



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.2009 Patentblatt 2009/18

(51) Int Cl.:
A47H 13/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08167186.9**

(22) Anmeldetag: **21.10.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(30) Priorität: **22.10.2007 DE 102007050408**

(71) Anmelder: **Maron AG**
8590 Romanshorn (CH)

(72) Erfinder:
• **Maron, Thomas**
8592 Uttwill (CH)
• **Hirschle, Manfred**
78465 Konstanz (DE)
• **Zysset, René**
8590 Romanshorn (CH)

(74) Vertreter: **Lermer, Christoph et al**
LangRaible
Patent- und Rechtsanwälte
Herzog-Wilhelm-Straße 22
80331 München (DE)

(54) **Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements, und Befestigungssystem**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterung für ein Flächenelement mit einer Klemmvorrichtung mit wenigstens einem ersten Klemmelement (2a) und einem zweiten Klemmelement (2b), die einen Zwischenraum zur Anordnung des insbesondere eines Randbereichs des Flächenelements im Zwischenraum ausbilden, wobei die Halterung (2, 13) wenigstens ein Verbindungselement (5) zum gegenseitigen Halten des ersten Klemmelements (2a) am zweiten Klemmelement (2b) aufweist, wobei das Verbindungselement als die Klemmelemente umgreifende Klammer ausgebildet ist, sowie eine Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements, umfassend wenigstens ein Führungselement (9) zur längsverschiebbaren Lagerung des Flächenelements in einem Profil (24b) einer Profilschiene

(23); wenigstens eine zusammen mit dem Führungselement (9) längsverschiebbare Halterung (2, 13) zum Halten des Flächenelements; wobei das Führungselement (9) wenigstens einen Trägerabschnitt (21) zum gegenseitigen Eingriff mit dem Profil (24b) der Profilschiene (23) aufweist, wobei der Trägerabschnitt (21) nichtrotationssymmetrisch derart ausgebildet ist, dass der Trägerabschnitt (21) in einer ersten Winkelstellung des Führungselements (9) gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Profils (24b) der Profilschiene (23) in das Profil (24b) einführbar ist, und in einer zweiten Winkelstellung des Führungselements (9) gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Profils (24b) der Profilschiene (23) in längsverschiebbarem Eingriff mit dem Profil (24b) steht.

Fig. 2

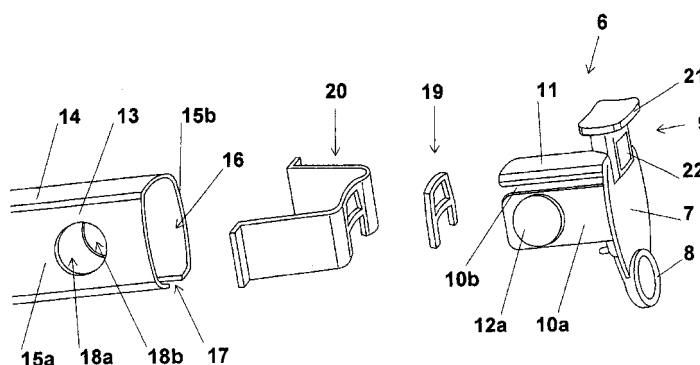
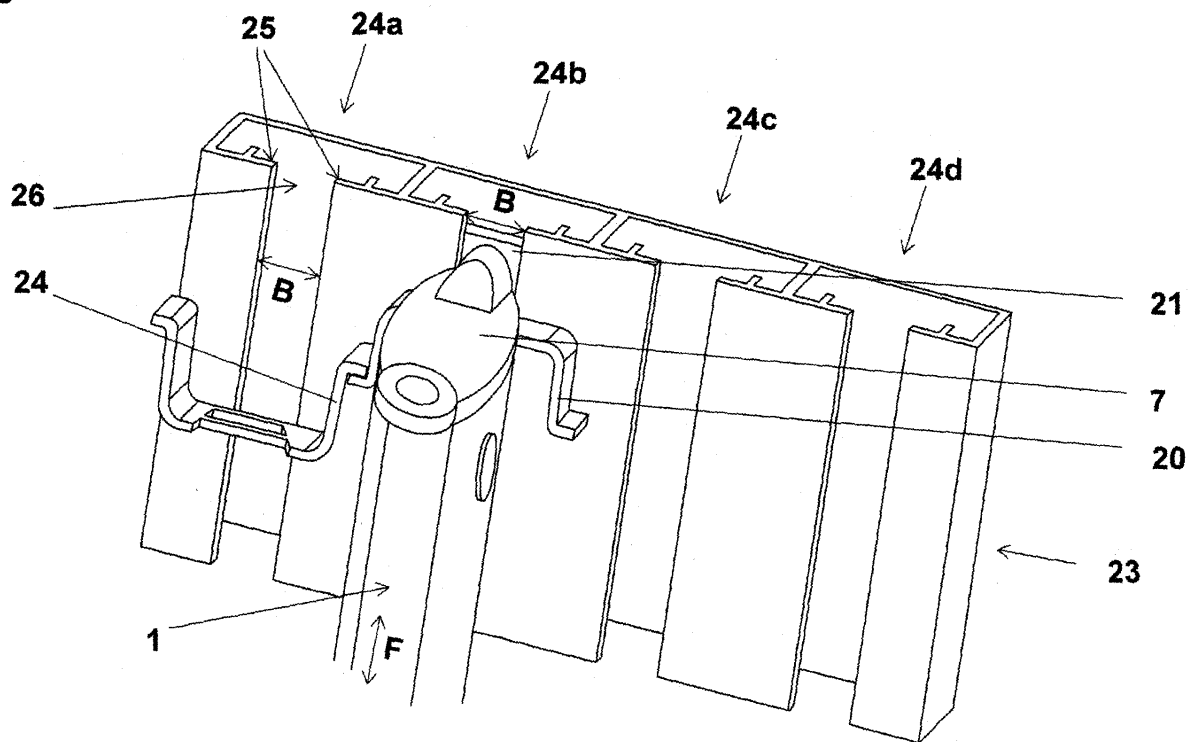


Fig. 5



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements, mit wenigstens einem Führungselement zur längsverschiebbaren Lagerung eines Flächenelements im Profil einer Profilschiene und wenigstens einer zusammen mit dem Führungselement längsverschiebbare Halterung zum Halten des Flächenelements, wobei das Führungselement wenigstens einen Trägerabschnitt zum gegenseitigen Eingriff mit dem Profil der Profilschiene aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung ein Befestigungssystem, umfassend wenigstens eine Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements, und wenigstens eine Profilschiene, die wenigstens ein Profil zum gegenseitigen längsverschiebbaren Eingriff mit dem wenigstens einen Trägerabschnitt des Führungselements aufweist, sowie entsprechende Halterungen für ein Flächenelement.

STAND DER TECHNIK

[0002] Es ist bekannt, den oberen Rand von Flächenvorhängen, Gardinen, etc. umzunähen, um eine Stange hindurch zu führen, die das Flächenelement trägt. Die Stange wird anschließend in eine Deckenschiene eingehängt, wobei Gleiter/Rutscher verwendet werden, um die Stange längsverschiebbar entlang der Deckenschiene zu lagern.

[0003] In der Regel werden die Rutscher bzw. Gleiter an einer Gleitschiene angebracht, indem ein Endabschnitt der Gleitschiene geöffnet und die einzelnen Gleiter nacheinander in das Profil eingefädelt werden. Nach dem Einfädeln der Gleiter wird der Endabschnitt des Profils wieder blockiert, so dass die Gleiter im Profil eingeschlossen sind.

[0004] Alternativ dazu gibt es Gleiter/Rutscher, die in die Deckenschiene eingeclipst werden können. Allerdings müssen die eingeclipsten Gleiter, wenn sie aus der Schiene entfernt werden sollen, ebenfalls am Endabschnitt des Profils ausgefädelt werden.

[0005] Das Aufhängen und Entfernen der Gleiter beim Einsatz der genannten herkömmlichen Aufhängungen erfordert nicht nur Geduld und einen relativ hohen Zeitaufwand. Das Ein- und Ausfädeln der Gleiter kann bei beengten räumlichen Gegebenheiten, unter denen kein bequemer Zugriff auf die Führungsschiene möglich ist, sogar schwierig oder unmöglich sein.

[0006] Der untere Bereich des Flächenvorhangs wird in der Regel ebenfalls umgenäht, um eine weitere Metallschiene am unteren Ende des Vorhangs einzubringen, so dass der Vorhang faltenfrei gestreckt wird.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0007] Ausgehend davon ist es die Aufgabe der vor-

liegenden Erfindung, das Anbringen von Flächenvorhängen an einer Profilschiene, auch beim Anbringen an schwer zugänglichen Stellen, zu erleichtern. Ferner soll die Anbringung von Halterungen, sei es für das Aufhängen des Flächenelements oder für das Strecken durch Gewichtskraft, verbessert werden.

TECHNISCHE LÖSUNG

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Bereitstellung einer Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements gemäß dem Anspruch 1 sowie eines Befestigungssystems nach Anspruch 15. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Merkmalen der abhängigen Ansprüche.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements nach einem Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst wenigstens ein Führungselement zur längsverschiebbaren Lagerung des Flächenelements in einem Profil einer Profilschiene und wenigstens eine zusammen mit dem Führungselement längsverschiebbare Halterung zum Halten des Flächenelements, wobei das Führungselement wenigstens einen Trägerabschnitt zum gegenseitigen Eingriff mit dem Profil der Profilschiene aufweist. Der Trägerabschnitt ist erfindungsgemäß nicht-rotationssymmetrisch derart ausgebildet, dass der Trägerabschnitt in einer ersten Winkelstellung des Führungselements relativ zur Längserstreckungsrichtung des Profils der Profilschiene in das Profil einführbar ist, in einer zweiten Winkelstellung des Führungselements relativ zur Längserstreckungsrichtung des Profils der Profilschiene im gegenseitigen Eingriff mit dem Profil der Profilschiene steht.

