



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.10.2018 Patentblatt 2018/43**

(51) Int Cl.:  
**A45B 11/00 (2006.01) A45B 25/02 (2006.01)**  
**A45B 25/20 (2006.01) A45B 25/22 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18167928.3**

(22) Anmeldetag: **18.04.2018**

(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: **May Gerätebau GmbH**  
**88422 Betzenweiler (DE)**

(72) Erfinder: **MAY, Karl-Heinz**  
**88422 Betzenweiler (DE)**

(74) Vertreter: **Prinz & Partner mbB**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Rundfunkplatz 2**  
**80335 München (DE)**

(30) Priorität: **18.04.2017 DE 102017108227**

(54) **SCHIRM**

(57) Es wird ein Schirm (10) beschrieben, der eine Bespannung (16) umfasst, welche mehrere Bespannungselemente (21) aufweist. Dabei befindet sich ein innenliegender Rand eines äußeren Bespannungselements (21) bei aufgespanntem Schirm (10) unterhalb eines außenliegenden Rands (24) eines innen benachbarten Bespannungselements (21). Auf einer Oberseite (28) jeder Schirmstrebe (14) sind dafür mehrere Distanzstücke (30) angeordnet und ein einem der Distanzstücke

(30) zugeordneter, außenliegender Rand (24) eines Bespannungselements (21) verläuft auf einer der Schirmstrebe (14) abgewandten Seite (32) des Distanzstücks (30). Gleichzeitig ist ein dem Distanzstück (30) zugeordnetes, außenseitig benachbartes Bespannungselement (21) mit seinem innenliegenden Rand (23) zwischen dem Distanzstück (30) und der Schirmstrebe (14) eingeklemmt.

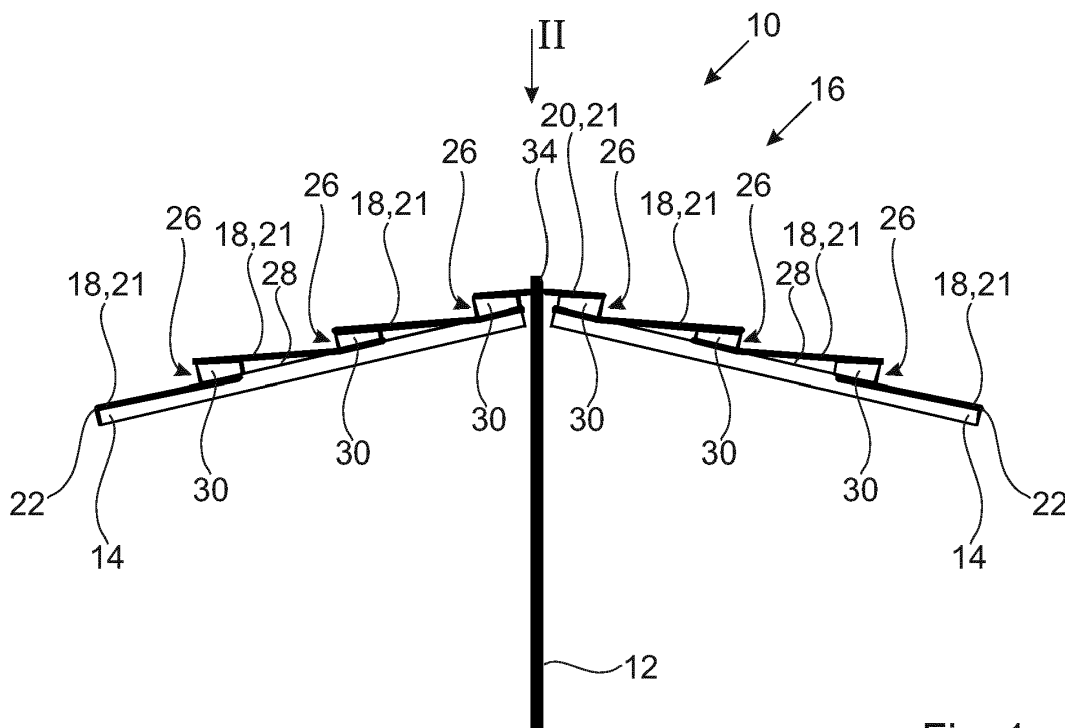


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, mit einem Schirmstock, mehreren schwenkbar daran befestigten Schirmstreben und einer Bespannung, welche mehrere, separate Teile bildende Bespannungselemente, darunter mehrere, separate, umlaufende Bespannungsbahnen sowie ein zentrales Bespannungselement im Bereich des Schirmstocks umfasst, wobei die Bespannungsbahnen in unterschiedlichen Abständen vom Schirmstock angeordnet und an die Schirmstreben angekoppelt sind, wobei sich ein innenliegender Rand einer äußeren Bespannungsbahn bei aufgespanntem Schirm unterhalb eines außenliegenden Randes eines innen benachbarten Bespannungselements befindet und sich in diesem Bereich ein vertikaler Spalt zwischen den benachbarten Bespannungselementen ergibt.

**[0002]** Solche Schirme sind aus dem Stand der Technik bekannt. Sie bieten allgemein den Vorteil, dass sie einen guten Sonnenschutz mit einer geringen Windanfälligkeit kombinieren. Dies liegt daran, dass Luft, die unter die Bespannung des Schirms strömt, durch die Spalte zwischen den Bespannungsbahnen entweichen kann. Somit wird verhindert, dass der Schirm vom Wind erfasst oder umgestülpt wird.

**[0003]** Zudem wird das äußere Erscheinungsbild eines solchen Schirms, das durch die umlaufenden, voneinander abgesetzten Bespannungsbahnen geprägt wird, häufig als optisch ansprechend empfunden. Ein Beispiel für einen solchen Schirm zeigt die US2009/0 071 519 A1.

**[0004]** Die Aufgabe der Erfindung ist es, Schirme der eingangs genannten Art weiter zu verbessern. Insbesondere soll dabei ein Schirm mit einem einfachen Aufbau geschaffen werden, der auch leicht im Gewicht sein soll. Gleichzeitig soll eine Bespannung des Schirms zuverlässig und dauerhaft an der Schirmstruktur gehalten sein.

**[0005]** Die Aufgabe wird durch einen Schirm der eingangs genannten Art gelöst, bei dem auf einer Oberseite jeder Schirmstrebe mehrere Distanzstücke angeordnet sind und ein einem der Distanzstücke zugeordneter, außenliegender Rand eines Bespannungselements auf einer der Schirmstrebe abgewandten Seite des Distanzstücks entlang verläuft und ein dem Distanzstück zugeordnetes, außenseitig benachbartes Bespannungselement mit seinem innenliegenden Rand zwischen dem Distanzstück und der Schirmstrebe eingeklemmt ist. Das Einklemmen umfasst dabei sowohl unmittelbares Einklemmen, bei dem das Bespannungselement direkt mit dem Distanzstück und der Schirmstrebe in Kontakt steht, als auch mittelbares Einklemmen, bei dem ein Zwischenelement zwischen dem Bespannungselement und dem Distanzstück und/oder der Schirmstrebe angeordnet ist. Auch sind in diesem Zusammenhang mehrere Zwischenelemente möglich. Die Bespannungselemente werden im Wesentlichen durch die Distanzstücke gehalten. Dabei ist entlang jeder der Schirmstreben gesehen eine Anzahl an Bespannungselementen stets um eins

größer als eine Anzahl an auf der betreffenden Schirmstrebe angeordneten Distanzstücken. Vorzugsweise sind die Distanzstücke dabei einstückig aus Kunststoff oder aus Metall, insbesondere Aluminium hergestellt. Für den Fall, dass sie aus Kunststoff sind, können sie beispielsweise spritzgegossen sein. Metallische Distanzstücke können mittels Gießen oder Spanen hergestellt sein. Eine derartige Schirmstruktur ist in ihrem Aufbau und ihrer Montage sehr einfach. Dies ist insbesondere im Rahmen einer Reparatur von Vorteil, bei der einzelne Distanzstücke und/oder Bespannungselemente ausgetauscht werden können. Da die Distanzstücke im Vergleich zu den bekannten Sekundärstreben sehr klein und leicht sind, ist ein damit ausgestatteter Schirm insgesamt leicht im Gewicht.

**[0006]** Bevorzugt haben einander entsprechende Distanzstücke auf benachbarten Schirmstreben jeweils einen im Wesentlichen gleichen Abstand zur Schirmkrone, um dasselbe Bespannungselement zu sichern. Das Bespannungselement ist im Wesentlichen ringförmig. Ein solcher Aufbau hat in alle Richtungen ein gleiches oder zumindest ähnliches Erscheinungsbild. Dies wird allgemein als optisch stimmig und damit ansprechend empfunden. Der Abstand der Distanzstücke kann dabei zum Spannen der Bespannungselemente leicht variieren. Dies wird jedoch von einem Betrachter nicht wahrgenommen. Ferner ist eine Herstellung eines solchen Schirms einfach und kostengünstig, da die Streben zumindest teilweise als Gleichteile ausgeführt werden können.

**[0007]** Vorteilhafterweise ist entlang einer der Schirmstreben gesehen ein Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Distanzstücken konstant oder wird zum Schirmrand hin größer. Das bedeutet, dass die im Wesentlichen ringförmigen Bespannungselemente entweder alle eine im Wesentlichen gleiche Ringbreite aufweisen oder die Ringbreite zum Schirmrand hin größer wird. Somit ergibt sich eine optisch ansprechende Gestalt des Schirms. Zudem sind dann diejenigen Bespannungselemente, die näher am Schirmrand liegen und daher einen vergleichsweise großen Durchmesser haben, tendenziell breiter, verfügen also über eine größere Ringbreite. Dies erhöht die Stabilität der Bespannungselemente.

**[0008]** Gemäß einer Ausführungsform ist eine der Schirmstrebe abgewandte Seite des Distanzstücks zu einer dieser entgegengesetzten, der Schirmstrebe zugewandten Seite des Distanzstücks im Wesentlichen parallel oder die beiden Seiten schließen einen Winkel von 5° bis 15°, vorzugsweise von 5° bis 10°, ein. Dieser Winkel ist dabei an eine Lineare zwischen dem innenliegenden und dem außenliegenden Haltepunkt der zugeordneten Bespannungsbahn angepasst. Eine mittels der Distanzstücke befestigte Bespannungsbahn verläuft also zumindest knick- und/oder faltenarm, wenn nicht knick- und/oder faltenfrei. Somit lässt sich eine langlebige Bespannung realisieren.

**[0009]** Alternativ kann eine der Schirmstrebe abgewandte Seite des Distanzstücks auch derart stufenförmig ausgebildet sein, dass ein auf dieser Seite des Distanz-

stücks angeordnetes Bespannungselement falten- und knickarm, oder falten- und knickfrei verläuft.

**[0010]** Das Distanzstück kann über ein Zwischenteil mit der zugehörigen Schirmstrebe verbunden sein, wobei das außenliegende Bespannungselement zwischen dem Zwischenteil und der Schirmstrebe oder zwischen dem Zwischenteil und dem Distanzstück eingeklemmt ist. Dabei kann das Zwischenteil ein Verstärkungstreifen, eine Zahnstange, eine Schiene, ein Verstärkungsschuh oder eine Verstärkungshülse sein. Im Falle einer Schiene kann diese eine Nut zur Befestigung des Distanzstücks, beispielsweise eine T-Nut, oder ein Führungsprofil für das Distanzstück umfassen, das beispielsweise prismenförmig ist. Ein als Verstärkungsschuh ausgebildetes Zwischenteil ist im Wesentlichen U-förmig und kann seitlich mit der Schirmstrebe verpresst, vercrimpt oder verschraubt sein. Im Gegensatz dazu umschließt eine Verstärkungshülse die Schirmstrebe vollständig. Über das Zwischenteil kann dabei die Schirmstrebe lokal, also im Bereich eines Distanzstücks verstärkt werden. Die Schirmstrebe weist dann eine bedarfsgerechte Stabilität auf und ist insgesamt leicht im Gewicht. Ebenfalls kann das Zwischenteil der vereinfachten oder verstärkenden Befestigung des Distanzstücks dienen. Insbesondere kann eine Montage des Distanzstücks am Zwischenteil einfacher sein als direkt an der Schirmstrebe.

**[0011]** In einer Weiterbildung weist das Zwischenteil auf seiner dem Distanzstück zugewandten Oberseite eine Verriegelungsstruktur sowie das Distanzstück auf seiner Unterseite eine Gegenstruktur auf, die ein Verschieben des Distanzstücks relativ zum Zwischenteil in Längsrichtung der Schirmstrebe und/oder in Querrichtung der Schirmstrebe verhindert. Das Distanzstück kann also, wenn überhaupt, nur gegen einen Widerstand relativ zum Zwischenteil verschoben werden. Das Distanzstück ist somit präzise und stabil an der Schirmstrebe gehalten. Da am Distanzstück ein Bespannungselement befestigt ist, wird dessen Spannung auch zuverlässig und dauerhaft gehalten.

**[0012]** Dabei kann die Verriegelungsstruktur eine in Längsrichtung der Schirmstrebe verlaufende Schiene oder eine quer zur Schirmstrebe verlaufende Verzahnung sein. Im Falle der Schiene kann das Distanzstück zum Spannen eines Bespannungselements entlang der Schiene bewegt und in einer gewünschten Position an der Schiene befestigt werden. Dadurch lassen sich die Bespannungselemente einfach spannen, sodass der Schirm stets funktional sowie optisch einwandfrei ist. Mittels der Schiene ist ein stufenloses Spannen möglich. In der Variante mit einer Verzahnung kann ein Bespannungselement nur in Stufen gespannt werden. Dabei ist auf jeder Stufe das Distanzstück in Richtung der Schirmstrebe formschlüssig gegenüber dem Zwischenelement gesichert. Beide Varianten lassen somit ein einfaches und zuverlässiges Spannen sowie Gespannthalten der Bespannungselemente zu.

**[0013]** In einer Variante umgreift das Zwischenteil die

Schirmstrebe zumindest teilweise, insbesondere weist sie ein U-Profil auf. Ein solches Zwischenteil kann auch als Verstärkungsschuh bezeichnet werden. Es kann seitlich, also über die U-Schenkel, mit der Schirmstrebe verbunden sein. Damit ist eine einfache Montage des Zwischenteils an der Schirmstrebe gewährleistet. Insbesondere sind die Montagestellen einfach zugänglich. Darüber hinaus können so in das Zwischenteil eingeleitete Kräfte gezielt in ausreichend belastbare Bereiche der Schirmstrebe geleitet werden. Es entsteht so eine stabile und zugleich leichte Schirmstruktur.

**[0014]** In einer Gestaltungsalternative ist das Distanzstück in einer Richtung entlang der zugehörigen Schirmstrebe formschlüssig mit der zugehörigen Schirmstrebe oder dem Zwischenteil verbunden. Der Formschluss kann beispielsweise über eine Schraube realisiert sein, die quer zur Schirmstrebenlängsrichtung orientiert ist und das Distanzstück mit der Schirmstrebe und/oder dem Zwischenteil verbindet. Alternativ können Niete genutzt werden. Auch können an einem der zu verbindenden Elemente Nasen oder Vorsprünge ausgebildet sein, die sich quer zu einer Schirmstrebenlängsrichtung erstrecken und in zugeordnete Öffnungen an einem anderen Element aus Schirmstrebe, Distanzstück und Zwischenteil angreifen. Eine weitere Alternative ist eine Zahnleiste. Das Distanzstück ist über den Formschluss stets besonders zuverlässig an der zugehörigen Schirmstrebe gehalten. Dadurch können auch an diesem Distanzstück angeordnete Bespannungselemente zuverlässig und dauerhaft in einem gespannten Zustand gehalten werden. Somit ist der Schirm dauerhaft funktions-tüchtig und optisch ansprechend.

**[0015]** Gemäß einer Ausführungsform umfasst der Schirm eine Verdrehsicherung, mittels der das Distanzstück an einer Verdrehung gegenüber der zugeordneten Schirmstrebe gehindert ist. Das Distanzstück ist somit entweder unbeweglich gegenüber der Schirmstrebe oder zum Spannen der Bespannungselemente ausschließlich entlang der Erstreckung der zugeordneten Schirmstrebe verschiebbar. Die Verdrehsicherung kann beispielsweise über eine Zahnleiste realisiert sein. Auch kann eine Verdrehsicherung über eine Nut, in die mindestens zwei Nutensteine eingreifen, umgesetzt werden. Ferner kann das Distanzstück mit mindestens zwei Schrauben an der Schirmstrebe befestigt sein. Dabei können die Schrauben entweder durch das Distanzstück hindurch in die Schirmstrebe gedreht sein oder umgekehrt, d.h. durch die Schirmstrebe hindurch in das Distanzstück eingedreht sein. Im Sinne einer Verdrehsicherung ist es dabei ausreichend, wenn die Befestigung selbst nur eine einzige Schraube umfasst und die zweite Schraube lediglich formschlüssig z. B. mit ihrem Schraubenkopf einen in Drehrichtung liegenden Abschnitt des Distanzstücks hintergreift und somit eine Drehung verhindert. Eine weitere, alternative Verdrehsicherung stellt eine Schiene dar, die in Richtung der Schirmstrebe orientiert ist. Die Schiene kann beispielsweise eine prismatische Kontur haben. In allen Fällen ist das Distanzstück

präzise und zuverlässig an der Schirmstrebe positioniert. Gleiches gilt für die Bespannungselemente. Es lässt sich so ein besonders langlebiger Schirm realisieren.

