangs über die gesamte Höhe. Die Abschlussleiste der Sonnenschutzeinrichtungen ist im Bereich der Mittelführung ausgenommen und weiterhin starr miteinander verbunden.

**[0006]** Eine andere Ausführung Lösung stellt die DE 10 2017 114 920 A1 dar. Der Aufbau entspricht der schon genannten EP 3 140 488 B1. Die Lösung unterscheidet sich durch stirnseitig angeordnete Endkappen, die eine axiale Verstellmöglichkeit besitzen.

**[0007]** Ein in der Konstruktion solcher Bauteile versierter Konstrukteur entnimmt dem vorgenannten Stand der Technik,

- dass die Abschlussprofile entsprechend dem Eckfenster auf Gehrung geschnitten sind,
- dass die Sonnenschutzeinrichtung über einen einstückigen Verbinder starr entsprechend dem Eckfenster miteinander verbunden sind,
- dass die Gehrungsflächen der Abschlussprofile sich berühren und somit die Hohlkammer der Abschlussprofile verschließen,
- dass der Verbinder der Abschlussprofile erst nach erfolgter Montage der Behänge eingesetzt wird.

**[0008]** Der zuvor beschriebene Stand der Technik kommt in der Praxis aus mehreren Gründen an seine Grenzen. Gemäß DIN EN 1991-4, Lastannahmen für Bauten, werden die Flächen in Innen-, Rand- und Eckbereiche eingeteilt. Für diese Bereiche ergeben sich in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe unterschiedliche Windlasten bei Dächern und Fassaden. Betrachtet man diese Eckfenster hinsichtlich der verschiedenen Lastanforderung kommt man zu der Erkenntnis, dass im Eckbereich mit mindestens dem 4-fachen der Windlast zu rechnen ist. Hierauf wird heute mit einer entsprechenden Steuerung der Sonnenschutzeinrichtung reagiert, die dann viermal früher als bei einem Fenster in der Fläche öffnet. Dies hat wiederum zur Folge, dass Eckfenster entsprechend früher ungeschützt der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

**[0009]** Eine weitere Anforderung an eine Sonnenschutzeinrichtung ist eine möglichst blendfreie Beschattung. Die heutigen Lösungen erfüllen diese Anforderung nicht, da nur die Abschlussprofile miteinander verbunden sind und entsprechend durch den Spalt zwischen den Tüchern ein Lichteinfall möglich ist. Eine weitere Gefahr dieser Ausführung ist die Möglichkeit des Hinterströmens der textilen Behänge im Eckbereich und somit eine "Segel"-Bildung. Eckfenster sind in der Regel in zwei Himmelsrichtungen ausgerichtet, beispielsweise Ost/Süd. Somit besteht durchaus die Notwendigkeit die in verschiedene Himmelsrichtungen ausgerichteten Sonnenschutzeinrichtungen unabhängig voneinander zu öffnen oder zu schließen bzw. zu positionieren.

**[0010]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte und zuvor näher beschriebene Vorrichtung zur Beschattung über Eck verlaufender Fenster- oder Türöffnungen so auszugestalten und auszubilden, dass eine Verbesserung des Windlasteinflusses, der Blendfreiheit, der individuellen Steuerung je Himmelsrichtung und auch eine vereinfachte Verarbeitung und Montage erreicht werden kann.

**[0011]** Diese Aufgabe wird bei der Vorrichtung zur Beschattung über Eck verlaufender Fenster- oder Türöffnungen mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 dadurch gelöst, dass als Winkelverbinder zwei an den freien Enden der Abschlussleisten angeordnete und miteinander verbindbare Verbindungselemente vorgesehen sind.

**[0012]** Die Erfindung hat erkannt, dass eine Aufteilung des bekannten starren Eckverbinders in zwei einzelne Verbindungselemente eine Reihe von Vorteilen mit sich bringt. Die erfindungsgemäßen Verbindungselemente bestehen jeweils aus einem bearbeiteten Strangpressprofil mit einem oder mehreren axial verlaufenden Dreh-Zentrierungs-Verbindungspunkt/en. Dabei kann der Zugschnitt der Abschlussleisten sowohl im Winkel des Eckfensters, bevorzugt allerdings als gerader Schnitt (90°), ausgeführt werden.

**[0013]** Gemäß einer weiteren Lehre der Erfindung sind die Abschlussleisten als Hohlprofile ausgebildet und die Verbindungselemente im Wesentlichen in den Hohlprofilen angeordnet, so dass sie die Endöffnungen der Hohlprofile im Wesentlichen verschließen. Auf diese Weise können die verwendeten Verbindungselemente optimal auf die geometrischen Verhältnisse der Abschlussleisten angepasst werden.

**[0014]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass jedes Verbindungselement ein auf Gehrung gearbeitetes Endstück aufweist, das über das Ende der Abschlussleisten hinausragt. Bevorzugt weisen dazu die Verbindungselemente miteinander korrespondierende Kupplungselemente auf, wobei die Kupplungselemente über ein Koppellement miteinander verbunden sind.

**[0015]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung beträgt der Gehrungswinkel der auf Gehrung gearbeiteten Endstücke bei einer 90°-Eckfensterkonstruktion 45°. Diese Ausführung ist für sämtliche rechtwinkligen Fenster neuerer Bauart die häufigste. Eckfensterkonstruktionen mit anderen Winkeln lassen sich entsprechend mit einem "halbierten" Gehrungswinkel der einzusetzenden Endstücke realisieren. Selbst bei Altbau-Eckfenstern, bei denen der Winkel nicht genau 90° beträgt, lassen sich die Gehrungswinkel der einzusetzenden Endstücke dem jeweiligen Einsatzfall anpassen. Kleinere Toleranzen können in der Regel bereits ohne Maßanfertigung durch die Elastizität der bei den Endstücken verwendeten Kunststoffen ausgeglichen werden.

**[0016]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Lehre der Erfindung ist als Koppellement ein Verbindungsstift vorgesehen. Auf diese Weise lässt sich eine sichere, zuverlässige jedoch lösbare formschlüssige Verbindung zwischen den beiden Verbindungselementen mit einfachem Aufwand erreichen. Ein solcher Stift lässt sich bei der Erstmontage leicht einführen und kann bei Bedarf zur Reinigung oder zu Wartungszwecken auch jederzeit wieder problemlos entfernt werden.

**[0017]** Alternativ ist es auch möglich, dass als Koppel-

element ein Führungsmittel für die Kupplungselemente vorgesehen ist. Als Führungsmittel kommen beispielsweise gespannte Drähte oder auch eine Führungsstange in Frage.

**[0018]** Gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind die beiden freien Kanten der über Eck angeordneten Behänge über einen gemeinsamen Reißverschluss beim Ausfahren miteinander verbindbar. Eine solche konstruktive Ausgestaltung ist für sich bereits aus dem Stand der Technik unter den Handelsnamen ZIP Screen oder ZIP Textil bekannt.

**[0019]** Eine weitere bevorzugte Lehre der Erfindung sieht vor, dass die beiden korrespondierenden Verbindungselemente identisch ausgeführt sind. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass pro Hohlkammerprofil nur eine Art von Verbindungselement existiert, wodurch die Lagerhaltung, Montage und Wartung der damit ausgestatteten Beschattungsvorrichtungen erheblich vereinfacht wird.

**[0020]** Eine alternative Ausgestaltung sieht vor, dass jedes Verbindungselement als eine mit der jeweiligen Abschlussleiste lösbar verbindbare Abdeckkappe ausgebildet ist und dass jede Abdeckkappe einen vorstehenden Steg aufweist an dessen Ende ein Führungselement mit einer als vertikale Zentrierachse dienenden inneren Durchgangsöffnung vorgesehen ist.

**[0021]** Bevorzugt sind dazu die Führungselemente unterschiedlich groß ausgebildet und weist das größere Führungselement einen vertikalen Schlitz zum Passieren des Stegs des kleineren Führungselements auf, so dass beide Führungselemente in vertikaler Richtung relativ zueinander bewegbar sind ohne sich gegenseitig zu behindern. Der Schlitz ist zweckmäßiger Weise so ausgestaltet, dass er an seinen Enden aufgeweitet ist, um ein sicheres Einführen des passierenden Stegs der anderen Abdeckkappe zu gewährleisten. Hierbei sind also die beiden als Abdeckkappen ausgeführten Verbindungselemente nicht fest miteinander verbunden, sondern sie sorgen für die vertikale Führung der Abschlussleisten im Bereich der Ecke des Fensters oder der Tür. Diese Lösung hat den besonderen Vorteil, dass sich beide Behänge unterschiedlich voneinander betätigen lassen, was bei fest miteinander verbundenen Verbindungselementen nicht möglich ist. Auf diese Weise können Fensterflächen, welche nicht direkt von der Sonneneinstrahlung betroffen sind, offen bleiben, während die über Eck befindliche der Sonne ausgesetzte Fensterfläche durch den ausgefahrenen Beschattungsbehang geschützt ist.

**[0022]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das größere Führungselement eine hohlzylindrische Form auf. Bevorzugt weist das größere Führungselement auch eine doppelkonische innere Oberfläche auf, die in ihrer Mitte den kleinsten Innendurchmesser aufweist. In weiterer bevorzugter Ausbildung der Erfindung weist das kleinere Führungselement eine zylindrische innere Öffnung zur Aufnahme eines Führungsmittels auf. Bevorzugt ist auch die äußere Form des klei-

neren Führungselements doppelkonisch ausgebildet und weist in ihrer Mitte den größten Außendurchmesser auf, um beim Passieren des größeren Führungselements eine Zentrierung beider Elemente zu bewirken. Die jeweiligen Ausbildungen als Doppelkonus sorgen dafür, dass sich bei der vertikalen Annäherung beider Führungselemente auf einfache Weise ein sauberes "Einfädeln" erreichen lässt.

**[0023]** Als Führungsmittel dient gemäß bevorzugter Weiterbildung der Erfindung eine Führungsstange, vorzugsweise aus Edelstahl.

**[0024]** Alternativ ist es auch möglich, als Führungsmittel einen Führungsdraht zu verwenden, welcher vorzugsweise als gespanntes Seil ausgebildet ist.

**[0025]** Um, besonders bei Altbauten, kleinere Abweichungen der über Eck verlaufenden Fenster bzw. Türen von einem rechten Winkel auszugleichen, sind die Endstücke bzw. die Abdeckkappen aus einem elastischen und UV-beständigen Kunststoff hergestellt. Auf diese Weise können kleinere Winkelabweichungen durch die verwendeten Verbindungselemente bzw. Abdeckkappen problemlos ausgeglichen werden.

