(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 289 911 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(51) Int Cl.:
A45C 13/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **17188646.8**

(22) Anmeldetag: **30.08.2017**

(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:
MA MD

(30) Priorität: **31.08.2016 DE 202016104809 U**
10.05.2017 DE 202017102818 U

(71) Anmelder: **HUM Gesellschaft für Homecare und Medizintechnik mbH**
44536 Lünen (DE)

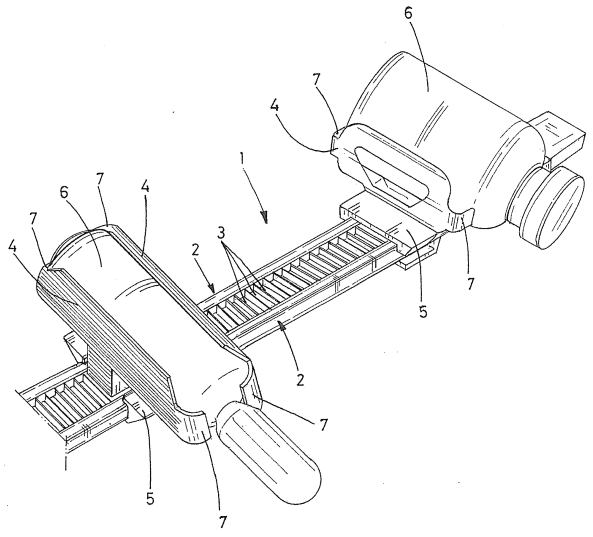
(72) Erfinder:
- **Ronge, Peter**
  48145 Münster (DE)
- **Henne, Ralf**
  40477 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **Habbel, Ludwig**
Habbel & Habbel
Patentanwälte
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(54) AMPULLARIUM

(57) Bei einem Ampullarium zur Halterung einer Mehrzahl von Behältern (6), mit einer Schiene (1), welche über ihre Länge mit einer Vielzahl von Rasten versehen ist, und mit an der Schiene (1) festlegbaren, quer zur Schiene (1) verlaufenden Haltebacken (4), wobei die Haltebacken (4) jeweils eine zum Behälter (6) ausrichtbare Innenseite sowie eine vom Behälter (6) abgewandte Außenseite aufweisen, und wobei die Haltebacken (4) jeweils mit wahlweise einer der Rasten zusammenwirkend gegen ein Verschieben in Längsrichtung der Schiene (1) gesichert an der Schiene (1) festlegbar sind, schlägt die Erfindung vor, dass eine Haltebacke (4) einen Fuß (5) aufweist, der relativ zur Schiene (1) beweglich ist, derart, dass die Haltebacke (4) in einer ersten Raststellung an der Schiene (1) festliegt und in einer zweiten Freigabestellung in Längsrichtung der Schiene (1) beweglich ist.

FIG.1



EP 3 289 911 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten von Behältern, die flüssige, pulverförmige oder feste (z.B. tablettenförmige) Medikamente oder medizinische Hilfsstoffe (z.B. eine Kochsalzflüssigkeit) enthalten. Die Vorrichtung wird beispielsweise in Notfallkoffern von Hausärzten, Notfallmedizinern, oder in Notfall-Fahr- und Flugzeugen eingesetzt, beispielsweise in Feuerwehr- und Krankenwagen oder in Rettungshubschraubern. Je nach Einsatzzweck, den regional unterschiedlichen, jeweils typischen Personenschäden oder aufgrund der individuellen Erfahrungen des die Vorrichtung benutzenden Personals ist die Bestückung der Vorrichtung mit unterschiedlichen Medikamenten bzw. Hilfsstoffen und in unterschiedlicher Menge, demzufolge auch mit unterschiedlich großen Behältern für die einzelnen Medikamente bzw. Hilfsstoffe, in der Praxis üblich. Die erwähnten Notfallkoffer werden in der Praxis auch als "Ampullarium" bezeichnet, wobei im Rahmen des vorliegenden Vorschlags dieser Begriff auch auf die Vorrichtung angewandt wird, die innerhalb des Notfallkoffers angeordnet ist und dazu dient, unterschiedliche Anzahlen bzw. Größen von Ampullen und vergleichbaren Behältern zu halten.

[0002] Typischerweise werden mehrere Behälter unterschiedlicher Größe in der Vorrichtung gehalten, wobei die unterschiedlichen Behältergrößen jeweils einfach oder auch mehrfach vorkommen können. Das Fassungsvermögen der Behälter kann beispielsweise zwischen wenigen Millilitern, z.B. etwa 2 bis 10 ml, und einigen Dezilitern betragen, z.B. etwa 20 bis 100 ml. Die Behälter sind vielfach als Ampullen ausgestaltet, können jedoch auch als Flaschen ausgestaltet sein und bestehen in den meisten Fällen aus Glas. Angesichts der rauen Handhabung, der ein Ampullarium unter Zeitdruck in Notfallsituationen ausgesetzt wird, ist ein sicherer Halt der Behälter im Ampullarium von wesentlicher Bedeutung, denn die einzelnen Behälter müssen an ihrem Platz verbleiben, auch wenn beispielsweise ein Notfallkoffer oder ein als Etui ausgestaltetes Ampullarium hart auf einen Untergrund aufgesetzt wird. Weiterhin müssen die einzelnen Halteelemente die Aufnahme und den sicheren Halt von unterschiedlich gestalteten Behältern ermöglichen, um das Ampullarium den individuellen Bedürfnissen des Anwenders entsprechend bestücken zu können.

[0003] Aus der Praxis ist ein erster Stand der Technik bekannt, bei dem das Ampullarium eine Schiene, z.B. in Form eines Kunststoffstreifens enthält, an welchem eine Vielzahl von dehnbaren Schlaufen vorgesehen ist. Beispielsweise kann ein Band aus einem dehnbaren textilen Material serpentinenartig durch den Kunststoffstreifen verlaufen, so dass es abwechselnd an dessen Oberseite und an dessen Unterseite verläuft, wobei die Abschnitte auf der Oberseite die erwähnten Schlaufen bilden. Die einzelnen Behälter können in diese Schlaufen eingesteckt werden, wobei die Dehnfähigkeit der Schlaufen die maximale Größe des jeweils aufzunehmenden Behälters bestimmt. Ggf. ist es bei entsprechenden Behälterdurchmessern nicht möglich, zwei unmittelbar benachbarte Schlaufen gleichzeitig zu bestücken, was die Platzausnutzung des Ampullariums nachteilig beeinflusst. Um auch die kleineren Behälter sicher zu erfassen, sind die Schlaufen vergleichsweise klein oder liegen zunächst der Schiene flach an, so dass erst bei dem Einschieben eines Behälters unter das dehnbare textile Material die eigentliche Schlaufenform geschaffen wird. Da Ampullen mit ihrem verjüngten Ende, nämlich mit dem zum Abbrechen vorgesehenen Kopf, in die dehnbaren Schlaufen eingesteckt werden, muss stets darauf geachtet werden, dass die Ampullen bei der Bestückung des Ampullariums vorsichtig in die Schlaufen eingefädelt werden und nicht versehentlich abgebrochen und somit geöffnet werden. Die Bestückung eines solchen Ampullariums ist dementsprechend vergleichsweise umständlich und zeitaufwendig.

[0004] Aus der Praxis ist ein zweiter, gattungsgemäßer Stand der Technik von der Firma X-CEN-TEK GmbH & Co. KG unter der Bezeichnung "Ampullarium P5/11 M Clip-In" bekannt, siehe die URL http://www.pax-bags.de/shop/ampullarien/ampullarium-p5-11-m-clip-in/. Bei diesem Stand der Technik enthält das Ampullarium eine Schiene aus Metall, die an ihrer Unterseite mit einer Vielzahl von einander abwechselnden Nuten und Rippen versehen ist, die jeweils quer zur Längsrichtung der Schiene verlaufen. Einzelne Haltebacken verlaufen bogenförmig, so dass jeweils zwei Haltebacken zusammenwirkend so angeordnet werden können, dass sie zwischen sich einen Behälter aufnehmen und festlegen können. Jede Haltebacke weist einen als Ring ausgestalteten Fuß auf, der die Schiene umgreift und auf seiner Innenfläche profiliert ist, so dass er mit den Rasten an der Unterseite der Schiene zusammenwirkt. So ist sichergestellt, dass die jeweilige Haltebacke ihre Position an der Schiene zuverlässig beibehält. Für eine Montage oder Demontage der Haltebacken kann der Ring geöffnet werden, so dass die Haltebacke nun quer von der Schiene abgezogen bzw. auf die Schiene aufgeschoben.

[0005] Die Haltebacken verlaufen quer zur Schiene. Dadurch ist es möglich, zwei einzelne Haltebacken in unterschiedlichen Abständen zueinander anzuordnen und somit an unterschiedliche Durchmesser der aufzunehmenden Behälter anzupassen. Bei den bekannten Ampullarium verlaufen die Längsachsen der Haltebacken senkrecht zur Schiene. Die Durchmesser-Anpassung ist jedoch auch möglich, wenn die Haltebacken mit ihren Längsachsen schräg zur Schiene ausgerichtet sind, so dass im Rahmen des vorliegenden Vorschlags auch eine solche Anordnung der Haltebacken als "quer zur Schiene" verstanden wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Ampullarium dahingehend zu verbessern, dass dieses schnell und unkompliziert zur Bestückung mit Behältern individuell ausgerüstet werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Ampullarium mit

den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Die Erfindung schlägt mit anderen Worten vor, den Fuß einer Haltebacke an der Schiene beweglich zu lagern. Zudem ist die Haltebacke zwischen zwei Stellungen hin und her beweglich und kann wahlweise die eine oder die andere dieser beiden Stellungen einnehmen. Die eine, erste Stellung wird als Raststellung bezeichnet, in welcher die Haltebacke mit einer Raste der Schiene zusammenwirkt, so dass die Haltebacke gegen Verschiebungen entlang der Schiene gesichert ist und somit ortsfest an der Schiene festgelegt ist. Die andere, zweite Stellung wird als Freigabestellung bezeichnet. In dieser Freigabestellung ist die Rastwirkung entweder vollständig aufgehoben oder zumindest so weit verringert, dass die Haltebacke in Längsrichtung der Schiene bewegt werden kann.

