



(10) **DE 10 2018 104 663 A1** 2019.09.05

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2018 104 663.4**

(22) Anmeldetag: **01.03.2018**

(43) Offenlegungstag: **05.09.2019**

(51) Int Cl.: **A61B 50/20 (2016.01)**

**F16B 2/18 (2006.01)**

**F16M 13/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**Siemens, Steffen, 35578 Wetzlar, DE**

(72) Erfinder:  
**Schaub, Markus, 35580 Wetzlar, DE**

(74) Vertreter:  
**Patentanwälte Olbricht, Buchhold, Keulertz  
Partnerschaft mbB, 60325 Frankfurt, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

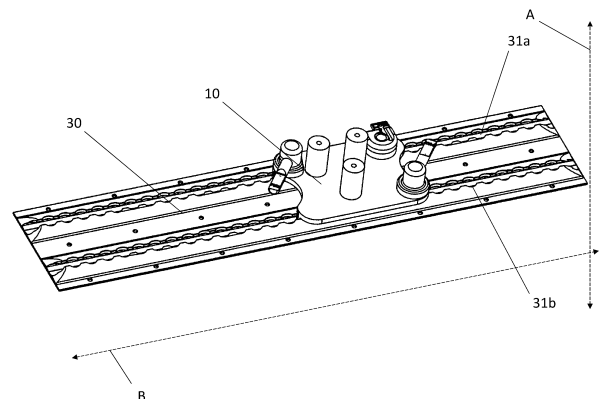
<b>DE</b>	<b>10 2009 020 874</b>	<b>A1</b>
<b>EP</b>	<b>0 709 247</b>	<b>A2</b>
<b>EP</b>	<b>1 892 142</b>	<b>A1</b>

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Haltevorrichtung zum Halten eines portablen Medizingeräts**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung (10) zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene. Die Haltevorrichtung umfasst dabei einen Grundkörper (21) mit einer Grundfläche (22); mindestens ein Führungselement (40) mit einem Führungsprofil, wobei das mindestens ein Führungselement (40) entlang einer Längsachse des Grundkörpers (21) ausgebildet ist und sich vom Grundkörper (21) aus in eine Einführungsrichtung (A) erstreckt und wobei das mindestens ein Führungselement (40) in eine Führung (31a, b) in der Montageschiene einführbar ist; mindestens ein Fixiermittel (23a,b,c) zum Fixieren des portablen Medizingeräts über einen Adapter an der Haltevorrichtung (10); ein Arretiermittel (50), das zumindest teilweise entlang der Einführungsrichtung (A) zwischen einer ersten Arretierposition und einer zweiten Arretierposition bewegbar ist; mindestens ein Spannmittel (60), wobei das mindestens ein Spannmittel (60) zumindest teilweise entlang der Einführungsrichtung (A) zwischen einer ersten Spannposition und einer zweiten Spannposition bewegbar ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Eine derartige Haltevorrichtung kann beispielsweise beim mobilen Patiententransport in Kranken- und/oder Rettungsfahrzeugen an Land, im Wasser oder vor allem in der Luft zur Befestigung von portablen Medizingeräten eingesetzt werden. Unter portablen Medizingeräten sind hierbei alle Geräte und Vorrichtungen zu verstehen, deren Haupteinsatzbereiche die Krankenpflege und die Notfallmedizin sind. Darunter können also auch Patiententragesysteme zu verstehen sein.

**[0003]** Viele der im mobilen Patiententransport verwendeten medizinischen Geräte benötigen Zusatzteile wie etwa Kabel, Gurte, Schläuche, Batterien oder dergleichen. In der Regel werden die Geräte zur besseren Tragbarkeit durch die Einsatzkräfte sowie zum Schutz der oftmals filigranen und beweglichen Teile in Koffer oder Taschen verpackt, wobei die Geräte im verpackten Zustand eine Größe von bis zu 100 Litern einnehmen können. Die Geräte sind dabei relativ schwer und dementsprechend nicht einfach zu handhaben. Portable Medizingeräte gehören in der Regel zur Ausstattung von Notfall-, Einsatz- und Rettungsfahrzeugen, zu denen auch entsprechende Hubschrauber oder Boote zählen. Bei einem Rettungseinsatz wird der Patient oft am Einsatzort mit dem entsprechenden Gerät notversorgt.