[0010] Die Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements bezieht sich in erster Linie auf Anwendungen zum Anbringen eines Vorhangs, einer Gardine, eines Flächenvorhangs, eines Raumtrennelements, eines Fadenvorhangs, eines Posters, eines funktionalen Elements, einer Lamelle, etc., an einer Lauf- oder Gleitschiene.

[0011] Als Führungselement kann ein Gleit- oder Rollkörper vorgesehen sein. In der Regel ist das Führungselement komplementär zum Innenprofil der Profilschiene ausgebildet. Ein Stift für den Durchgriff durch die sich in Längsrichtung erstreckende Führungsöffnung der Profilschiene verbindet einen Trägerabschnitt, der entsprechende Führungsvorsprünge der Profilschiene hintergreift, mit der Halterung.

[0012] In der erfindungsgemäßen Lösung ist der Trägerabschnitt nicht-rotationssymmetrisch und somit nicht kreisförmig bzw. rund ausgebildet. Auf diese Weise ist es möglich, den Trägerabschnitt in wenigstens zwei unterschiedliche Winkelstellungen zu bringen, in denen sich die Längenausdehnungen der Trägerabschnitte unterscheiden. Es existiert somit eine erste, kleinere Längenausdehnung, in der der Trägerabschnitt von unten her quer bzw. senkrecht (relativ zur bestimmungsgemäßen Richtung der Längsverschiebung entlang des Pro-

files) in die Führungsöffnung der Profilschiene eingeführt werden kann. Anschließend wird der Trägerabschnitt in die bestimmungsgemäße Ausrichtung relativ zur Längsausdehnung der Profilschiene gedreht. Die bestimmungsgemäße Ausrichtung entspricht der zweiten Winkelstellung. In dieser ist die größere Längenausdehnung des Trägerabschnitts quer bzw. senkrecht zur Längsausdehnung des Profils ausgerichtet, so dass der Trägerabschnitt Führungsvorsprünge des Profils beidseitig hintergreift. Die Führungsvorsprünge begrenzen die Führungsöffnung des Profils der Profilschiene.

[0013] Der Trägerabschnitt ist über den Verbindungsstift mit der Halterung verbunden. Die Halterung kann lösbar am Verbindungsstift bzw. dem Führungselement befestigt sein. Der Verbindungsstift ragt bei eingesetztem Trägerabschnitt durch die Führungsöffnung der Profilschiene. Der Verbindungsstift weist einen Querschnitt auf, der stets kleiner als die Breite der Führungsöffnung des Profils der Profilschiene ist. Insbesondere kann der Querschnitt des Verbindungsstifts auch rotationssymmetrisch ausgebildet sein.

[0014] Diese erfindungsgemäße Lösung erleichtert ein Einhängen des Flächenelements in eine entsprechende Schiene, auch unter beengten Verhältnissen und bei schwerer Zugänglichkeit zu den Endabschnitten der Profilschiene.

[0015] Die Profilschiene weist einen Innenlauf, beispielsweise in Form eines T-förmigen Hohlraums, auf. Der T-förmige Querschnitt erstreckt sich als durchgehender Kanal entlang der Längserstreckung des Profils. Durch die Führungsöffnung erstreckt sich der Verbindungsstift des Führungselements. Im bestimmungsgemäßen Einsatz der Vorrichtung ist der Trägerabschnitt des Führungselements im Innenlauf der Profilschiene aufgenommen.

[0016] Die Profilschiene weist insbesondere ein konkaves Innenprofil auf. So kann die Profilschiene eine C-förmige Nut aufweisen, wobei sich im bestimmungsgemäßen Einsatz der Verbindungsstift des Führungselements durch die Öffnung erstreckt, während der Trägerabschnitt des Führungselements innerhalb der Nut angeordnet ist.

[0017] Der Trägerabschnitt des Führungselements weist im Prinzip ein zum Innenprofil der Profilschiene komplementäres Außenprofil zum Eingriff in das Innenprofil der Profilschiene auf. Der gegenseitige Eingriff zwischen der Profilschiene und dem Führungselement kann jedoch auch durch ein konvexes Außenprofil der Profilschiene, beispielsweise durch ein I-förmiges Profil und durch ein entsprechendes konkaves Innenprofil des Führungselements realisiert werden.

[0018] Die Halterung des Flächenelements kann eine wie später beschriebene Halterung umfassen. Darüber hinaus ist auch eine Schlaufenhalterung mit einem Stangelement und mindestens einer darüber gelegten Schlaufe des Flächenelements denkbar. Insbesondere weist die Halterung wenigstens ein erstes Klemmelement und ein zweites Klemmelement auf, wobei die

Klemmelemente einen Zwischenraum zur Anordnung des Flächenelements im Zwischenraum ausbilden.

[0019] Die Halterung kann wenigstens ein Verbindungselement zum gegenseitigen Halten des ersten Klemmelements am zweiten Klemmelement aufweisen, wobei das Verbindungselement als die Klemmelemente umgreifende Klammer ausgebildet ist.

[0020] In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Halterung zur Aufnahme einer Schlaufe eines Flächenelements ausgebildet sein.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Trägerabschnitt eine Grundfläche mit einer ersten maximalen Längenausdehnung auf, die kleiner ist als eine zweite maximale Längenausdehnung der Grundfläche des Trägerabschnitts. Die beiden in Frage stehenden Längenausdehnungen sind in einem Winkel zueinander angeordnet.

[0022] Insbesondere beträgt der Winkel im Wesentlichen 90°. Dies bedeutet, dass bei einer 90°-Drehung des Führungselements die Längenausdehnung relativ zur Längserstreckung der Führungsöffnung des Profils der Profilschiene geändert werden kann. So kann das Führungselement von einer Nicht-Eingriffsausrichtung, in der der Trägerabschnitt in die Führungsöffnung senkrecht oder quer von oben eingeschoben werden kann, in eine Ausrichtung gebracht werden, in der der Trägerabschnitt des Führungselements die Führungsvorsprünge des Profils der Profilschiene, die die Führungsöffnung abgrenzen, hintergreift.

[0023] Insbesondere ist der Trägerabschnitt punktsymmetrisch zu einer zentralen Drehachse des Führungselements und/oder achsensymmetrisch zu einer Schnittebene des Führungselements ausgebildet.

[0024] Durch die nicht-rotationssymmetrische Ausbildung wird jedoch sichergestellt, dass der Trägerabschnitt des Führungselements in wenigstens zwei unterschiedliche Winkelpositionen gebracht werden kann, nämlich in eine bestimmungsgemäße Ausrichtung und eine Ausrichtung zum Anbringen bzw. Abnehmen der Führungselemente vom Profil.

[0025] Insbesondere ist die erste maximale Längenausdehnung kleiner als die Breite der sich in Längsrichtung erstreckenden Führungsöffnung des Profils der Profilschiene, die zweite maximale Längenausdehnung größer als die Breite der sich in Längsrichtung erstreckenden Führungsöffnung des Profils der Profilschiene.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Trägerabschnitt des Führungselements wenigstens zwei Vorsprünge zur bewegbaren, insbesondere gleitenden, Auflage auf entsprechenden Vorsprüngen des Profils der Profilschiene auf. Die Vorsprünge des Profils sind seitlich der Führungsöffnung vorgesehen und begrenzen diese. In der bestimmungsgemäßen Ausrichtung sind die Vorsprünge des Trägerabschnitts so ausgerichtet, dass sie die Vorsprünge des Profils hintergreifen und somit gegenüber Zugbeanspruchung an der Profilschiene fixiert sind. Die Vorsprünge des Trägerabschnitts erstrecken sich in der ersten Winkelstellung parallel zur Läng-

serstreckungsrichtung, in der zweiten Winkelstellung quer, insbesondere senkrecht, zur Längserstreckungsrichtung der Führungsöffnung des Profils.

[0027] Vorzugsweise weist die Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements wenigstens ein erstes Führungselement und ein zweites Führungselement auf. Vorzugsweise sind die Führungselemente an jeweils einem Ende der Halterung angeordnet. Damit weist die Halterung wenigstens zwei mit ihr verbundene Gleitelemente auf, über die die Halterung verschiebbar an der Schiene gelagert ist.

[0028] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind das erste Führungselement und/oder das zweite Führungselement abnehmbar an der Halterung angeordnet.

[0029] Insbesondere weist das erste Führungselement einen ersten Trägerabschnitt mit einer Grundfläche mit einer ersten maximalen Längenausdehnung auf, die kleiner ist als eine zweite maximale Längenausdehnung, die in einem ersten Winkel zur ersten maximalen Längenausdehnung ausgerichtet ist, und/oder das zweite Führungselement weist einen zweiten Trägerabschnitt mit einer Grundfläche mit einer dritten maximalen Längenausdehnung auf, die kleiner ist als eine vierte maximale Längenausdehnung, die in einem zweiten Winkel zur dritten maximalen Längenausdehnung angeordnet ist.

[0030] Vorzugsweise weist die Halterung wenigstens einen Abschnitt zum gegenseitigen Verbiegen der Endabschnitte der Halterung auf. Der Abschnitt zum Verbiegen kann dabei, wie die Halterung insgesamt, elastisch oder gelenkig ausgebildet sein. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist es möglich, eine bereits vollständig zusammengebaute Aufhängevorrichtung mit einem darin befestigten Flächenelement so umzubiegen, dass eines oder beide Führungselemente in eine Ausrichtung gebracht sind, in der die Trägerabschnitte durch die Führungsöffnung der Profilschiene hindurch geschoben werden können. So ist auch ein Durchbiegen um einen Winkel von 180 ° denkbar. So können beide Führungselemente zugleich durch die Führungsöffnung hindurch gesteckt werden. Bildet sich die Verbiegung wieder zurück, so greifen die Trägerabschnitte in das Profil ein und bleiben an diesem verschiebbar fixiert.