**[0016]** Das Distanzstück kann entlang der zugeordneten Schirmstrebe verschiebbar sein und eine Verstelleinrichtung zum Spannen des Bespannungselements umfassen. Dadurch können eventuell vorhandene Maßtoleranzen von Bespannungselementen ausgeglichen werden, sodass sich ein optisch perfektes Erscheinungsbild des Schirms ergibt. Ebenso wird durch ein gleichmäßiges Spannen der Bespannungselemente erreicht, dass diese bei Wind nicht flattern. Es werden also eventuell störende Geräusche vermieden. Zusätzlich verhindert ein gleichmäßiges Spannen der Bespannungselemente unerwünschte Bewegungen derselben, sodass zuverlässig die vorgesehenen Bereiche durch den Schirm vor Sonne und/oder anderen Wetterphänomenen geschützt werden. Neben Toleranzen der Bespannungselemente können auch Maß- und/oder Montage-toleranzen der Distanzstücke und/oder der Schirmstrebe ausgeglichen werden.

**[0017]** Vorteilhafterweise umfasst die Verstelleinrichtung mindestens zwei am Distanzstück vorgesehene Durchgangsöffnungen, sowie zumindest eine schirmstreben-seitige oder am Distanzstück vorhandene Befestigungsöffnung für eine Befestigungsschraube, wobei durch Auswahl einer zugeordneten Durchgangsöffnung für die Befestigungsschraube die Lage des Distanzstücks längs der Schirmstrebe veränderbar ist. Das Distanzstück kann also über mindestens zwei Durchgangsöffnungen an der Schirmstrebe befestigt werden. Durch diese beiden Öffnungen sind zwei unterschiedliche, benachbarte Positionen des Distanzstücks auf der Schirmstrebe vorgegeben. Es kann also stets diejenige Öffnung für die Montage des Distanzstücks verwendet werden, mit der sich ein vergleichsweise besserer Spannungszustand des zugeordneten Bespannungselements ergibt. Selbstverständlich können auch mehr als zwei Durchgangsöffnungen vorhanden sein, sodass sich im Vergleich zu nur zwei Durchgangsöffnungen eine feinere Rasterung für die Positionierung des Distanzstücks relativ zur Schirmstrebe ergibt.

**[0018]** Alternativ kann die Verstelleinrichtung eine entlang der Schirmstrebe verlaufende, mit der Schirmstrebe gekoppelte Schiene umfassen und das Distanzstück entlang der Schiene verschiebbar sein, wobei das Distanzstück über eine Klemmeinrichtung an der Schiene in verschiedenen Positionen längs der Schirmstrebe festgelegt werden kann. Durch ein Verschieben des Distanzstücks auf dem Schienenelement ändert sich die Relativposition des Distanzelements zur Schirmstrebe und zu den übrigen Distanzstücken. Auf diese Weise kann ein mittels dieses Distanzstücks an der Schirmstrebe befestigtes Bespannungselement gespannt werden. Ist eine geeignete Position des Distanzstücks auf dem Schienenelement gefunden, wird es festgelegt, insbesondere festgeklemmt. Somit kann die Spannung im Bespannungselement dauerhaft aufrecht erhalten werden, wo-

bei gleichzeitig die Möglichkeit offen gehalten wird, Bespannungselemente zu einem späteren Zeitpunkt in ihrem Spannungszustand zu ändern, insbesondere nachzuspannen. Es lässt sich also ein besonders einfacher, genauer und zuverlässiger Spanmechanismus umsetzen.

**[0019]** Das Distanzstück kann über mindestens eine Schraube mit der zugeordneten Schirmstrebe verbunden sein, wobei die Schraube entweder von der Oberseite des Distanzstücks in ein darunter liegendes Gewinde oder von der Unterseite der Schirmstrebe durch sie hindurch in ein Gewinde im Distanzstück eindrehbar ist. Im ersten Fall ist am Distanzstück vorzugsweise ein Durchgangsloch vorgesehen und an der Schirmstrebe ein Gewinde, in das die Schraube eingreift. Alternativ kann auf der Schirmstrebe auch ein Zwischenteil befestigt sein, das das Gewinde trägt. Die Oberseite bezeichnet dabei die von der Schirmstrebe abgewandte Seite des Distanzstücks. Die Unterseite der Schirmstrebe ist entsprechend die vom Distanzstück abgewandte Seite der Schirmstrebe. Im zweiten Fall ist in der Schirmstrebe ein Durchgangsloch vorgesehen und im Distanzstück ein Gewinde. Schrauben und zugehörige Löcher haben sich als Standardelemente zur Befestigung bewährt. Solche Verbindungen sind einfach ausleg- und herstellbar.

**[0020]** Für den Fall, dass die Schraube vom Distanzstück her in die Schirmstrebe oder ein zugeordnetes Zwischenstück eingedreht ist, kann für den Schraubenkopf auf der der Schirmstrebe abgewandten Seite des Distanzstücks eine Aufnahmetasche vorgesehen sein. Im montierten Zustand ist der Schraubenkopf dann in dieser Aufnahmetasche angeordnet, also gegenüber einer Außenkontur des Distanzstücks versenkt. Ein Kontakt zwischen der Schraube, genauer gesagt dem Schraubenkopf, und der Bespannung wird also wirkungsvoll vermieden. Dadurch ist die Bespannung im Wesentlichen glatt. Auch entstehen keine Druckstellen an der Bespannung. Somit ist deren Erscheinungsbild einwandfrei und sie ist insgesamt langlebig.

**[0021]** Für den Fall, dass eine Verstellvorrichtung vorgesehen ist, die mehrere, am Distanzstück angeordnete Durchgangsöffnungen umfasst, erstreckt sich die Aufnahmetasche vorzugsweise über alle Durchgangsöffnungen, sodass der Schraubenkopf unabhängig von der Durchgangsöffnung, die er durchgreift, im montierten Zustand stets gegenüber der Außenkontur des Distanzstücks versenkt ist.

**[0022]** Vorzugsweise ist auf einer seitlich nach außen gewandten Seite des Distanzstücks eine Aufnahme für einen Haken am außenseitigen Rand des Bespannungselements vorgesehen, insbesondere wobei eine Mittelachse der Aufnahme gegenüber einer Längsachse der Schirmstrebe geneigt ist. Der Haken kann beispielsweise über eine Hakenöse am Bespannungselement befestigt sein, insbesondere angenäht sein. Die Aufnahme kann die Form einer Bohrung oder anders gearteten Öffnung haben. In diese wird der Haken eingehängt. Eine Neigung der Mittelachse bewirkt eine besonders zuverlässige

sige Befestigung des Hakens am Distanzstück, also ein besonders zuverlässiges Einhängen. Somit sind die Bespannungselemente zuverlässig und langlebig an den Distanzstücken gehalten. Gleichzeitig können sie einfach gespannt werden. Ein Austauschen von Bespannungselementen ist außerdem leicht möglich.

**[0023]** Bevorzugt springt dabei die der Schirmstrebe abgewandte Seite des Distanzstücks im Bereich der Aufnahme muldenartig zurück, insbesondere wobei der Haken in diesem Bereich angeordnet ist. Der muldenartige Rücksprung ist also in demjenigen Bereich angeordnet, in dem der Haken am Bespannungselement befestigt ist. Dies hat zur Folge, dass weder der Haken noch zugehörige Befestigungselemente optisch auf eine Oberseite der Bespannungselemente durchdrücken. Es ergibt sich eine optisch und geometrisch glatte Oberfläche. Darüber hinaus wird das zugehörige Bespannungselement weder geknickt, noch gebogen. Auch Druckstellen werden vermieden. Dadurch wird eine hohe Lebensdauer der Bespannungselemente erreicht, insbesondere wird Rissen und sonstigen mechanischen Beeinträchtigungen vorgebeugt.

**[0024]** Alternativ zur Nutzung von Haken kann ein innenliegendes Bespannungselement auch mittels mindestens einer, vorzugsweise zwei Schrauben auf der der Schirmstrebe abgewandten Seite des Distanzstücks befestigt sein. Die Schrauben können dabei beispielsweise mit Unterlegscheiben oder ähnlichen Zwischenelementen ausgestattet sein, um eine möglichst große Fläche des Bespannungselements in dessen Befestigung einzubeziehen, sodass lokale Lastspitzen vermieden werden. Die Zwischenelemente, insbesondere die Unterlegscheiben können zur Rutschhemmung zusätzlich gummiert sein. Auch lässt sich durch die Gummierung eine verhältnismäßig weiche Oberfläche schaffen, die an der Bespannung anliegt und diese somit schont.

**[0025]** Die Erfindung wird nachstehend anhand verschiedener Ausführungsbeispiele erläutert, die in den beigefügten Zeichnungen gezeigt sind. Es zeigen:

- Figur 1 schematisch einen erfindungsgemäßen Schirm in einer geschnittenen Seitenansicht,
  - Figur 2 schematisch den Schirm aus Figur 1 in einer Draufsicht aus der Richtung II,
  - Figur 3 eine alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schirms in einer Draufsicht aus der Richtung II,
  - Figur 4 eine weitere alternative Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schirms in einer Draufsicht aus der Richtung II,
  - Figur 5 eine vergrößerte Ansicht einer Schirmstrebe des Schirms aus Figur 1,
  - Figur 6 eine vergrößerte Ansicht einer zur Schirm-
- strebe aus Figur 5 alternativen Schirmstrebe,
  - Figur 7 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer ersten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 8 das Distanzstück aus Figur 7 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
  - Figur 9 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer zweiten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 10 das Distanzstück aus Figur 9 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
  - Figur 11 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer dritten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 12 das Distanzstück aus Figur 11 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
  - Figur 13 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer vierten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 14 das Distanzstück aus Figur 13 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
  - Figur 15 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer fünften Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 16 das Distanzstück aus Figur 15 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
  - Figur 17 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer sechsten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 18 das Distanzstück aus Figur 17 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
  - Figur 19 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer siebten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
  - Figur 20 das Distanzstück aus Figur 19 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,

- Figur 21 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer achten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht,
- Figur 22 das Distanzstück aus Figur 21 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung,
- Figur 23 ein Distanzstück eines erfindungsgemäßen Schirms gemäß einer neunten Ausführungsform in einer Dreiseitenansicht und
- Figur 24 das Distanzstück aus Figur 23 in einer ungeschnittenen und einer geschnittenen perspektivischen Darstellung.

**[0026]** Figur 1 zeigt einen Schirm 10, insbesondere einen Sonnenschirm, in einer aufgespannten Stellung.

**[0027]** Dieser umfasst einen Schirmstock 12 und mehrere, schwenkbar daran befestigte Schirmstreben 14. In der Figur 1 sind aufgrund der Schnittdarstellung lediglich zwei dieser Schirmstreben 14 zu sehen.

**[0028]** Ferner umfasst der Schirm 10 eine Bespannung 16. Diese ist aus mehreren separaten, umlaufenden Spannungsbahnen 18, in der dargestellten Ausführungsform drei Stück, sowie einem zentralen Spannungselement 20 im Bereich des Schirmstocks 12 gebildet.

**[0029]** Die Spannungsbahnen 18 und das zentrale Spannungselement 20 werden zusammen als separate Teile bildende Spannungselemente 21 bezeichnet.

**[0030]** Die Spannungsbahnen 18 sind dabei in unterschiedlichen Abständen vom Schirmstock 12 angeordnet und an die Schirmstreben 14 angekoppelt (siehe auch Figuren 2 - 4).

**[0031]** Die im aufgespannten Zustand des Schirms 10 am weitesten vom Schirmstock 12 beabstandete Spannungsbahn 18 bildet einen Schirmrand 22, der die Bespannung 16 äußerlich begrenzt.

**[0032]** Jedes der Spannungselemente 21, mit Ausnahme des zentralen Spannungselements 20, umfasst einen innenliegenden Rand 23, der im aufgespannten Zustand des Schirms 10 dem Schirmstock 12 zugewandt ist.

**[0033]** Auf einer entgegengesetzten Seite hat jedes Spannungselement 21 einen außenliegenden Rand 24.

**[0034]** Dabei sind die Spannungselemente 21 derart angeordnet, dass der innenliegende Rand 23 einer äußeren der Spannungsbahnen 18 bei aufgespanntem Schirm 10 unterhalb des außenliegenden Randes 24 eines innen benachbarten der Spannungselemente 21, also einer der innen benachbarten Spannungsbahnen 18 oder des innen benachbarten, zentralen Spannungselements 20, befindet.

**[0035]** Im Bereich der übereinander liegenden Ränder 23, 24 befindet sich jeweils ein vertikaler Spalt 26 zwi-

schen den benachbarten Spannungselementen 21.

**[0036]** Um diese Gestaltung des Schirms 10 zu erreichen, sind auf einer Oberseite 28 jeder Schirmstrebe 14 mehrere Distanzstücke 30 angeordnet.

**[0037]** Jedem der Distanzstücke 30 sind jeweils zwei Spannungselemente 21 zugeordnet.

**[0038]** Dabei verläuft der außenliegende Rand 24, eines der zugeordneten Spannungselemente 21 entlang einer der Schirmstrebe 14 abgewandten Seite 32 des Distanzstücks 30.

**[0039]** Ein dem Distanzstück 30 zugeordnetes, außenseitig benachbartes Spannungselement 21 ist mit seinem innenliegenden Rand 23 zwischen dem Distanzstück 30 und der Schirmstrebe 14 eingeklemmt.

**[0040]** Die Bespannung 16 des Schirms 10 kann insgesamt, wenn sie in Richtung des Pfeils II betrachtet wird, eine kreisrunde Form aufweisen (siehe Figur 2). Dann ist auch der Schirmrand 22 im Wesentlichen kreisförmig.

**[0041]** In gleicher Weise sind Bespannungen 16 in viereckiger Form möglich (siehe Figur 3 und Figur 4).

**[0042]** Ferner sind auch nicht näher dargestellte, ovale oder unregelmäßige Formen der Bespannung 16 und somit des Schirmrandes 22 möglich.

**[0043]** Stets sind dabei einander entsprechende Distanzstücke 30 auf benachbarten Schirmstreben 14 so angeordnet, dass sie einen im Wesentlichen gleichen Abstand zu einer Schirmkronen 34, also zu einem oberen Ende des Schirmstocks 12 haben.

**[0044]** In Figur 1 entsprechen zum Beispiel die links und rechts des Schirmstocks 12 direkt neben diesem liegenden Distanzstücke 30 einander. Gleiches gilt für die entlang der Schirmstrebe 14 auf diese Distanzstücke 30 folgenden Distanzstücke 30, usw.

**[0045]** Allgemein gesprochen, sind die einander entsprechenden Distanzstücke 30 dadurch charakterisiert, dass sie auf der der Schirmstrebe 14 abgewandten Seite 32 das selbe Spannungselement 21 sichern.

**[0046]** Entlang der Schirmstreben 14 sind die Distanzstücke 30 so angeordnet, dass ein Abstand zwischen benachbarten Distanzstücken 30 konstant ist oder zum Schirmrand 22 hin größer wird.

**[0047]** Wie in Figuren 5 und 6 zu sehen ist, können die der Schirmstrebe 14 abgewandten Seiten 32 der Distanzstücke 30 parallel (siehe Figur 6) oder geneigt (siehe Figur 5) zu gegenüber liegenden, der Schirmstrebe 14 zugewandten Seiten 36 des Distanzstücks 30 verlaufen.

**[0048]** In der Ausführungsform gemäß Figur 5 schließen die der Schirmstrebe 14 abgewandten Seiten 32 und die der Schirmstrebe 14 zugewandten Seiten 36 einen Winkel von ca. 8° ein.

**[0049]** Im Folgenden werden unterschiedliche Ausführungsformen von Distanzstücken 30 erläutert. Diese sind auf unterschiedliche Arten an den Schirmstreben 14 befestigt. Dabei sind die Spannungselemente 21 stets nur als streifenförmige Ausschnitte gezeigt.

**[0050]** Die Figuren 7 und 8 zeigen eine erste Ausführungsform des Distanzstücks 30.

**[0051]** Dieses ist mittels einer Befestigungsschraube

38 und einer weiteren Schraube 40 mit der zugeordneten Schirmstrebe 14 verbunden.

**[0052]** Dabei ist die Befestigungsschraube 38 ausgehend von der Seite 32 des Distanzstücks 30 in ein an der Schirmstrebe 14 angeordnetes Gewinde eingeschraubt.