[0009] Auf diese Weise kann die Schiene mit einer Mehrzahl von Haltebacken bestückt werden, indem diese Haltebacken, die sich jeweils in der Freigabestellung befinden, auf die Schiene aufgeschoben werden können. Und in der Freigabestellung kann eine Verschiebung einer Haltebacke entlang der Schiene erfolgen, um die Position einer einzelnen Haltebacke oder von zwei zusammenwirkenden Haltebacken zu ändern und beispielsweise an den Durchmesser einer Ampulle anzupassen, die zwischen den beiden Innenseiten zweier benachbarter Haltebacken gehalten werden soll.

[0010] In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein dass der Fuß gegenüber der Schiene kippbeweglich ist. Durch die Kippbewegung kann ein Rastelement des Fußes wahlweise in Kontakt oder außer Kontakt mit einem Rastelement der Schiene gebracht werden und somit in die Raststellung oder in die Freigabestellung. Durch Kippen in ihre Raststellung wird der Überdeckungsgrad zwischen den fußseitigen und den schienenseitigen Rastelementen vergrößert oder sogar erst eine Überdeckung geschaffen, so dass die Haltebacke nun verschiebesicher an der Schiene festgelegt ist. Die Kippbewegung erfolgt dabei in Längsrichtung der Schiene, also nach außen oder nach innen, wobei die Begriffe "innen" und "außen" entsprechend den Bezeichnungen der Außenfläche und der Innenfläche der Haltebacken verwendet werden.

[0011] Dabei ist konstruktiv in dieser ersten Ausgestaltung vorgesehen, dass nach außen gekippt der Fuß seine Raststellung einnimmt, während er nach innen gekippt seine Freigabestellung einnimmt. Beim Kontakt mit dem zu haltenden Behälter wird die Haltebacke durch den Behälter nach außen gekippt, nimmt also ihre Raststellung ein, so dass der Behälter zuverlässig gehalten wird, weil die ihn haltenden Haltebacken ihre Position an der Schiene beibehalten. Nach Entnahme des Behälters aus dem Innenraum zwischen zwei Haltebacken können die eine oder die beiden Haltebacken in ihre Freigabestellung gekippt werden.

[0012] Es kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Rastwirkung in der Freigabestellung nicht vollständig aufgehoben ist, die Haltebacke also nicht völlig frei entlang der Schiene verschoben werden kann, wie dies ansonsten allein bereits durch Schwerkraft bedingt bei einer Schrägstellung der Schiene erfolgen könnte. Vielmehr kann in der Freigabestellung vorteilhaft die Rastwirkung lediglich verringert sein, so dass unter Überwindung eines verringerten Rastwiderstandes die Haltebacke entlang der Schiene verschoben werden kann. Die Materialelastizität der Schiene und / oder des an der Schiene vorgesehenen Rastelements, der Haltebacke, des Haltebacken-Fußes und / oder des am Fuß vorgesehenen Rastelements ist dabei so gewählt, dass trotz des nach wie vor vorhandenen, jedoch geringen Überdeckungsgrades der Rastelemente die Haltebacke entlang der Schiene verschoben werden kann.

[0013] Beispielsweise können die fußseitigen und / oder die schienenseitigen Rastelemente eine runde Kontur aufweisen, z.B. einen abgerundeten Wellenverlauf an der Schiene, oder eine halbrunde Kuppe als Rastelement des Fußes, so dass bei entsprechend geringem Überdeckungsgrad zwar noch ein gewisser Halt der Haltebacke an der Schiene gewährleistet ist, unter Überwindung eines Schiebewiderstandes die Haltebacke jedoch durch Handkraft entlang der Schiene bewegt werden kann. Ähnlich wie durch die beschriebene runde Querschnittsprofilierung der Rastelemente kann auch eine geradlinige, mit Schrägflächen versehene Querschnittsprofilierung eine Verstellbarkeit des Fußes an der Schiene bei entsprechend geringem Überdeckungsgrad der Rastelemente in der Freigabestellung ermöglichen. Bei einem größeren Überdeckungsgrad hingegen, nämlich in der Raststellung, wird hingegen die verschiebesichere Festlegung der Haltebacke sichergestellt.

[0014] Eine Querschnittsprofilierung der Schiene kann beispielsweise eine Reihe von Nuten als schienenseitige Rastelemente aufweisen, die jeweils etwa Y-förmig ausgestaltet sind. Wenn der Fuß einer Haltebacke in die Raststellung gekippt ist, taucht sein Rastelement tief in eine solche Nut ein, nämlich in deren aufrecht verlaufenden, unteren Abschnitt. Wenn der Fuß hingegen in seine Freigabestellung gekippt ist, befindet er sich in dem oberen Abschnitt der Nut, so dass er bei einer Bewegung in Längsrichtung der Schiene gegen ein schräges Ufer der Nut gerät. Das Nutufer hält somit die Haltebacke an der Schiene in der gewünschten Raststellung, wenn lediglich geringe Kräfte auf die Haltebacke einwirken. Bei Aufbringen einer ausreichend großen Verschiebekraft hingegen kann die Haltebacke entlang der Schiene verschoben werden, wobei das schräge Nutufer der Schiene das Rastelement des Fußes aus der Nut der Schiene führt.

[0015] Die Kippbeweglichkeit des Fußes aus der Raststellung in die Freigabestellung kann vorteilhaft gegen die Wirkung eines Federelements erfolgen. So wird der Fuß in seiner Raststellung auch dann gehalten, wenn er nicht durch äußere Kräfte wie z.B. die Anlage an einer Ampulle in seine Raststellung gedrängt ist. Unter Überwindung der Federkraft kann der Fuß in seine Freigabe-

stellung gekippt werden und dann die Haltebacke entlang der Schiene verschoben werden. Somit ist ein sicherer Halt der Haltebacke an einer bestimmten Position der Schiene auch dann gewährleistet, wenn die schienen- und fußseitigen Rastelemente in der Freigabestellung keinerlei Überdeckung aufweisen, denn mittels des Federelements wird grundsätzlich stets die Raststellung beibehalten.

[0016] Wenn jedoch die schienen- und fußseitigen Rastelemente in der Freigabestellung eine geringe, verbleibende Überdeckung aufweisen, kann zwar ebenfalls die Kippbeweglichkeit des Fußes vorteilhaft gegen die Wirkung eines Federelements erfolgen, jedoch ist in diesem Fall der Fuß federbelastet in seine Freigabestellung gedrängt und kann gegen die Federwirkung in seine Raststellung gekippt werden. Die Einnahme der Raststellung wird dann beispielsweise gegen die Federwirkung bewirkt, wenn die Haltebacke einem Behälter anliegt. Die Federwirkung stellt somit einen besonders sicheren Halt des Behälters sicher, da sie die Haltebacke an den Behälter drückt. Sie stellt zudem eine besonders einfache Handhabung der Haltebacke sicher, wenn diese entlang der Schiene verstellt werden soll, da die Haltebacke aufgrund der Federwirkung grundsätzlich ihre Freigabestellung einnimmt.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Haltebacke eine Federzunge aufweist, die entweder in sich starr und gegen die Wirkung einer Feder beweglich ist, oder die aufgrund ihrer Materialelastizität in sich federelastisch verformbar ist. Diese Federzunge wirkt mit einer Raste der Schiene zusammen, indem sie entweder selbst das fußseitigen Rastelement bildet, oder indem sie das Rastelement des Fußes trägt. Die Federzunge ist nach außen und nach innen an der Haltebacke beweglich, wobei sie, nach innen bewegt, ihre Freigabestellung einnimmt und demgegenüber nach außen in ihre Raststellung bewegt werden kann. Da sich die Federzunge nach unten, nämlich bis zur Schiene erstreckt, wird sie als fußseitiges Rastelement bezeichnet, unabhängig davon, wo die Federzunge an die Haltebacke bzw. an deren Fuß anschließt.

[0018] Ähnlich wie weiter oben für einen kippbeweglichen Fuß beschrieben, kann die Bewegung der Federzunge gegen die Federwirkung nach außen in ihre Raststellung erfolgen, um die Handhabung der Haltebacke zu vereinfachen. Die Federzunge wird also, durch Federkraft unterstützt, grundsätzlich ihre Freigabestellung einnehmen. Sofern eine geringfügige, auch in der Freigabestellung verbleibende Überdeckung der Rastelemente sichergestellt ist, kann eine unerwünschte Verstellung der Haltebacken bei entnommenem Behälter vermieden werden.

[0019] Bei dieser Ausgestaltung der Federzunge kann vorteilhaft ein Druckelement vorgesehen sein, welches sich zur Innenseite der Haltebacke erstreckt und über die Innenseite hinaus nach innen vorsteht. Durch die Anlage der Haltebacke an einem Behälter überträgt dieses Druckelement Druck vom Behälter auf die Federzunge, so dass diese nach außen in ihre Raststellung gedrängt wird.

[0020] Umgekehrt kann - ebenfalls wie oben für einen kippbeweglichen Fuß beschrieben - die Bewegung der Federzunge in ihre Freigabestellung nach innen gegen die Federwirkung erfolgen. In diesem Fall kann manuell die Federwirkung überwunden werden, um dann die Haltebacke verschieben zu können. Lediglich die Entnahme eines Behälters zwischen zwei Haltebacken reicht in diesem Fall nicht aus, um eine Haltebacke verschieben zu können, so dass diese vielmehr auch bei entnommenem Behälter zuverlässig ihre Position an der Schiene beibehalten. Abgesehen von der Überwindung der Federkraft kann bei dieser Ausgestaltung bewirkt werden, dass kein Schiebewiderstand bei einer Verstellung eine Haltebacke überwunden werden muss, denn die fußseitigen und schienenseitigen Rastelemente können in der Freigabestellung ohne jede Überdeckung und somit frei beweglich sein.