**[0004]** Sehr häufig sind die Geräte auch Teil eines Reanimationsprozesses und somit für den Patienten überlebensnotwendig. Es ist daher wichtig, dass keine unnötigen Zeiten für den Aufbau der Geräte bzw. für deren Besorgung aufgewendet werden. Dies fängt bereits mit dem Ausräumen oder ggfs. mit der Demontage des verpackten Geräts aus dem entsprechenden Rettungsfahrzeug an. Klare, einfache und wenige Handgriffe sind hierbei von großem Vorteil. Im mobilen Kranken- und Rettungsdienst sind die Einsatzkräfte also stets darauf angewiesen, schnell und zuverlässig an alle benötigten Geräte und Einsatzwerkzeuge zu gelangen, wobei sie dazu oftmals nur eine Hand frei haben, weil Sie häufig bereits andere Koffer, Taschen oder Ähnliches tragen. Jede Haltevorrichtung, die sich einfach lösen lässt, bringt demnach Vorteile mit sich.

**[0005]** Vor und nach dem Einsatz sowie bei Fahrten zu Einsätzen, die keiner Verwendung eines bestimmten medizinischen Geräts bedürfen, muss das entsprechende medizinische Gerät sicher im Transportraum fixiert werden können, um das Verletzungsrisiko während der Fahrt bzw. des Flugs durch ein Umfallen der zum Teil schweren Geräte zu verhindern.

Des Weiteren erfordert auch der Schutz der Geräte eine sichere Verwahrung während des Transports. Dies soll durch die am jeweiligen Fahrzeug festgelegte Haltevorrichtung gewährleistet werden.

**[0006]** Ferner ist vor allem die mobile Intensivmedizin dem Problem ausgesetzt, dass oftmals wenig Platz zur Verfügung steht. Es ist daher wichtig, dass alle Geräte und Vorrichtungen platzsparend verstaut werden können. Einen weiteren Vorteil stellen also Haltevorrichtungen für portable Medizingeräte dar, die wenig Platz einnehmen.

**[0007]** Auf dem Markt gibt es verschiedene Haltevorrichtungen für portable Medizingeräte zur Fixierung der entsprechenden Geräte. Die aus dem Stand der Technik bekannten Halterungen benötigen in der Regel viel Platz, sind aufwändig zu bedienen und eignen sich nicht dazu, eine einfache, schnelle, platzsparende und sichere Fixierung portabler Medizingeräte zu gewährleisten.

**[0008]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Haltevorrichtung zum Halten eines portablen Medizingeräts bereitzustellen, die eine sichere Fixierung sowie eine schnelle Entnahme eines medizinischen Geräts ermöglicht.

**[0009]** Hauptmerkmale der Erfindung sind im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 angegeben. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 14.

**[0010]** Die oben genannte Aufgabe wird durch Haltevorrichtungen zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Haltevorrichtung einen Grundkörper mit einer Grundfläche sowie mindestens ein Führungselement mit einem Führungsprofil aufweist, wobei das mindestens ein Führungselement entlang einer Längsachse des Grundkörpers ausgebildet ist und sich vom Grundkörper aus in eine Einführungsrichtung erstreckt. Des Weiteren weist die Haltevorrichtung mindestens ein Fixiermittel zum Fixieren des portablen Medizingeräts über einen Adapter an der Haltevorrichtung auf, ein Arretiermittel, das zumindest teilweise entlang der Einführungsrichtung zwischen einer ersten Arretierposition und einer zweiten Arretierposition bewegbar ist, sowie mindestens ein Spannmittel, wobei das mindestens ein Spannmittel zumindest teilweise entlang der Einführungsrichtung zwischen einer ersten Spannposition und einer zweiten Spannposition bewegbar ist.