**[0053]** Durch die Befestigungsschraube 38 ist somit das Distanzstück 30 in einer Richtung R entlang der Schirmstrebe 14 formschlüssig mit dieser verbunden.

**[0054]** Die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 bilden zudem eine Verdrehsicherung 42. Diese ist maßgeblich dadurch gebildet, dass die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 voneinander beabstandet an der Schirmstrebe 14 befestigt sind.

**[0055]** Darüber hinaus ist ein Schraubenkopf der Schraube 40 in einer Nut 44 des Distanzstücks 30 angeordnet. Somit wird das Distanzstück 30 an einer Verdrehung gegenüber der Schirmstrebe 14 gehindert.

**[0056]** Wie bereits erläutert, ist die Bespannungsbahn 18 zwischen dem Distanzstück 30 und der Schirmstrebe 14 eingeklemmt. Dies geschieht in der ersten Ausführungsform unter Zwischenschaltung von Unterlegscheiben 46, 48, wobei die Unterlegscheibe 46 der Befestigungsschraube 38 zugeordnet ist und die Unterlegscheibe 48 der Schraube 40.

**[0057]** Beide Unterlegscheiben 46, 48 sind zumindest auf der dem Bespannungselement 21 zugewandten Seite gummiert. Dadurch wird das Bespannungselement 21 besonders sicher gehalten.

**[0058]** Jedes der entlang der Seite 32 des Distanzstücks 30 verlaufenden Bespannungselemente 21 umfasst im Bereich seines außenseitigen Randes 24 einen Haken 50. Idealerweise entspricht dabei die Anzahl der Haken 50 an einem der Bespannungselemente 21 der Anzahl der Schirmstreben 14 und damit der Anzahl der zugeordneten Distanzstücke 30.

**[0059]** Der Haken 50 greift in eine am Distanzstück 30 vorgesehene Aufnahme 52 ein, die auf einer seitlich nach außen gewandten Seite des Distanzstück 30 vorgesehen ist.

**[0060]** Eine Mittelachse 54 der Aufnahme 52 ist dabei gegenüber einer Längsachse der Schirmstrebe 14, die der Richtung R entspricht, geneigt.

**[0061]** Der Haken 50 ist beispielsweise mit dem zugeordneten Bespannungselement 21 vernäht. Um ein glattes und makelloses Erscheinungsbild dieses Bespannungselements 21 zu gewährleisten, springt die der Schirmstrebe 14 abgewandten Seite 32 des Distanzstücks 30 in einen Bereich 56 der Aufnahme 52, der mit einem Ort des Hakens 50 übereinstimmt, muldenartig zurück.

**[0062]** Um das auf der Seite 32 angeordnete Bespannungselement 21 zu spannen, umfasst der Schirm 10 eine Verstelleinrichtung 58, mittels der das Distanzstück 30 entlang der zugeordneten Schirmstrebe 14, also entlang der Richtung R verschiebbar ist.

**[0063]** In der dargestellten Ausführungsform umfasst die Verstelleinrichtung 58 mehrere Durchgangsöffnungen 60 sowie eine Befestigungsöffnung 62, die in der

ersten Ausführungsform schirmstrebenseitig angeordnet ist.

**[0064]** Die Befestigungsschraube 38 ist dabei stets in die Befestigungsöffnung 62 eingedreht.

**[0065]** Dabei kann allerdings immer nur eine der Durchgangsöffnungen 60 für die Befestigungsschraube 38 ausgewählt werden, sodass je nach Wahl der Durchgangsöffnung 60 das Distanzstück 30 in einer leicht veränderten Relativposition zur Schirmstrebe 14 befestigt ist. Damit kann die Bespannungsbahn 18 auf der Seite 32 gespannt werden.

**[0066]** Der Schraubenkopf der Befestigungsschraube 38 ist im Sinne einer glatten Bespannungsbahn 18 in einer am Distanzstück 30 vorgesehenen Aufnahmeta-sche 64 versenkt.

**[0067]** Die Figuren 9 und 10 zeigen eine zweite Ausführungsform des Distanzstücks 30. Es werden im Folgenden die Unterschiede zur ersten Ausführungsform erläutert.

**[0068]** Gemäß der zweiten Ausführungsform ist das Distanzstück 30 über ein Zwischenteil 65 an der Schirmstrebe 14 befestigt. Dabei ist die Bespannungsbahn 18 zwischen dem Zwischenteil 65 und der Schirmstrebe 14 eingeklemmt.

**[0069]** Das Zwischenteil 65 umfasst auf seiner dem Distanzstück 30 zugewandten Oberseite 66 eine Verriegelungsstruktur 68, die hier als eine quer zur Schirmstrebe 14 verlaufende Verzahnung 70 ausgebildet ist.

**[0070]** Das Distanzstück 30 umfasst auf seiner Unterseite 72, die dem Zwischenteil 65 zugewandt ist, eine Gegenstruktur 74, die mit der Verriegelungsstruktur 68 zusammenwirkt.

**[0071]** Durch einen Eingriff der Verriegelungsstruktur 68 in die Gegenstruktur 74 wird ein Verschieben des Distanzstücks 30 relativ zum Zwischenteil 65 in der Richtung R, also entlang der Schirmstrebe 14, verhindert.

**[0072]** Ein Verschieben des Distanzstücks 30 quer zur Richtung R und somit quer zur Schirmstrebe 14 wird dadurch blockiert, dass das Distanzstück 30 mit der Befestigungsschraube 38 am Zwischenteil 65 befestigt ist.

**[0073]** Das Zwischenteil 65 ist zudem über zwei Niete 76 mit der Schirmstrebe 14 verbunden.

**[0074]** Damit ist das Distanzstück 30 in einer Richtung entlang der zugehörigen Schirmstrebe 14, also entlang der Richtung R, formschlüssig mit der zugehörigen Schirmstrebe 14 sowie mit dem Zwischenteil 65 verbunden.

**[0075]** Die Verriegelungsstruktur 68 und die Gegenstruktur 74 stellen auch die Verdrehsicherung 42 dar, die das Distanzstück 30 an einer Verdrehung gegenüber der zugeordneten Schirmstrebe 14 hindert. Ebenfalls können die Niete 76 als Bestandteile der Verdrehsicherung 42 angesehen werden.

**[0076]** Das Distanzstück 30 kann mit der Gegenstruktur 74 in unterschiedlichen Relativpositionen zum Zwischenteil 65 in die Verzahnung 70 eingreifen. Das Distanzstück 30 ist also in einer der Verzahnung 70 entsprechenden Rasterung entlang der Schirmstrebe 14 ver-

schiebbar.

**[0077]** Die Verstelleinrichtung 58 zum Spannen der Bespannungsbahn 18 ist somit im Wesentlichen durch die Verriegelungsstruktur 68, die Gegenstruktur 74 sowie die Befestigungsschraube 38 gebildet.

**[0078]** Anstelle der mehreren Durchgangsöffnungen 60 aus der ersten Ausführungsform ist in der vorliegenden Ausführungsform lediglich eine einzige Durchgangsöffnung 60 in Form eines Langlochs vorgesehen.

**[0079]** Durch dieses greift die Befestigungsschraube 38 hindurch und ist in die Befestigungsöffnung 62 eingedreht, die am Zwischenteil 65 vorgesehen ist.

**[0080]** Der Kopf der Befestigungsschraube 38 ist wie in der ersten Ausführungsform in der Aufnahmetasche 64 versenkt.

**[0081]** Eine dritte Ausführungsform des Distanzstücks 30 zeigen die Figuren 11 und 12. Es wird im Folgenden lediglich auf die Unterschiede zu den beiden vorgenannten Ausführungsformen eingegangen.

**[0082]** Wie in der zweiten Ausführungsform ist wieder das Zwischenteil 65 vorgesehen, über das das Distanzstück 30 mit der Schirmstrebe 14 verbunden ist. Die Bespannungsbahn 18 ist wieder zwischen dem Zwischenteil 65 und der Schirmstrebe 14 eingeklemmt.

**[0083]** Die Verriegelungsstruktur 68 ist jetzt allerdings als Schiene 78 ausgeführt, die in Längsrichtung der Schirmstrebe 14 verläuft, also entlang der Richtung R.

**[0084]** Die Schiene 78 ist mittels Schrauben 79 an der Schirmstrebe 14 befestigt und umfasst eine T-Nut, in der zwei Nutzensteine 80 angeordnet sind, die mit der Befestigungsschraube 38 und der Schraube 40 zusammenwirken, sodass das Distanzstück 30 an der Schiene 78 festgeklemmt werden kann.

**[0085]** Die Befestigungsschraube 38, die Schraube 40 sowie die zugeordneten Nutzensteine 80 werden auch als Klemmeinrichtung 81 bezeichnet.

**[0086]** Wenn die Klemmeinrichtung 81 gelöst ist, kann das Distanzstück 30 zum Spannen der Bespannungsbahn 18 entlang der Schirmstrebe 14, genauer gesagt entlang der Schiene 78, verschoben werden.

**[0087]** Wenn die Klemmeinrichtung 81 festgezogen ist, ist das Distanzstück 30 relativ zur Schirmstrebe und zur Schiene 78 festgelegt.

**[0088]** Im Gegensatz zu den vorgenannten Ausführungsformen ist das Distanzstück 30 hier jedoch entlang der Richtung R anstatt über einen Formschluss über einen Reibschluss gehalten.

**[0089]** Die vorgenannten Elemente bilden somit die Verstelleinrichtung 58. Ebenso bilden sie die Verdrehsicherung 42, mittels der das Distanzstück 30 an einer Verdrehung gegenüber der Schirmstrebe 14 gehindert ist.

**[0090]** Um die Verstelleinrichtung 58 mit einer größeren Verstellbreite auszustatten, sind analog zur ersten Ausführungsform im Distanzstück 30 mehrere Durchgangsöffnungen 60 vorgesehen, in die die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 wahlweise eingesetzt werden können.

**[0091]** Die Köpfe der Befestigungsschraube 38 und

der Schraube 40 sind dabei im Unterschied zu den vorhergehenden Ausführungsformen jeweils in separaten Aufnahmetaschen 64 versenkt.

**[0092]** Die Figuren 13 und 14 zeigen eine vierte Ausführungsform des Distanzstücks 30. Diese entspricht in großen Teilen der ersten Ausführungsform. Im Folgenden wird daher wieder nur auf die Unterschiede zu den vorgenannten Ausführungsformen eingegangen.

**[0093]** Verglichen mit der ersten Ausführungsform ist das Distanzstück 30 anstatt mit der Schirmstrebe 14 mit dem Zwischenteil 65 verschraubt.

**[0094]** Dieses umgreift die Schirmstrebe 14 teilweise und hat die Form eines U-Profiles.

**[0095]** Das Zwischenteil 65 kann hier auch als Verstärkungsschuh bezeichnet werden. Dieser ist über seine seitlichen Schenkel mit der Schirmstrebe 14 verbunden, in der dargestellten Ausführungsform lokal verpresst.

**[0096]** Auch die fünfte Ausführungsform, die in den Figuren 15 und 16 gezeigt ist, entspricht in großen Teilen der ersten Ausführungsform. Ferner ist die fünfte Ausführungsform der vierten Ausführungsform sehr ähnlich. Auf die vorhergehenden Ausführungen wird daher verwiesen.

**[0097]** Der Wesentliche Unterschied zwischen der vierten und der fünften Ausführungsform ist die Form des Zwischenteil 65.

**[0098]** Dieses ist in der fünften Ausführungsform zweiteilig. Es umfasst ein im Wesentlichen U-förmiges Profil 82, das die Schirmstrebe 14 von drei Seiten umschließt. Das Profil 82 ist mittels eines Deckels 84 verschlossen.

**[0099]** Somit umgreift das Zwischenteil 65 die Schirmstrebe 14 vollständig. Es wird daher auch als Verstärkungshülse bezeichnet.

**[0100]** Die Figuren 17 und 18 zeigen eine sechste Ausführungsform des Distanzstücks 30. Diese wird ausgehend von den Erläuterungen zu den vorhergehenden Ausführungsformen dargestellt.

**[0101]** Wie beispielsweise in der ersten Ausführungsform ist das Distanzstück 30 mittels der Befestigungsschraube 38 und der Schraube 40 mit der Schirmstrebe 14 verbunden.

**[0102]** Allerdings werden die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 in der sechsten Ausführungsform von einer Unterseite 86 der Schirmstrebe 14 durch sie hindurch in Gewinde im Distanzstück 30 eingedreht.

**[0103]** Es sind also in der Schirmstrebe 14 die Durchgangsöffnungen 60 angeordnet und die Befestigungsöffnungen 62 am Distanzstück 30 vorgesehen.

**[0104]** Analog zur ersten Ausführungsform sind hier mehrere Befestigungsöffnungen 62 vorhanden, sodass die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40, die stets in die gleichen Durchgangsöffnungen 60 eingesteckt werden, wahlweise in unterschiedliche Befestigungsöffnungen 62 eingedreht werden können. Dadurch lässt sich eine Relativposition des Distanzstücks 30 zur Schirmstrebe 14 verändern. Es ist somit die Verstelleinrichtung 58 realisiert, die dem Spannen der Bespannungsbahn 18 dient.



[0105] Anders ausgedrückt, wurde die Verstelleinrichtung 58 im Vergleich zur ersten Ausführungsform mechanisch umgekehrt.

[0106] Da die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 von der Seite 36 in das Distanzstück 30 eingedreht sind, kann die Aufnahmetasche 64 entfallen.

[0107] Eine siebte Ausführungsform des Distanzstücks 30, die in den Figuren 19 und 20 gezeigt ist, ähnelt der dritten sowie der sechsten Ausführungsform. Sie wird im Unterschied zu den vorgenannten Ausführungsformen erläutert.

[0108] Das Zwischenteil 65 ist wie in der dritten Ausführungsform eine Schiene 78.

[0109] Allerdings umfasst die Schiene 78 keine Nut, sondern einen länglichen, prismenförmigen Vorsprung, dessen Ausrichtung der Richtung R entspricht.

[0110] Das Distanzstück 30 ist allerdings lediglich mittels der Befestigungsschraube 38 auf der Schiene 78 festgelegt. Diese ist ausgehend von der Seite 36 des Distanzstücks 30 in dieses eingedreht.

[0111] Die Befestigungsschraube 38 dient dabei der Befestigung des Zwischenteils 65 an der Schirmstrebe 14.

[0112] Darüber hinaus ist das Zwischenteil 65 über zwei Nasen 90 gegenüber einem Verschieben und einem Verdrehen relativ zur Schirmstrebe 14 gesichert.

[0113] Somit ist insgesamt eine Verdrehsicherung 42 vorhanden, die ein Verdrehen des Distanzstücks 30 relativ zum Zwischenteil 65 und zur Schirmstrebe 14 verhindert.

[0114] Um die Befestigungsschraube 38 für Montage- und Demontagezwecke zugänglich zu halten, ist in der Schirmstrebe 14 eine Öffnung 92 vorgesehen, sodass ein Schraubenkopf der Befestigungsschraube 38 mit einem entsprechenden Werkzeug erreichbar ist.

[0115] Die Verstelleinrichtung 58 entspricht im Wesentlichen derjenigen der sechsten Ausführungsform.

[0116] Die achte Ausführungsform, die in den Figuren 21 und 22 gezeigt ist, unterscheidet sich lediglich in der Form und der Befestigung des Zwischenteils 65 von der vierten Ausführungsform.

[0117] Das Zwischenteil 65 ist hier streifenförmig und liegt nur an einer einzigen, dem Distanzstück 30 zugewandten Seite der Schirmstrebe 14 an.

[0118] Das Distanzstück 30 wird an diesem Zwischenteil 65 analog zur vierten Ausführungsform über die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 befestigt.

[0119] Dabei sind die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 im Vergleich zur vierten Ausführungsform etwas länger.

[0120] Zudem sind an denjenigen Stellen, an denen die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 in das Zwischenteil 65 eingreifen, Nietköpfe 94 vorgesehen, die ihrerseits in an der Schirmstrebe 14 vorgesehene Nietöffnungen 96 eingesetzt sind.

[0121] Während die Befestigungsschraube 38 und die Schraube 40 in das Zwischenteil 65 eingedreht werden, vergrößern sich die Nietköpfe 94 in ihrem Durchmesser

und klemmen so das Zwischenteil 65 in den Nietöffnungen 96 der Schirmstrebe 14 fest.

[0122] Die neunte Ausführungsform, die in den Figuren 23 und 24 gezeigt ist, unterscheidet sich lediglich dadurch von der vierten Ausführungsform, dass das Zwischenteil 65 seitlich mit der Schirmstrebe 14 verschraubt und verklemt ist, anstatt verpresst zu sein.

[0123] Dafür wird eine durchgehende Schraube 98 verwendet, die die Schirmstrebe 14 durchgreift und in ein Gewinde am Zwischenteil 65 eingedreht ist. Genauer gesagt, durchgreift die Schraube 98 eine Durchgangsöffnung an einem ersten Schenkel des Zwischenteils 65, durchsetzt die Schirmstrebe 14 und ist in ein Gewinde an einem zweiten Schenkel des Zwischenteils 65 eingedreht.