[0021] Ein besonders zuverlässiger Halt der Behälter zwischen zwei Haltebacken kann vorteilhaft dadurch bewirkt werden, dass eine Haltebacke an wenigstens einem ihrer beiden Enden einen nach innen ragenden Vorsprung aufweist. Wenn die Haltebacke so ausgerichtet ist, dass sie den Behälter mittels dieses Vorsprungs untergreift, bewirkt dieser Vorsprung einen Formschluss, so dass der Behälter nicht nur aufgrund der Klemmwirkung zwischen zwei Haltebacken festgelegt ist. Insbesondere wenn das Ampullarium in einer Vorzugsrichtung angeordnet wird, können dementsprechend die Haltebacken so ausgerichtet werden, dass der nach innen weisende Vorsprung das untere Ende des Behälters untergreift. Wenn die Haltebacken als Gleichteile ausgestaltet werden und nicht als symmetrische, paarweise zusammenwirkende Bauteile, ist ohnehin sichergestellt, dass stets eine der beiden gleichen Haltebacken mit ihrem Vorsprung den Behälter untergreift.

[0022] Vorteilhaft kann die Haltebacke an ihren beiden Enden jeweils einen nach innen ragenden Vorsprung aufweisen, so dass ein besonders sicherer, formschlüssiger Halt für den Behälter in beiden Längsrichtungen der Haltebacke gegeben ist. Ohnehin sind die Haltebacken auf ihrer Innenseite üblicherweise konkav gebogen, so dass sie einen Behälter bis über dessen Äquator umfassen können, und so dass sich dementsprechend ein in sämtlichen Richtungen wirksamer Formschluss ergeben kann, mit welchem der Behälter zwischen zwei Haltebacken festgelegt ist.

[0023] Falls die Haltebacken nicht als Gleichteile ausgestaltet sind, sondern beispielsweise als zwei unterschiedliche, symmetrische Bauteile, können die beiden nach innen ragenden Vorsprünge an den beiden Enden eine Haltebacke unterschiedlich weit nach innen ragen. Bei einem Paar von zusammenwirkenden Haltebacken ergibt sich somit am einen Ende ein größerer und am anderen Ende ein kleinerer Freiraum zwischen den Vorsprüngen, so dass beispielsweise die beiden längeren Vorsprünge den Boden eines Behälters untergreifen

können und zwischen den beiden kürzeren Vorsprüngen sich beispielsweise ein "Hals" des Behälters erstrecken kann.

[0024] Aufgrund der unterschiedlichen in der Praxis verwendeten Behältergrößen können Haltebacken unterschiedlicher Größe vorgesehen sein, die sich hinsichtlich ihrer Länge, ihrer gegenüber der Schiene aufragenden Höhe, und / oder hinsichtlich der Länge ihrer nach innen ragenden Vorsprünge unterscheiden. Dadurch kann der Abstand zwischen den beiden nach innen ragenden Vorsprüngen und auch der Bereich, mit welchem die Innenseite der Haltebacke einem Behälter anliegt, stets durch Auswahl einer geeigneten Haltebacke derart ausgewählt werden, dass der oben erwähnte Formschluss ermöglicht wird.

[0025] Aus hygienischen Gründen kann das Ampullarium möglichst glattflächig ausgestaltete Oberflächen aufweisen, die beispielsweise problemlos mittels einer Wischreinigung gereinigt werden können. Die gattungsgemäß vorgesehenen Rastelemente stellen notwendige Abweichungen von einer solch glattflächigen Ausgestaltung dar. Vorteilhaft können die schienenseitigen Rastelemente an der Oberseite der Schiene angeordnet sein. Verschmutzungen, die sich im Bereich der Rastelemente anlagern, sind somit unmittelbar sichtbar, so dass sie schnellstmöglich entfernt werden können.

[0026] Eine dennoch möglichst glattflächige Ausgestaltung der Schiene kann vorteilhaft dadurch erreicht werden, dass die schienenseitigen Rastelemente als Vertiefungen ausgestaltet sind, welche sich nicht über die gesamte Breite der Schiene erstrecken, sondern welches vielmehr im Abstand von den beiden Längsseiten der Schiene angeordnet sind. Die Unterseite und die beiden Längsseiten der Schiene können dementsprechend glattflächig ausgestaltet werden. Zudem wird eine höhere mechanische Stabilität, Beispiel Weise eine höhere Biegesteifigkeit der Schiene dadurch bewirkt, dass sich die Vertiefungen nicht über die gesamte Breite der Schiene bis in deren Seitenränder hinein erstrecken. Die Schiene kann somit aus einem mechanisch weniger belastbaren, oder aus einem preisgünstigeren Material hergestellt werden, oder sie kann mit geringeren baulichen Abmessungen - beispielsweise flacher - ausgestaltet werden, so dass sie entweder wirtschaftliche oder konstruktive Vorteile bei der Ausgestaltung des Ampullariums und beispielsweise bei der Ausnutzung des Innenraums eines Gehäuses, einer Tasche oder dergleichen bildet.

[0027] Eine besonders einfache Handhabung der Haltebacken kann vorteilhaft dadurch ermöglicht werden, dass eine Haltebacke einen im Wesentlichen H-förmigen Querschnitt aufweist, mit einem mittleren, quer zur Schiene verlaufenden Quersteg, und mit zwei Fußstegen als Teile des Fußes, die vom Quersteg abwärts zur Schiene verlaufen und die beiden Längsseiten der Schiene umgreifen, und mit zwei Kopfstegen, die vom Quersteg aufwärts verlaufen und mit den Fußstegen in der Art verbunden sind, dass bei zueinander gedrückten Kopfstegen die Fußstege auseinander gespreizt sind und die Haltebacke ihre Freigabestellung einnimmt. Diese Ausgestaltung geht von der Überlegung aus, dass eine Haltebacke die Schiene an den beiden gegenüberliegenden Längsseiten der Schiene umgreift. So können diese beiden Abschnitte der Haltebacke, die als Fußstege bezeichnet sind, ähnlich wie bei einer Zange geöffnet, also in ihre Freigabestellung gespreizt, oder in ihre Haltestellung geschlossen werden, so dass die Haltebacke in der Freigabestellung von der Schiene abgenommen werden kann und in der Haltestellung verschiebesicher an der Schiene festgelegt ist.

[0028] Dazu ist vorgesehen, dass die Haltebacke einen im Wesentlichen H-förmigen Querschnitt aufweist. Bei dieser H-förmigen Ausgestaltung verläuft ein mittlerer Quersteg der Haltebacke quer zur Schiene, und zwar oberhalb von der Schiene, so dass sich von dem Quersteg nach unten zwei Fußstege erstrecken, welche die beiden Längsseiten der Schiene umgreifen. Nach oben hin erstrecken sich von dem Quersteg aus zwei Kopfstege aufwärts. Diese Kopfstege sind mit den Fußstegen in der Art verbunden, dass eine Bewegung der Kopfstege auf die Fußstege übertragen wird. Werden die beiden Kopfstege zueinander gedrückt, werden durch diese Bewegung die beiden Fußstege auseinander gespreizt. Durch diese sehr einfache Handhabung der Haltebacke kann die Haltebacke relativ zur Schiene bewegt werden. Wenn die Kopfstege losgelassen werden, kehrt die Haltebacke federelastisch automatisch wieder in ihre Haltestellung zurück und ist nun verschiebesicher an der Schiene festgelegt, beispielsweise durch einen Reibschluss oder vorzugsweise durch einen Formschluss.

[0029] Die Richtungsangaben wie oben und unten beziehen sich unabhängig von der tatsächlichen Ausrichtung der Schiene auf deren Montage: als Unterseite ist die Seite der Schiene bezeichnet, welche einem Untergrund zugewandt ist, an dem die Schiene befestigt wird. Die Oberseite der Schiene liegt der Unterseite gegenüber und ist den Behältern zugewandt, wenn das Ampullarium mit Behältern bestückt ist. Die beiden Längsseiten verbinden Ober- und Unterseite der Schiene. Die einfachste Querschnittsgeometrie der Schiene kann daher in einem Viereck bestehen, aber in der Praxis können insbesondere auch andere Querschnittsgeometrien verwendet werden, beispielsweise auch gebogene, bei denen Ober-, Unter- oder Längsseiten fließend ineinander übergehen.

[0030] In einer ersten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass auch bei gespreizten Fußstegen nach wie vor ein Formschluss zwischen der Haltebacke und der Schiene besteht, so dass die Haltebacke in ihrer Freigabestellung ausschließlich in Längsrichtung entlang der Schiene beweglich ist. Die Haltebacke ist somit zwar entlang der Schiene verstellbar, gleichzeitig jedoch verliersicher an der Schiene gehalten. Für die Montage der Haltebacke bedeutet dies, dass diese von einer Stirnseite her, also von einem Ende der Schiene her, auf die Schiene aufgefädelt wird und in Längsrichtung auf der

Schiene an die gewünschte Position verschoben werden kann. Wenn die beiden Kopfstege entlastet werden, so dass sie sich wieder auseinander und zurück in ihre Normalstellung bewegen, legen sich dabei die Fußstege an die Schiene an, so dass entweder der Reibschluss hergestellt oder mittels einer geeigneten Profilierung dort eine Verrastung bewirkt wird und die Haltebacke jedenfalls verschiebesicher an der Schiene festgelegt ist.