[0031] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Halterung wenigstens in einer vorgegebenen Ebene verbiegbare. Insbesondere ist die Halterung nur in dieser vorgegebenen Ebene verbiegbare, die durch die erste Winkelstellung des Führungselements und die zweite Winkelstellung des Führungselements definiert wird. In der Belastungsrichtung, die durch die Lage des Flächenelements bestimmt wird und die in der Regel senkrecht auf der vorgegebenen Verbiegungsebene steht, ist die Halterung dagegen im Wesentlichen starr ausgebildet. Dies kann durch das Querschnittsprofil der Halterung bewerkstelligt werden, das in der Verbiegungsebene einen relativ schmalen Querschnitt, in der Belastungsebene einen relativ breiten Querschnitt (bei gleicher Länge) auf-

weist. Zudem kann im Verbiegungsabschnitt ein Profil in Form einer Ausnehmung oder Verschmälerung der Halterung senkrecht zur Verbiegungsebene ausgebildet sein, die ein Verbiegen der Halterung in der gewünschten Verbiegungsebene erleichtert.

[0032] Das Führungselement kann auch drehbar an der Halterung angeordnet sein, um die Positionen zum Einführen in die Profilschiene und zur Lagerung in der Profilschiene einzunehmen. Insbesondere kann ein Verbindungsstift, der den Trägerabschnitt des Führungselements und eine Halterung verbindet, als Drehachse ausgebildet sein, so dass der Trägerabschnitt in die entsprechenden Positionen gedreht werden kann. Der Verbindungsstift kann entsprechend auch so ausgebildet sein, dass er in zwei Drehpositionen fixiert werden kann.

[0033] Vorzugsweise weist die Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements wenigstens einen Mitnehmer zur Kontaktierung wenigstens einer benachbart angeordneten Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements auf. Der Mitnehmer kann dabei ein Haken sein, der zwischen der Halterung und dem Abschlusselement zum Zusammenwirken mit der benachbarten Befestigungsvorrichtung angeordnet ist. Der Haken kann einen sich zur Seite der Profilschiene erstreckenden Abschnitt aufweisen. Mitnehmer sind insbesondere bei Anwendungen mit Profilschienen interessant, die mehrere parallel benachbart angeordnete Profile zur bewegbaren Anordnung verschiedener Vorrichtungen zur Befestigung und/oder Lagerung von Flächenelementen aufweisen.

[0034] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auch gelöst durch ein Befestigungssystem umfassend wenigstens eine Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements wie oben beschrieben, und eine Profilschiene umfassend wenigstens ein Profil zum gegenseitigen (längsverschiebbaren) Eingriff der wenigstens einen Führungseinrichtung mit dem Profil.

[0035] Insbesondere weist das Profil eine Führungsöffnung auf, die gerade, jedoch auch mit Richtungswechseln ausgebildet sein kann. Die Führungsöffnung weist eine konstante Breite auf, durch die sich ein Verbindungsstift, der einen Trägerabschnitt des Führungselements mit der Halterung verbindet, erstreckt. Die Profilschiene kann auch mehrere, nebeneinander angeordnete Profile aufweisen.

[0036] Nach einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Halterung für ein Flächenelement vorgeschlagen, welche eine Klemmvorrichtung mit mindestens einem ersten Klemmelement und mindestens einem zweiten Klemmelement aufweist, wobei die Klemmelemente einen Zwischenraum zur Anordnung des Flächenelements ausbilden und wobei wenigstens ein Verbindungselement zum gegenseitigen Halten des ersten Klemmelements am zweiten Klemmelement vorgesehen ist, welches als die Klemmelemente umgreifende Klammer ausgebildet ist. Damit ist eine einfach herstellbare Halterung zur Aufnahme eines Flächenelements und insbesondere des Randbereichs eines Flächenelements

geschaffen, die sowohl für die Aufhängung des Flächenelements als auch zur Straffung des Flächenelements mittels Gewichtskraft eingesetzt werden kann. Die Klammer kann auf die Klemmelemente seitlich aufgeschoben oder aufgeclipst werden, so dass eine einfache Verbindung gegeben ist. Entsprechend kann das Verbindungselement als elastisch spannbare Feder aus einem entsprechenden Material, wie z.B. Federstahl gebildet sein.

[0037] Das Verbindungselement kann als im Querschnitt im Wesentlichen C-förmige Klammer ausgebildet sein, wobei die Klemmelemente beispielsweise als längliche, insbesondere quaderförmige Stäbe ausgebildet sein können. Sofern die freien Schenkel einen geringeren Abstand aufweisen als die Dicke der Anordnung aus zwei Klemmelementen und dazwischen vorgesehenem Flächenelement hält die Klammer die Halterung aufgrund einer elastischen Verspannung zusammen, so dass das Flächenelement nicht aus dem Zwischenraum zwischen den Klemmelementen herausgleiten kann. Zur Unterstützung dieses Effekts können die Klemmelemente an den Seiten, an denen sie am Flächenelement anliegen, entsprechend strukturiert sein, beispielsweise eine Riffelung aufweisen.

[0038] Die elastische Verspannung der freien Enden der Klammer kann auch dadurch bewirkt werden, dass die freien Schenkel zumindest einen Bereich aufweisen, welcher auf den gegenüberliegenden freien Schenkel zuläuft, so dass der Zwischenraum zwischen den freien Schenkeln verjüngt wird. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass auch in einem Teilbereich der Zwischenraum zwischen den freien Schenkeln der Klammer kleiner ist als die Dicke der beiden Klemmelemente mit dem dazwischen angeordneten Flächenelement.

[0039] Neben einer elastischen, also kraftschlüssigen bzw. reibschlüssigen Verbindung kann zusätzlich oder alternativ eine formschlüssige Verbindung vorgesehen sein, wenn beispielsweise an den Enden der freien Schenkel quer verlaufende Bereiche oder auf den anderen freien Schenkel zuweisende Bereiche vorgesehen sind, welche verhindern, dass die im Zwischenraum zwischen den freien Schenkeln der Klammer aufgenommenen Klemmelemente mit dem Flächenelement aus der Klammer herausgleiten können.

[0040] Zusätzlich oder alternativ können die Klammer und die Klemmelemente auch Aussparungen und Vorsprünge aufweisen, die gegenseitig ineinander eingreifen, so dass dadurch eine zusätzliche oder alternative formschlüssige Verbindung gegeben ist.

[0041] Die Klemmelemente können getrennt voneinander vorgesehen sein oder miteinander verbunden sein, beispielsweise über ein Filmscharnier. Bei dieser Ausgestaltung werden die Klemmelemente um das Filmscharnier auseinander geklappt, um das Flächenelement bzw. den Rand eines Flächenelements aufzunehmen und anschließend wieder aufeinander zugeklappt zu werden, um das Flächenelement zwischen sich einzuschließen.

[0042] In einer Weiterbildung der Erfindung weist die

Halterung wenigstens eine Aufnahmevorrichtung mit einem Innenbereich zur Aufnahme der Klemmvorrichtung im Innenbereich der Aufnahmevorrichtung auf. Die Aufnahmevorrichtung kann alternativ oder zusätzlich die Funktion einer Abdeckvorrichtung erfüllen. Sie kann mit einem gewünschten Design versehen sein, wenn sie als von Außen sichtbare Komponente eingesetzt wird. Insbesondere ist die Klemmleiste innerhalb der Aufnahmevorrichtung aufgenommen. Die Aufnahmevorrichtung kann als zylinderrohrartiges Element ausgebildet sein.

[0043] In einer speziellen Ausführungsform weist die Aufnahmevorrichtung eine Öffnung auf, durch die das Flächenelement vom Innenraum der Aufnahmevorrichtung nach Außen geführt sein kann.

[0044] Vorzugsweise ist die Aufnahmevorrichtung derart ausgebildet, dass sich die Ausdehnung des Innenraums der Aufnahmevorrichtung zur Öffnung hin verringert. Das Element, an dem das Flächenelement befestigt ist, kann ohne weitere Befestigung im Innenraum der Aufnahmevorrichtung angeordnet sein. Dies bedeutet, dass das Element relativ zur Aufnahmevorrichtung bewegbar ist.

[0045] Insbesondere verringert sich die Ausdehnung des Innenraums der Aufnahmevorrichtung zur Öffnung hin derart, dass die Klemmvorrichtung bei einer Bewegung zur Öffnung hin zusammengepresst wird, so dass die die Klemmelemente zusammendrückende Kraft erhöht wird. Die Verringerung der Ausdehnung bewirkt somit eine Änderung der Kraftwirkung, wobei eine Zugkraft, die auf das Flächenelement wirkt, wenigstens teilweise in eine Kraft transformiert wird, die die Klemmelemente zusammenpresst.

[0046] Vorzugsweise ist die Halterung selbstsperrend und/oder selbsthemmend ausgebildet.

[0047] Nach einem zweiten Aspekt der Erfindung ist eine Halterung für ein Flächenelement vorgesehen, wobei das mindestens eine Verbindungselement einen Magneten umfasst, so dass der Reib- und/oder Kraftschluss, mit dem das Flächenelement zwischen den Klemmelementen gehalten ist, durch magnetischen Kräfte realisiert wird. Somit ist eine besonders einfache Anbringung der Halterung am Flächenelement möglich.

[0048] Das Verbindungselement kann gleichzeitig durch ein Klemmelement gebildet sein, wenn entweder an einem Klemmelement einstückig oder mehrteilig ein Magnet angeordnet ist oder ein entsprechender Magnet zusätzlich als Klemmelement ausgebildet ist.

[0049] Bei einer derartigen Ausführungsform kann mindestens ein Klemmelement ferromagnetisch ausgebildet sein, um effektiv mit dem Magneten zusammenwirken zu können.

[0050] Nach einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Halterung für ein Flächenelement vorgeschlagen, bei welchem zwischen mindestens einem ersten Klemmelement und wenigstens einem zweiten Klemmelement ein Zwischenraum zur Aufnahme des Flächenelements gebildet ist, der die Form eines Spaltes mit mindestens einem, vorzugsweise mehreren Rich-

tungswechseln aufweist und so angeordnet ist, dass aufgrund der Richtungswechsel im Spalt das im Spalt angeordnete Flächenelement aufgrund der Schwerkraft verklemt.

[0051] Der Spalt kann im Querschnitt eine S-, U- oder Z-artige Form aufweisen.

BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0052] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich anhand der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit den Figuren. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Teils einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung;
- Figur 2 eine Explosionsdarstellung eines Teils einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung;
- Figur 3a eine perspektivische Darstellung der Aufhängevorrichtung gemäß Figur 2 in einem ersten zusammengebauten Zustand;
- Figur 3b eine perspektivische Darstellung der Aufhängevorrichtung gemäß Figur 2 in einem zweiten zusammengebauten Zustand;
- Figur 4 einen Ausschnitt aus der Figur 2; und
- Figur 5 eine in eine Laufschiene eingehängte Aufhängevorrichtung gemäß Figur 3b.
- Figur 6 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 7 eine perspektivische Darstellung einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung;
- Figur 8 eine perspektivische Darstellung einer vierten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung;
- Figur 9 eine perspektivische Darstellung einer fünften Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung;
- Figur 10 eine Darstellung der Anordnung einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung in einer Profilschiene; und in
- Figur 11 eine Darstellung eines Teils einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0053] Die Figur 1 zeigt einen Teil einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung 1 in einer perspektivischen Ansicht.

[0054] Die Aufhängevorrichtung 1 umfasst eine Klemmleiste 2, die im Wesentlichen aus einem ersten Leistenelement 2a und einem zweiten Leistenelement 2b besteht. Zwischen den Leistenelementen 2a und 2b

kann ein Objekt eingeklemmt werden. Das Objekt kann ein Vorhang, ein Abschattungselement, eine Gardine, eine Lamelle o. ä. sein. Das Objekt wird an der Aufhängevorrichtung gelagert bzw. gehalten. An den sich zugewandten Innenseiten 3a bzw. 3b der beiden Klemmelemente 2a und 2b ist jeweils ein Profil ausgebildet, das die Haftung eines zwischen den Klemmelementen 2a und 2b eingeklemmten Objekts an der Klemmleiste 2 erhöht. Das Profil kann beispielsweise eine aufgeraute Oberfläche oder ein beliebiges Profil mit Vorsprüngen/ Stegen und Vertiefungen sein.

[0055] An den voneinander abgewandten Außenseiten 4a und 4b der Klemmelemente 2a bzw. 2b ist jeweils ein Außenprofil ausgebildet, das jeweils eine sich in Längsrichtung der Klemmleiste 2 erstreckende Nut 4a bzw. 4b aufweist.

[0056] Die Leistenelemente 2a und 2b werden durch das Anbringen einer oder mehrerer Klammern 5 an der Klemmleiste 2 aneinander befestigt. Die Klammer 5 weist zwei sich senkrecht von einer Basis 5c erstreckende Schenkel 5a und 5b auf. An den Schenkeln 5a und 5b ist jeweils ein nach Innen gewölbter Abschnitt komplementär zu den Nuten 4a und 4b der Leistenelemente 2a bzw. 2b ausgebildet, der beim Anbringen der Klammer 5 an der Klemmleiste 2 in die entsprechende Nut eingreift und so an der Klemmleiste 2 gehalten wird.

[0057] Darüber hinaus weist die Aufhängevorrichtung 1 zwei Endkappen 6 auf, von denen eine in der Figur 1 dargestellt ist. Die Endkappen 6 werden bei der Montage der Aufhängevorrichtung 1 im Bereich der beiden Enden der Klemmleiste 2 angeordnet.

[0058] Der Aufbau der Endkappe 6 wird am besten anhand der Figur 2 deutlich. Die dargestellte Endkappe 6 weist einen Grundkörper 7 auf, an dessen Unterseite eine Öse 8 angeordnet ist. Entgegengesetzt zur Öse 8 erstreckt sich vom Grundkörper 7 aus nach Oben hin ein Führungselement 9.

[0059] Außerdem weist die Endkappe 6 zwei sich senkrecht vom Grundkörper 7 erstreckende Seitenabschnitte 10a und 10b sowie einen sich senkrecht vom Grundkörper 7 erstreckenden Aufnahmeabschnitt 11 auf. An den Seitenabschnitten 10a und 10b ist jeweils ein sich nach Außen erstreckender, kreisförmiger Vorsprung 12a bzw. 12b vorgesehen.

[0060] Als eine weitere Komponente der erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung 1 zeigt die Figur 2 eine Aluminiumleiste 13, die als Aufnahme bzw. Abdeckung 13 dient und einen Verbindungssteg 14 und sich im Wesentlichen senkrecht vom Verbindungssteg 14 erstreckende Seitenteile 15a und 15b aufweist. Die Seitenteile 15a und 15b bilden zusammen mit dem Verbindungssteg 14 eine Art Klammer aus, die einen Innenraum 16 begrenzt, in den die Klemmleiste 2 bei der Montage der Aufhängevorrichtung 1 eingeführt wird. Das in der Klemmleiste 2 eingeklemmte Objekt erstreckt sich über eine in der Aluminiumleiste 13 vorgesehene Längsöffnung 17 nach außen.

[0061] Die Innenflächen der Seitenteile 15a und 15b

der Aluminiumleiste 13 laufen zur Längsöffnung 17 hin zusammen, so dass sich der Zwischenraum zwischen den Seitenteilen 15a und 15b verringert. Durch diese Verengung des Innenraums 16 der Aluminiumleiste 13 wird bei Ausübung einer Zugkraft auf das Objekt, z.B. auf einen Vorhang, von der Aufnahmevorrichtung 1 weg die Klemmleiste 2 nach Unten in Richtung der Längsöffnung 17 gezogen. Die Leistenelemente 2a und 2b werden dabei mit erhöhter Kraft zusammengepresst, wodurch sich der Widerstand der Klemmleiste 2 gegen ein Loslösen des Vorhangs von der Leiste 2 erhöht. Je größer die Zugbelastung wird, desto größer wird auch der Anpressdruck der Leistenelemente 2a und 2b gegeneinander. Somit wirkt die Aufhängevorrichtung 1 selbsthemmend bzw. selbstsperrend gegen ein Herausziehen des Vorhangs. Ein Loslösen des eingeklemmten Objekts von der Klemmleiste 2 wird wirksam verhindert.

[0062] Bei der Montage der Aufhängevorrichtung 1 können die Seitenabschnitte 10a und 10b sowie der Aufnahmeabschnitt 11 der Endkappe 6 passgenau in den Innenraum 16 der Aluminiumleiste 13 eingeschoben werden, wie in den Figuren 3a und 3b dargestellt.

[0063] Die Aluminiumleiste 13 weist zu den Vorsprüngen 12a und 12b beidseitig ausgebildete, komplementäre Öffnungen 18a und 18b auf, in die die Vorsprünge 12a bzw. 12b bei montierter Aufhängevorrichtung 1 eingreifen, um die Endkappe 6 an der Aluminiumaufnahme 13 zu befestigen.

[0064] Zwischen der Aluminiumabdeckung 13 und dem Grundkörper 7 der Endkappe 6 kann je nach Bedarf wahlweise entweder ein Füllstück 19 oder ein Mitnehmer 20 angeordnet werden. Das Füllstück 19 bzw. der Mitnehmer 20 werden über den Aufnahmeabschnitt 11 geschoben. In der Figur 3a ist die Aufhängevorrichtung 1 im montierten Zustand mit einem Füllstück 19, in der Figur 3b mit einem Mitnehmer 20 dargestellt.

[0065] Die Figur 4 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Führungselements 9 der Endkappe 6. Das Führungselement 9 ist dazu ausgebildet, eine gleitende und/oder rollende, jedenfalls bewegbare Befestigung der Aufhängevorrichtung 1 an einer Profilschiene zu ermöglichen. Dazu muss ein Trägerabschnitt 21, der über einen Verbindungsstift 22 mit dem Grundkörper 7 der Endkappe 6 verbunden ist, in das Innenprofil einer Profilschiene eingeführt werden. Der Verbindungsstift 22 ragt durch eine in der Profilschiene ausgebildete Längsöffnung, entlang der die Endkappe 6 gleitend bewegt werden kann.

[0066] Die Grundfläche GT des Trägerabschnitts 21 des Führungselements 9 ist gegenüber der Grundfläche GV des Verbindungsstifts 22 vergrößert ausgebildet. Der Trägerabschnitt 21 überragt den Verbindungsstift 22 an zwei gegenüberliegenden Seiten um einen Vorsprung 21a bzw. 21b. Die Ausdehnung 1 des Trägerabschnitts 21 in der Führungsrichtung F ist kleiner als die Ausdehnung b des Trägerabschnitts 21 senkrecht zur Führungsrichtung F. Der Trägerabschnitt 21 ist nicht kreisförmig oder rotationssymmetrisch ausgebildet, sondern weist eine in Längsrichtung maximale Ausdehnung 1 auf, die

kleiner ist als die Breite b des Trägerabschnitts.

[0067] Die Figur 5 zeigt eine Profilschiene 23 mit mehreren benachbart parallel zueinander angeordneten Profilen 24a, 24b, 24c, 24d und eine gleitend im Profil 24b angeordnete Aufhängevorrichtung 1 mit Mitnehmern 20, die mit benachbarten Mitnehmern, angedeutet durch den Mitnehmer 24, zusammenwirken und in benachbarten Profilen 24a der Profilschiene 23 befestigte Aufhängevorrichtungen mitbewegen können.

[0068] Die Profile 24a, 24b, 24c, 24d der Profilschiene 23 weisen jeweils Aussparungen zum Eingriff des Trägerabschnitts 21 des Führungselements 9 auf, wobei die Aussparungen nach Unten hin durch Gleitvorsprünge 25 abgegrenzt werden, die eine Längsöffnung 26 des jeweiligen Profils 24a, 24b, 24c, 24d mit einer Breite B definieren.