[0124] Zusätzlich werden zwei Klemmschrauben 99 verwendet, die das Zwischenteil 65 seitlich mit der Schirmstrebe 14 verkleben.

[0125] Selbstverständlich sind auch andere Kombinationen von Schrauben 98 und Klemmschrauben 99 möglich.

## Patentansprüche

- Schirm (10), insbesondere Sonnenschirm, mit einem Schirmstock (12), mehreren schwenkbar daran befestigten Schirmstreben (14) und einer Bespannung (16), welche mehrere, separate Teile bildende Spannungselemente (21), darunter mehrere, separate, umlaufende Spannungsbahnen (18) sowie ein zentrales Spannungselement (20) im Bereich des Schirmstocks (12) umfasst, wobei die Spannungsbahnen (18) in unterschiedlichen Abständen vom Schirmstock (12) angeordnet und an die Schirmstreben (14) angekoppelt sind, wobei sich ein innenliegender Rand (23) einer äußeren Spannungsbahn (18) bei aufgespanntem Schirm (10) unterhalb eines außenliegenden Randes (24) eines innen benachbarten Spannungselements (21) befindet und sich in diesem Bereich ein vertikaler Spalt (26) zwischen den benachbarten Spannungselementen (21) ergibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer Oberseite (28) jeder Schirmstrebe (14) mehrere Distanzstücke (30) angeordnet sind und ein einem der Distanzstücke (30) zugeordneter, außenliegender Rand (24) eines Spannungselements (21) auf einer der Schirmstrebe (14) abgewandten Seite (32) des Distanzstücks (30) entlang verläuft und ein dem Distanzstück (30) zugeordnetes, außenseitig benachbartes Spannungselement (21) mit seinem innenliegenden Rand (23) zwischen dem Distanzstück (30) und der Schirmstrebe (14) eingeklemmt ist.
- Schirm (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einander entsprechende Distanzstücke (30) auf benachbarten Schirmstreben (14) je-

- weils einen im Wesentlichen gleichen Abstand zur Schirmkronen (34) haben, um dasselbe Bespannungselement (21) zu sichern.
3. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang einer der Schirmstreben (14) gesehen ein Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Distanzstücken (30) konstant ist oder zum Schirmrand (22) hin größer wird.
  4. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Schirmstrebe (14) abgewandte Seite (32) des Distanzstücks (30) zu einer dieser entgegengesetzten, der Schirmstrebe (14) zugewandten Seite (36) des Distanzstücks (30) im Wesentlichen parallel ist oder die beiden Seiten (32, 36) einen Winkel von 5° bis 15°, vorzugsweise von 5° bis 10°, einschließen.
  5. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzstück (30) über ein Zwischenteil (65) mit der zugehörigen Schirmstrebe (14) verbunden ist, wobei das außenliegende Bespannungselement (21) zwischen dem Zwischenteil (65) und der Schirmstrebe (14) oder zwischen dem Zwischenteil (65) und dem Distanzstück (30) eingeklemmt ist.
  6. Schirm (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenteil (65) auf seiner dem Distanzstück (30) zugewandten Oberseite eine Verriegelungsstruktur (68) sowie das Distanzstück (30) auf seiner Unterseite (72) eine Gegenstruktur (74) aufweist, die ein Verschieben des Distanzstücks (30) relativ zum Zwischenteil (65) in Längsrichtung der Schirmstrebe (14) und/oder in Querrichtung der Schirmstrebe (14) verhindert.
  7. Schirm (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsstruktur (68) eine in Längsrichtung der Schirmstrebe (14) verlaufende Schiene (78) oder eine quer zur Schirmstrebe (14) verlaufende Verzahnung (70) ist.
  8. Schirm (10) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenteil (65) die Schirmstrebe (14) zumindest teilweise umgreift, insbesondere ein U-Profil aufweist.
  9. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzstück (30) in einer Richtung entlang der zugehörigen Schirmstrebe (14) formschlüssig mit der zugehörigen Schirmstrebe (14) verbunden ist.
  10. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Verdrehsi-
- cherung (42), mittels der das Distanzstück (30) an einer Verdrehung gegenüber der zugeordneten Schirmstrebe (14) gehindert ist.
  11. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzstück (30) entlang der zugeordneten Schirmstrebe (14) verschiebbar ist und eine Verstelleinrichtung (42) zum Spannen des Bespannungselements (21) umfasst.
  12. Schirm (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinrichtung (42) mindestens zwei am Distanzstück (30) vorgesehene Durchgangsöffnungen (60) umfasst, sowie zumindest eine schirmstreben- oder am Distanzstück (30) vorhandene Befestigungsöffnung (62) für eine Befestigungsschraube (38), wobei durch Auswahl einer zugeordneten Durchgangsöffnung (60) für die Befestigungsschraube (38) die Lage des Distanzstücks (30) längs der Schirmstrebe (14) veränderbar ist.
  13. Schirm (10) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinrichtung (42) eine entlang der Schirmstrebe (14) verlaufende, mit der Schirmstrebe (14) gekoppelte Schiene (78) umfasst und das Distanzstück (30) entlang der Schiene (78) verschiebbar ist, wobei das Distanzstück (30) über eine Klemmeinrichtung (81) an der Schiene (78) in verschiedenen Positionen längs der Schirmstrebe (14) festgelegt werden kann.
  14. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Distanzstück (30) über mindestens eine Befestigungsschraube (38) mit der zugeordneten Schirmstrebe (14) verbunden ist, wobei die Befestigungsschraube (38) entweder von der der Schirmstrebe (14) abgewandten Seite (32) des Distanzstücks (30) in ein darunter liegendes Gewinde oder von der Unterseite (86) der Schirmstrebe (14) durch sie hindurch in ein Gewinde im Distanzstück (30) eindrehbar ist.
  15. Schirm (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf einer seitlich nach außen gewandten Seite des Distanzstücks (30) eine Aufnahme (52) für einen Haken (50) am außenseitigen Rand (24) des Bespannungselements (21) vorgesehen ist, insbesondere wobei eine Mittelachse (54) der Aufnahme (52) gegenüber einer Längsachse der Schirmstrebe (14) geneigt ist.