**[0026]** Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand einer lediglich bevorzugte Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen, jeweils in perspektivischer Darstellung,

- |                 |   |
|-----------------|---|
| Fig. 1          | eine Eck-Beschattungsvorrichtung gemäß dem Stand der Technik,         |
| Fig. 2 bis 4B   | ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,   |
| Fig. 5 bis 6B   | eine abgewandelte Ausführung des ersten Ausführungsbeispiels,         |
| Fig. 7 bis 9B   | ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung,    |
| Fig. 10 bis 12B | ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung und |
| Fig. 13 bis 15B | ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung.   |

**[0027]** In Fig. 1 ist eine bekannte Vorrichtung zur Beschattung über Eck verlaufender Fensteröffnungen in schematischer Darstellung gezeigt. Gezeigt ist ein Eckfenster 1 mit einem umlaufenden Rahmen 2, jedoch ohne Verglasung. Für die außenliegenden Beschattungsanlagen spielt es keine Rolle, ob es sich um ein rahmenloses Eckfenster handelt oder ob im Eckbereich, wie dargestellt, ein vertikales Stützprofil 3 angeordnet ist.

**[0028]** Die erfindungsgemäße Beschattungsvorrichtung besteht zunächst und im Wesentlichen aus zwei außerhalb des oberen Rahmens 2 angeordneten und auf Gehrung zugeschnittenen Kastenelementen 4, in denen jeweils ein Behang 5 aufgewickelt ist. Unterhalb der Be-

hänge 5 erkennt man zwei Abschlussleisten 6, von denen das der Ecke abgewandte Ende im Bereich des Rahmens 2 von jeweils einer Führungsschiene 7 geführt wird und wobei die Abschlussleisten im Eckbereich der Vorrichtung durch einen (in Fig. 1 nicht sichtbaren) Winkelverbinder miteinander verbunden sind. Die genaue Anordnung der Kastenelemente 4 und Abschlussleisten 6 im Winkelbereich richten sich nach den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten. Der Einfachheit zeigt Fig. 1 ein einen rechten Winkel bildendes Eckfenster.

**[0029]** Fig. 2 zeigt die für das Verständnis der vorliegenden Erfindung notwendigen Bestandteile. Man erkennt, dass an den unteren Enden der Behänge 5 jeweils eine Befestigungsschleufe mit einem Keder 8 vorgesehen ist, welche in einer Ausnehmung der jeweiligen Abschlussleiste 6 angeordnet ist. Als Winkelverbinder zwischen den Abschlussleisten 6 dienen zwei miteinander verbindbare Verbindungselemente, welche in der Figur 3 und den Figuren 4A und 4B näher beschrieben werden.

**[0030]** Aus Fig. 3 geht hervor, dass die Abschlussleisten 6 als Hohlprofile ausgebildet sind und einen sich aufweitenden Hohlraum 9 zur Aufnahme der Befestigungsschleufe mit Keder 8 und einen Schlitz 10 zum Durchlass des Behangs 5 aufweisen.

**[0031]** Die Verbindungselemente 11A und 11B sind im Wesentlichen in den Hohlprofilen angeordnet, deren Endöffnungen im eingebauten Zustand im Wesentlichen von den Verbindungselemente 11A und 11B verschlossen sind. Dabei ist der grundsätzliche Aufbau der Verbindungselemente 11A und 11B deutlich zu erkennen. Diese weisen an ihren zugewandten Seiten jeweils ein auf Gehrung gearbeitetes Endstück 12A bzw. 12B auf, an die sich jeweils ein Einsteckteil 13A bzw. 13B einstückig anschließt. Die Endflächen der Endstücke 12A und 12B sind im bevorzugten Ausführungsbeispiel mit einem Gehrungswinkel von 45° ausgeführt, so dass sie sich in montiertem Zustand zu einer rechtwinkligen Eckkonstruktion ergänzen.

**[0032]** Man erkennt ferner, dass jedes Einsteckteil 13A, 13B jeweils zwei Vertikalnuten 14 aufweist. Die Nuten 14 dienen zur Befestigung der eingeschobenen Einsteckteile 13A und 13B, indem mittels einem Nagel N ein Verbund zwischen Abschlussleiste 6 und Einsteckteilen 13A, 13B hergestellt wird. Dazu wird der Nagel N von oben durch eine nicht näher bezeichnete Bohrung in der Abschlussleiste 6 in die Nut 14 eingeschoben. Auf diese Weise wird mit geringem Aufwand jeweils eine formschlüssige Verbindung zwischen den Abschlussleisten 6 und den eingeschobenen Einsteckteilen 13A und 13B erreicht.

**[0033]** Beide vertikalen Seitenflächen der Einsteckteile 13A und 13B weisen an ihren mit der Abschlussleiste 6 im eingesteckten Zustand in Kontakt tretenden Flächen jeweils mehrere Klemmbereiche 15 auf, welche dafür sorgen, dass das in die Abschlussleiste 6 eingeschobene Einsteckteil 13A bzw. 13B während der Montage durch den erzielten Reibschluss sicher in seiner Position verbleibt.

**[0034]** Fig. 3 zeigt ferner, dass beide Endstücke 12A und 12B jeweils ein Kupplungselement 16A und 16B mit je einer zylindrischen Durchgangsöffnung aufweisen, welche vertikal zueinander versetzt sind und miteinander korrespondieren. Durch das Einschieben eines Verbindungsstifts 17 in die im Einbauzustand übereinander angeordneten Kupplungselemente 16B und 16A wird eine zuverlässige formschlüssige Verbindung zwischen den Endstücken 12A und 12B und damit den zu verbindenden Abschlussleisten 6 erreicht. Damit der Verbindungsstift 17 in seiner eingesteckten Lage verbleibt, weist er an seiner Oberseite einen verbreiterten Kopf 18 auf.

**[0035]** Die Fig. 4A und 4B zeigen in einer weiter vergrößerten perspektivischen Darstellung die beiden Verbindungselemente 11A und 11B in einer anderen perspektivischen Darstellung mit dem Betrachter zugewinkelten Kontaktflächen der Endstücke 12A und 12B. Hier erkennt man deutlich, dass jedes Endstück 12A, 12B an seiner Oberseite in der Verlängerung des Kanals 9 der Abschlussleiste 6 Ausnehmungen 19 und 20 aufweist, welche gewährleisten, dass die beiden aus den Abschlussleisten 6 herausragenden Befestigungsschlaufen mit Keder 8, und damit auch die Behänge 5 selbst, möglichst nah aneinander herangeführt werden können, um die Breite des zwischen den Behängen 5 entstehenden Schlitzes möglichst zu minimieren. Die Fig. 4A und 4B zeigen weiter die genaue Anordnung der Kupplungselemente 16A und 16B, wobei deutlich wird, dass das Kupplungselement 16B nicht bis zur Oberkante des Endstücks 12B heranreicht, sondern nur bis zur unteren Kante der Ausnehmung 20.

**[0036]** Fig. 5 zeigt eine Modifikation des ersten Ausführungsbeispiels, bei dem die in den Fig. 2 bis 4B erläuterte Konstruktion leicht verändert wurde. Man erkennt wiederum die beiden Abschlussleisten 6 in fertig montiertem Zustand, wobei die auf Gehrung mit einem Winkel von 45° gearbeiteten Endstücke 12A' und 12B' durch einen Verbindungsstift verbunden sind, von dem nur der obere Kopf 18 erkennbar ist. Im Unterschied zu Fig. 2 ist der Schlitz zwischen den Behängen 5 größer, da diese nicht in den Bereich der Endstücke 12A' und 12B' hineinragen, sondern mit dem Ende der Abschlussleisten 6 fluchten.

**[0037]** Mit dieser Darstellung soll nur verdeutlicht werden, dass es auch möglich ist, die beiden Verbindungselemente identisch auszuführen, wie in den Darstellungen der Fig. 6A und Fig. 6B deutlich gezeigt ist. Dadurch, dass die Endstücke 12A' und 12B' keine im oberen Bereich ausgearbeiteten Ausnehmungen aufweisen, sind die beiden Kupplungselemente 16A' und 16B' jeweils halb so hoch wie die Endstücke 12A' und 12B', so dass beide gezeigten Winklelemente 11A' vollkommen identisch sind.

**[0038]** Die Figuren 5 sowie 6A und 6B dienen nur dem besseren Verständnis, es sind auch andere Modifikationen möglich, welche gleichfalls zu identischen Verbindungselementen führen. So lassen sich beispielsweise die in den Fig. 4A und 4B gezeigten Ausnehmungen 19

und 20 in den Endstücken 12A und 12B auch an deren Unterseite herstellen, so dass auch auf diese Weise identische Verbindungselemente geschaffen werden können, ohne dass dazu der Spalt zwischen den Behängen 5 so breit sein muss wie in Fig. 5 dargestellt, da sich bei einer solchen Ausgestaltung die Verbindungselemente genauso verhalten würden wie in der Darstellung gemäß Fig. 2.

**[0039]** Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist zunächst als Übersicht in Fig. 7 gezeigt, dort erkennt man, dass die Abschlussleisten 6' auf Gehrung geschnitten sind, so dass die sichtbaren Teile der (nachfolgend noch näher zu beschreibenden) Verbindungselemente deutlich schmaler ausgeführt werden können. Der genaue Aufbau geht dabei deutlich aus Fig. 8 hervor. Dort erkennt man zwei Verbindungselemente 21A und 21B mit jeweils einem Endstück 22A und 22B, an die sich entsprechende Einsteckteile 23A und 23B einstückig anschließen. Während die Einsteckteile 23A und 23B im Wesentlichen den gleichen Aufbau haben wie die zuvor näher beschriebenen Einsteckteile 13A und 13B, sind die Endstücke 22A und 22B als schmale plattenförmige Körper ausgebildet, welche zu den Abschlussleisten 6' hin die Öffnung der Hohlkammerprofile verschließen und ebenfalls entsprechende Gehrungswinkel aufweisen. Die Verbindung der Verbindungselemente 23A und 23B erfolgt wie beim zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel durch entsprechende Kupplungselemente 26A und 26B mit einer inneren zylinderförmigen Öffnung, durch die im verbundenen Zustand ein Verbindungsstift 17 mit einem verbreiterten Kopf 18 gesteckt wird, um eine zuverlässige formschlüssige Verbindung zu erhalten.

**[0040]** Die Fig. 9A und 9B zeigen, in einer anderen Perspektive, die Verbindungselemente 21A und 21B aus Fig. 8 in dieser Darstellung ist auch deutlich zu erkennen, dass auch im oberen Bereich der Endstücke 22A und 22B eine Ausnehmung 29 vorgesehen ist, welche dazu dient, dass die Enden der beiden mit dem unteren Ende des Behangs verbundenen Befestigungsstangen im Eckbereich möglichst nahe aneinander gebracht werden können wie dies auch deutlich aus Fig. 7 zu entnehmen ist.