[0069] Erfindungsgemäß ist die maximale Ausdehnung 1 des Trägerabschnitts 21 in einer ersten Richtung kleiner als die Breite B der von Gleitvorsprüngen 25 definierten Öffnung 26, während die maximale Ausdehnung b des Trägerabschnitts 21 in einer zweiten Richtung größer als die Breite B der von Gleitvorsprüngen 25 definierten Öffnung 26 ist. Auf diese Weise ist es möglich, den Trägerabschnitt 21 der Endkappe 6 in einer definierten ersten Winkelstellung relativ zur Führungsrichtung F eines Profils 24b in das Profil 24b einzuführen, und in eine zweite, unterschiedliche Winkelstellung zu drehen und dadurch am Profil 24b zu fixieren. In der ersten Winkelstellung ist die Ausdehnung 1 des Trägerabschnitts 21 entlang der Breite B der Öffnung 26 ausgerichtet, in der zweiten Winkelstellung ist die Ausdehnung b entlang der Breite B der Öffnung 26 ausgerichtet, so dass die seitlichen Vorsprünge 21a und 21b des Trägerabschnitts 21 die Endkappe 6 am Profil 24b bewegbar halten. Die Unterseiten der Vorsprünge 21a und 21b liegen in der bestimmungsgemäßen (zweiten) Ausrichtung der Endkappe 6 an der Profilschiene 23 auf jeweils einem Gleitvorsprung 25 des Innenprofils 24b auf und ermöglichen eine gleitende Bewegung der Aufhängevorrichtung 1 in einer Längsrichtung F der Profilschiene 21.

[0070] Der Verbindungsstift 22 weist eine Grundfläche GV auf, deren maximale Ausdehnung bei sämtlichen Ausrichtungen der Endkappe 6 relativ zum Innenprofil 24b die Ausdehnung B der Öffnung 26 des Innenprofils 23b nicht übersteigt. Der Verbindungsstift 12 ragt bei eingeführtem Trägerabschnitt 21 durch die von den Gleitvorsprüngen 25 begrenzte Öffnung 26 hindurch.

[0071] Die erfindungsgemäße Ausbildung des Führungselements ermöglicht ein einfaches Anbringen der Aufhängevorrichtung 1 an der Profilschiene 23. So kann beispielsweise zunächst ein Vorhang in die Leiste 2 eingeklemmt, durch die Klammer 5 fixiert und in die Aluminiumaufnahme 13 eingeschoben werden.

[0072] Die Endkappen 6 können an der Profilschiene 23 befestigt werden, indem die Trägerabschnitte 21 in einer ersten Winkelstellung in die Öffnung 26 der Profilschiene 23 eingeführt und anschließend in eine zweite Winkelposition gedreht werden, in der die Seitenvor-

sprünge 21a und 21b auf jeweils einem Gleitvorsprung 25 der Profilschiene 23 aufliegen. Anschließend kann die Aluminiumaufnahme 13, in der die Leiste 2 angeordnet ist, mit den Endkappen 6 verbunden werden, wobei zwischen dem Grundkörper 7 der Endkappe 6 und der Aluminiumabdeckung 15 ein Füllstück 19 oder ein Mitnehmer 20 angeordnet werden kann.

[0073] Alternativ dazu ist es denkbar, die in die Aluminiumaufnahme 13 mit einer ersten Endkappe 6 zu verbinden. Die zweite Endkappe wird mittlerweile in der Profilschiene 23 befestigt. Anschließend kann die mit der Aluminiumaufnahme 13 verbundene Endkappe 6 durch eine geeignete Ausrichtung zusammen mit der Aluminiumaufnahme 13 an der Profilschiene 24b befestigt werden.

[0074] Die Leiste 2, an der ein Vorhang befestigt ist, kann vor oder nach dem Verbinden der Aluminiumaufnahme 13 mit der ersten Endkappe 6 und/oder vor oder nach dem Anbringen der ersten Endkappe an der Profilschiene 24b in die Aluminiumaufnahme 13 eingeführt werden.

[0075] Die Figur 6 zeigte eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung 100, bei welcher zwei zusammenwirkende Klemmelemente 102a und 102b in Form von quaderförmigen Stangen vorgesehen sind, die an den aufeinander zuweisenden Flächen 103a und 103b eine geriffelte Struktur aufweisen, um ein Flächenelement 110 an seinem Rand aufzunehmen.

[0076] Die Klemmelemente 102a und 102b werden über mindestens eine, vorzugsweise mehrere Klammern 105 zusammengehalten, deren freie Schenkel 105a und 105b an ihren Enden nach Innen geneigte Bereiche 106a und 106b aufweisen, die verhindern, dass die Klemmelemente 102a und 102b die Klammer 105 an ihrem offenen Ende zwischen den Schenkeln 105a und 105b auf der dargestellten Zeichnung nach Unten verlassen können. Entsprechend sind die Klemmelemente 102a und 102b formschlüssig durch die nach Innen geneigten Bereiche 106a und 106b gehalten. Da der Abstand der freien Schenkel 105a und 105b der Klammer 105 so dimensioniert ist, dass bei seitlich eingeschobenen Klemmelementen 102a und 102b sowie dazwischen angeordnetem Flächenelement 110 das Flächenelement mit den Klemmelementen verspannt ist, wird das Flächenelement 110 sicher in der Aufhängevorrichtung 100 gehalten.

[0077] An der Klammer 105 ist ein Führungselement 109 mit einem Trägerabschnitt 121 und einem Verbindungsstift 122 vorgesehen.

[0078] Der Verbindungsstift 122 kann beispielsweise über eine Schraubverbindung, eine Clipsverbindung oder eine andere geeignete Verbindung mit der Klammer 105 verbunden sein, die insbesondere auch die Anordnung in mindestens zwei unterschiedlichen Winkelpositionen erlaubt.

[0079] Wie in der Figur 6 zu sehen ist, weist das Flächenelement 110 an seinem unteren Ende ebenfalls eine

Halterung bestehend aus zwei Klemmelementen 102a und 102b sowie einer länglichen Klammer 120 auf, welche über die freien Schenkel 121a und 121 b die Klemmelemente 102a und 102b sowie das Flächenelement 110 in klemmender Weise aufnimmt. Durch diese entsprechende Halterung wird bewirkt, dass das Flächenelement 110 durch die Schwerkraft der Halterung 120, 102a und 102b nach Unten gezogen und somit straff gespannt wird.

[0080] Die Figur 7 zeigt noch eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung 200, bei welcher eine Halterung 201 vorgesehen ist, welche ein T-Profil aufweist, deren in der Betriebsposition nach Unten weisender Schenkel 202b ein erstes Klemmelement darstellt. Zusätzlich weist die Halterung 201 Magnete 202a auf, die als zweite Klemmelemente an dem Schenkel 202b angeordnet werden, um zwischen sich das Flächenelement 210 klemmend zu halten.

[0081] An der Halterung 201 bzw. dem horizontalen Schenkel der T-förmigen Halterung 201 sind mehrere Führungselemente 209, die einen entsprechenden Trägerabschnitt 221 und einen Verbindungsstift 222 aufweisen, vorgesehen, wobei lediglich ein Führungselement 209 in Figur 7 gezeigt ist. Die Führungselemente 209 können wiederum in geeigneter Weise mit der Halterung 201, insbesondere lösbar und/oder drehbar verbunden werden, so dass die Halterung 201 in der beschriebenen Weise an der Führungsschienen angeordnet werden kann.

[0082] Die Figur 8 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung 300, bei welcher eine Halterung 301 in Form eines Zylinderrohrkörpers vorgesehen ist, welcher über Führungselemente 309 mit entsprechenden Trägerabschnitten 321 und Verbindungsstiften 322 in einer Führungsschiene angeordnet werden kann. Die Führungselemente 309 sind ebenfalls lösbar und/oder drehbar an der Halterung 301 angeordnet.

[0083] Die Halterung 301 mit dem zylinderrohrartigen Grundkörper weist in dem Grundkörper einen Spalt 304 entlang der Längsachse auf, der U-, S- oder Z-förmig im Querschnitt ausgebildet ist. Entsprechend sind die beiden Enden 302 und 303 der Halterung 301, die den Spalt 304 begrenzen, geformt, so dass das in dem Spalt 304 aufgenommene Flächenelement mehrere, also mindestens zwei Richtungsänderungen, vorzugsweise drei oder vier Richtungsänderungen durchlaufen muss. Außerdem ist der Spalt 304 so angeordnet, dass bei einer Krafteinwirkung auf das Flächenelement, beispielsweise durch die Schwerkraft, das Flächenelement 310 in dem zickzack-förmigen Spalt 304 verklemt.

[0084] Die bisherigen Ausführungsbeispiele haben eine Aufhängevorrichtung gezeigt, bei welcher das Flächenelement eingeklemmt worden ist und zwar abschnittsweise oder vorzugsweise über die gesamte Länge eines Randbereichs.

[0085] Die Ausführungsform der Figur 9 zeigt eine erfindungsgemäße Aufhängevorrichtung für eine Schlaue

fenaufhängung eines Flächenelements 410. Zu diesem Zweck weist das Flächenelement 410 an einer Randseite eine Mehrzahl von Schlaufen 403 auf, wobei in Figur 9 nur eine einzige Schlaufe 403 gezeigt ist. Die Aufhängevorrichtung 400 für jeweils eine Schlaufe umfasst einen Stab 401, welcher zwei Führungselemente 409 mit jeweiligen Trägerabschnitten 421 und Verbindungsstiften 422 zum Stab 401 aufweist. Zwischen den beiden Führungselementen 409 ist ein Aufnahmebereich 402 für die Schlaufe 403 des Flächenelements 410 vorgesehen.