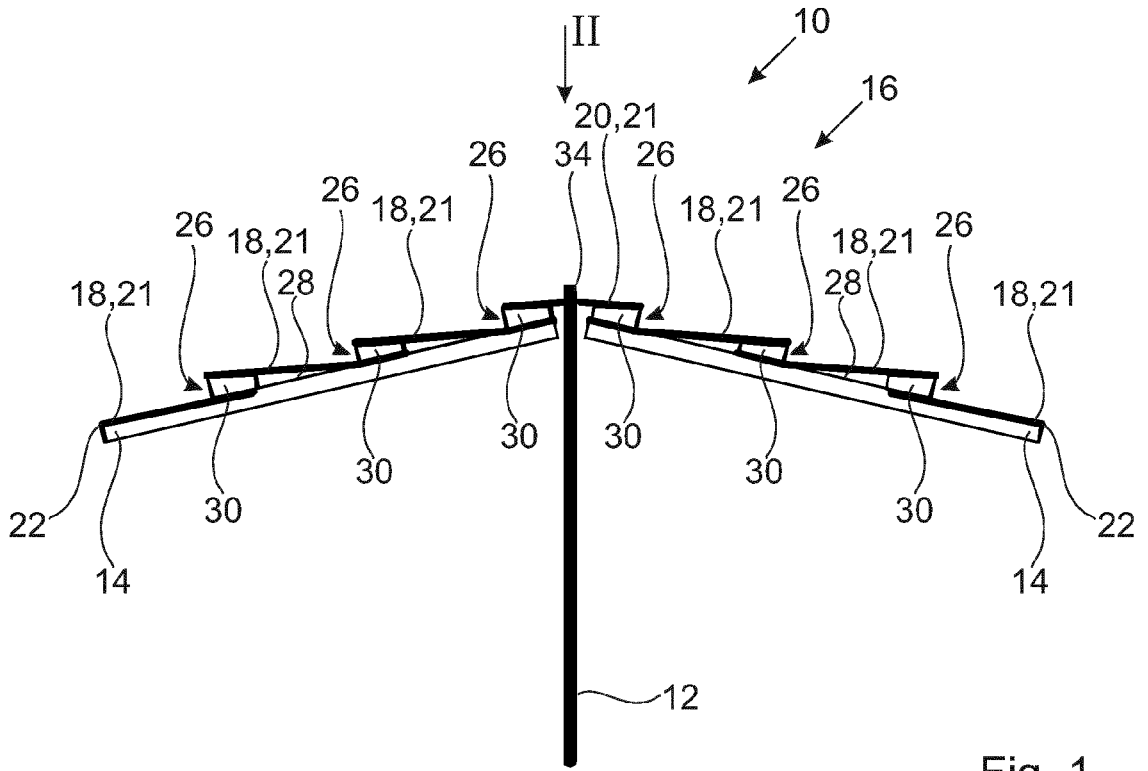


Fig. 1

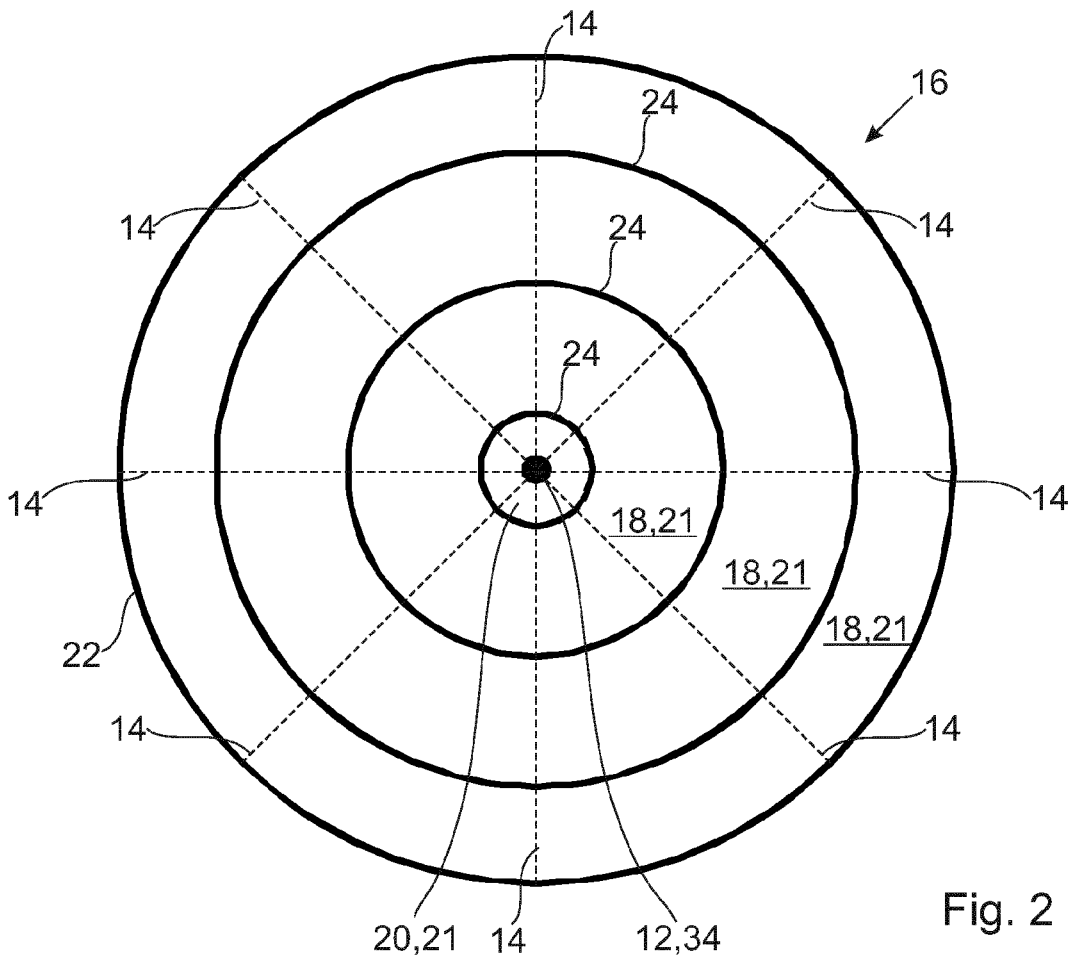


Fig. 2

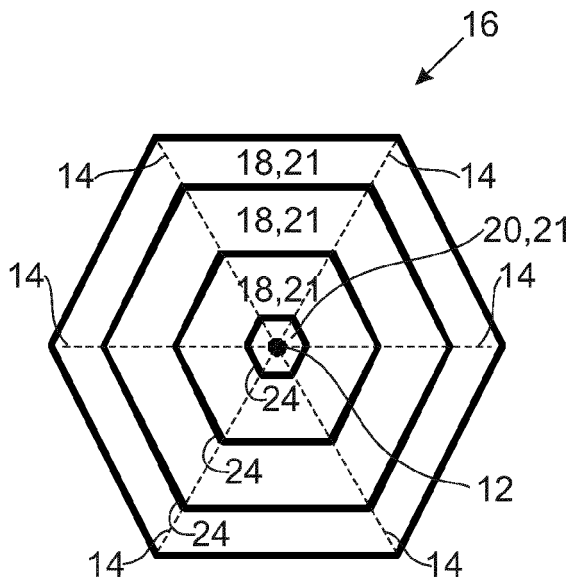


Fig. 3

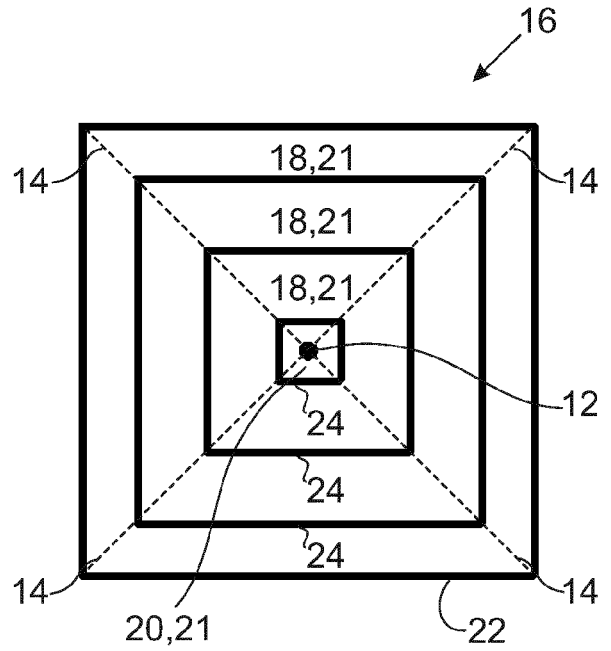


Fig. 4

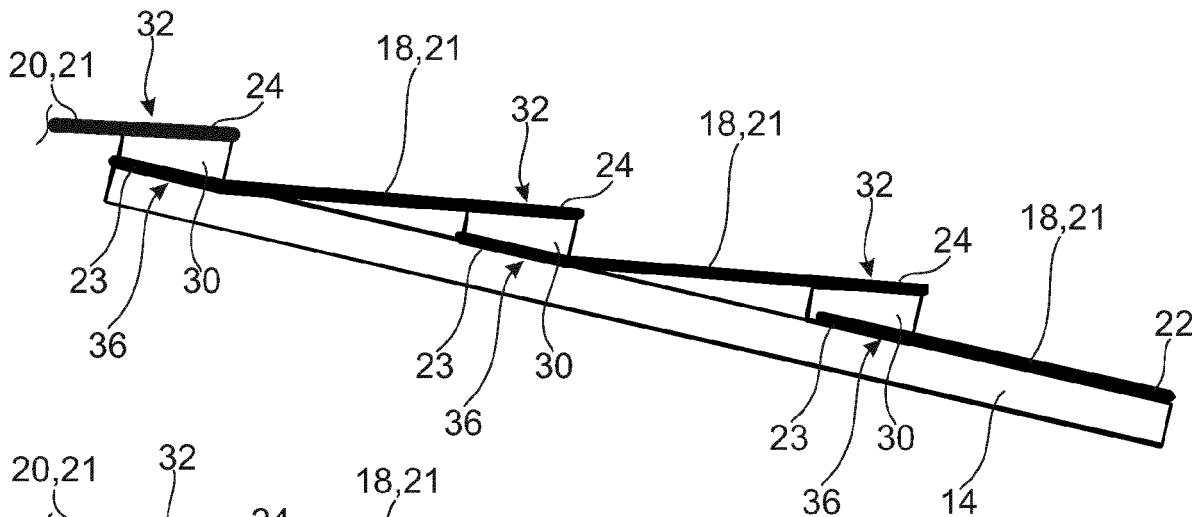


Fig. 5

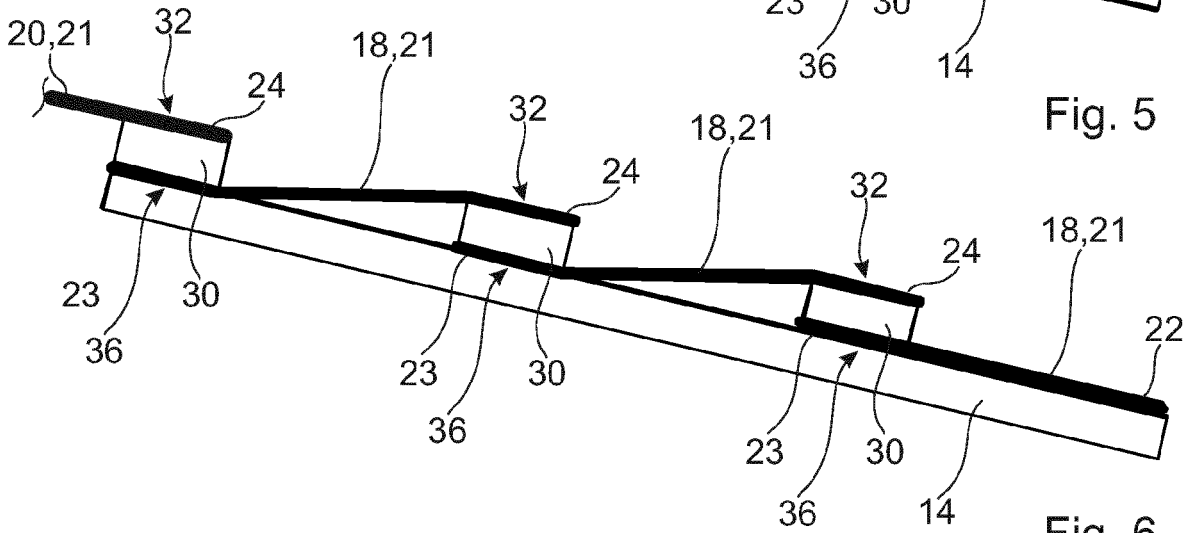


Fig. 6

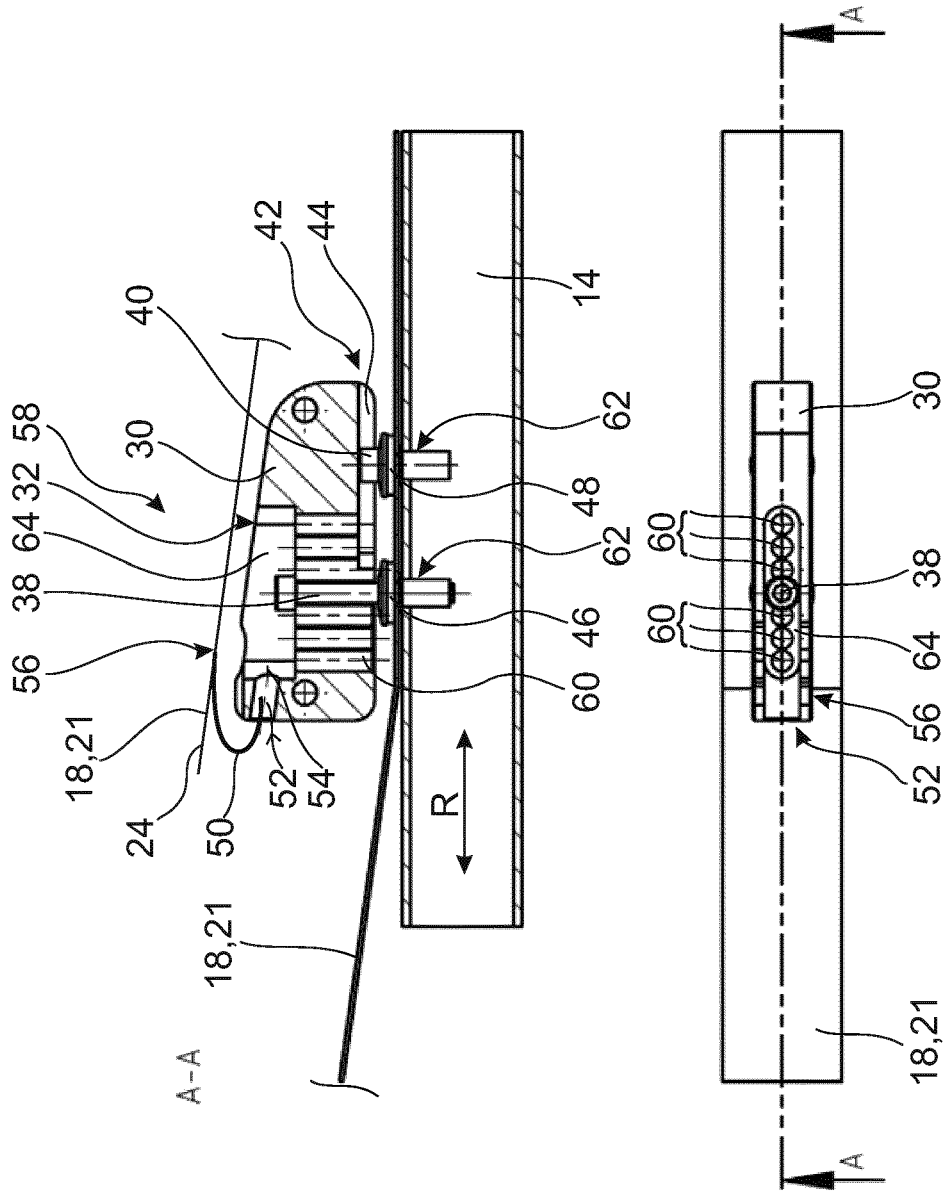


Fig. 7

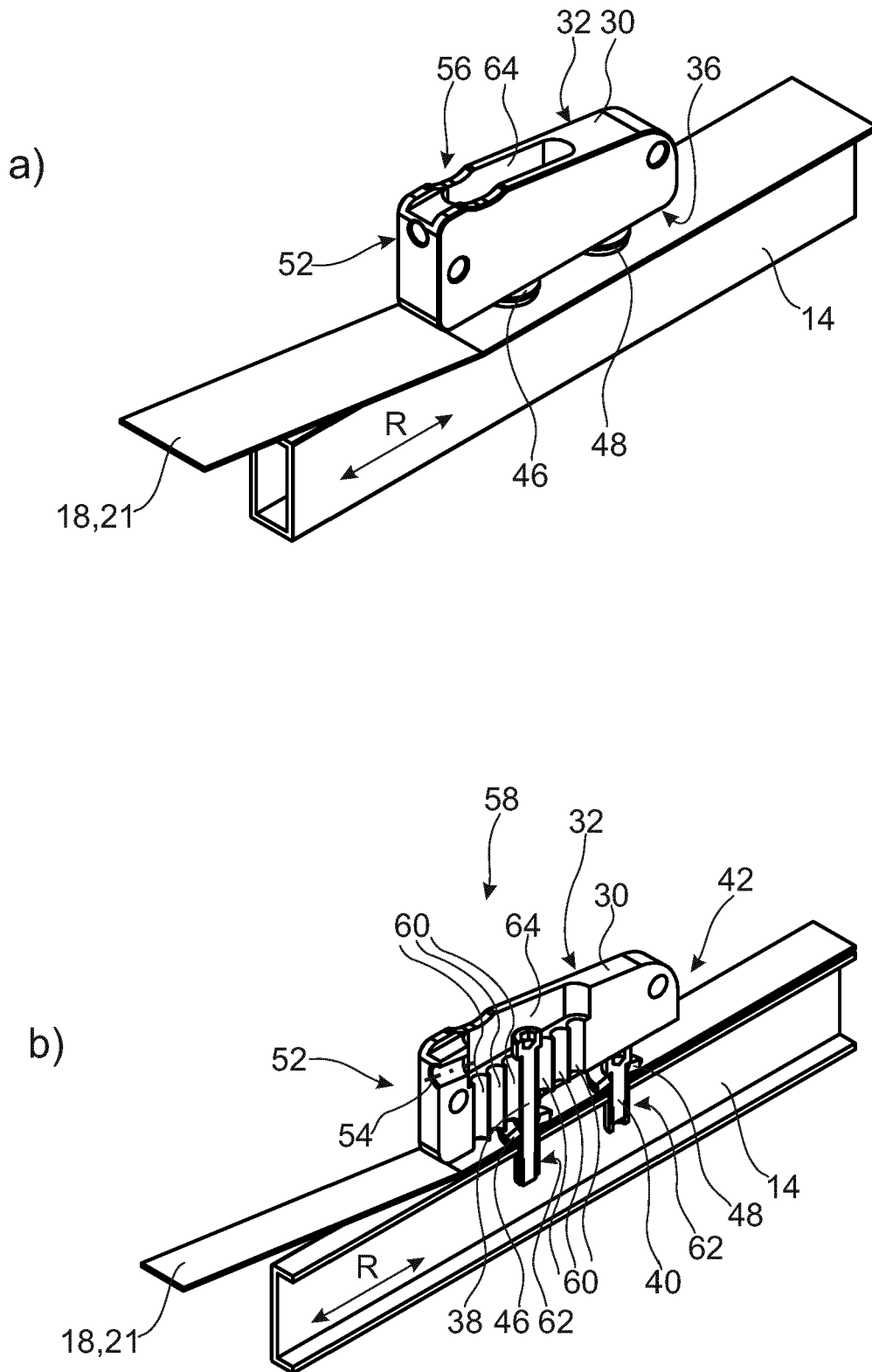


Fig. 8

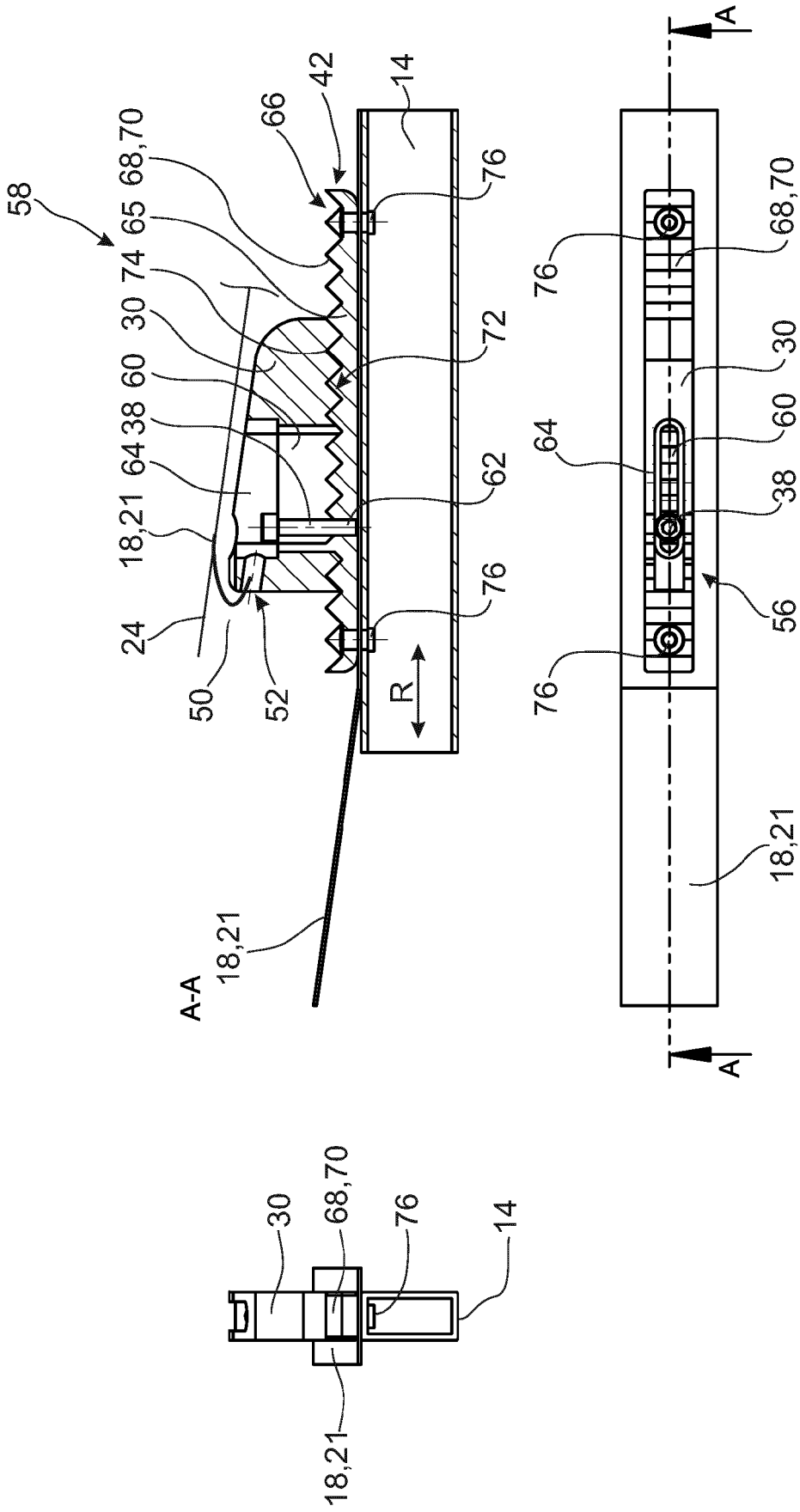


Fig. 9

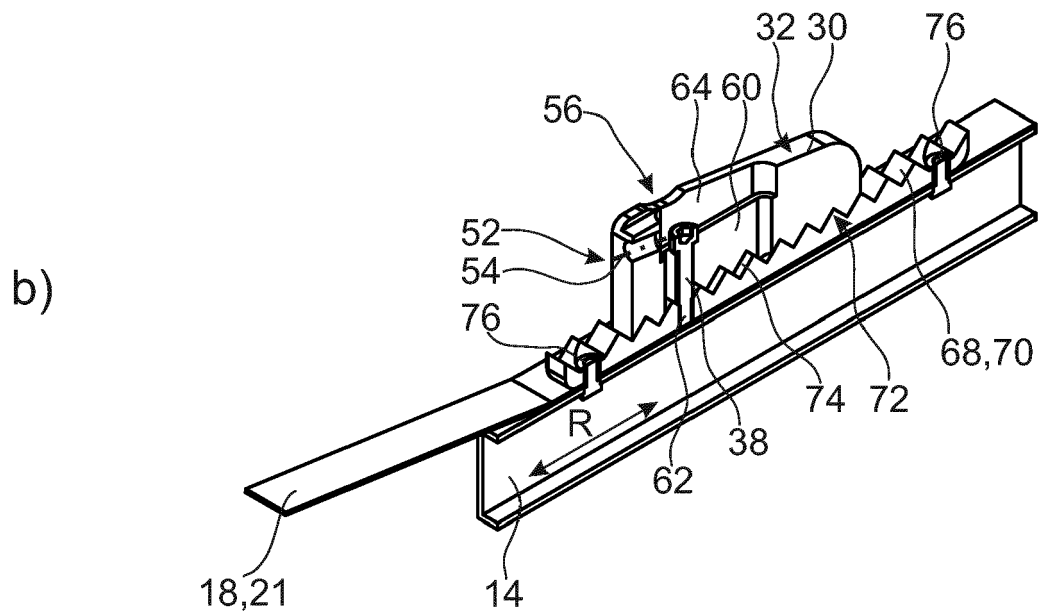
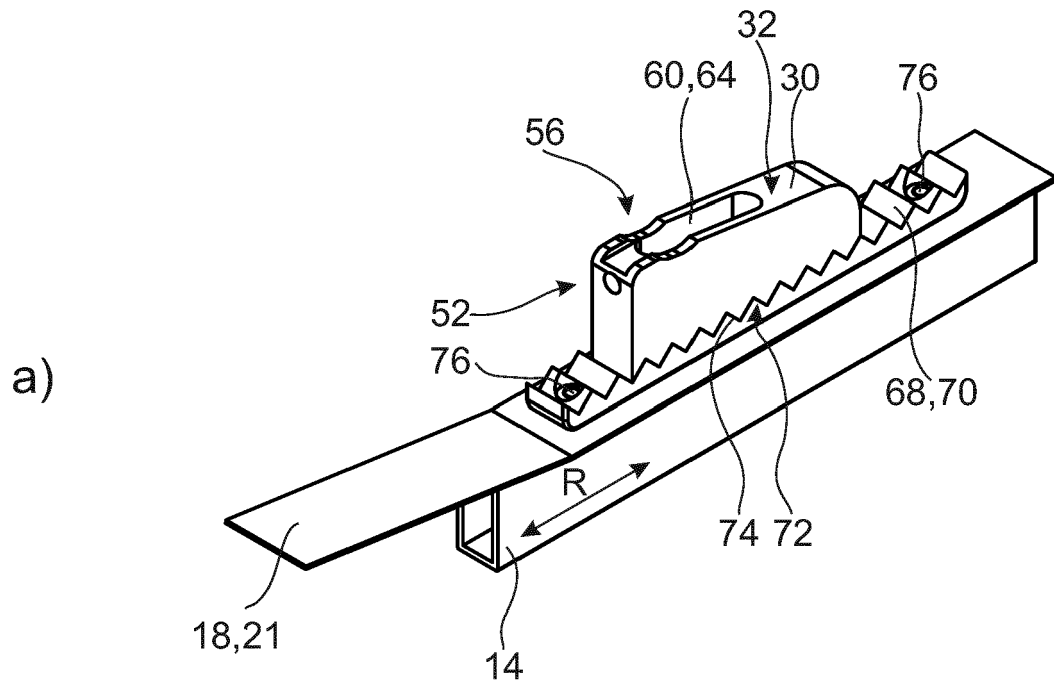