**[0041]** In Fig. 10 ist ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung zunächst schematisch dargestellt, wobei diese Darstellung wiederum der bereits erläuterten Fig. 2 entspricht. Man erkennt, dass die Abschlussleisten 6 gerade abgelängt sind und dass die verwendeten Endstücke wiederum auf Gehrung gearbeitet sind, wie dies auch beim ersten Ausführungsbeispiel bereits beschrieben wurde. Im Unterschied dazu weisen jedoch die hier verwendeten Endstücke 32A und 32B der in Fig. 11 perspektivisch dargestellten Verbindungselemente 31A und 31B neben den bereits bekannten Kupplungselementen 36A und 36B jeweils eine weitere Führungshülse 37A und 37B auf, von denen in Fig. 11 jedoch nur die - obere - Führungshülse 37A des Endstücks 32A erkennbar ist.

**[0042]** In den Fig. 12A und 12B sind daher die beiden Verbindungselemente 31A und 31B in einer anderen Perspektive gezeigt, aus denen die Anordnung der Führungshülsen 37A und 37B deutlich hervorgeht. Auch hier erkennt man, dass beide Hülsen 37A und 37B miteinander korrespondieren, so dass die nicht näher bezeichneten Öffnungen der Führungshülsen 37A und 37B die Aufnahme eines Führungsmittels zulassen, beispielsweise einer Führungsstange 38, wie sie in Fig. 10 schematisch dargestellt ist. Eine solche Ausführung ist von besonderem Vorteil, wenn am Einsatzort im Eckbereich eine präzise Führung des Verbindungsbereiches der Abschlussleisten 6 erforderlich ist.

**[0043]** Schließlich ist in Fig. 13 ein viertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung schematisch dargestellt. Man erkennt hier deutlich, dass Abschlussleisten 6" vorgesehen sind, welche nicht in einer gemeinsamen horizontalen Ebene angeordnet sind. Der genaue Aufbau ist daher deutlicher der Fig. 14 zu entnehmen.

**[0044]** Fig. 14 zeigt deutlich, dass auch hier die Enden der Abschlussleisten 6" gerade verlaufen. Dabei sind die Strangpressprofile der Abschlussleisten 6" so ausgeführt, dass sie mit Verbindungselementen ohne Einsteckteil versehen werden können. Die Verbindungselemente sind hier als Abdeckkappen 41A und 41B ausgeführt, die das offene Ende der Abschlussleisten 6" verdecken und mit diesem mittels durch entsprechende Öffnungen 42 geführte Schrauben 43 in entsprechenden Kanälen 44 der Abschlussleisten 6" verschraubt sind, so dass sich eine feste Verbindung zwischen Abschlussleiste 6" und der jeweiligen Abdeckkappe 41A bzw. 41B ergibt.

**[0045]** Jede Abdeckkappe 41A, 41B weist dabei einen vorstehenden Steg 45A, 45B auf, an dessen Ende ein Führungselement 46A, 46B vorgesehen ist, welches jeweils mit einer als vertikale Zentrierachse dienenden inneren Durchgangsöffnung versehen ist. Auch hier ist die gezeigte Perspektive nicht ausreichend, um das Zusammenspiel zwischen den Kupplungselementen 46A und 46B zu verstehen. Daher sind die beiden Abdeckkappen 41A und 41B in den Figuren 15A und 15B noch einmal einzeln dargestellt.

**[0046]** Fig. 15A lässt deutlich erkennen, dass das Führungselement 46A der Abdeckkappe 41A deutlich kleiner ausgebildet ist als das Führungselement 46B am Ende des Stegs 45B der Abdeckkappe 41B. Das Führungselement 46A weist zunächst eine zylindrische innere Öffnung 47 zur Aufnahme eines Führungsmittels auf. Die äußere Form des Führungselements 46A ist doppelkonisch ausgebildet, wobei in vertikaler Richtung in der Mitte des Führungselements 46A ein größter Außendurchmesser 49A zu erkennen ist.

**[0047]** Auch das größere Führungselement 46B weist im Wesentlichen eine hohlzylindrische Form auf, wobei jedoch die innere Oberfläche dieses Führungselements 46B wiederum doppelkonisch ausgebildet ist, so dass sich dort in vertikaler Richtung ein kleinster Innendurch-

messer 49B ergibt.

**[0048]** Die Besonderheit bei dieser vierten Ausführungsform der Erfindung liegt darin, dass die beiden Abdeckkappen 41A und 41B in der Lage sind, die mit ihnen verbundenen Abschlussleisten 6" in vertikaler Richtung relativ zueinander bewegen lassen, ohne sich gegenseitig zu behindern. Dazu weist das größere Führungselement 46B einen vertikalen Schlitz 48 auf, der in seinen Abmessungen so ausgeführt ist, dass er die Durchführung des Stegs 45A der Abdeckkappe 41A zulässt. Sind beide Abschlussleisten 6" in einer gemeinsamen horizontalen Ebene angeordnet, wirken die beiden Führungshülsen 46A und 46B genau wie die Kupplungselemente der Endstücke der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele, denn beide Abdeckkappen 41A und 41B sind durch die Berührungslinie der Kreise 49 A und 49 B nahezu spielfrei miteinander verbunden. Dabei kann die Öffnung 47 des kleineren Führungselements 46A zur Aufnahme eines Führungsmittels dienen, beispielsweise einer Führungsstange 48, wie sie in Fig. 13 dargestellt ist.

**[0049]** Durch die besondere Ausgestaltung der Abdeckkappen 41A und 41B wird also sichergestellt, dass sich die dort verbauten Behänge 5 unabhängig voneinander in vertikaler Richtung bewegen lassen. Dies stellt einen erheblichen Vorteil insbesondere dann dar, wenn lediglich einer der beiden über Eck verlaufenden Fensterflächen unmittelbar der Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist, da in diesem Fall auch nur diese Fläche durch den einzeln ausfahrbaren Behang 5 vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden kann.

**[0050]** Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und dem - grundsätzlichen geteilten - Aufbau der Verbindungselemente bzw. Abdeckkappen, von denen die dargestellten Ausführungsbeispiele nur beispielhaft sind, da die vorliegende Erfindung auch weitere denkbare Ausführungen einschließt.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Beschattung über Eck verlaufender Fenster- oder Türöffnungen, mit wenigstens zwei Kastenelementen (4), zwei textilen Behängen (5), Abschlussleisten (6) am unteren Ende der Behänge und Führungen an den dem Eckbereich abgewandten Seiten der Behänge (5), wobei die Behänge (5) jeweils in einem Kastenelement (4) aufgewickelt sind, wobei die Kastenelemente (4) im Winkel der vorhandenen Fenster bzw. Türen miteinander verbunden sind und wobei die Abschlussleisten (6, 6') im Eckbereich der Vorrichtung durch einen Winkelverbinder miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Winkelverbinder zwei an den freien Enden der Abschlussleisten (6, 6') angeordnete und miteinander verbindbare Verbindungselemente (11A, 11B; 11A'; 21A, 21B; 31A, 31B) vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Abschlussleisten (6, 6') als Hohlprofile ausgebildet sind und dass die Verbindungselemente (11A, 11B; 11A'; 21A, 21B; 31A, 31B) im Wesentlichen in den Hohlprofilen angeordnet sind und die Endöffnungen der Hohlprofile im Wesentlichen verschließen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
jedes Verbindungselement (11A, 11B; 11A'; 21A, 21B; 31A, 31B) ein auf Gehrung gearbeitetes Endstück (12A, 12B; 12A', 12B'; 22A, 22B; 32A, 32B) aufweist, das über das Ende der Abschlussleisten (6, 6') hinausragt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Gehrungswinkel beider Endstücke (12A, 12B; 12A', 12B'; 22A, 22B; 32A, 32B) bei einer 90°-Eckkonstruktion 45° beträgt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Verbindungselemente (11A, 11B; 11A'; 21A, 21B; 31A, 31B) miteinander korrespondierende Kupplungselemente (16A, 16B; 16A', 16B'; 26A, 26B; 36A, 36B) zum gegenseitigen formschlüssigen Eingriff aufweisen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Kupplungselemente (16A, 16B; 16A', 16B'; 26A, 26B; 36A, 36B) hülsenartig ausgebildet sind und dass die Kupplungselemente (16A, 16B; 16A', 16B'; 26A, 26B; 36A, 36B) über ein Koppelement miteinander verbunden sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
als Koppelement ein Verbindungsstift (17) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
als Koppelement ein Führungsmittel vorgesehen ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die beiden freien Kanten der über Eck angeordneten Behänge über einen gemeinsamen Reißverschluss beim Ausfahren miteinander verbindbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die beiden korrespondierenden Verbindungselemente (11A') identisch ausgeführt sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
jedes Verbindungselement als eine mit der jeweiligen Abschlussleiste (6") lösbar verbindbare Abdeckkappe (41A, 41B) ausgebildet ist und dass jede Abdeckkappe (41A, 41B) einen vorstehenden Steg (45A, 45B) aufweist, an dessen Ende ein Führungselement (46A, 46B) mit einer als vertikale Zentrierachse dienenden inneren Durchgangsöffnung vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Führungselemente (46A, 46B) unterschiedlich groß ausgebildet sind, und dass das größere Führungselement (46B) einen vertikalen Schlitz (48) zum Passieren des Stegs (45A) des kleineren Führungselements (46A) aufweist, so dass beide Führungselemente (46A, 46B) in vertikaler Richtung relativ zueinander bewegbar sind, ohne sich gegenseitig zu behindern.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das größere Führungselement (46B) eine holzyindrische Form aufweist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das größere Führungselement (46B) eine doppelkonische innere Oberfläche aufweist und in ihrer Mitte den kleinsten Innendurchmesser (49B) aufweist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das kleinere Führungselement (46A) eine zylindrische innere Öffnung (47) zur Aufnahme eines Führungsmittels aufweist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das kleinere Führungselement (46A) eine äußere Form aufweist, die doppelkonisch ausgebildet ist, und in ihrer Mitte den größten Außendurchmesser (49A) aufweist, um beim Passieren des größeren Führungselements (46B) eine Zentrierung beider Elemente (46A und 46B) zu bewirken.
17. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Führungsmittel als Führungsstange (38, 48), vorzugsweise aus Edelstahl, ausgebildet ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder Anspruch 15,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Führungsmittel als Führungsdraht, vorzugswei-

se als gespanntes Seil, ausgebildet ist.