[0086] Wie deutlich in Figur 10 zu sehen ist, ist der Stab 401 biegsam ausgebildet, so dass die starr mit dem Stab 401 verbundenen Führungselemente 409 in entsprechend unterschiedliche Ausrichtung zueinander gebracht werden können. Dies ist in dem unteren Teilbild der Figur 10 in den Positionen 1) und 2) dargestellt. Bei der Position 1) wird die Vorrichtung 400, welche auch als Schlaufengleiter bezeichnet werden kann, so in der strichliniert dargestellten Aufnahmeöffnung 426 einer Profilschiene angeordnet, dass die Längserstreckung des Führungselements 409 parallel zur Profillängsachse ausgerichtet ist, welche sich parallel zu den gestrichelten Rändern der Öffnung 426 erstreckt. Die beiden Führungselemente 409 sind so an dem Stab 401 angeordnet, dass die jeweiligen Trägerabschnitte 421 parallel ausgerichtet beabstandet zu einander vorgesehen sind. Durch Biegung des Stabes 401 kann erreicht werden, dass auch das zweite Führungselement mit der Längserstreckung seines Trägerabschnittes in einer Linie mit dem anderen Führungselement 409 ausgerichtet ist, so dass beide gleichzeitig in die Öffnung 426 der Führungsschiene eingebracht werden können. Sobald der Stab 401 seine ursprüngliche gerade Ausrichtung nach elastischer Relaxation wieder erreicht hat, sind die Führungselemente 409 so in der Schiene angeordnet, dass die Trägerabschnitte 421 in der Profilschiene zu liegen kommen (siehe Position 3)). Entsprechend kann durch eine elastische Verbiegung des Stabes 401 eine einfache Anordnung in einer Führungsschiene erzielt werden, wobei durch die elastischen Rückstellkräfte des Stabes 401 diesen in seine ursprüngliche Position zwingen, in der der Schlaufengleiter 400 nicht mehr aus der Führungsschiene nach Unten entweichen kann, sondern lediglich seitlich aus der Führungsschiene ausgeführt werden könnte.

[0087] Die Figur 11 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung 500 bei der lediglich das Zusammenwirken zwischen einem Führungselement 509 und einer Halterung 501 gezeigt ist. Die Halterung 501 weist eine kreuzförmige Öffnung 502 auf, in welcher das Führungselement 509 aufgenommen werden kann. Das Führungselement 509 weist einen Trägerabschnitt 521 in einer Quaderform sowie einen zylindrischen Verbindungsstift 522 auf, der an seinem den Trägerabschnitt 521 gegenüberliegenden Ende einen Pyramidenstumpf 523 aufweist. Der Pyramidenstumpf 523 ist so dimensioniert, dass das Führungselement 509 nicht durch die Öffnung 502 hindurch passt, sondern mit dem Pyramidenstumpf 523 in der Öffnung

502 verklemmt. Durch die kreuzförmige Öffnung 502 gibt es für das Führungselement 509 zwei mögliche Positionen, die zueinander um 90° gedreht sind. Entsprechend kann das Führungselement 509 in der Halterung 501 einmal in einer Position befestigt werden, in welcher das Führungselement 509 so ausgerichtet ist, dass bei einer parallelen Anordnung der Halterung 501 zur Führungsschiene das Führungselement 509 in die Öffnung der Führungsschiene eingreifen kann, während in einer um 90° gedrehten Anordnung das Führungselement 509 in der Öffnung 502 der Halterung 501 der Trägerabschnitt 521 des Führungselements 509 in der Führungsschiene aufliegt und gleitend verschoben werden kann.

[0088] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand der beigefügten Ausführungsbeispiele detailliert beschrieben worden ist, ist für den Fachmann selbstverständlich, dass der Schutz nicht auf diese Ausführungsformen beschränkt ist, sondern dass vielmehr Abwandlungen oder Änderungen möglich sind, insbesondere die unterschiedliche Kombination einzelner vorgestellter Merkmale als auch das Weglassen einzelner Merkmale, ohne den Schutzbereich der beigefügten Ansprüche zu verlassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung und/oder Lagerung eines Flächenelements, umfassend:

wenigstens ein Führungselement (9) zur längsverschiebbaren Lagerung des Flächenelements in einem Profil (24b) einer Profilschiene (23);

wenigstens eine zusammen mit dem Führungselement (9) längsverschiebbare Halterung (2, 13) zum Halten des Flächenelements;

wobei das Führungselement (9) wenigstens einen Trägerabschnitt (21) zum gegenseitigen Eingriff mit dem Profil (24b) der Profilschiene (23) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trägerabschnitt (21) nicht-rotationssymmetrisch derart ausgebildet ist, dass der Trägerabschnitt (21) in einer ersten Winkelstellung des Führungselements (9) gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Profils (24b) der Profilschiene (23) in das Profil (24b) einführbar ist, und in einer zweiten Winkelstellung des Führungselements (9) gegenüber der Längserstreckungsrichtung des Profils (24b) der Profilschiene (23) in längsverschiebbarem Eingriff mit dem Profil (24b) steht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (2, 13) wenigstens ein erstes Klemmelement (2a) und ein zweites Klemmelement (2b) aufweist, wobei die Klemmelemente (2a, 2b) einen

Zwischenraum zur Anordnung des Flächenelements im Zwischenraum ausbilden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Halterung (2, 13) wenigstens ein Verbindungselement (5) zum gegenseitigen Halten des ersten Klemmelements (2a) am zweiten Klemmelement (2b) aufweist,
wobei das Verbindungselement als die Klemmelemente umgreifende Klammer ausgebildet ist. 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Halterung zur Aufnahme einer Schlaufe eines Flächenelements ausgebildet ist. 15
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Trägerabschnitt (21) eine Grundfläche (GT) mit einer ersten maximalen Längenausdehnung (1) aufweist, die kleiner ist als eine zweite maximale Längenausdehnung (b), die in einem Winkel zur ersten maximalen Längenausdehnung (1) angeordnet ist. 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Winkel im Wesentlichen 90 ° beträgt. 30
7. Vorrichtung nach einem der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Trägerabschnitt (21) punktsymmetrisch zu einer zentralen Drehachse und/oder achsensymmetrisch zu einer Schnittebene ausgebildet ist. 35
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste maximale Längenausdehnung (1) kleiner als die Breite (B) der sich in Längsrichtung (F) erstreckenden Führungsöffnung (26) des Profils (24b) der Profilschiene (23) ist, die zweite maximale Längenausdehnung (b) größer als die Breite (B) der sich in Längsrichtung (F) erstreckenden Führungsöffnung (26) des Profils (24b) der Profilschiene (23) ist. 40 45
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Trägerabschnitt (21) wenigstens zwei Vorsprünge (21a, 2 1 b) zur Auflage auf entsprechenden Vorsprüngen (25) der Profilschiene (23) aufweist. 50
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Vorrichtung (1) wenigstens ein erstes Führungs-

element (9) und ein zweites Führungselement (9) aufweist, die vorzugsweise an den Enden der Halterung angeordnet sind.

- 5 11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Führungseinrichtung (9) und/oder die zweite Führungseinrichtung (9) abnehmbar an der Halterung (2, 13) angeordnet sind.
- 10 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Halterung (2, 13) wenigstens einen Abschnitt zum Verbiegen eines ersten Endabschnitts der Halterung (2, 13) relativ zu einem zweiten Endabschnitt der Halterung (2, 13) aufweist.
- 15 13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Halterung (2, 13) wenigstens in einer vorgegebenen Ebene verbiegbar ausgebildet ist. 20
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Führungselement (9) drehbar an der Halterung angeordnet ist. 25
- 30 15. Befestigungssystem, umfassend:

wenigstens eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche; und
eine Profilschiene (23) umfassend wenigstens ein Profil (24b) zum längsverschiebbaren Eingriff wenigstens eines Führungselements (9) in das Profil (24b). 35