[0031] In einer zweiten, besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann die Spreizung der beiden Fußstege so weit erfolgen, dass die Haltebacke nicht nur in Längsrichtung entlang der Schiene beweglich ist, sondern auch quer zur Schiene beweglich ist und in dieser Bewegungsrichtung von der Schiene abgenommen werden kann. Die Bewegung kann als Schwenkbewegung ausführbar sein, so dass die Haltebacke von der Schiene zur Seite abgekippt werden kann, oder als Linearbewegung, so dass die Haltebacke von der Schiene nach oben abgehoben werden kann. Die Haltebacken können durch die Beweglichkeit quer zur Schiene auch zwischen benachbarten Haltebacken auf die Schiene aufgesetzt bzw. von der Schiene abgenommen werden. Beschädigte Haltebacken können somit problemlos ausgetauscht werden, ohne dass zuvor sämtliche benachbarten Haltebacken von der Schiene abgezogen werden müssen, um dann anschließend die neue Haltebacke im Austausch auf die Schiene aufschieben zu können. Dies betrifft nicht nur beschädigte Haltebacken, sondern beispielsweise auch die Bestückung der Schiene mit unterschiedlich geformten bzw. unterschiedlich großen Gegenständen, für die dann dementsprechend unterschiedlich geformte Haltebacken erforderlich sind. Durch die Beweglichkeit quer zur Schiene können die Haltebacken einzeln oder paarweise zwischen den übrigen Haltebacken entnommen und gegen anders geformte Haltebacken ausgetauscht werden.

[0032] Unabhängig davon, ob die Haltebacken in ihrer Freigabestellung längs und/oder quer zur Schiene beweglich sind, wird in jedem Fall aufgrund der Federbeweglichkeit der Kopf- und Fußstege eine sichere Festlegung der Haltebacken an der Schiene bewirkt und eine versehentliche Verstellung der Haltebacken an der Schiene ausgeschlossen, denn um die Haltebacke relativ zur Schiene bewegen zu können, müssen beide Kopfstege zueinander gedrückt werden, so dass in der Praxis nahezu ausgeschlossen ist, dass eine Halterung versehentlich oder zufällig in ihre Freigabestellung verbracht wird.

[0033] Die Kopfstege sind biegesteif mit den Fußstegen verbunden, so dass eine Bewegung der Kopfstege auf die Fußstege übertragen wird. In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Quersteg biegsam ausgestaltet ist und verformt werden kann, um die Beweglichkeit der Kopf- und Fußstege zwischen der jeweiligen Haltestellung und der Freigabestellung der Haltebacke zu ermöglichen. Alternativ bzw. ergänzend zu einer biegsamen Ausgestaltung des Querstegs kann vorgesehen sein, dass an den beiden Enden des Querstegs jeweils ein Gelenkpunkt vorgesehen ist, so dass dort jeweils ein Kopfsteg und der damit verbundene Fußsteg gemeinsam gelenkig an den Quersteg anschließen. Bei einer Fertigung aus Kunststoff kann beispielsweise die Haltebacke in einem Zweikomponenten-Spritzgussverfahren hergestellt werden, so dass die unterschiedlichen Stege aus vergleichsweise härterem, biegesteiferem Material bestehen können und an den beiden Enden des Querstegs Gelenkpunkte aus einem demgegenüber weicheren, biegsamerem Material bestehen können.

[0034] Die beiden Kopfstege können sich ggf. überlappen, indem sie in Längsrichtung der Schiene gesehen versetzt zueinander angeordnet sind. Wenn die beiden Kopfstege von außen erfasst und zusammengedrückt werden, erhöht sich somit der Überdeckungs- bzw. Überlappungsgrad der Kopfstege. Diese Zueinander-Bewegung der Kopfstege kann durch angeformte Anschläge begrenzt werden oder dadurch, dass die Finger des Benutzers zwangsläufig die Bewegungen der beiden Kopfstege begrenzen, wenn diese so weit wie möglich zusammengedrückt sind und dabei beidseitig durch die Finger an einer weiteren Bewegung gehindert sind.

[0035] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Kopfstege jedoch nicht dementsprechend versetzt angeordnet sind, sondern quer zur Schiene miteinander fluchten, und dass zwischen den Kopfstegen ein Zwischenraum verbleibt, welcher dementsprechend die Beweglichkeit der Kopfstege zueinander begrenzt. Durch die Bemessung dieses Zwischenraums kann einerseits der Spreizgrad der Fußstege bestimmt werden, so dass die Halterung bei gespreizten Fußstegen problemlos entlang der Schiene verschiebbar oder sogar quer von der Schiene abnehmbar ist. Gleichzeitig bewirken die Breite des Zwischenraums und die miteinander fluchtende Anordnung der Kopfstege, dass die Kopfstege einander berühren, wenn sie maximal weit zusammengedrückt worden sind und der Zwischenraum auf diese Weise geschlossen worden ist. Eine Überlastung der Haltebacke beispielsweise bis zum Bruch eines Kopfstegs kann auf diese Weise zuverlässig vermieden werden.

[0036] Vorteilhaft kann die Haltebacke als einteiliges Bauteil ausgestaltet sein. Selbst wenn die Haltebacke aus mehreren Werkstoffen besteht, wie anhand des Zweikomponenten-Spritzgussbauteils beschrieben, wird durch die Ausgestaltung als einteiliges Bauteil die Herstellung der Haltebacke vereinfacht, da beispielsweise nicht mehrere separat hergestellte Bauteile zur Schaffung einer Haltebacke montiert werden müssen. Auch können im praktischen Betrieb des Ampullariums keine separaten Bauteile der Haltebacken verloren gehen.

[0037] Insbesondere vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die einteilige Haltebacke durchgängig aus einem einzigen Werkstoff besteht, so dass das Herstellungsverfahren besonders einfach und die Haltebacken dementsprechend besonders preisgünstig ausgestaltet werden können. Auch wird ein späteres Recycling der Haltebacken dadurch vereinfacht, dass diese ausschließlich einen einzigen Werkstoff aufweisen. Der

Werkstoff kann seinerseits mehrere Zuschlagsstoffe enthalten, beispielsweise einen Kunststoff, der mit Füllstoffen und Verstärkungsstoffen bzw. Verstärkungsfasern sowie mit Farbpigmenten oder anderen Zuschlagsstoffen versehen ist.

[0038] Vorteilhaft kann die Schiene an einem ihrer beiden Enden eine angeformte Befestigungsöse aufweisen, die dementsprechend als Integralöse bezeichnet ist. Die Integralöse ermöglicht es, die Schiene beispielsweise mittels eines Niets oder einer Schraube an einem Untergrund fest anzuordnen, beispielsweise an einer Facheinteilung in einem tragbaren Behälter, oder an der Rückwand eines Wandschranks. Dadurch, dass die Integralöse unmittelbar an die Schiene angeformt ist, wird die Montage des Ampullariums vereinfacht und die Anzahl der handzuhabenden Teile verringert. Daher kann vorteilhaft die Schiene an beiden Enden eine angeformte Befestigungsöse aufweisen.

[0039] Alternativ dazu kann jedoch ebenfalls vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Schiene an einem ihrer beiden Enden eine Befestigungsöse aufweist, die als separates Bauteil ausgestaltet ist. Dies ermöglicht eine besonders preisgünstige Bestückung, beispielsweise eines Notfallkoffers, mit Schienen in Sondermaßen. Die Schiene kann beispielsweise in einer standardisierten Maximallänge hergestellt werden und an einem oder auch an beiden Enden beispielsweise eine serienmäßig angeformte Integralöse aufweisen. Wenn die Schiene nicht mit dieser Maximallänge verbaut werden soll, kann sie in Anpassung an das jeweils gewünschte Sondermaß passend abgelängt werden, wobei das gekürzte Ende mittels der separaten Befestigungsöse an dem Untergrund montiert werden kann.

[0040] Die erwähnte separate Befestigungsöse kann vorteilhaft mit einer Aufnahmetasche versehen sein, in welche die Schiene eingesteckt ist. Durch diese Ausgestaltung ist es nicht erforderlich, die separate Befestigungsöse mit Hilfe von zusätzlichen Montageelementen wie Schrauben o. dgl. an der Schiene zu befestigen. Vielmehr ist die Aufnahmetasche so ausgestaltet, dass die Schiene in ihr gegen Bewegungen gesichert ist, welche zu den beiden Seiten, also quer zur Längsrichtung der Schiene, und nach oben gerichtet sind, indem die Aufnahmetasche die Schiene dementsprechend formschlüssig umgreift. Ein vorteilhaft spielfreier Halt der Schiene in der Aufnahmetasche kann dadurch bewirkt werden, dass die Aufnahmetasche die Schiene auch nach unten hin formschlüssig sichert.

[0041] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Schiene und wenigstens einer der beiden Fußstege einer Haltebacke formschlüssig miteinander verbunden sind, wenn sich die Haltebacke in ihrer Haltestellung befindet. Die Festlegung der Haltebacke an der Schiene kann zwar ausschließlich durch Friktion gesichert werden, jedoch ermöglicht ein Formschluss nicht nur eine besonders sichere Festlegung einer Haltebacke an der Schiene, sondern auch die Verwendung von vergleichsweise harten Materialien mit vergleichsweise glatten Oberflächen, so dass das Ampullarium besonders einfach hygienisch sauber gehalten werden kann.

[0042] Zur Herstellung des erwähnten Formschlusses zwischen Haltebacke und Schiene kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Oberseite der Schiene frei von einer Profilierung ist, die diesen Formschluss mit der Haltebacke ermöglicht. Der Formschluss kann vielmehr im Bereich der beiden Längsseiten der Schiene vorgesehen sein, so dass die Oberseite glatt und dementsprechend leicht zu reinigen ausgestaltet ist. Die den Formschluss bewirkende Profilierung im Bereich der Seitenkante kann in einer seitlichen oder in einer nach unten gerichteten Fläche der Schiene bewirkt werden, was eine vergleichsweise einfache Geometrie des zur Herstellung der Schiene verwendeten Werkzeugs ermöglicht und somit eine möglichst wirtschaftliche Herstellung der Schiene unterstützt.