Fig.10



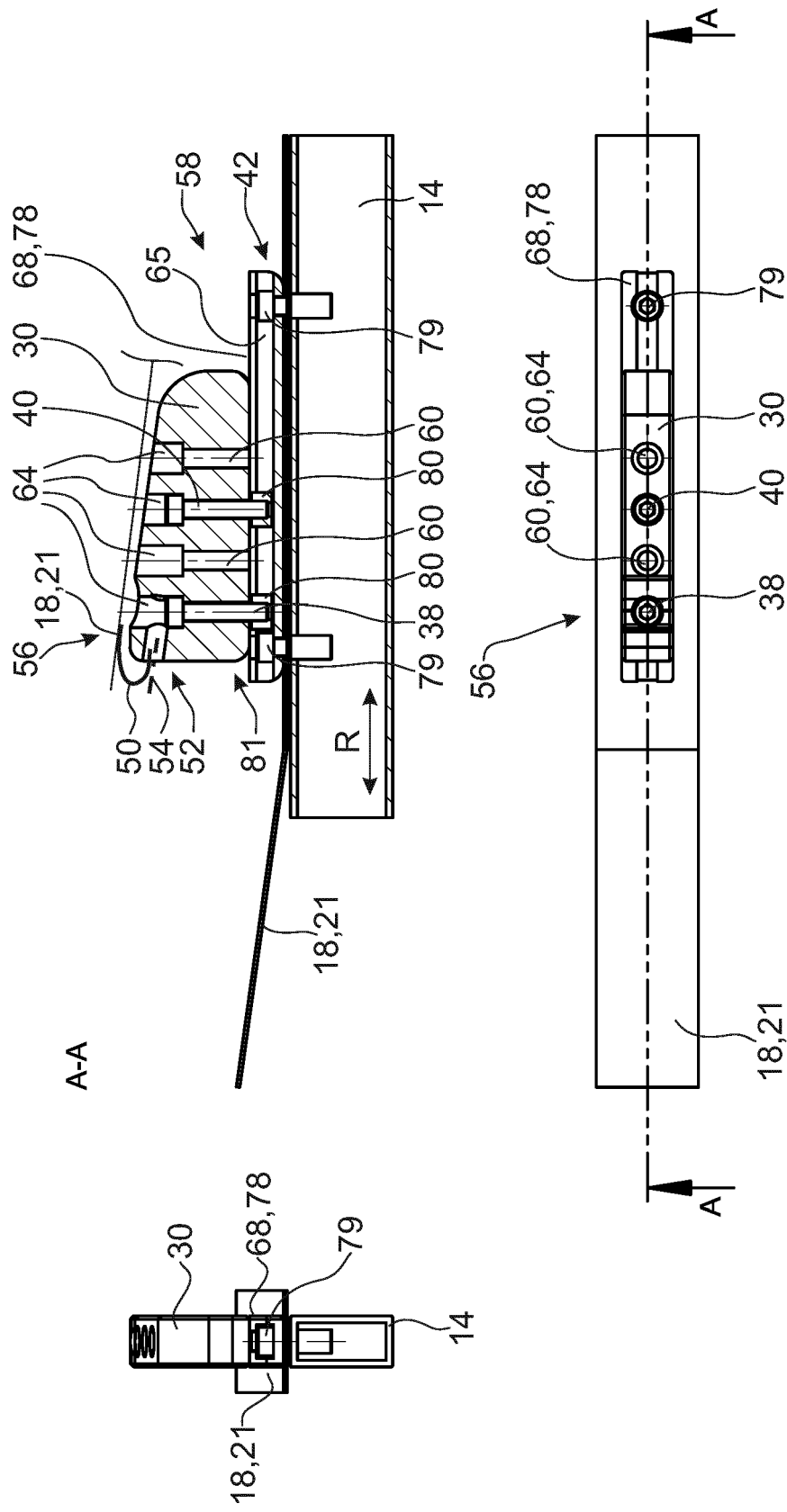


Fig.11

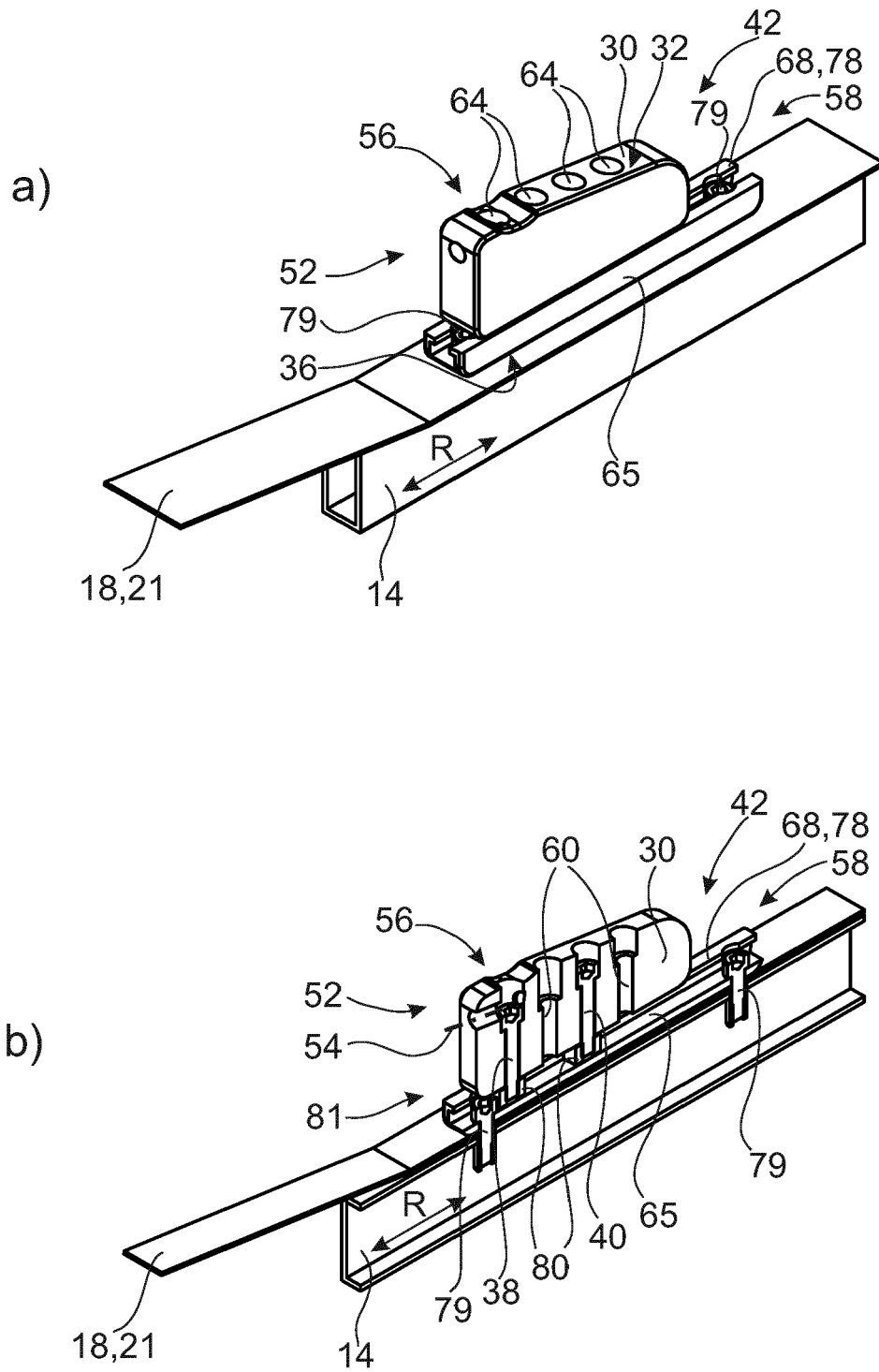


Fig.12

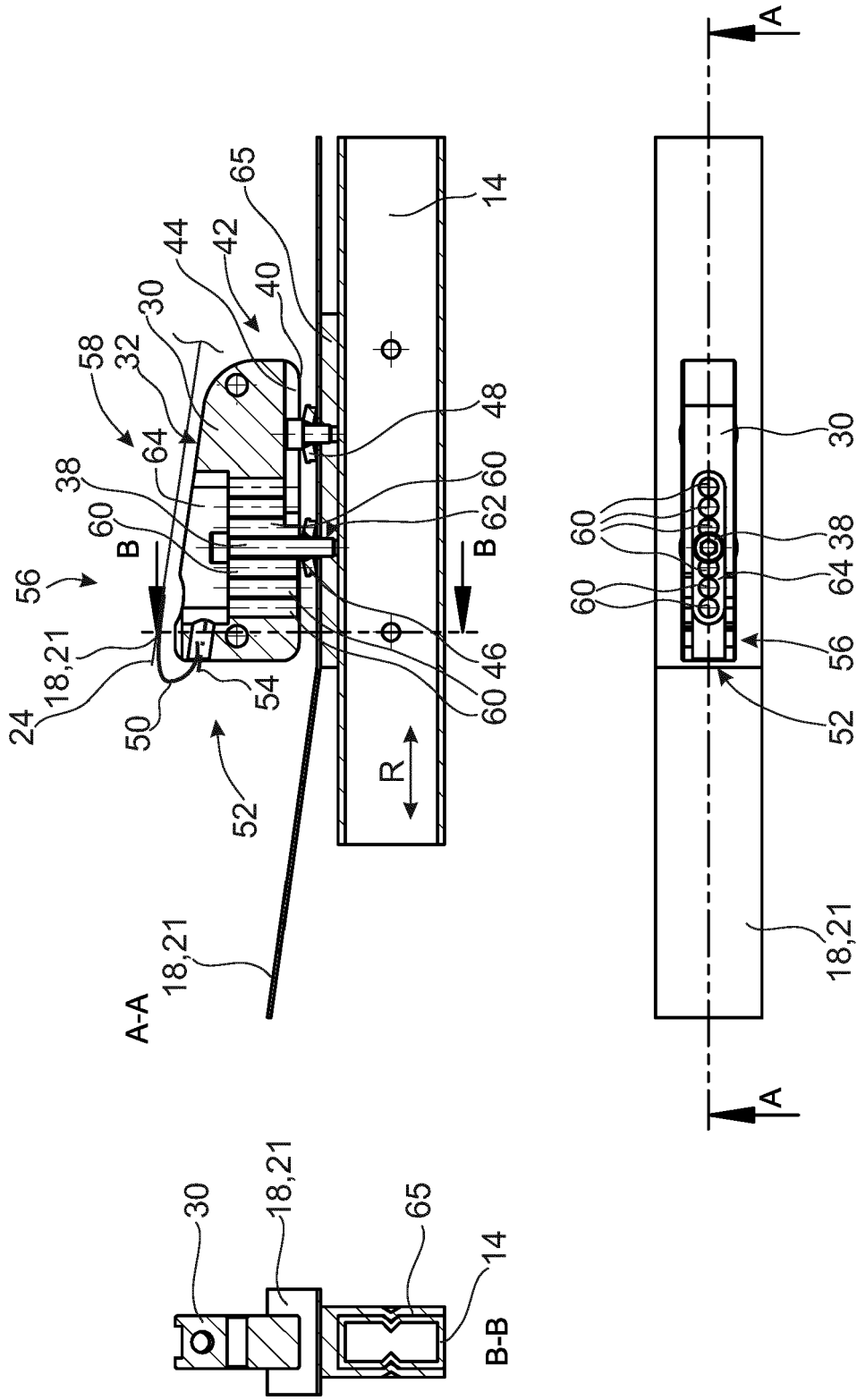


Fig.13

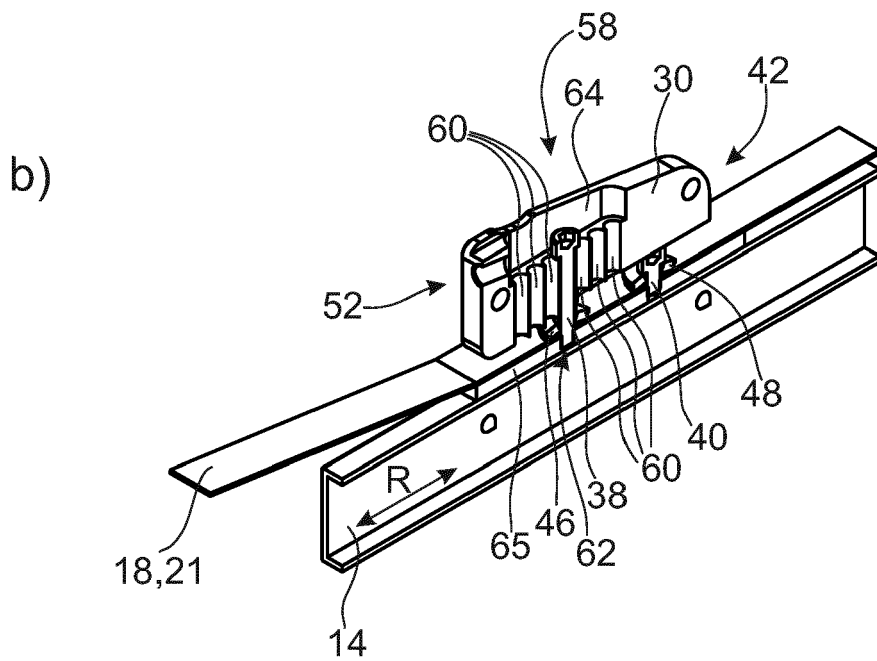
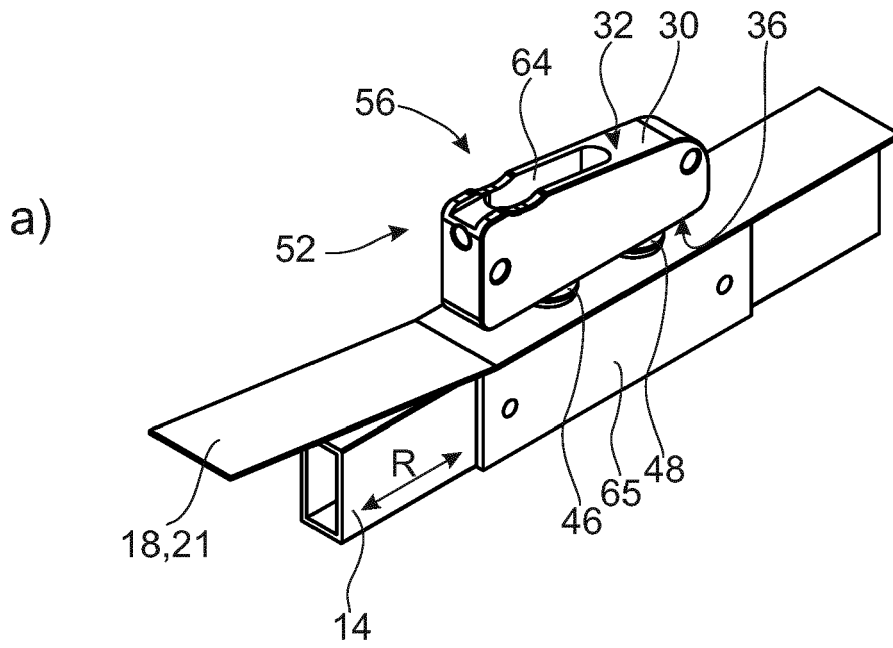