Fig. 1

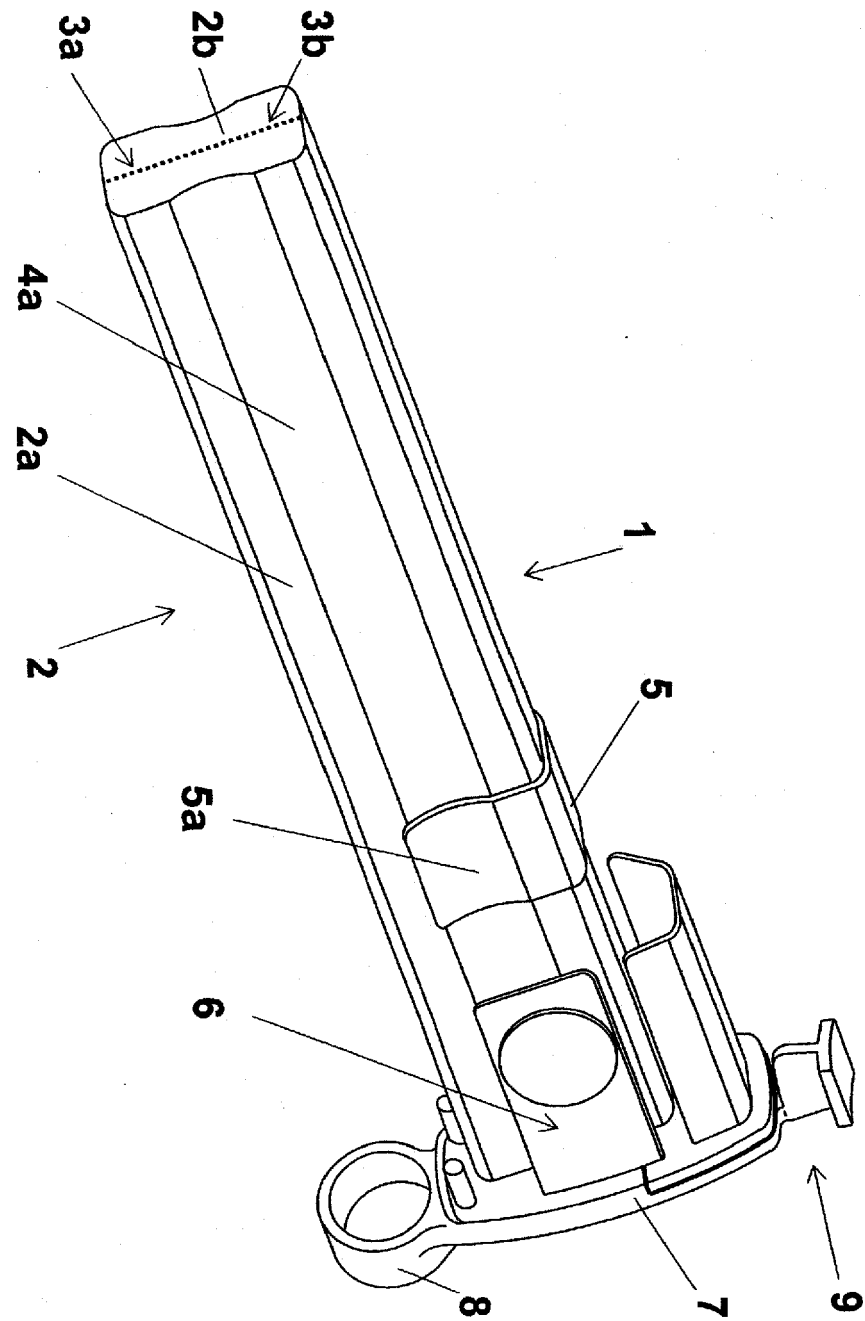


Fig. 2

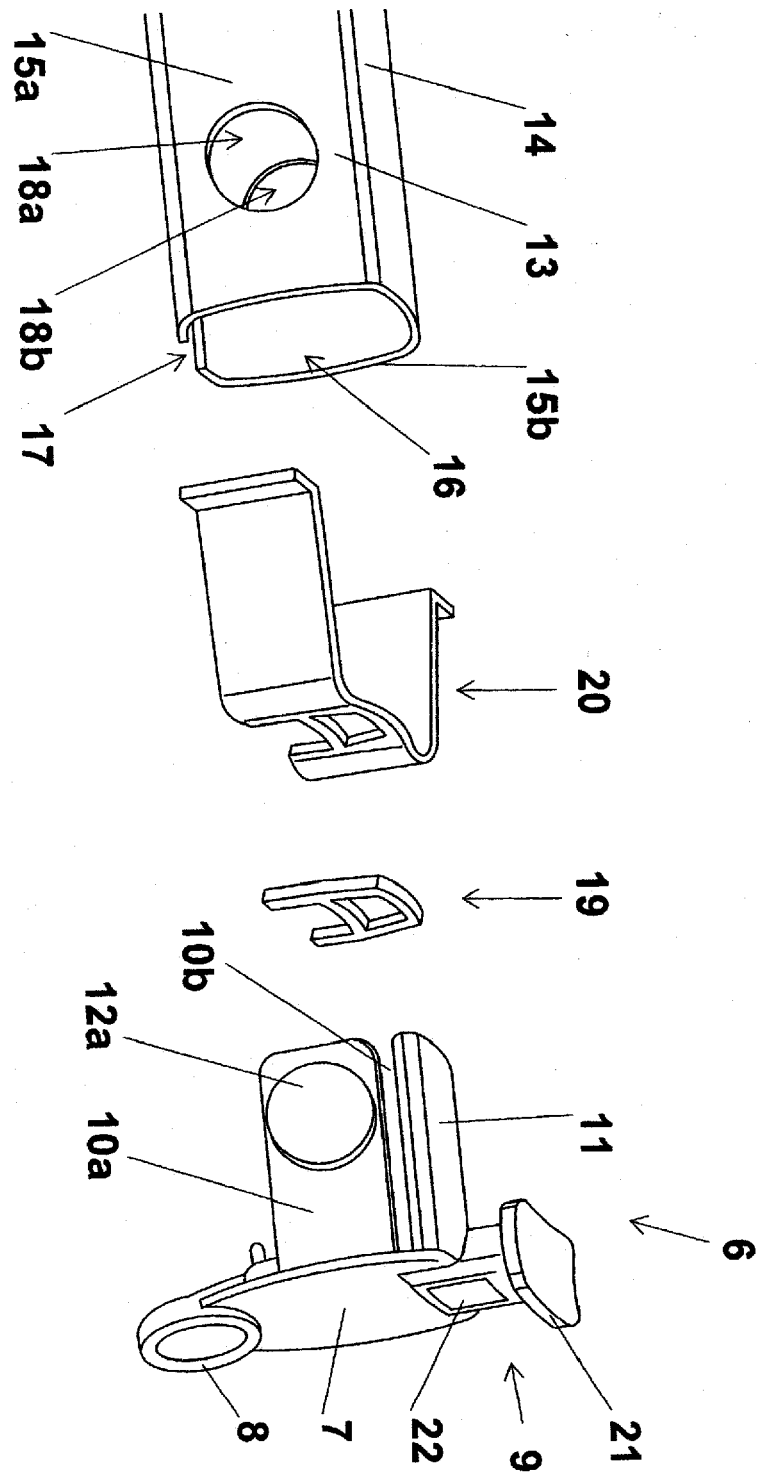


Fig. 3a

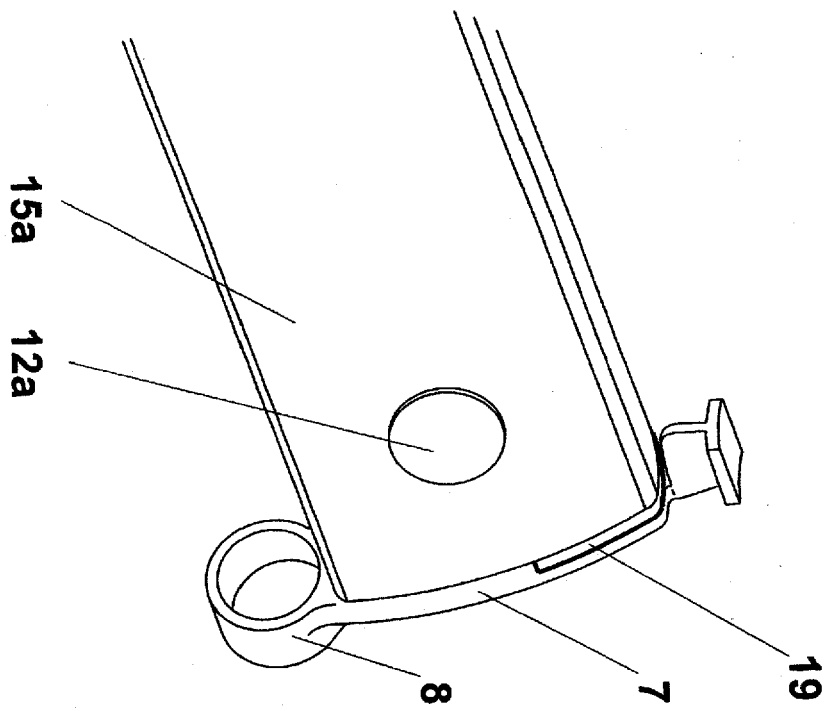


Fig. 3b

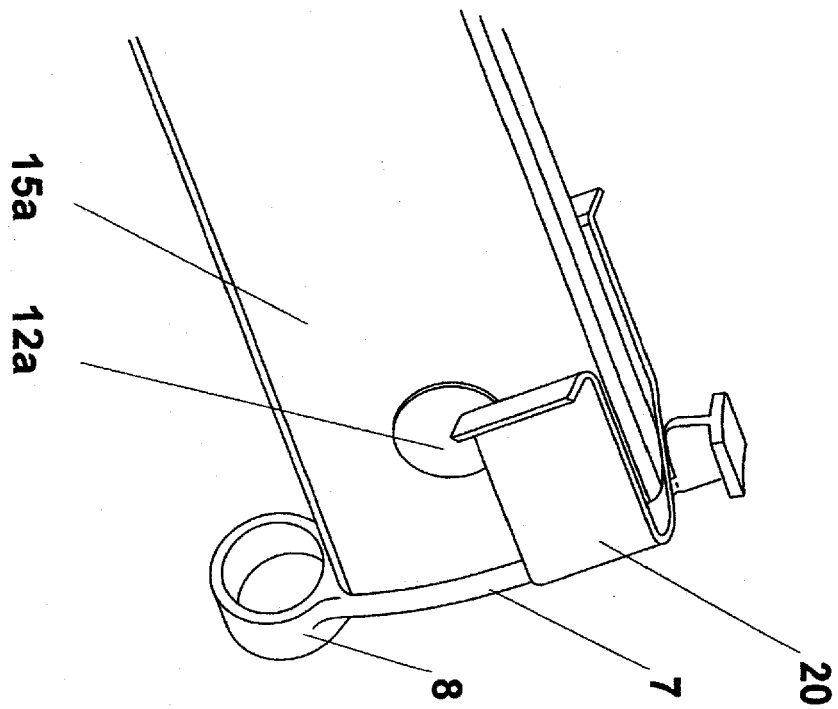


Fig. 4

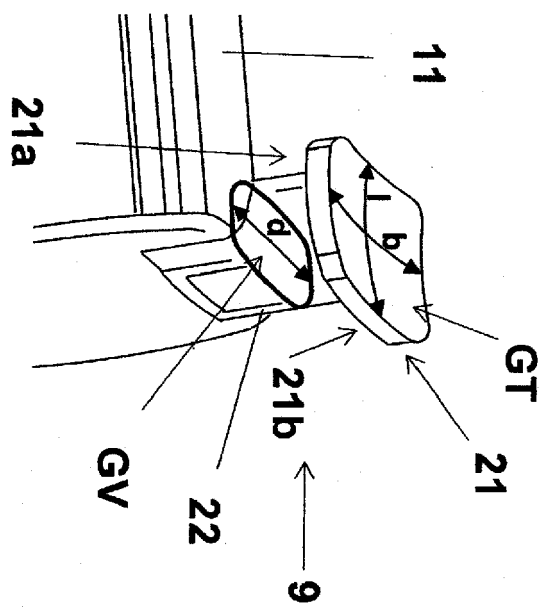


Fig. 5