**[0011]** Die Montageschiene kann dabei sowohl senkrecht als auch waagrecht an einer Wand angebracht sein. Auch diagonale Ausrichtungen sind denkbar. Entsprechend kann die erfindungsgemäße Haltevorrichtung senkrecht bzw. waagrecht entlang

der Wand verschoben werden, je nachdem, wie die Montageschiene an der Wand ausgerichtet ist. So wird auf vorteilhafte Weise eine platzsparende Anbringung der Haltevorrichtung gewährleistet, weil das System aus Montageschiene und Haltevorrichtung nicht bloß auf eine einzelne Ausrichtung der Montageschiene beschränkt ist.

**[0012]** Bei den Medizingeräten kann es sich um Geräte unterschiedlicher Hersteller handeln. Die Geräte sind entweder direkt kompatibel zu der Haltevorrichtung ausgebildet oder werden mit einem kompatiblen Adapter ausgestattet. Die jeweiligen Dimensionen der Geräte werden bereits bei der Herstellung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung berücksichtigt. Die exakten Abmessungen der einzelnen Haltevorrichtungen richten sich also unter anderem nach den Geräten, für die sie hergestellt worden sind und sind demnach nicht erfindungswesentlich.

**[0013]** Für die Montageschiene selbst wird kein Schutz beansprucht, sie kann Dritten hergestellt sein. Die Schiene ist insbesondere fixierfest an eine Wand angebracht, z.B. geschraubt, geschweißt, geklebt, etc. Der Grundkörper sollte in jedem Fall relativ starr und belastbar ausgebildet sein, beispielsweise als Metallplatte. Auf einer Oberseite der Grundfläche des Grundkörpers sind Fixier-, Arretier- und Spannmittel zu größten Teilen angeordnet, wobei diese Mittel durch den Grundkörper hindurch zu einer Unterseite der Grundfläche reichen können.

**[0014]** Auf der Unterseite der Grundfläche ist das mindestens eine Führungselement mit dem Führungsprofil angeordnet, wobei insbesondere zwei Führungselemente vorgesehen sind, die parallel zueinander und entlang der Längsachse des Grundkörpers ausgebildet sind. Die Führungselemente erstrecken sich von der Unterseite der Grundfläche des Grundkörpers in Einführungsrichtung, zeigen also im Wesentlichen in eine Richtung, die entgegengesetzt zu der Richtung ist, in welche die Fixier-, Arretier- und Spannmittel gerichtet sind. Erfindungsgemäß ist das Führungsprofil des mindestens einen Führungselements derart ausgestaltet, dass es mit der jeweiligen Montageschiene zusammenwirken kann. Dabei ist vorgesehen, dass die Haltevorrichtung entlang der Längsachse der Montageschiene verschiebbar ist, solange sie nicht mit der Montageschiene arretiert und/oder verspannt ist. Hierzu wird das mindestens eine Führungselement in entsprechende Ausnahmehereiche der Montageschiene eingeführt. Sobald die Haltevorrichtung auf diese Weise in die Montageschiene eingeführt ist, kann sie relativ zur Schiene in einer Führungsrichtung verschoben werden.

**[0015]** Das Arretiermittel, welches auf der Oberseite der Grundfläche ausgebildet ist, dient insbesondere dazu, die Haltevorrichtung derart an einer gewünschten Position relativ zur Montageschiene zu arretieren,

dass die Haltevorrichtung nur noch entlang der Einführungsrichtung bewegt werden kann, jedoch nicht mehr entlang der Montageschiene in Führungsrichtung verschiebbar ist. Durch Lösen des Arretiermechanismus ist die Haltevorrichtung wieder entlang der Einführungsrichtung verschiebbar.

**[0016]** Ist die Haltevorrichtung an einer gewünschten Position arretiert, kann sie mit Hilfe des mindestens einen Spannmittels bewegungsfest verspannt werden. In diesem Zustand kann die Haltevorrichtung in keine Richtung mehr bewegt werden - sie ist jetzt vollständig aber lösbar befestigt.