**19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18,**

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Endstücke (12A, 12B; 12A', 12B'; 22A, 22B; 23A, 32B) und/oder die Abdeckkappen (41A, 41B) aus einem elastischen und UV-beständigen Kunststoff hergestellt sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



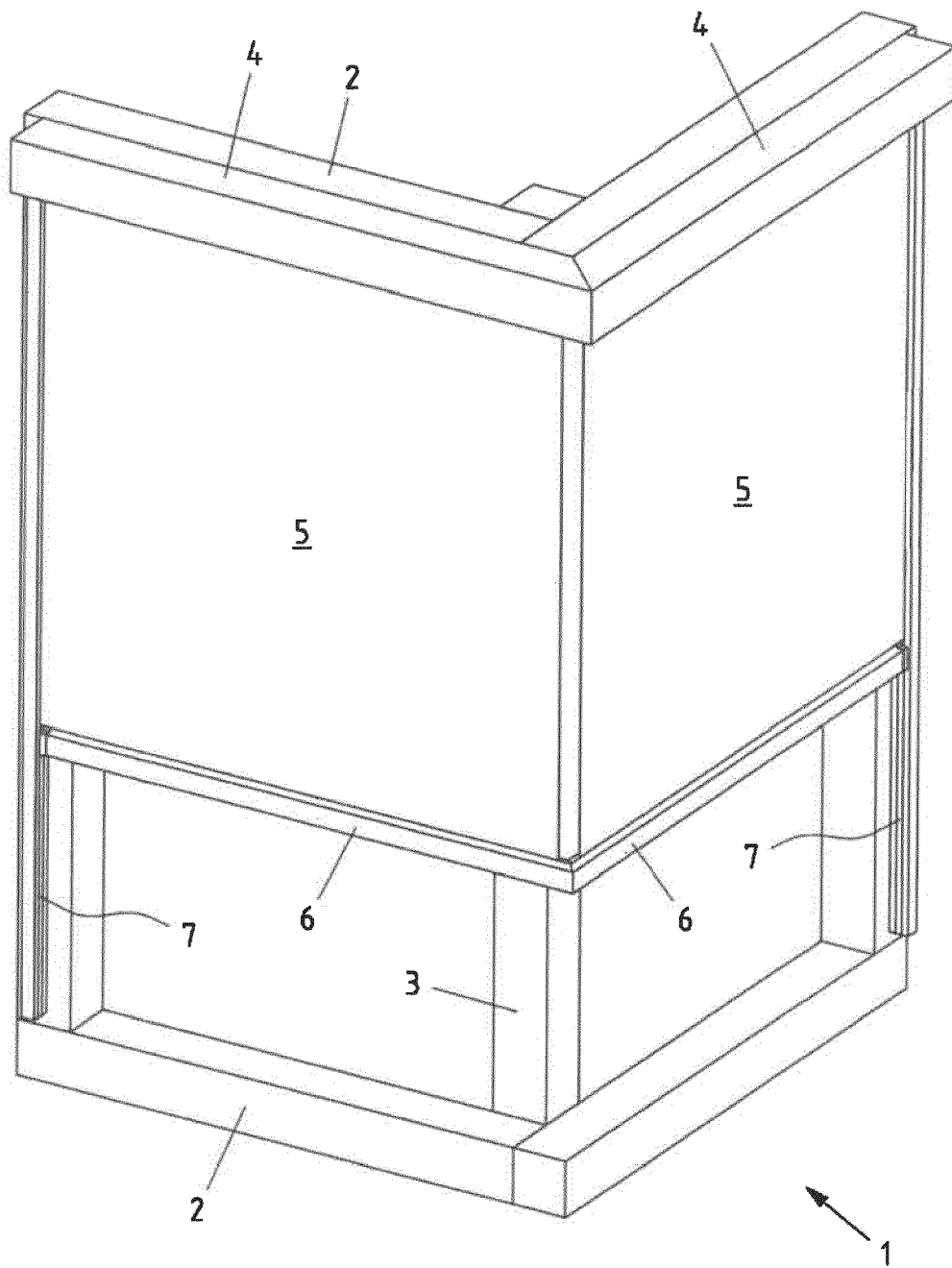


Fig.1 Stand der Technik

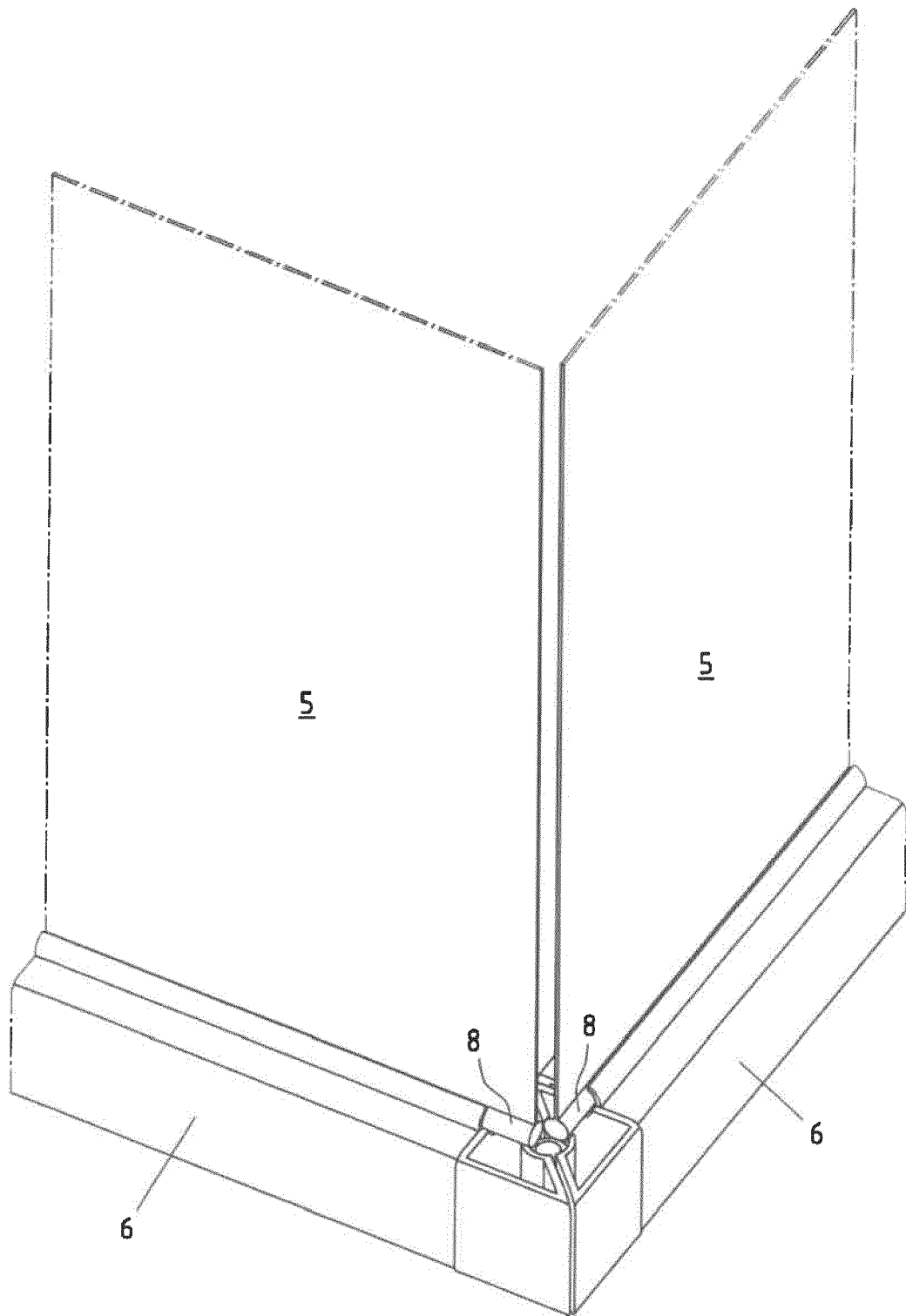


Fig.2

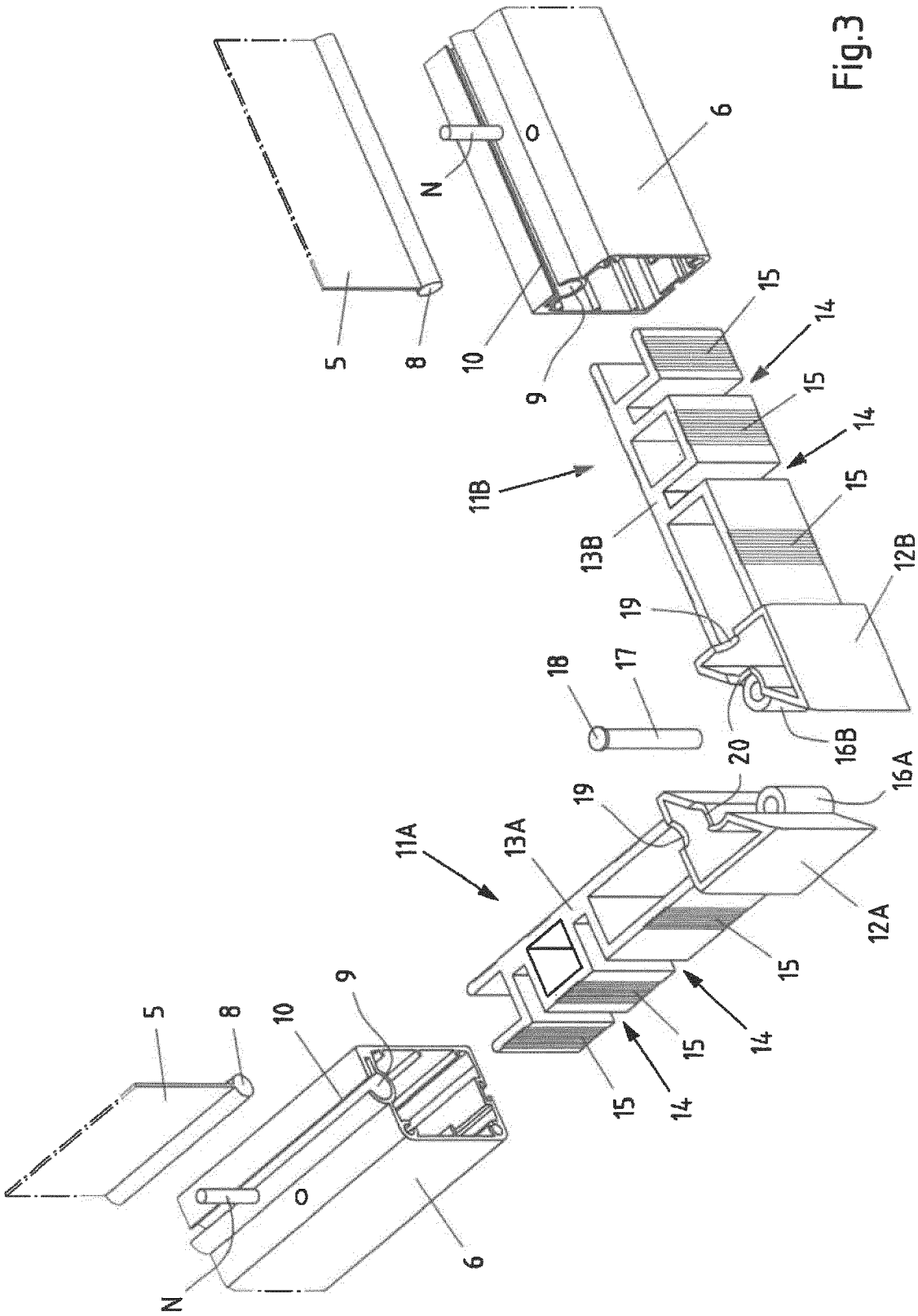
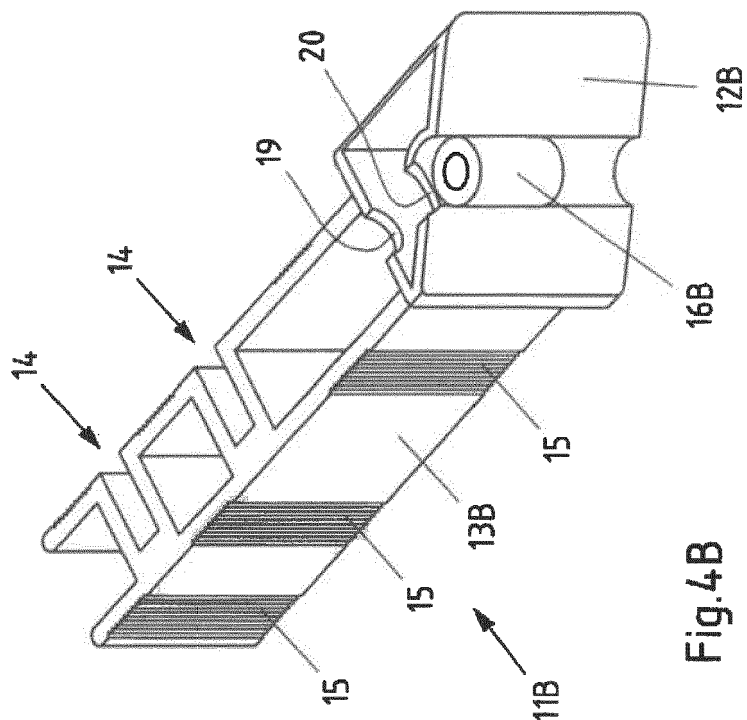
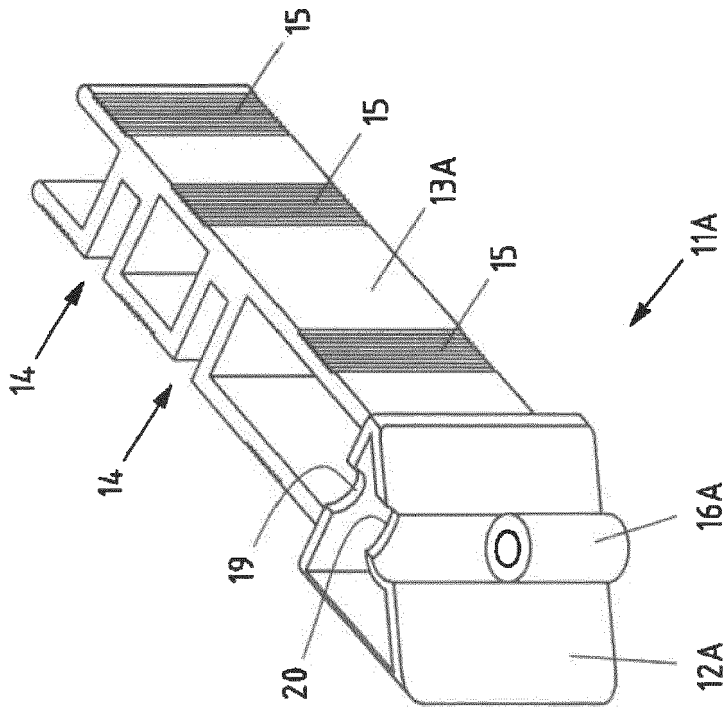