[0043] Vorteilhaft kann die Schiene im Bereich ihrer beiden Längsseiten, denen die Fußstege der Haltebacke anliegen, so ausgestaltet sein, dass die Haltebacke, wenn sie sich in ihrer Freigabestellung befindet, in Längsrichtung der Schiene beweglich ist. Es wird also bei dieser Ausgestaltung auf Vorsprünge verzichtet, die an der Schiene nach außen ragen und eine derartige Längsverschiebung einer Haltebacke verhindern würden. Selbst wenn die Haltebacke in ihrer Freigabestellung quer von der Schiene abnehmbar ist, beispielsweise nach oben abgenommen werden kann, ist die Möglichkeit, die Haltebacke entlang der Schiene zu verschieben, vorteilhaft, um besonders schnell und unkompliziert Lagekorrekturen der Haltebacke zu ermöglichen, so dass eine besonders schnelle Einrichtung des Ampullariums in Anpassung an die jeweils aufzunehmenden Behälter ermöglicht wird.

[0044] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der rein schematischen Darstellungen nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf eine Schiene, die mit zwei Paaren unterschiedlich ausgestalteter Haltebacken und zwei unterschiedlichen darin gehaltenen Behältern bestückt ist,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf den Bereich des einen in Fig. 1 dargestellten Behälters,
- Fig. 3 eine Ansicht ähnlich Fig. 2, jedoch mit zwischen den Haltebacken entnommenem Behälter,
- Fig. 4 eine Ansicht auf den Bereich der Fig. 3, allerdings von der Unterseite der Schiene her gesehen,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel einer Schiene und ein drittes Ausführungsbeispiel von Haltebacken,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht auf weiteres Ausführungsbeispiel einer Schiene, die mit zwei Haltebacken eines weiteren Ausführungsbeispiels bestückt ist, wobei ein erstes Ende dieser Schiene in Fig. 6 ersichtlich ist,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht auf die Schiene

von Fig. 6, insbesondere im Bereich ihres gegenüber liegenden zweiten Endes, und

Fig. 8 einen Blick auf den Bereich der Schiene von Fig. 6, jedoch aus einem anderen Blickwinkel und in auseinander gezogener Darstellung.

[0045] In den Zeichnungen ist mit 1 jeweils eine Schiene bezeichnet. Die Schiene weist zwei durchgehende, glatte Seitenkanten 2 auf und ist auf ihrer Oberseite mit einer Vielzahl von Rasten versehen, die als längliche Vertiefungen 3 ausgestaltet sind, welche quer über die Oberseite der Schiene 1 verlaufen.

[0046] Auf der Schiene 1 sind vier Haltebacken 4 angeordnet, die sich jeweils ebenfalls quer zur Schiene 1 erstrecken. Die Haltebacken 4 weisen jeweils einen Fuß 5 auf und sind jeweils paarweise angeordnet, so dass sie jeweils zwischen sich, in einem sogenannten Innenraum, einen Behälter 6 festlegen. Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der links dargestellte Behälter 6 als gläserne Ampulle mit einem Fassungsvermögen von 10 ml ausgestaltet, während der rechts dargestellte Behälter 6 als Glasflasche mit einem Einstech-Verschluss ausgestaltet ist, der einen mehrfachen, wiederholten Zugriff auf den Inhalt des Behälters 6 ermöglicht. Aus diesem Grund weist der rechts dargestellte Behälter 6 ein größeres Fassungsvermögen auf als die links dargestellte, lediglich einmal zu verwendende Ampulle.

[0047] Die in Fig. 1 dargestellten Haltebacken 4 weisen jeweils an ihren beiden Enden jeweils einen nach innen ragenden Vorsprung 7 auf. Dabei liegt jeweils ein solcher Vorsprung 7 einer Haltebacke dem Boden eines Behälters 6 an, während der jeweils andere Vorsprung 7 derselben Haltebacke 4 sich in Richtung zum Hals des jeweiligen Behälters 6 erstreckt. Die Haltebacken 4 weisen konkav gebogene Innenseiten auf, so dass sie den jeweiligen Behälter 6 gebogen und bis über den Äquator des Behälters 6 hinweg umgreifen.

[0048] Fig. 2 zeigt, dass die Haltebacke 4, welche den als Ampulle ausgestalteten Behälter 6 hält, einen Fuß 5 aufweist, der mit 2 äußeren Abschnitten jeweils auf den glatten Seitenkanten 2 der Schiene 1 aufliegt, während zwischen diesen beiden Abschnitten des Fußes 5 eine Federzunge 8 angeordnet ist. Die Federzunge 8 greift mit ihrem unteren Ende in eine Vertiefung 3 der Schiene 1 ein und bewirkt somit eine Verrastung der Haltebacke 4 an der Schiene 1. Dabei befindet sich die Federzunge 8 gegen die Federwirkung in ihrer Raststellung.

[0049] Fig. 3 zeigt die Haltebacken 4 nach Entnahme der Ampulle aus dem Innenraum zwischen den beiden Haltebacken 4. Die beiden Haltebacken 4 sind als Gleichteile völlig identisch ausgestaltet. Die Federzunge 8 der Haltebacke 4 schließt an ihrem oberen Ende an die Haltebacke 4 an und ist ansonsten frei zwischen den beiden Abschnitten des Fußes 5 beweglich. Auf der Innenseite weist die Federzunge 8 ein Druckelement 9 auf, welches als an die Federzunge 8 angeformter Vorsprung ausgestaltet ist. Das Druckelement 9 ragt nach innen über die Innenseite der Haltebacke 4 hinaus. Wird ein Behälter 6 in den Innenraum zwischen 2 Haltebacken 4 eingeführt oder eine Haltebacke 4 entlang der Schiene 1 an einen Behälter 6 herangeführt und in Kontakt mit dem Behälter 6 gebracht, so bewirkt das Druckelement 9, dass die Federzunge 8 aus ihrer entlasteten Stellung der Fig. 3 nach außen gedrückt wird, gegen die Federwirkung, in ihre in den Figuren 1 und 2 dargestellte Raststellung.

[0050] In Fig. 3 befindet sich die Haltebacke 4 bzw. deren Federzunge 8 in der Freigabestellung, so dass nun die Haltebacke 4 entlang der Schiene 1 verschoben werden kann.

[0051] Fig. 4 zeigt die Schiene 1 von unten. Sie ist im Vergleich zu ihrer Oberseite unten glattflächig ausgestaltet und weist zwei Aussteifungsrippen auf, welche die Biegesteifigkeit der Schiene 1 verbessern.

[0052] Fig. 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer Schiene 1. An deren Oberflächen sind die Vertiefungen 3 als schienenseitige Rastelemente nicht im mittleren Bereich, sondern anschließend an die beiden Seitenkanten 2 angeordnet, während der mittlere Bereich der Schiene 1 glattflächig ausgestaltet ist. Die Haltebacken 4 entsprechen im Wesentlichen den Haltebacken 4, wie sie in Fig. 1 rechts dargestellt sind, um den als Glasflasche ausgestalteten Behälter 6 zu halten. Allerdings weisen die Haltebacken 4 der Fig. 5 keine nach innen ragenden Vorsprünge an ihren beiden Enden auf.

[0053] Die Haltebacken 4 der Fig. 5 sind kippbeweglich gelagert und weisen an ihrer Innenseite jeweils zwei Druckleisten 11 auf, mit denen sie einem Behälter 6 anliegen. Durch den Kontakt mit den Druckleisten 11 wird eine Haltebacke 4 nach außen gekippt, denn sie ist im Bereich ihres Fußes 5 kippbeweglich an der Schiene 1 gelagert. Durch die nach außen erfolgende Kippbewegung gerät eine Außenkante 12 des Fußes 5 nach unten und taucht in die Vertiefungen 3 der Schiene 1 ein, so dass diese nach außen gekippte Stellung der Haltebacke 4 deren Raststellung darstellt. Nach Entnahme des Behälters 6 kann eine oder beide Haltebacken 4 nach innen gekippt werden, in eine Freigabestellung, in welcher die Außenkante 12 ihres Fußes 5 aus den Vertiefungen 3 der Schiene 1 gerät, so dass nun die Haltebacke 4 entlang der Schiene verschoben werden kann.

[0054] In den Fig. 6 bis 8 ist jeweils ein Ausführungsbeispiel einer Schiene 1 dargestellt, die zwei Längsseiten 14 aufweist, eine Oberseite 15, sowie eine Unterseite 16, die einer Befestigungsfläche zugewandt werden kann. In Fig. 6 sind zwei Haltebacken 4 dargestellt sowie eine separate Befestigungsöse 18, die als separates Bauteil ausgestaltet ist und eine Aufnahmetasche 19 aufweist, in welche die Schiene 1 mit ihrem dortigen Ende eingesteckt ist. Eine Profilierung 20 ist in der Längsseite 14 der Schiene 1 ersichtlich. Sie bildet die Rasten aus, die zur verschiebesicheren Festlegung der Haltebacken 4 dienen. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel liegen die Haltebacken 4 jeweils mit ihrem Fuß 5 den Längsseiten 14 der Schiene 1 an.

[0055] In Fig. 7 ist das im Vergleich zu Fig. 6 gegenüberliegende Ende der Schiene 1 dargestellt. Die Schiene

1 weist dort keine separate, sondern eine einteilig an die Schiene 1 angeformte, als Integralöse 21 bezeichnete Befestigungsöse auf.

[0056] Fig. 8 zeigt die Profilierung 20, die aus einer Vielzahl von Schienenzähnen 22 besteht und dementsprechend viele Rasten schafft, die mit den Haltebacken 4 zusammenwirken können. Die Haltebacken 4 sind jeweils im Wesentlichen H-förmig ausgestaltet und weisen einen Quersteg 23 auf, an den sich nach oben zwei Kopfstege 24 und nach unten zwei Fußstege 25 anschließen. Die Fußstege 25 umgreifen die Schiene 1 im Bereich ihrer beiden Längsseiten 14 und weisen ihrerseits Fußstegzähne 26 auf, die mit den Schienenzähnen 22 der Schiene 1 zusammenwirken und einen Formschluss bewirken, der die Haltebacke 4 verschiebesicher an der Schiene 1 festlegt.