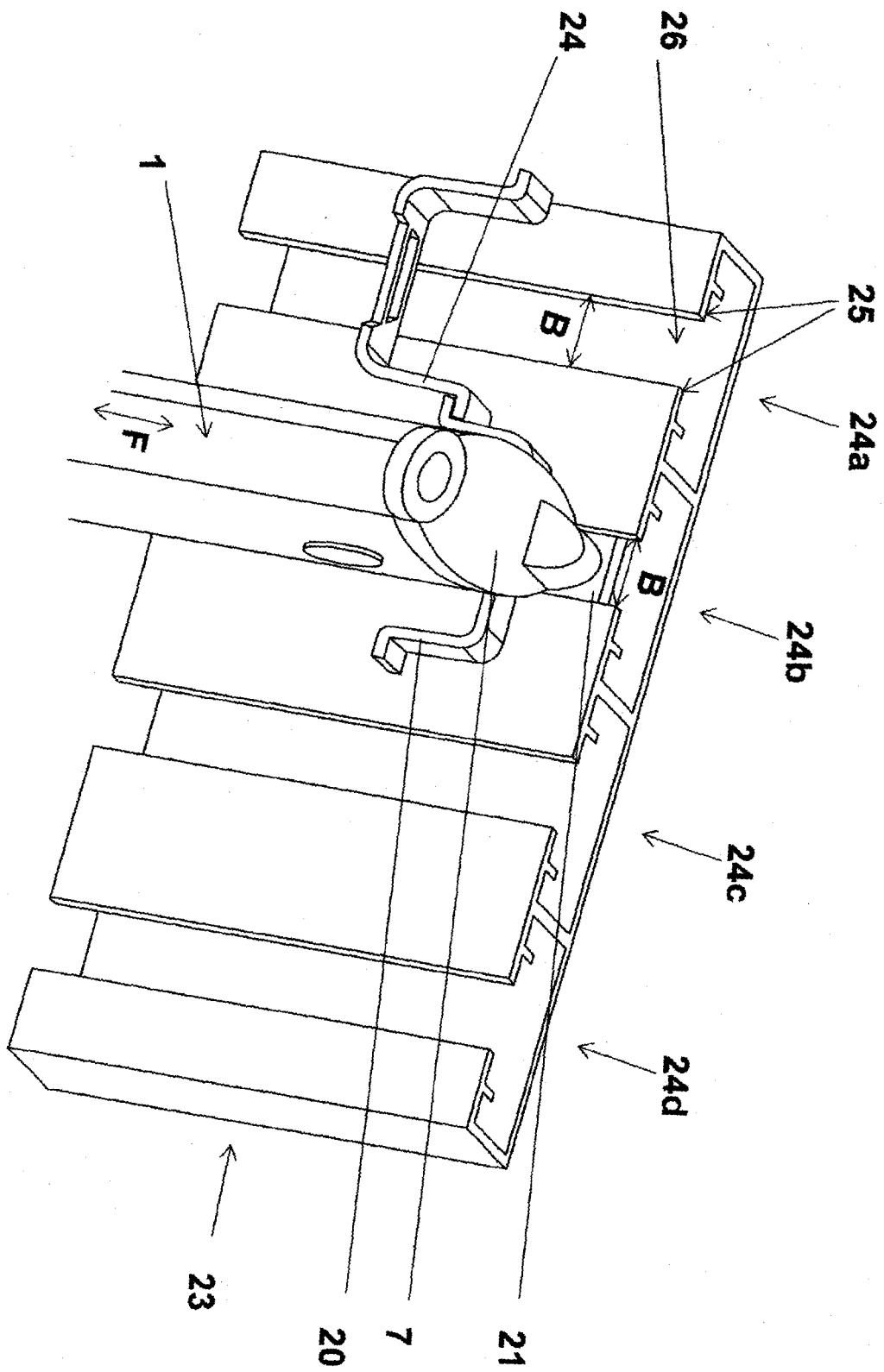


Fig. 6

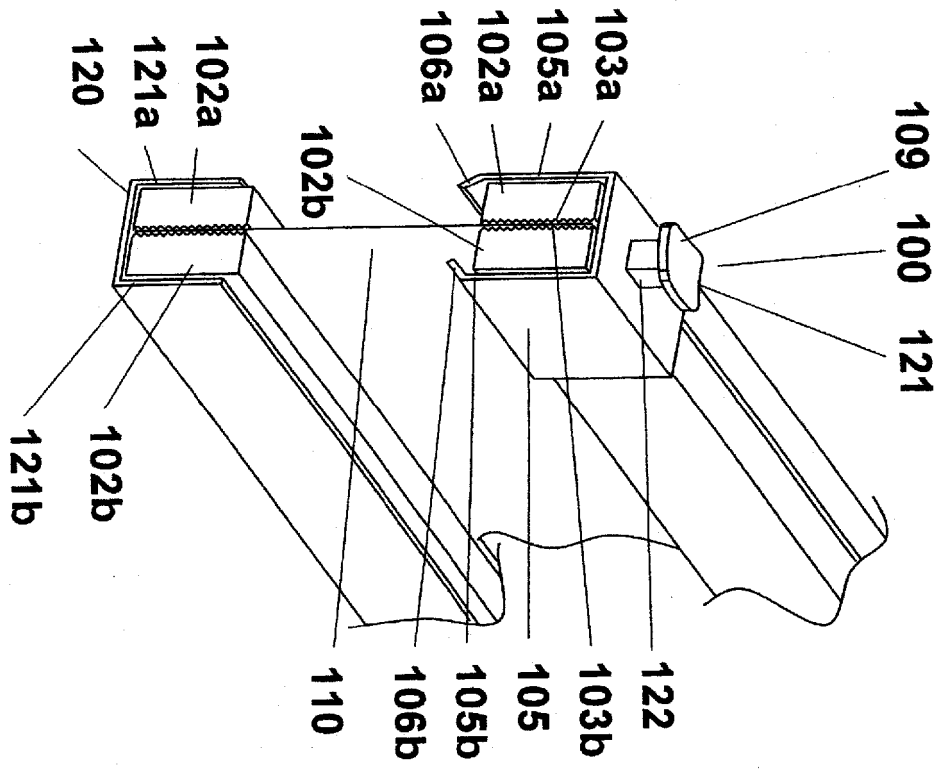


Fig. 7

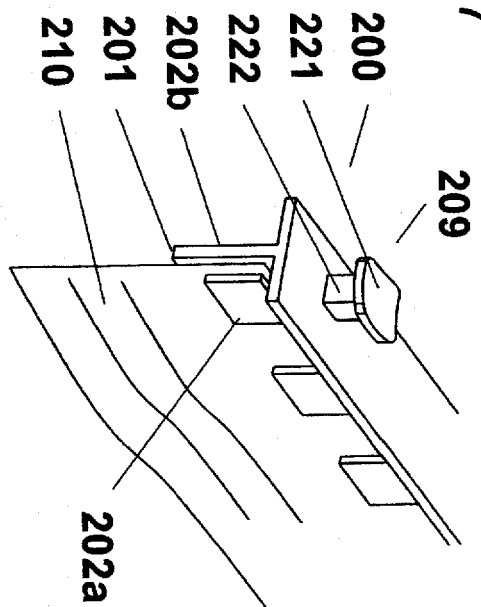


Fig. 8

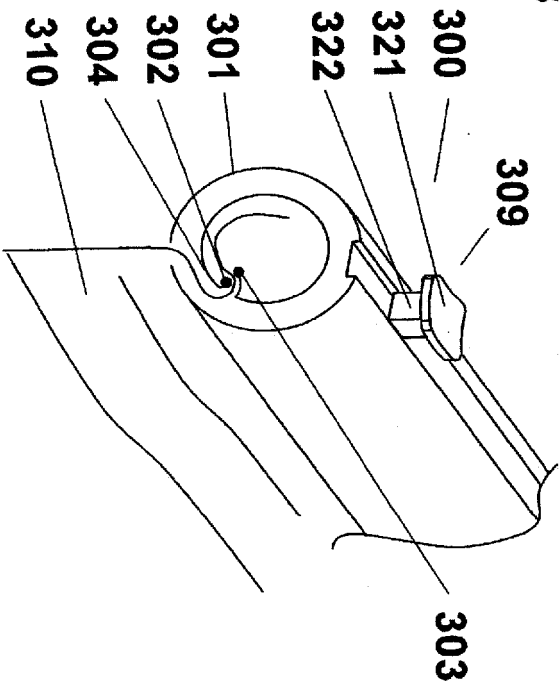


Fig. 9

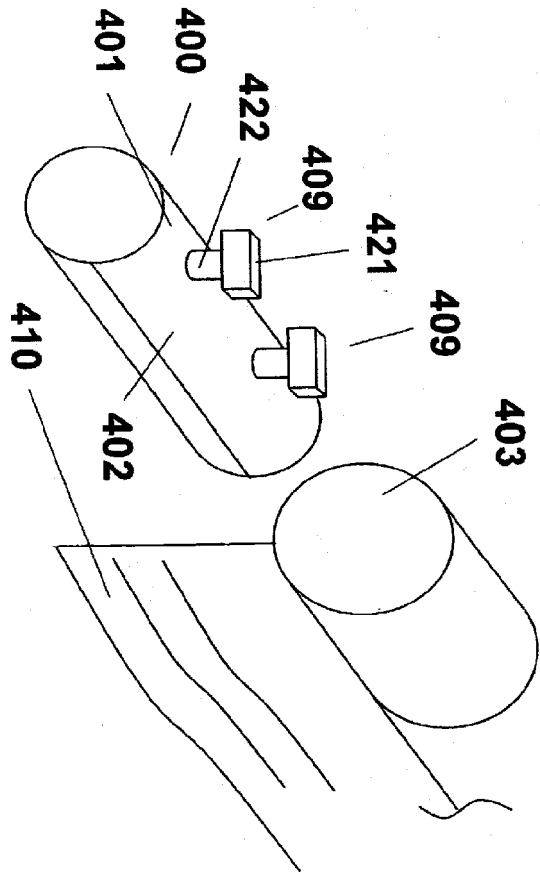


Fig. 10

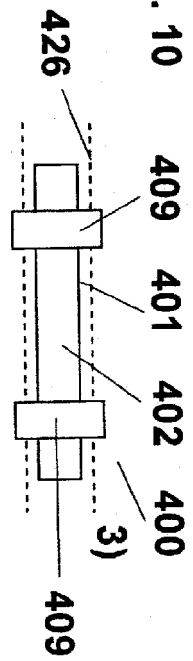


Fig. 11