Fig.3



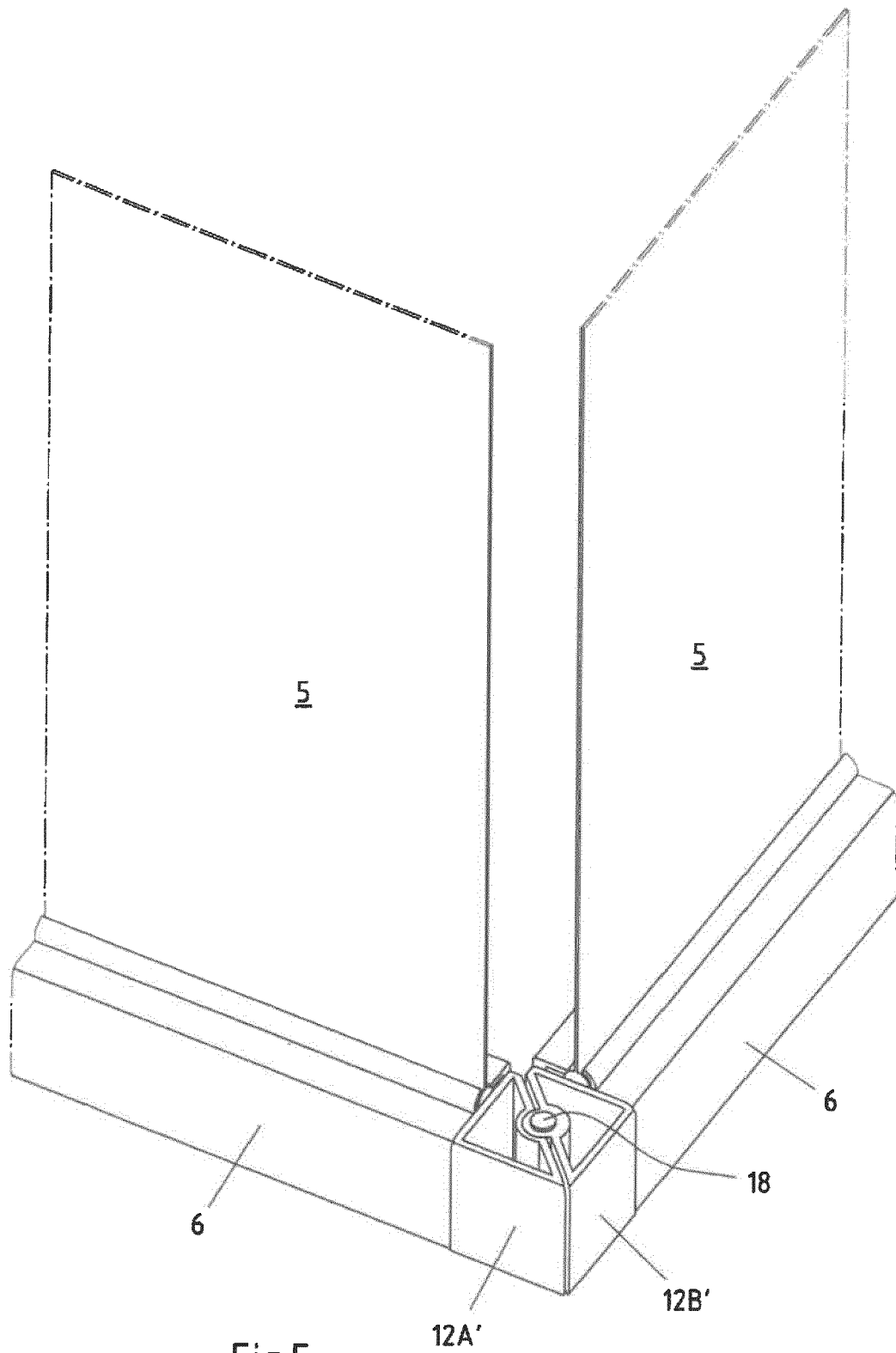


Fig.5

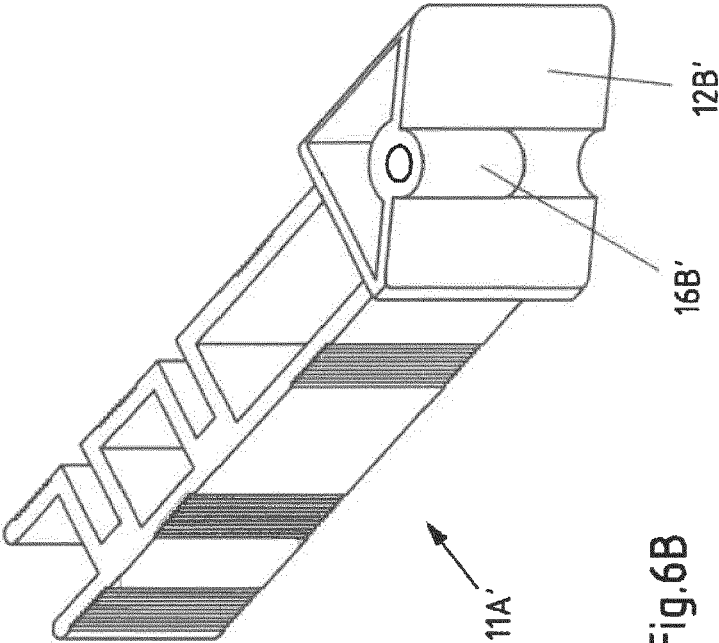


Fig. 6B

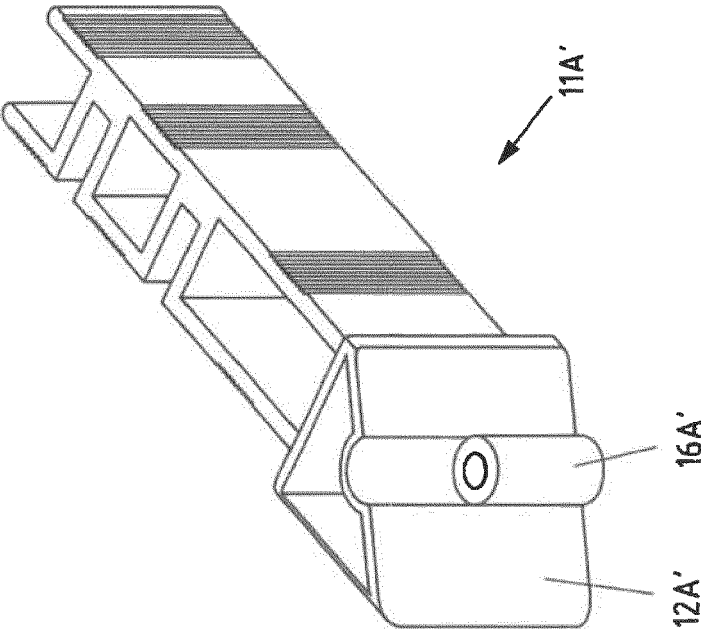


Fig. 6A

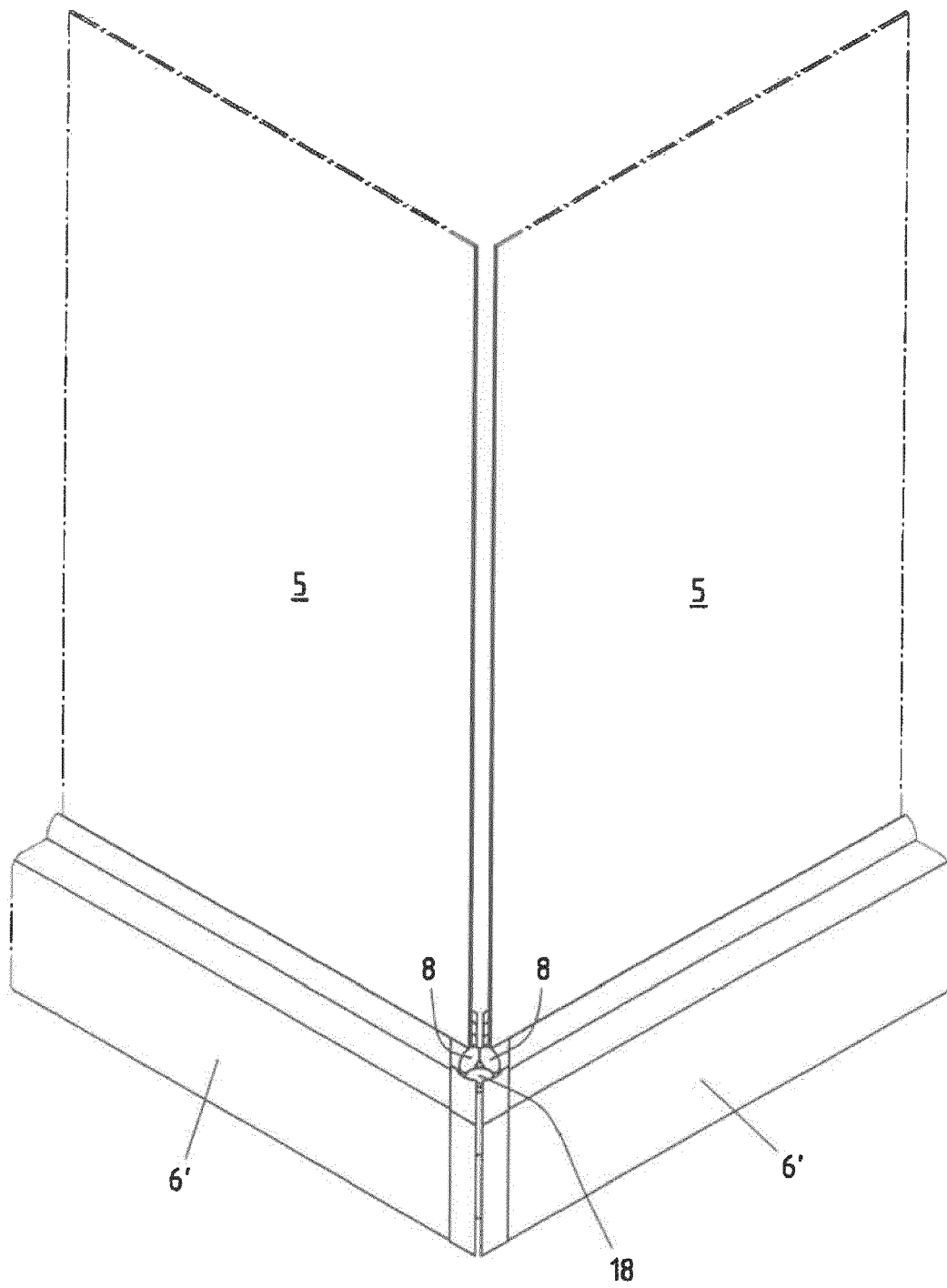
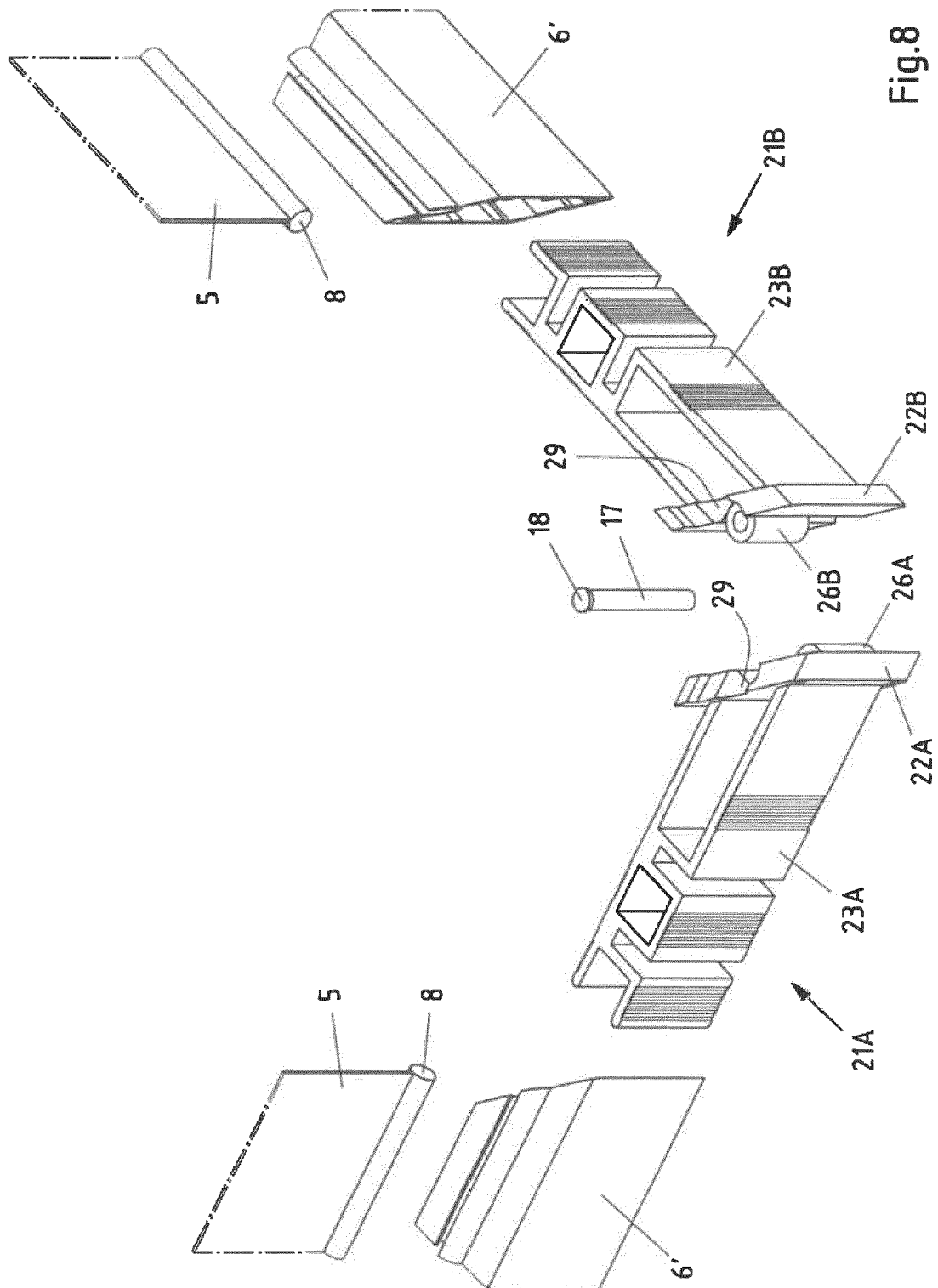