[0057] Zwischen den beiden Kopfstegen 24 einer Haltebacke 4 ist ein Zwischenraum 27 vorgesehen. Dabei sind die beiden Kopfstege 24 einer Haltebacke 4 miteinander fluchtend angeordnet und weisen jeweils außen, auf ihrer vom Zwischenraum 27 entfernten Seite eine Druckfläche 28 auf.

[0058] Ein Benutzer kann die Haltebacke 4 an ihren beiden gegenüberliegenden Druckflächen 28 erfassen und die beiden Kopfstege 24 zueinander biegen, bis der Zwischenraum 27 geschlossen ist und die beiden Kopfstege 24 aneinander anstoßen, so dass auf diese Weise die maximal mögliche Verbiegung der Haltebacke 4 begrenzt ist.

[0059] Durch die zueinander gerichtete Verbiegung der beiden Kopfstege 24 werden die beiden Fußstege 25 der Haltebacke 4 auseinander gespreizt, so dass die Fußstegzähne 26 der beiden Fußstege 25 außer Eingriff mit den Schienenzähnen 22 der Profilierung 20 der Schiene 1 geraten und auf diese Weise die Haltebacke 4 in Längsrichtung an der Schiene 1 entlang verschoben werden kann. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist zudem vorgesehen, dass nicht nur der Formschluss zwischen den Schienenzähnen 22 und den Fußstegzähnen 26 aufgehoben wird, sondern auch insgesamt der Formschluss zwischen der Schiene 1 und der Haltebacke 4 aufgehoben wird, wenn die beiden Fußstege 25 gespreizt sind und sich die Haltebacke 4 auf diese Weise in ihrer Freigabestellung befindet. Die Haltebacke 4 kann daher quer von der Schiene 1 abgenommen werden, z. B. nach oben von der Schiene 1 abgezogen werden. In umgekehrter Bewegungsrichtung kann eine in ihrer Freigabestellung befindliche Haltebacke 4 von oben auf die Halteschiene 1 aufgesetzt werden und muss nicht in Längsrichtung der Schiene 1 bis zu ihrem gewünschten Montageort auf die Schiene 1 aufgefädelt und auf der Schiene 1 verschoben werden.

Bezugszeichen:

[0060]

1 Schiene
2 Seitenkante
3 Vertiefungen
4 Haltebacke
5 Fuß
6 Behälter
7 Vorsprung
8 Federzunge
9 Druckelement
10 Aussteifungsrippen
11 Druckleisten
12 Außenkante
14 Längsseite
15 Oberseite
16 Unterseite
17
18 separate Befestigungsöse
19 Aufnahmetasche
20 Profilierung
21 Integralöse
22 Schienenzähne
23 Quersteg
24 Kopfsteg
25 Fußsteg
26 Fußstegzähne
27 Zwischenraum
28 Druckfläche

Patentansprüche

1. Ampullarium zur Halterung einer Mehrzahl von Behältern (6),
mit einer Schiene (1),
welche über ihre Länge mit einer Vielzahl von Rasten versehen ist,
und mit an der Schiene (1) festlegbaren, quer zur Schiene (1) verlaufenden Haltebacken (4),
wobei die Haltebacken (4) jeweils eine zum Behälter (6) ausrichtbare Innenseite sowie eine vom Behälter (6) abgewandte Außenseite aufweisen,
und wobei die Haltebacken (4) jeweils mit wahlweise einer der Rasten zusammenwirkend gegen ein Verschieben in Längsrichtung der Schiene (1) gesichert an der Schiene (1) festlegbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Haltebacke (4) einen Fuß (5) aufweist, der relativ zur Schiene (1) beweglich ist,
derart,
dass die Haltebacke (4) in einer ersten Raststellung an der Schiene (1) festliegt
und in einer zweiten Freigabestellung in Längsrichtung der Schiene (1) beweglich ist.

2. Ampullarium nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Fuß (5) gegenüber der Schiene (1) kippbeweglich ist, wobei er in einer ersten Kippstellung seine Raststellung einnimmt und in einer zweiten

Kippstellung seine Freigabestellung einnimmt, und wobei der Fuß (5), bezogen auf die Innenseite sowie die Außenseite der Haltebacke (4), in seiner Raststellung weiter nach außen gekippt ist als in seiner Freigabestellung.

3. Ampullarium nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Fuß (5) und der Schiene (1) ein Federelement angeordnet ist, welches den Fuß (5) in seine Freigabestellung zu kippen bestrebt ist, derart, dass der Fuß (5) aus einer Freigabestellung gegen die Wirkung des Federelements in seine Raststellung kippbar ist.

4. Ampullarium nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Haltebacke (4) an wenigstens einem ihrer beiden Enden einen nach innen ragenden Vorsprung (7) aufweist.

5. Ampullarium nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Rasten an der Oberseite der Schiene (1) angeordnet sind.

6. Ampullarium nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Haltebacke (4) einen im Wesentlichen H-förmigen Querschnitt aufweist,
mit einem mittleren, quer zur Schiene (1) verlaufenden Quersteg (23),
und mit zwei Fußstegen (25) als Teile des Fußes (5), die vom Quersteg (23) abwärts zur Schiene (1) verlaufen und die beiden Längsseiten (14) der Schiene (1) umgreifen, und mit zwei Kopfstegen (24), die vom Quersteg (23) aufwärts verlaufen und mit den Fußstegen (25) in der Art verbunden sind,
dass bei zueinander gedrückten Kopfstegen (24) die Fußstege (25) auseinander gespreizt sind und die Haltebacke (4) ihre Freigabestellung einnimmt.

7. Ampullarium nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Quersteg (23) biegsam ist.

8. Ampullarium nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Kopfsteg (24) und der damit verbundene Fußsteg (25) gemeinsam gelenkig an den Quersteg (23) anschließen.

9. Ampullarium nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kopfstege (24) quer zur Schiene (1) miteinander fluchtend angeordnet sind und zwischen den Kopfstegen (24) ein Zwischenraum (27) verbleibt, welcher die Beweglichkeit der Kopfstege (24) zueinander begrenzt.

10. Ampullarium nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Haltebacke (4) als einteiliges Bauteil ausgestaltet ist.

11. Ampullarium nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die einteilige Haltebacke (4) durchgängig aus einem einzigen Werkstoff besteht.

12. Ampullarium nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schiene (1) an einem ihrer beiden Enden eine angeformte, als Integralöse (21) bezeichnete Befestigungsöse aufweist.

13. Ampullarium nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schiene (1) an einem ihrer beiden Enden eine Befestigungsöse (18) aufweist, die als separates Bauteil ausgestaltet ist.

14. Ampullarium nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die separate Befestigungsöse (18) mit einer Aufnahmetasche (19) versehen ist,
in welche die Schiene (1) eingesteckt ist,
und in welcher die Schiene (1) gegen Bewegungen quer zu ihrer Längsrichtung und nach oben gesichert formschlüssig gehalten ist.

15. Ampullarium nach einem der Ansprüche 6 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schiene (1) und wenigstens einer der beiden Fußstege (25) einer Haltebacke (4) formschlüssig miteinander verbunden sind, wenn sich die Haltebacke (4) in ihrer Haltestellung befindet.

16. Ampullarium nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberseite (15) der Schiene (1) frei von einer den Formschluss mit der Haltebacke (4) bewirkenden Profilierung (20) ist.

17. Ampullarium nach einem der Ansprüche 6 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fußstege (25) so weit in die Freigabestellung auseinander spreizbar sind, dass die Haltebacke (4) quer von der Schiene (1) abnehmbar ist.