Fig.14



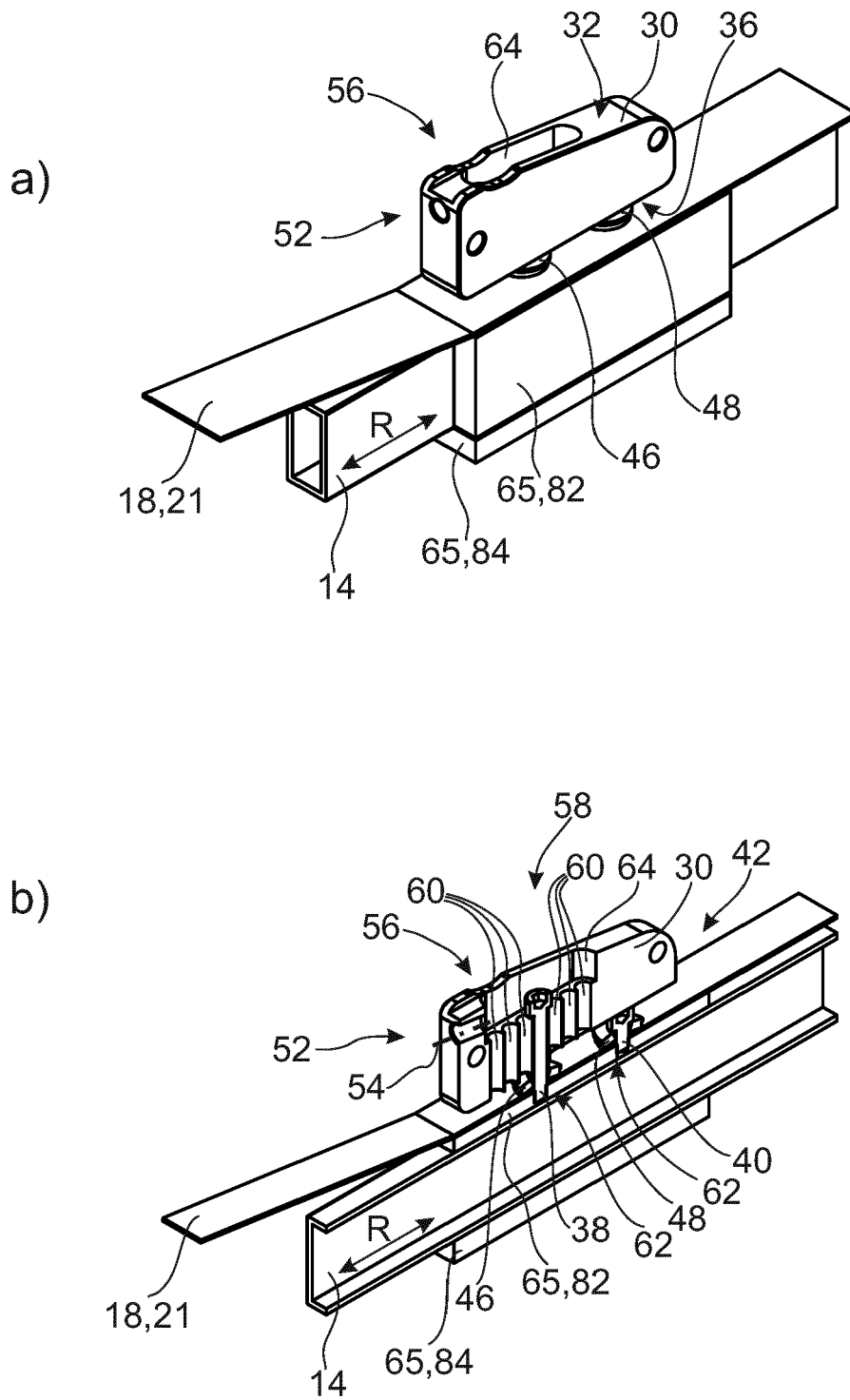


Fig.16

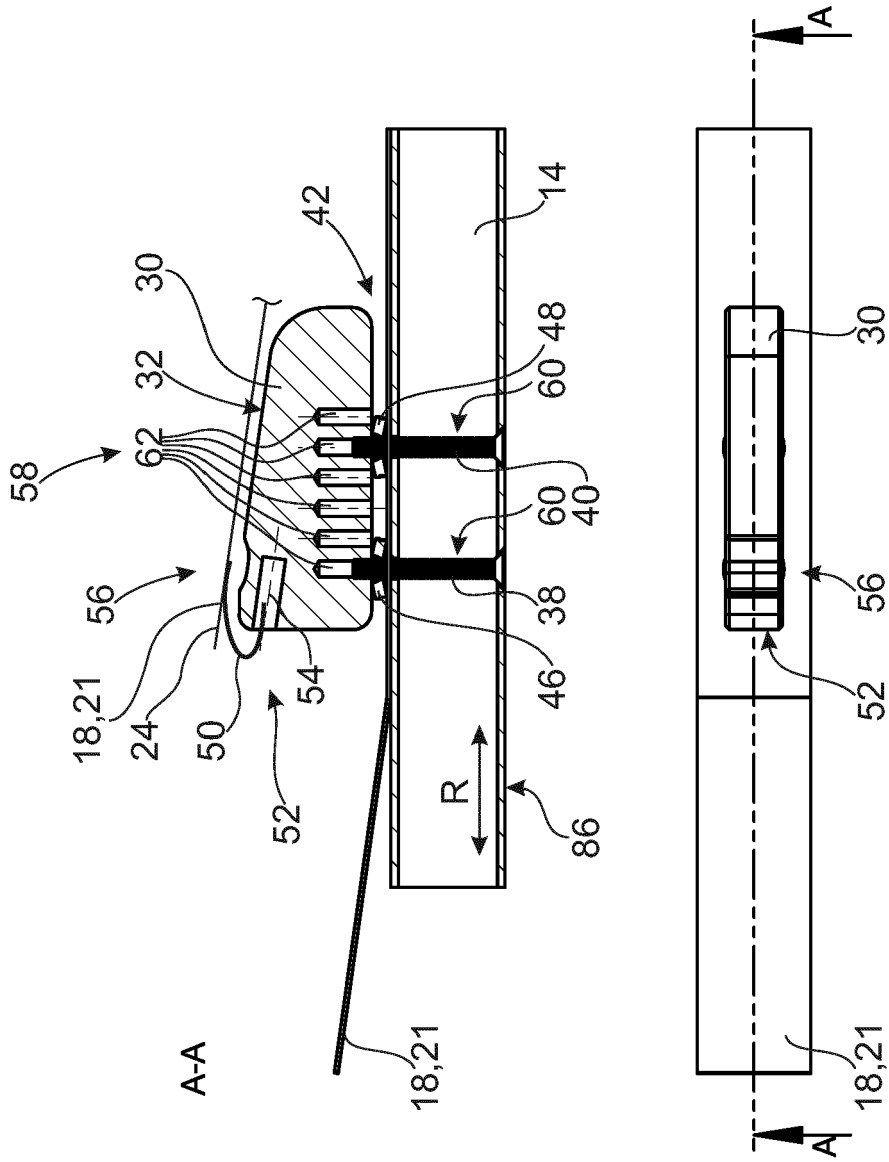


Fig.17

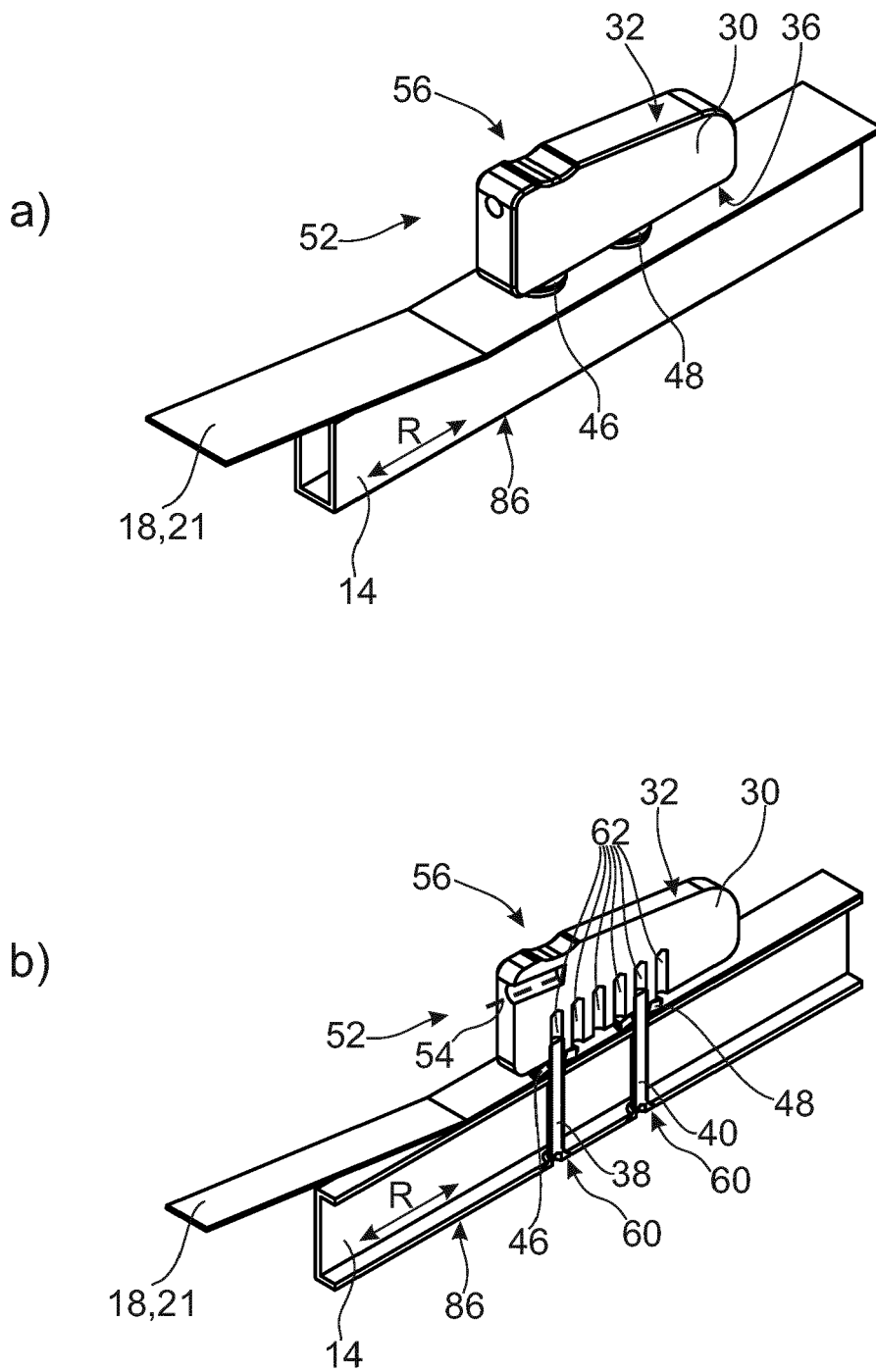


Fig.18



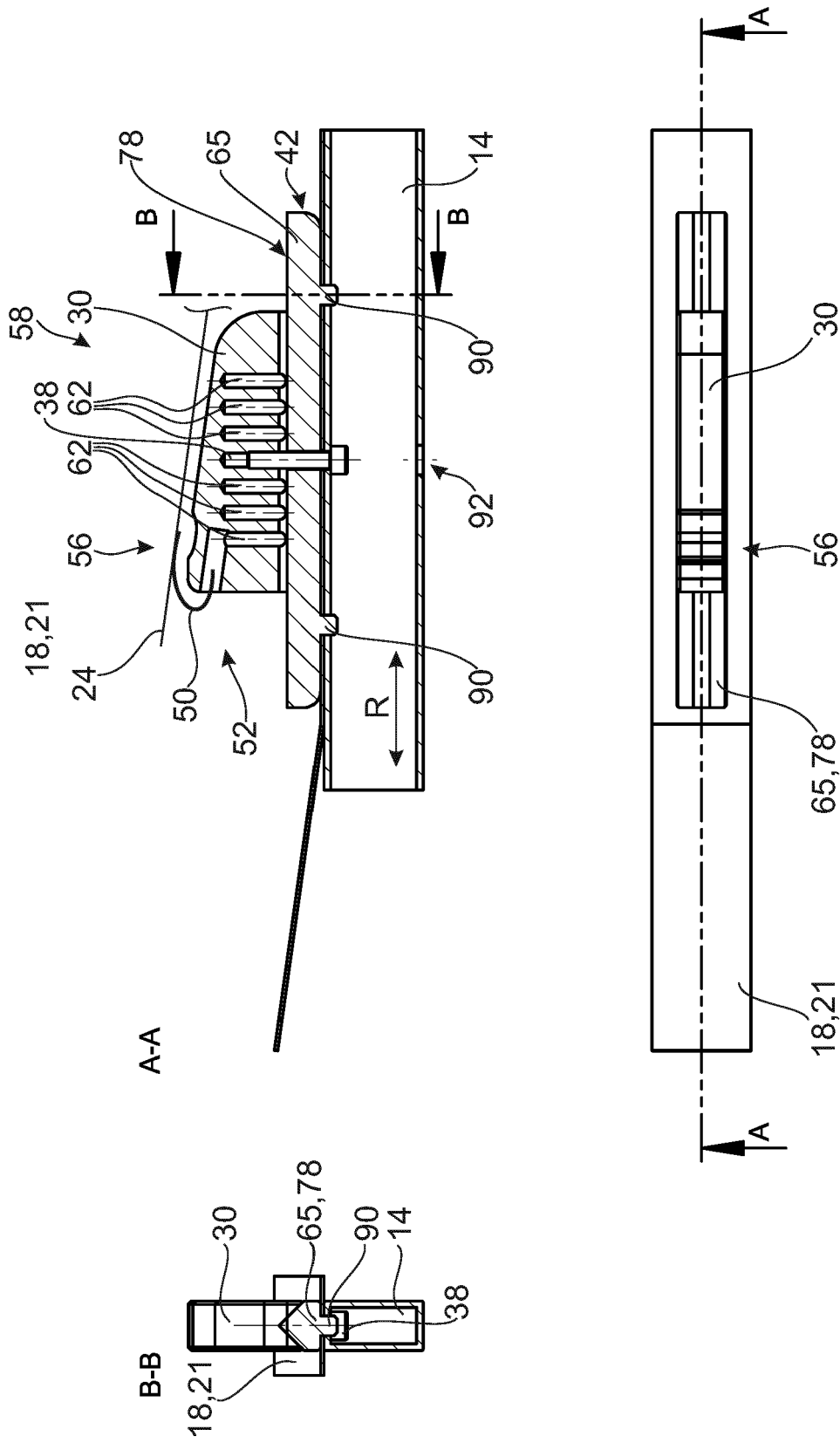


Fig.19

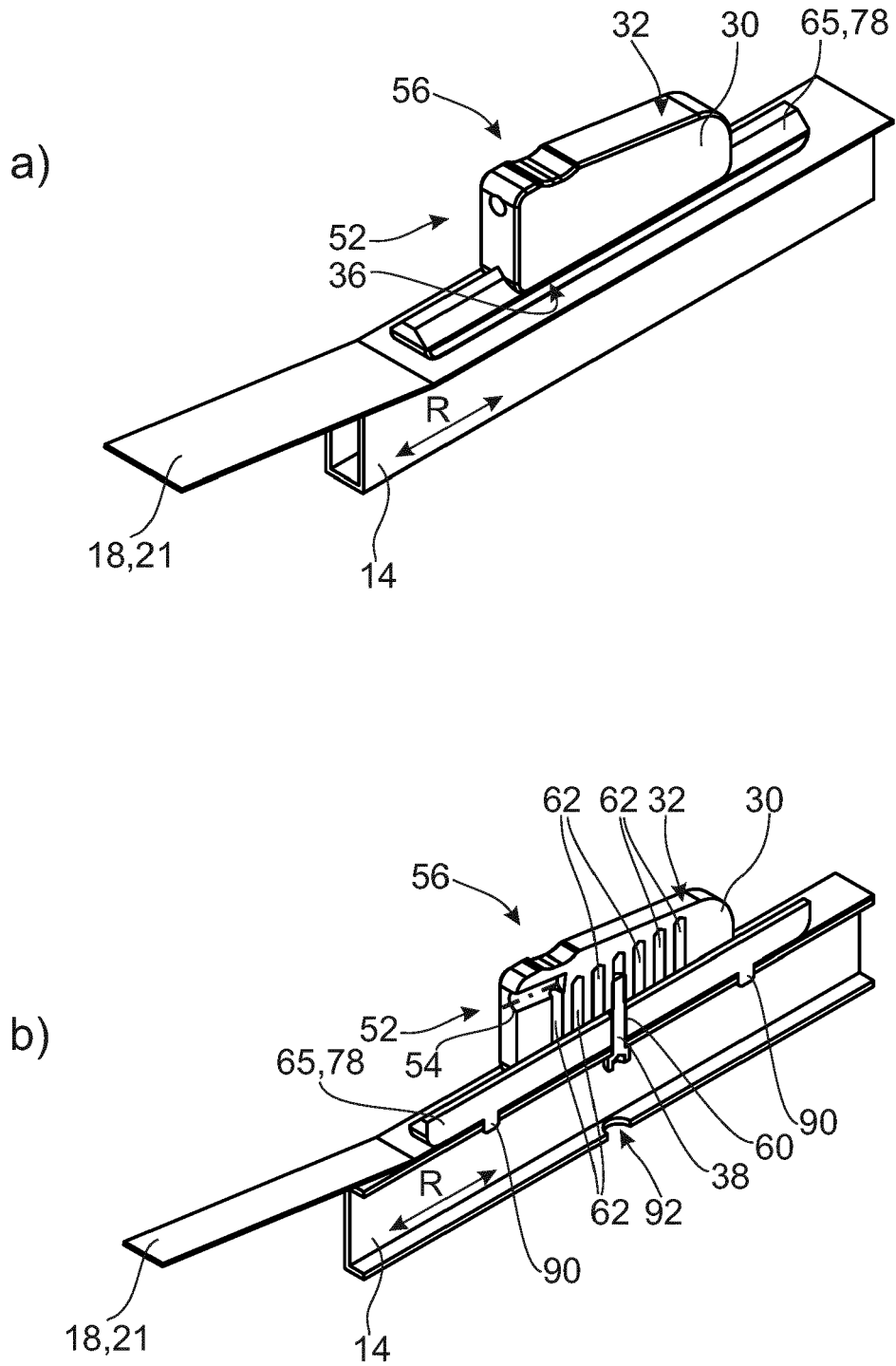


Fig.20

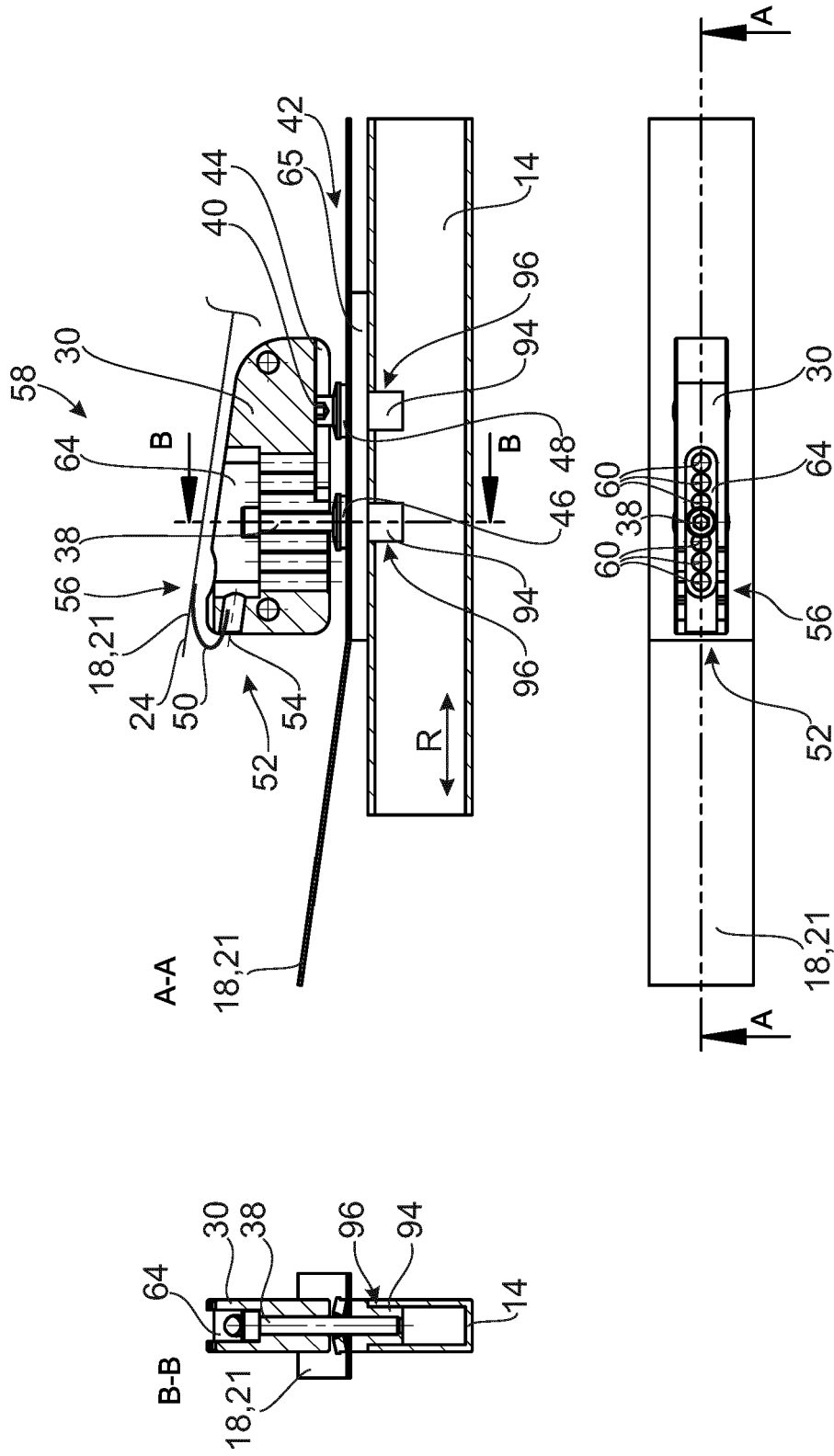


Fig.21

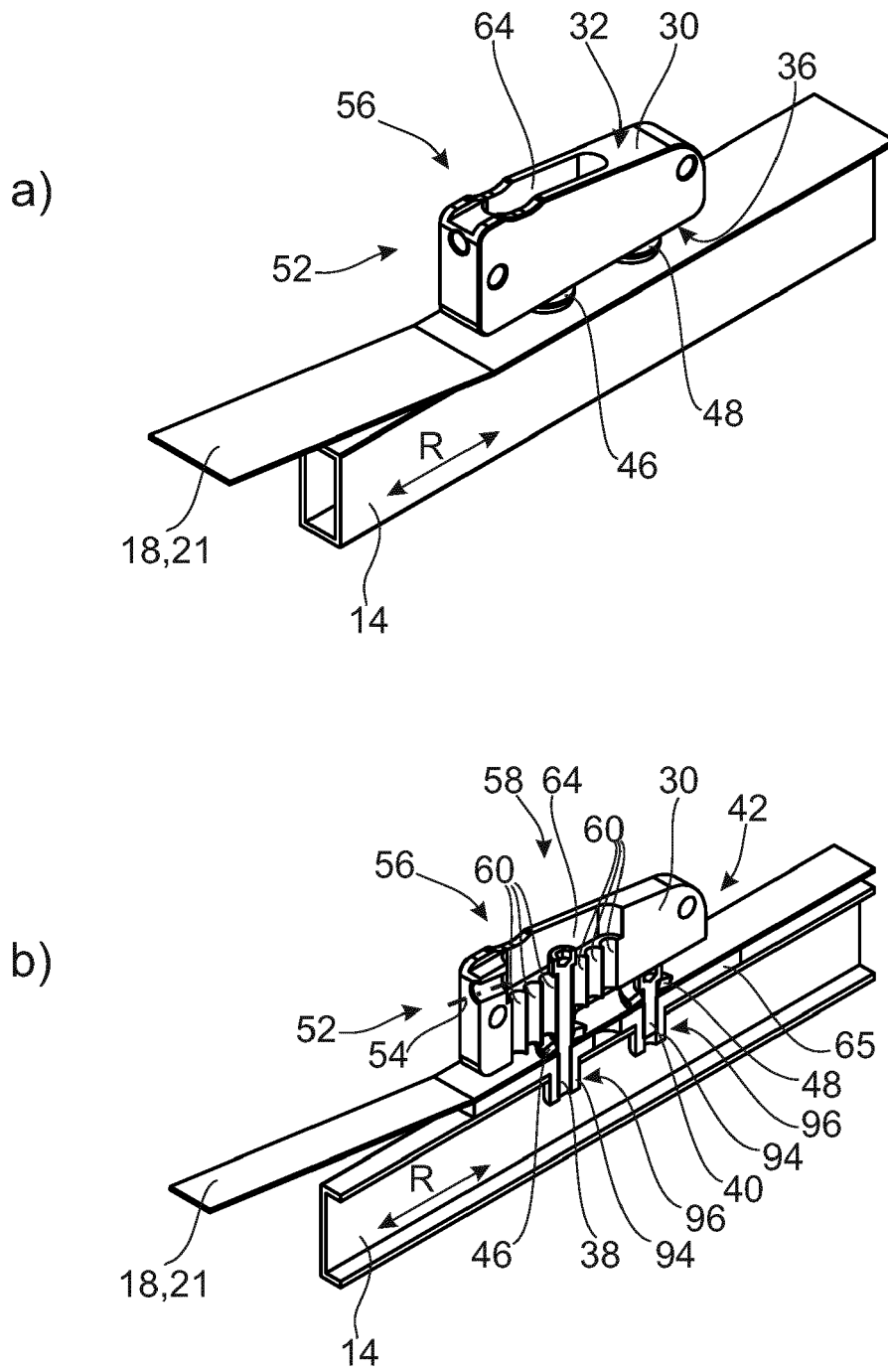


Fig.22

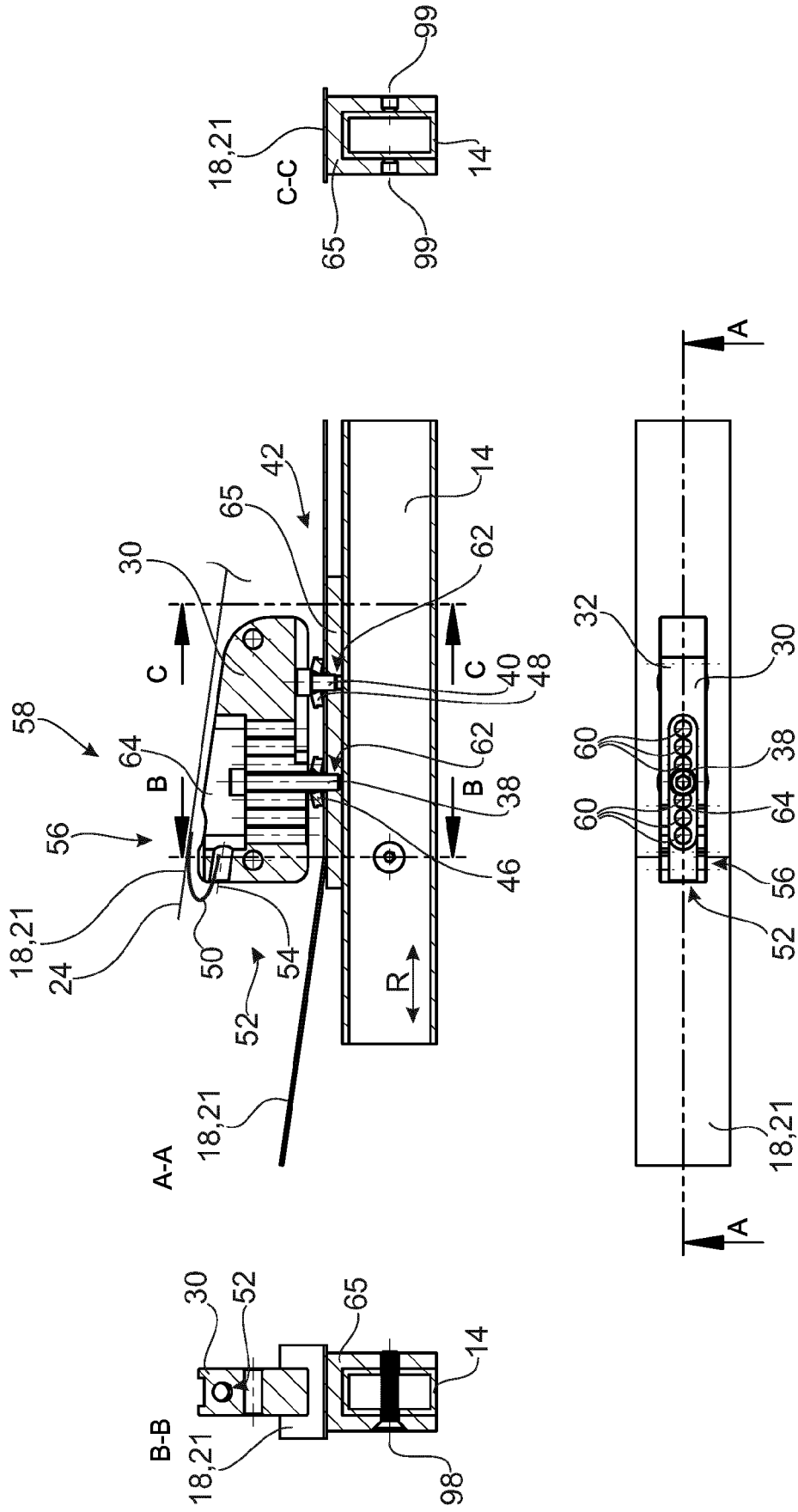


Fig.23

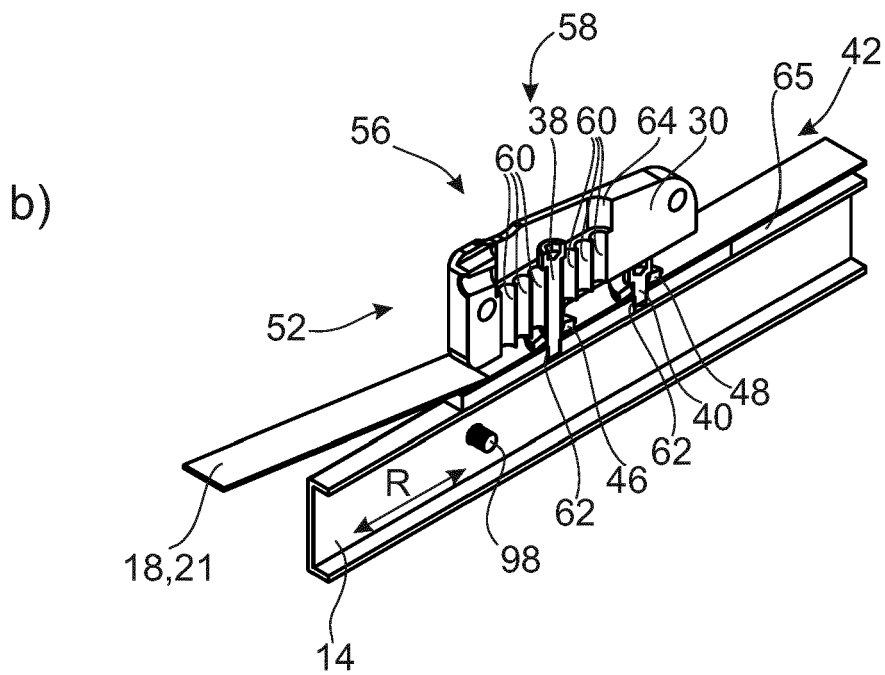
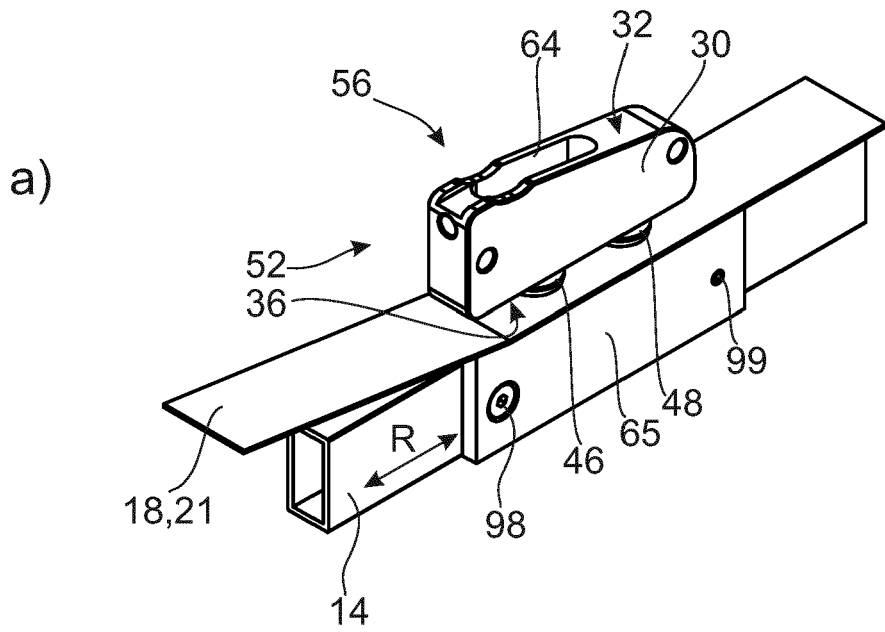


Fig.24



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 16 7928

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 850 187 A (HAISLER M) 26. November 1974 (1974-11-26) * Spalte 1, Zeile 33 - Spalte 2, Zeile 29; Abbildungen 1-7 * -----	1-15	INV. A45B11/00 A45B25/02 A45B25/20 A45B25/22
A,D	US 2009/071519 A1 (MA OLIVER JOEN-AN [US]) 19. März 2009 (2009-03-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 2c, 3, 8 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>6. Juni 2018</b>	Prüfer <b>Nicolás, Carlos</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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 16 7928

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.

06-06-2018

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3850187 A	26-11-1974	KEINE	
US 2009071519 A1	19-03-2009	CN 101385587 A US 2009071519 A1	18-03-2009 19-03-2009

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**

- US 20090071519 A1 [0003]