Fig.7





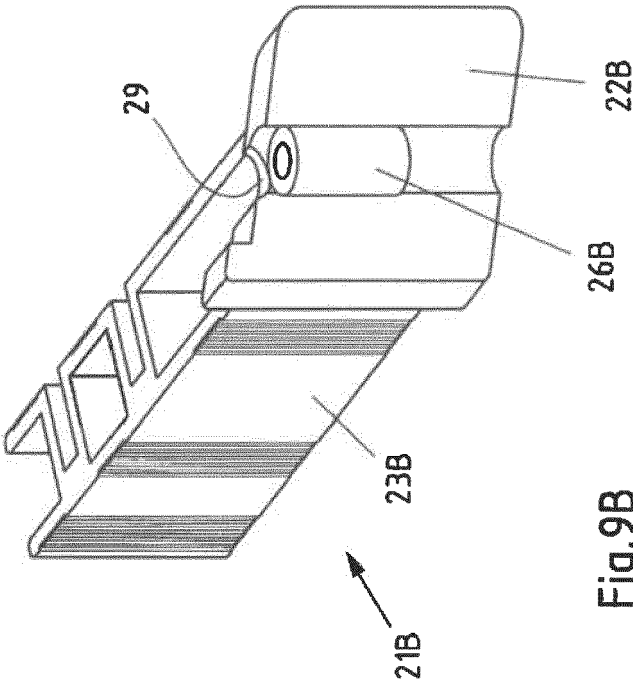


Fig. 9B

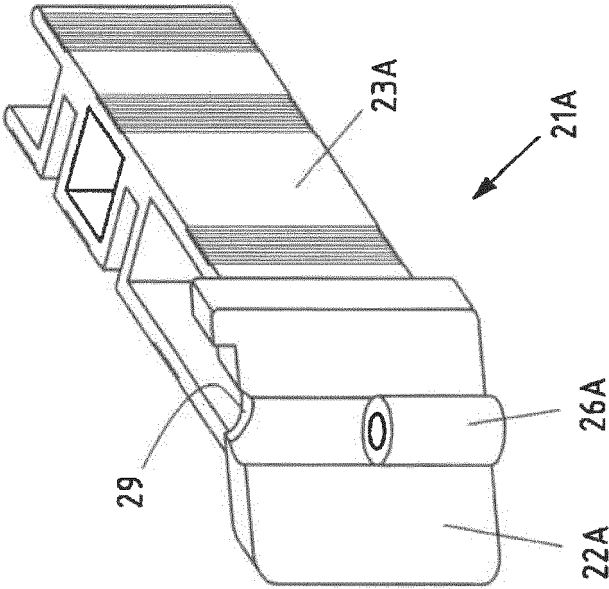


Fig. 9A

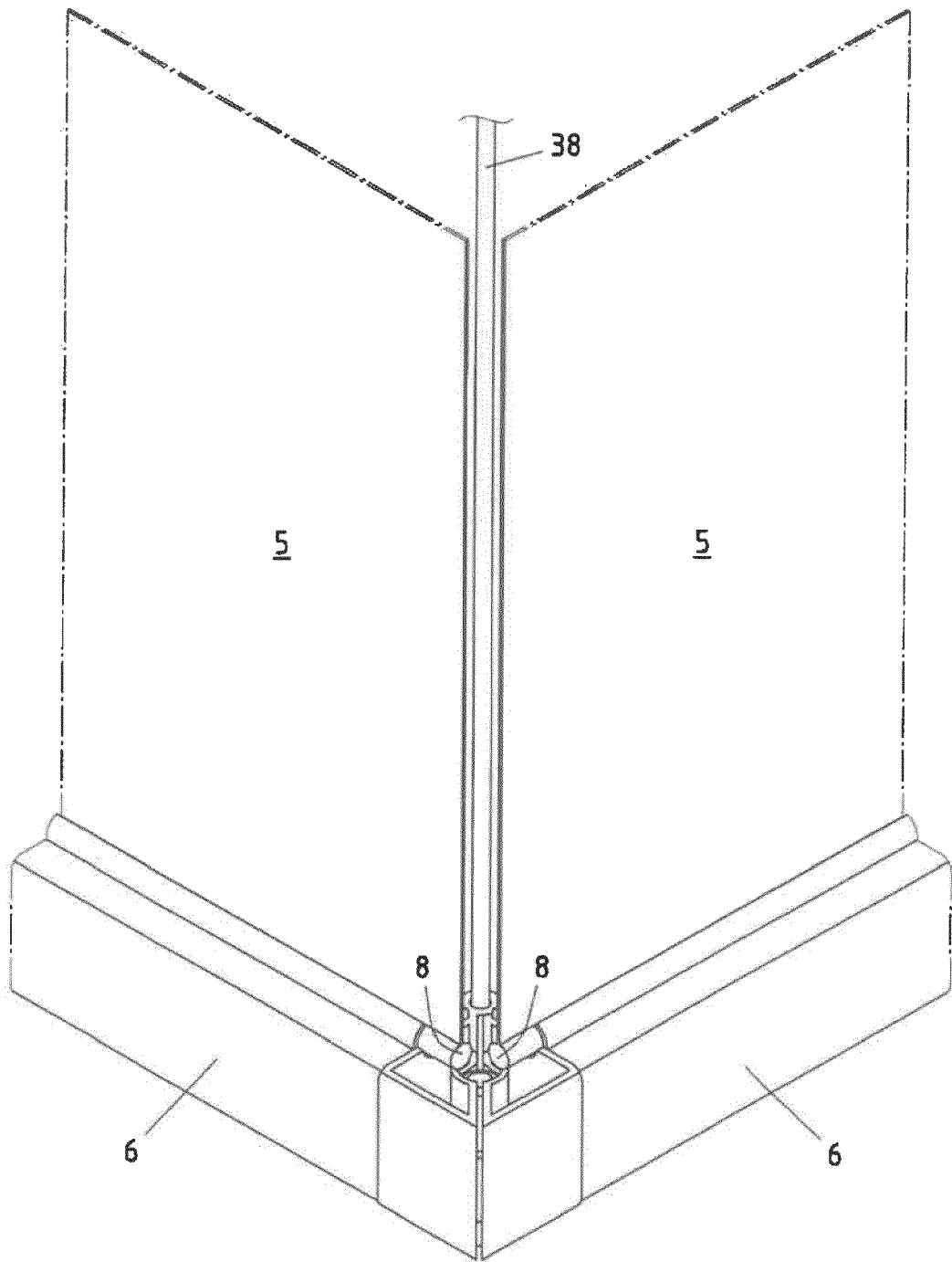


Fig.10

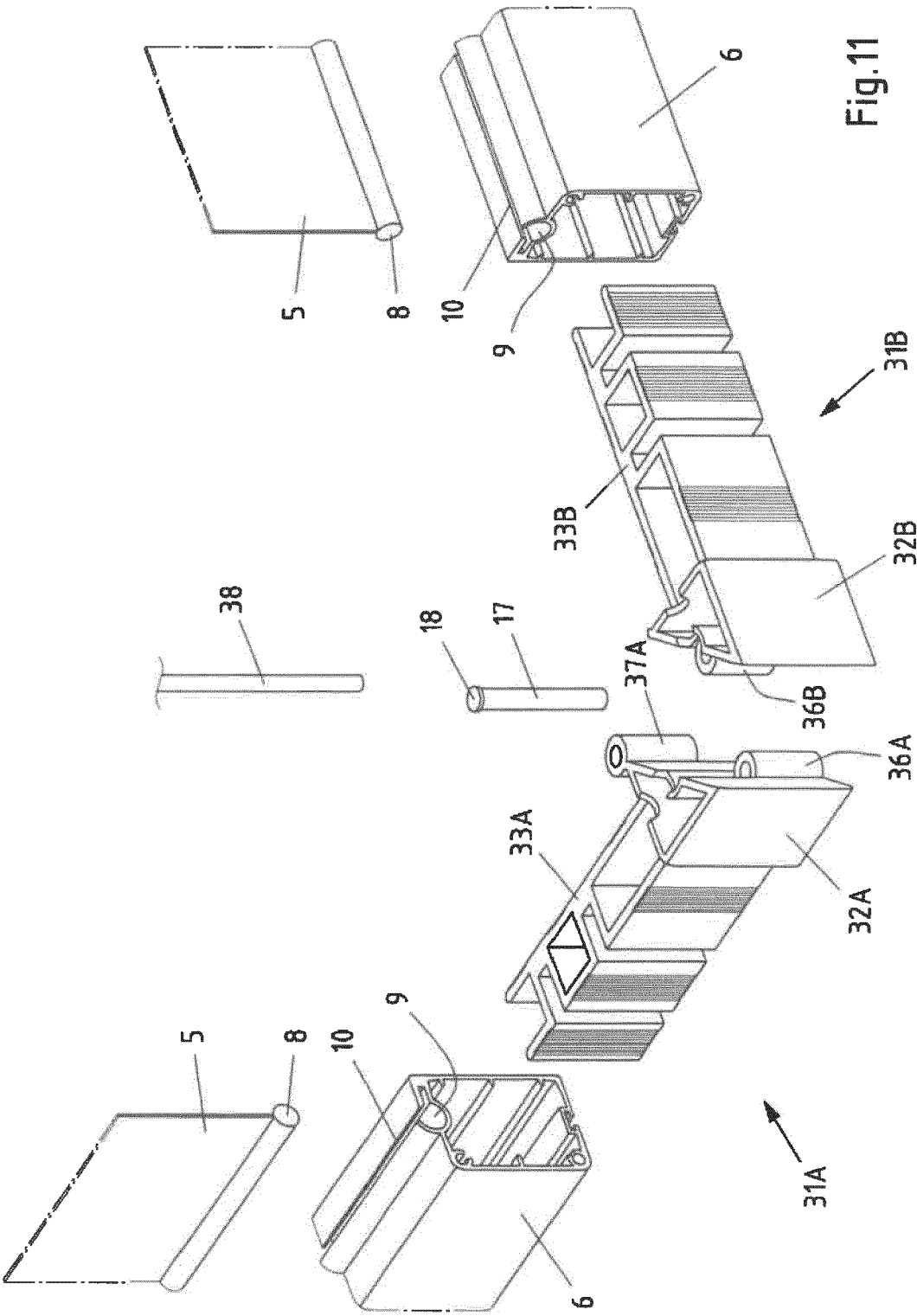
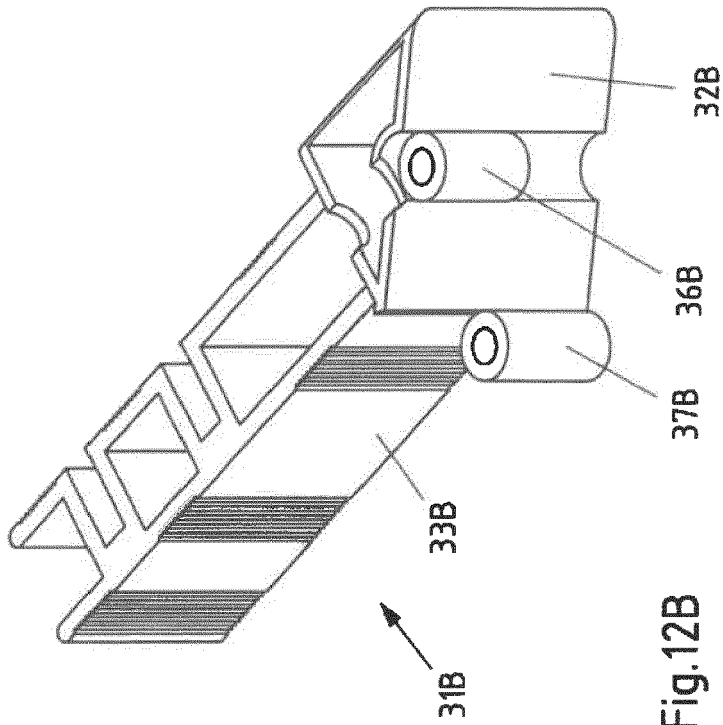
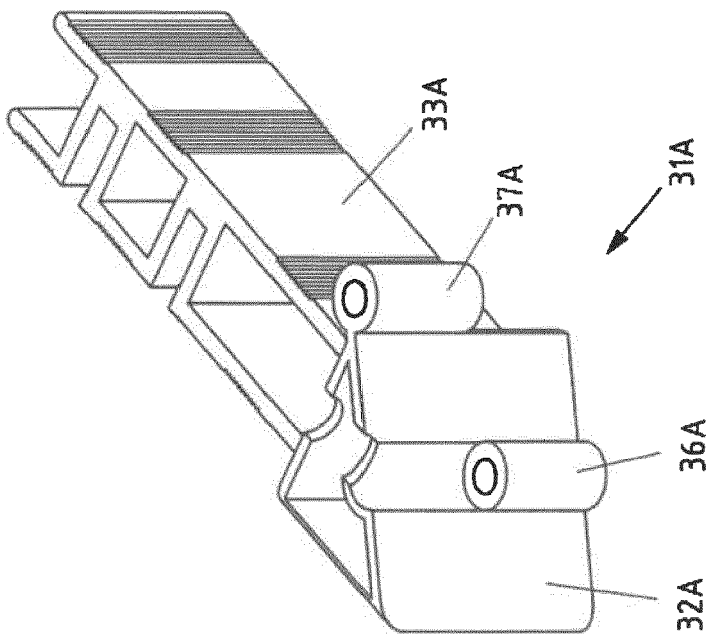