FIG.1

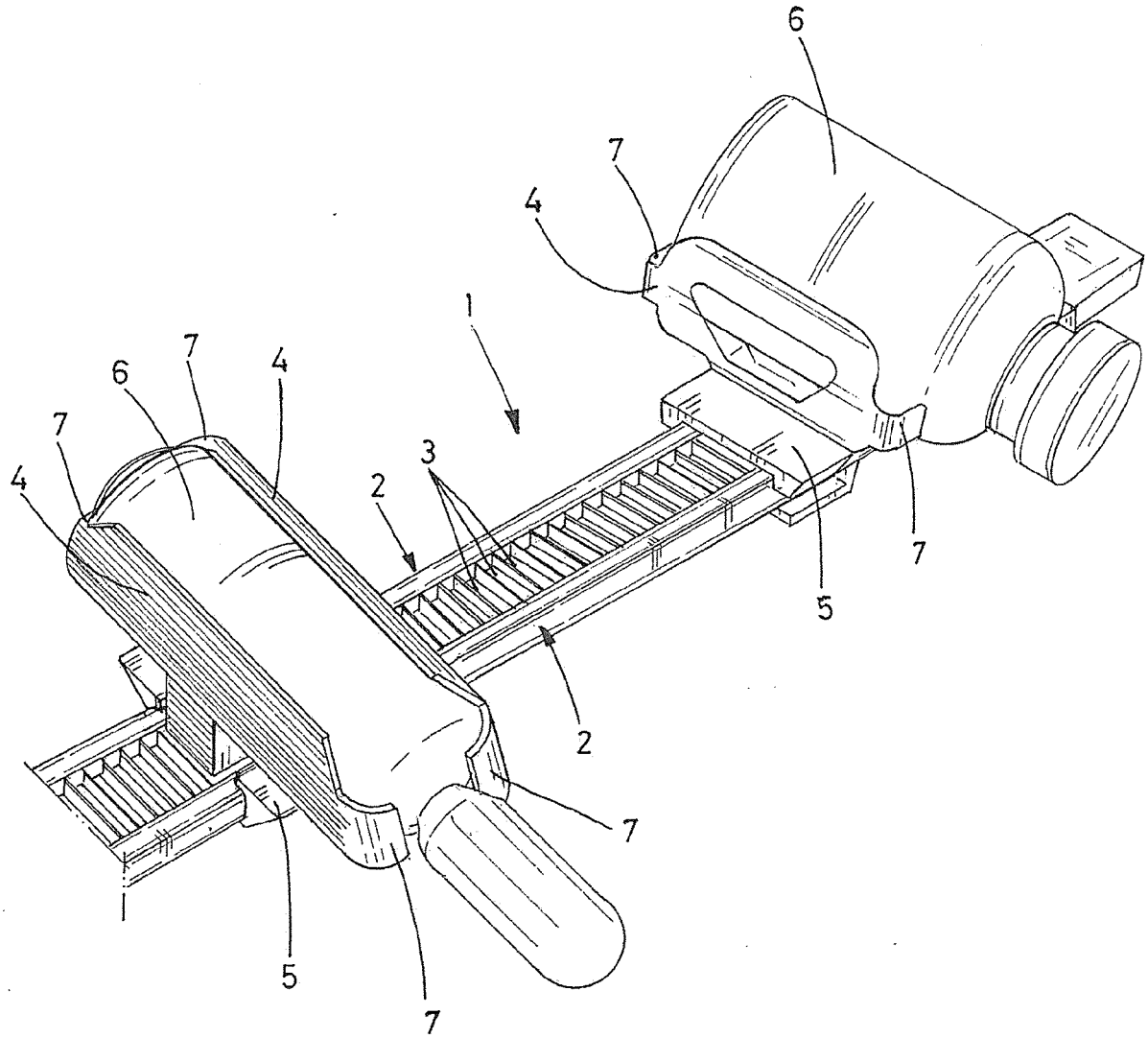


FIG.2

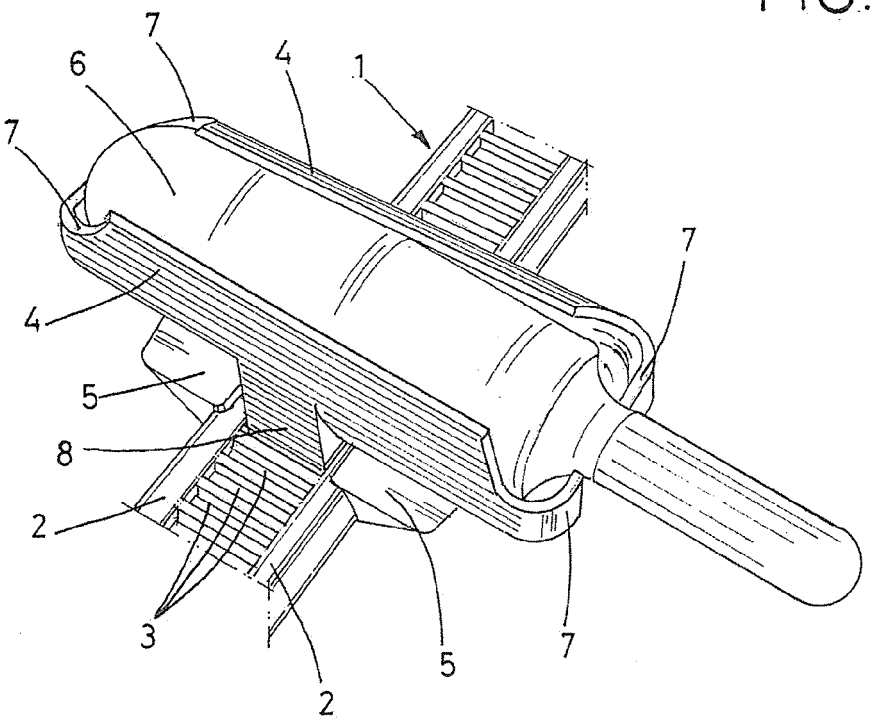


FIG.3

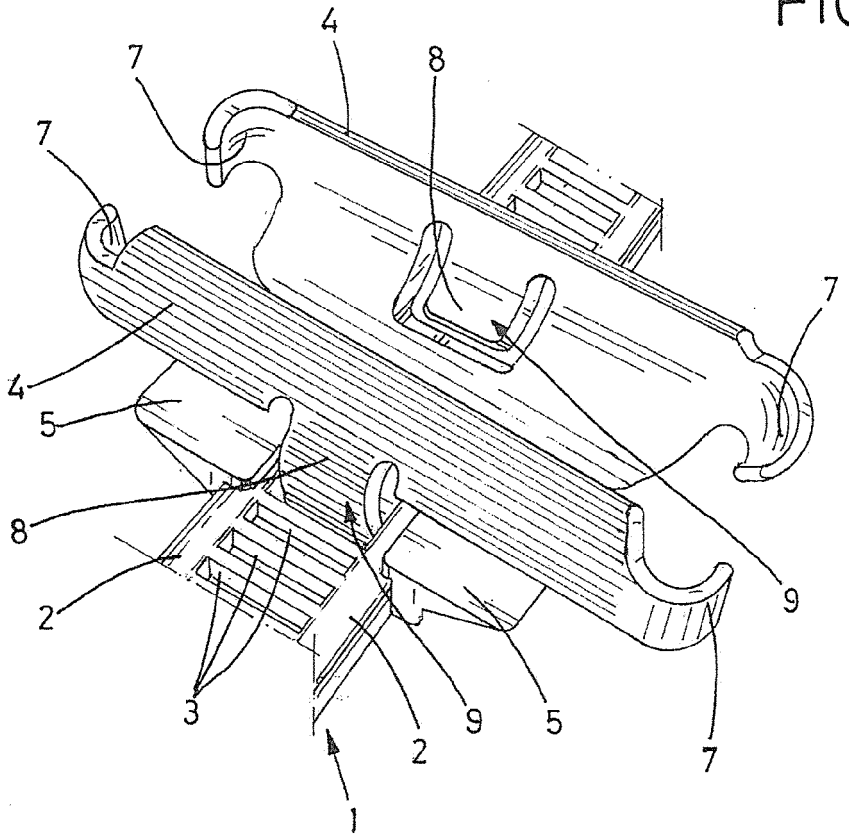


FIG.4

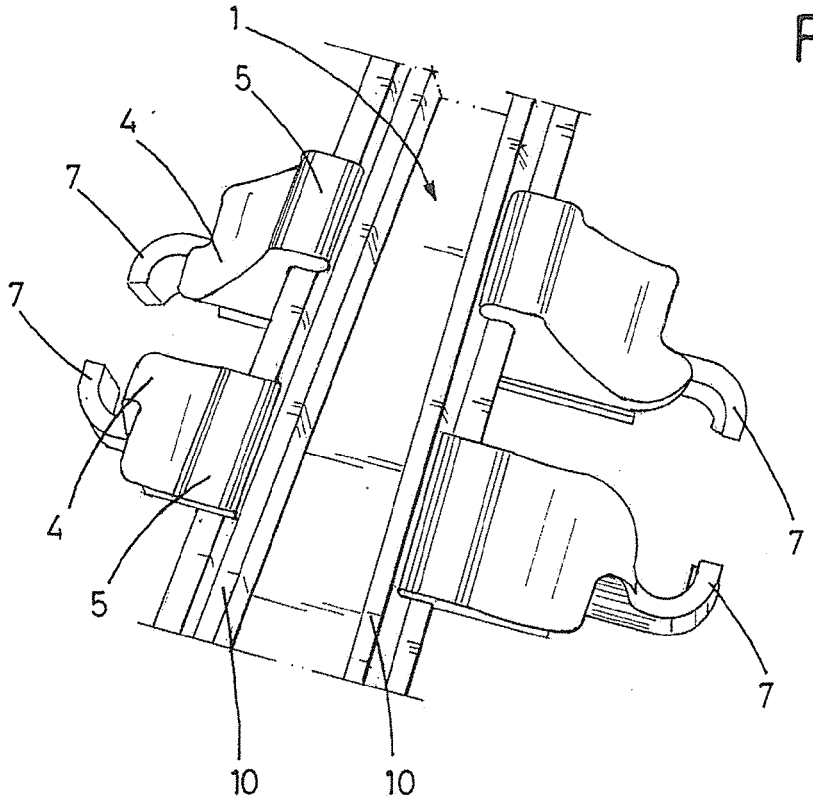


FIG.5

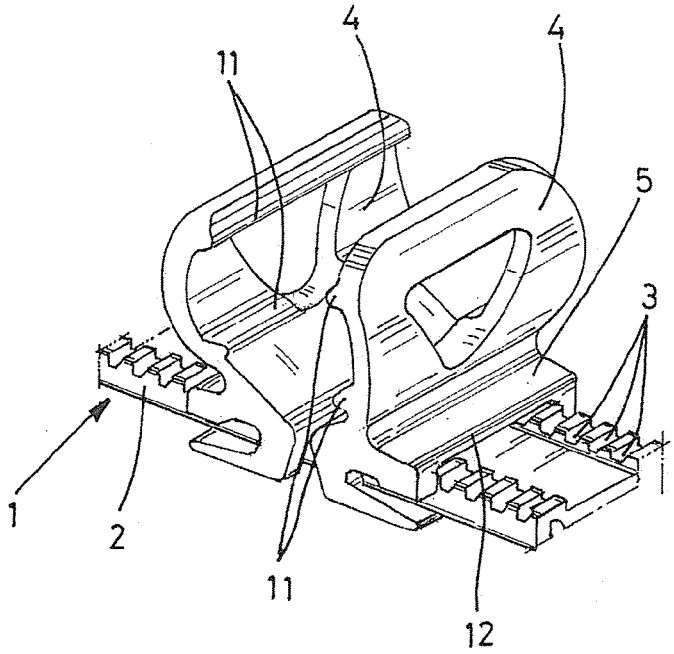


FIG.6

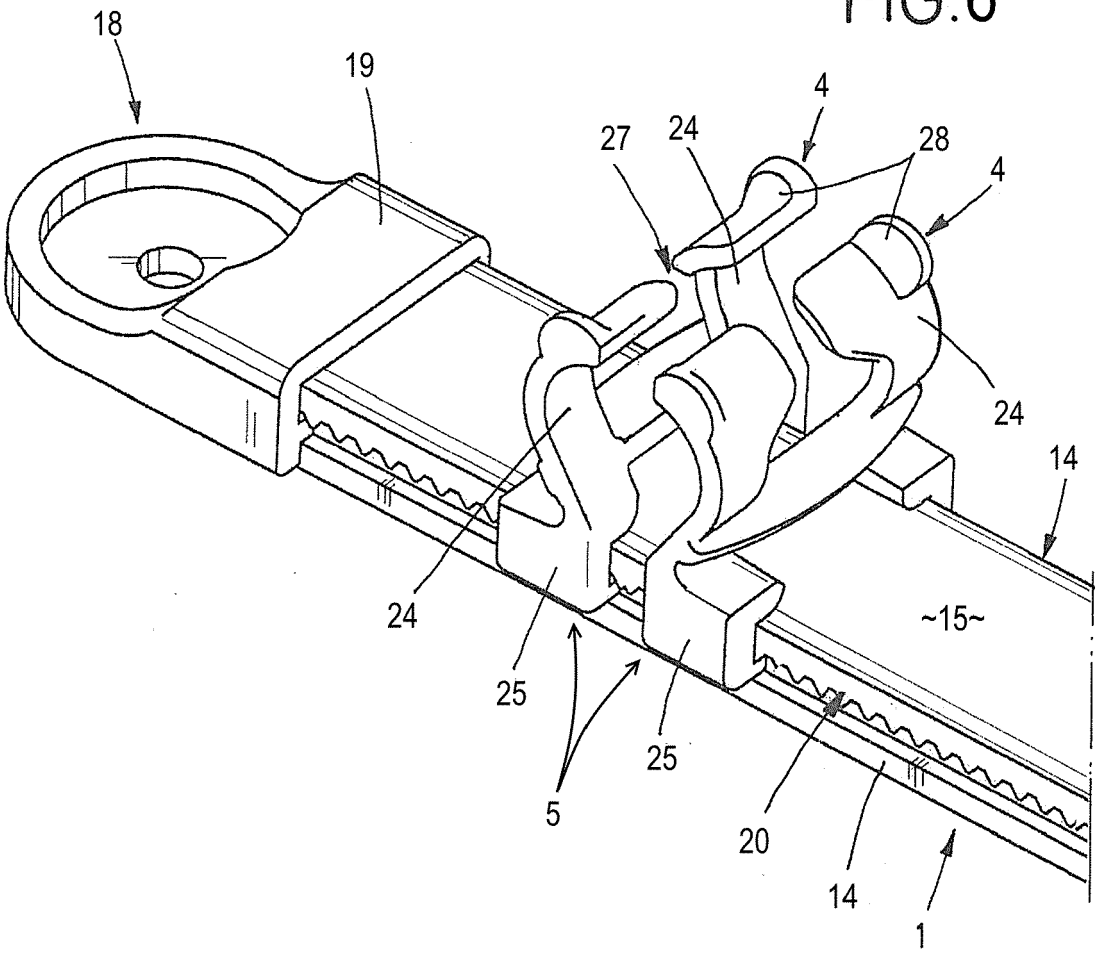


FIG.7

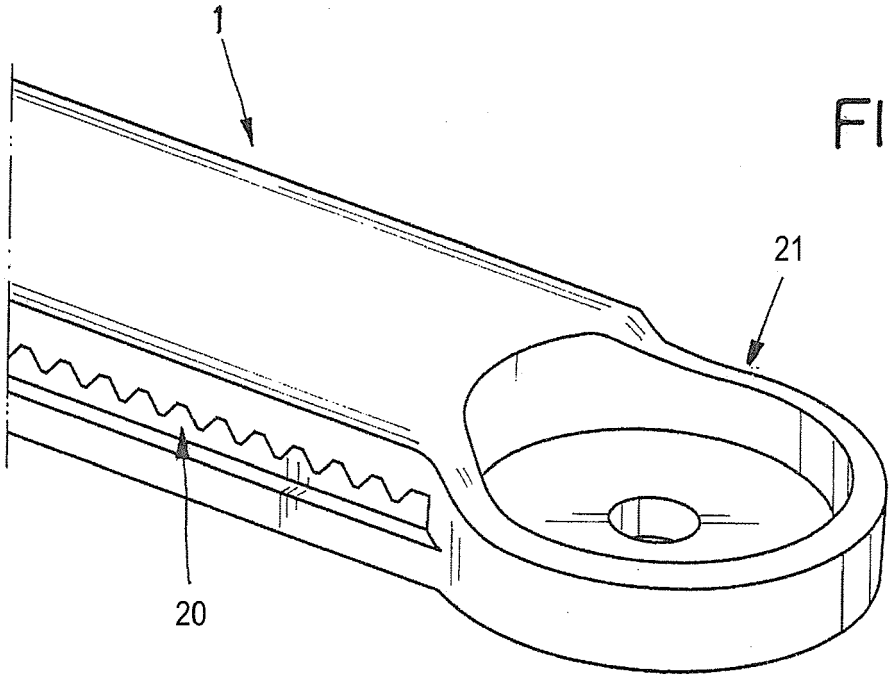
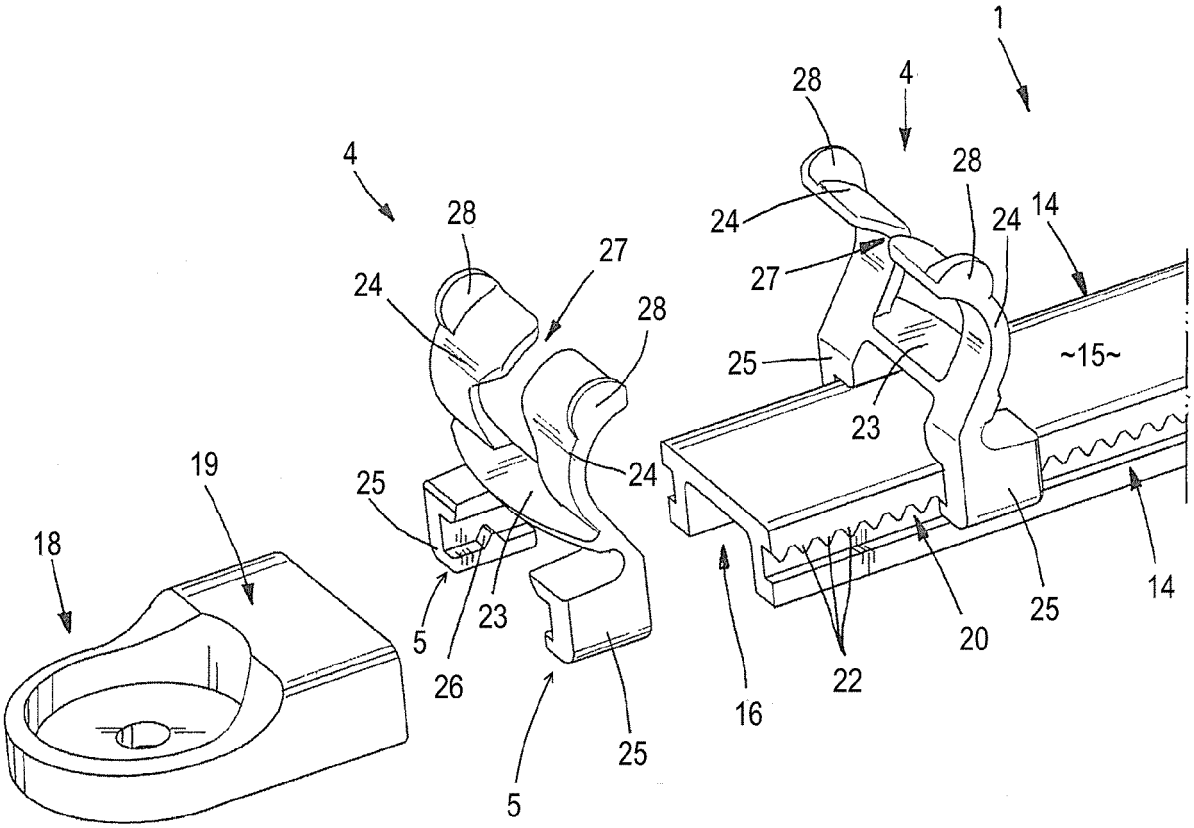


FIG.8


1
4
28
24
27
28
24
14
~15~
25
23
4
28
24
27
28
25
24
19
18
5
23
26
25
5
16
22
20
25
14

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 18 8646

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 420 963 A (KAO JUI-CHIEN [TW]) 14. Juni 2006 (2006-06-14) * Seite 3 - Seite 4; Abbildungen 1-6 *	1-17	INV. A45C13/02
X	CN 205 109 696 U (LI XIAOHAN) 30. März 2016 (2016-03-30) * Absatz [0012] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-3 *	1-11, 13-17	
A	US 2015/014492 A1 (SHARPE GARY L [US] ET AL) 15. Januar 2015 (2015-01-15) * Absatz [0021] - Absatz [0061]; Abbildungen 1-18 *	13,14	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A45C
B65D
B21D
B65B
A45F
A47F
B25H
A61B
B01L
A61J

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	29. November 2017	Ehrsam, Sabine

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 17 18 8646

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.

29-11-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2420963 A	14-06-2006	KEINE	
CN 205109696 U	30-03-2016	KEINE	
US 2015014492 A1	15-01-2015	US 2015014492 A1	15-01-2015
		US 2017319436 A1	09-11-2017

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82