Fig.11



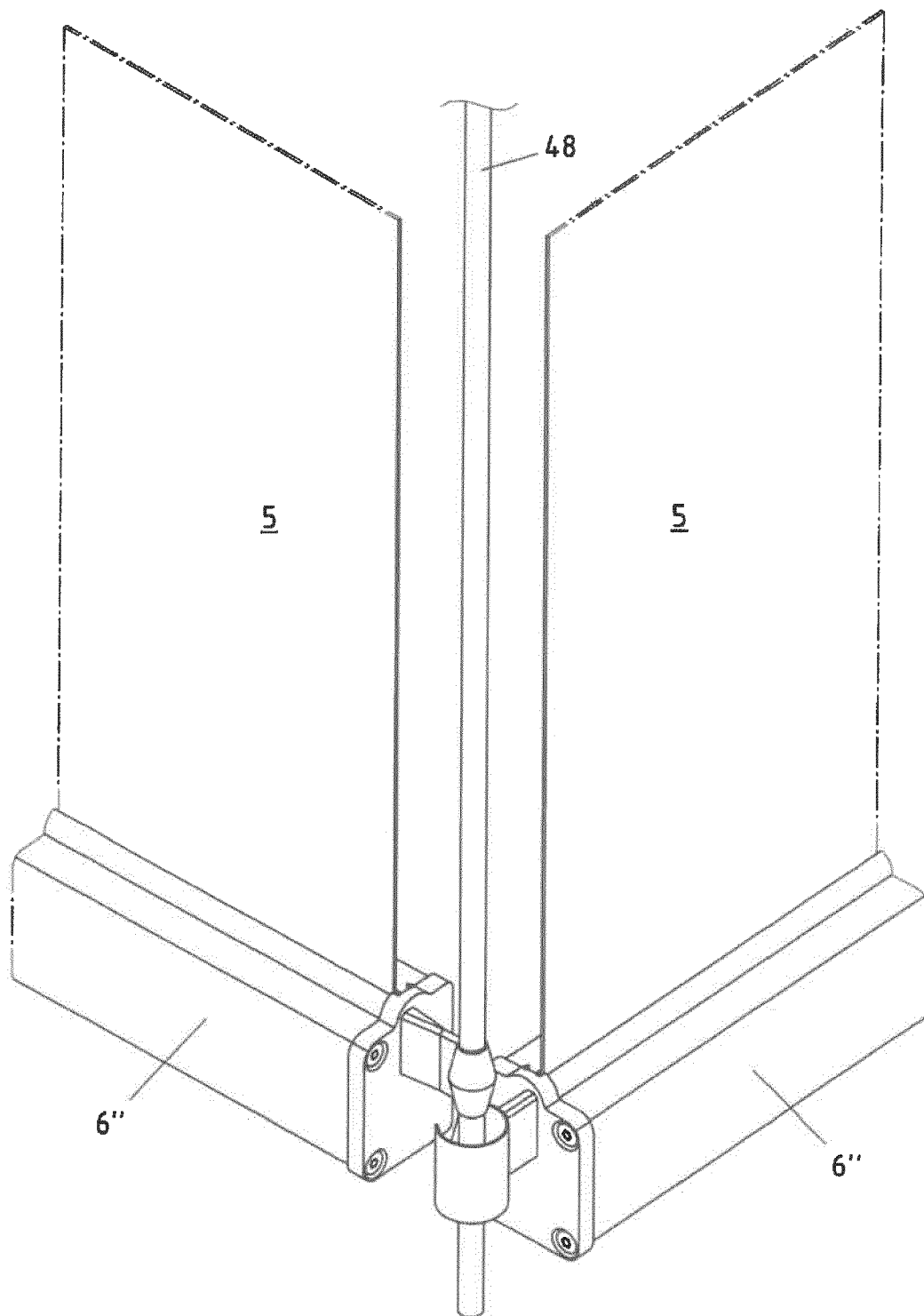


Fig.13

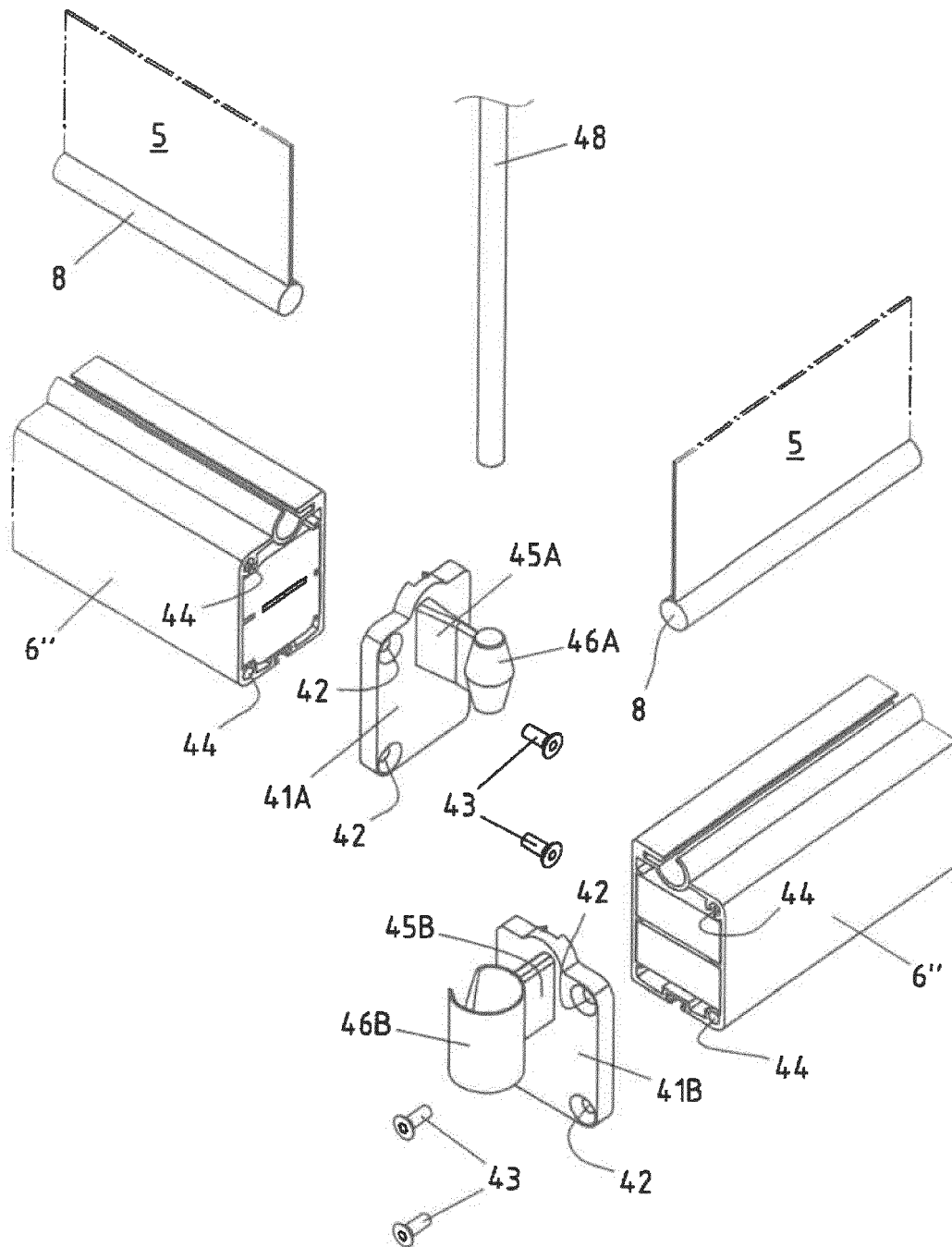


Fig.14

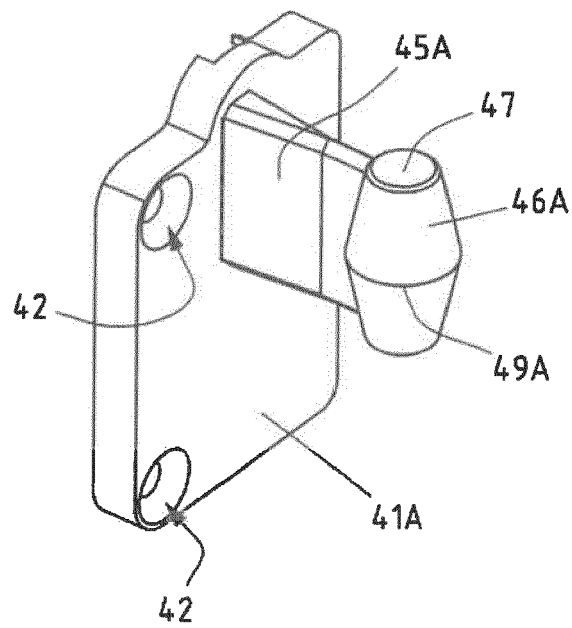


Fig.15A

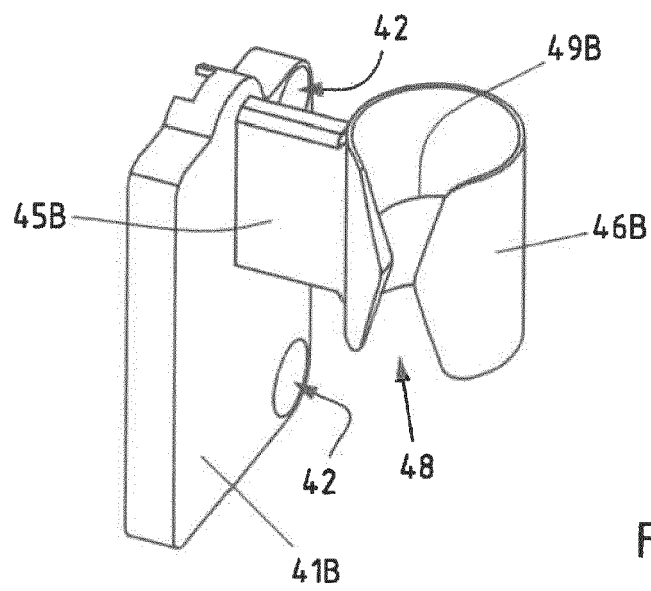


Fig.15B



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 18 1795

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	WO 2018/178911 A1 (RENSON SUNPROTECTION SCREENS NV [BE]) 4. Oktober 2018 (2018-10-04)	1-5, 9, 10	INV. E06B9/08 E06B9/24
A	* Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 7, Zeilen 18-29 * * Seite 8, Zeile 24 * * Seite 9, Zeile 8 *	6-8, 11-19	E06B9/40 E06B9/42 E06B9/56
Y	US 2011/061817 A1 (SMITH RICHARD C [US]) 17. März 2011 (2011-03-17)	1-5, 9, 10	
A	* Zusammenfassung * * Abbildungen 1-5 *	6-8, 11-19	
Y	EP 1 333 145 A2 (L M DEI F LLI MONTICELLI S R L [IT]) 6. August 2003 (2003-08-06)	1-5, 9, 10	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	6-8, 11-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Januar 2022</b>	Prüfer <b>Wehland, Florian</b>
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 18 1795

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.

14-01-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
<b>WO 2018178911 A1</b>	<b>04-10-2018</b>	<b>BE 1025101 A1</b>	<b>25-10-2018</b>
		<b>EP 3478922 A1</b>	<b>08-05-2019</b>
		<b>WO 2018178911 A1</b>	<b>04-10-2018</b>
<hr/>			
<b>US 2011061817 A1</b>	<b>17-03-2011</b>	<b>US 2011061817 A1</b>	<b>17-03-2011</b>
		<b>US 2012267058 A1</b>	<b>25-10-2012</b>
<hr/>			
<b>EP 1333145 A2</b>	<b>06-08-2003</b>	<b>AT 412814 T</b>	<b>15-11-2008</b>
		<b>EP 1333145 A2</b>	<b>06-08-2003</b>
		<b>IT RN20020004 A1</b>	<b>31-07-2003</b>
<hr/>			

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 3140488 B1 [0004] [0006]
- DE 102017114920 A1 [0006]