**[0017]** An dem portablen Medizingerät ist ein Adapter befestigt, welcher über das mindestens eine Fixiermittel mit der Haltevorrichtung verbunden ist. Diese Verbindung kann zum Beispiel eine Schraub-, Schweiß-, Klemm-, Klebeverbindung oder Ähnliches sein. Dabei sind insbesondere drei separate Fixiermittel vorgesehene. Der Adapter ermöglicht dabei die Verwendung verschiedener Medizingeräte mit demselben Haltevorrichtungssystem. Sobald das Medizingerät bzw. der Adapter über das Fixiermittel mit der Haltevorrichtung verbunden ist, kann das Medizingerät durch Befestigen an der Haltevorrichtung an der Montageschiene gehalten werden. Durch Lösen der Haltevorrichtung von der Montageschiene kann das Medizingerät verwendet werden. Darüber hinaus lässt sich das Medizingerät über die Haltevorrichtung in eine Führung in der Montageschiene einführen, wobei das mindestens eine Führungselement der Haltevorrichtung in Führungsrichtung entlang der Montageschiene verschiebbar ist. Über ein Zusammenspiel von Arretier- und Spannmittel kann die Haltevorrichtung an einer gewünschten Position entlang der Montageschiene befestigt werden. In Führungsrichtung wird ein Bewegen der Haltevorrichtung durch das Arretiermittel verhindert. In Einführungsrichtung wird ein Bewegen der Haltevorrichtung durch das mindestens eine Spannmittel verhindert.

**[0018]** Eine erfindungsgemäß ausgestaltete Haltevorrichtung hat zum Vorteil, dass ein entsprechendes medizinisches Gerät sicher innerhalb eines Raums (z.B. Krankenwagen, Rettungshubschrauber etc.) befestigt werden kann. So können auch Kräfte ausgehalten werden, wie sie bei Rettungseinsätzen zu Land, Luft oder Wasser üblicherweise auftreten, ohne dass es dabei zu einem Verrutschen des medizinischen Geräts kommt. Insbesondere kann durch das Fixiermittel verhindert werden, dass das medizinische Gerät ungewollt aus der Haltevorrichtung herausfällt. Führungselement, Spann- und Arretiermittel sorgen wiederum dafür, dass die Haltevorrichtung bewegungsfest mit der Montageschiene verbunden ist.

**[0019]** Nach einer praktischen Weiterentwicklung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Führungspro-

fil des mindestens einen Führungselements entlang einer Führungsrichtung ein Profilmuster mit im regelmäßigen Wechsel ausgebildeten Verbreiterungen und Verengungen aufweist, wobei das Führungsprofil Aussparungen zur Aufnahme des Arretiermittels und des mindestens einen Spannmittels aufweist. Das Profilmuster der mindestens einen Führung der Montageschiene ist dabei im Wesentlichen komplementär zu dem Profilmuster des Führungsprofils der Haltvorrichtung ausgebildet. Dadurch kann das Führungsprofil problemlos in Einführungsrichtung in die Montageschiene eingebracht werden. Die im regelmäßigen Wechsel ausgebildeten Verbreiterungen und Verengungen des mindestens einen Führungsprofils (und somit auch der mindestens einen, komplementären Führung) haben dabei zum Vorteil, dass durch Verschieben der Haltevorrichtung entlang der Führungsrichtung ein Herausfallen der Haltevorrichtung aus der Montageschiene verhindert wird. Erst, wenn die Verbreiterungen und Verengungen des Führungsprofils wieder in Deckung mit den Verbreiterungen und Verengungen der Führung gebracht werden, kann die Haltevorrichtung aus der Montageschiene gelöst werden. Das erfindungsgemäße Führungsprofil ermöglicht somit eine Vorfixierbarkeit der Haltevorrichtung an der Montageschiene.

**[0020]** Es kann außerdem beabsichtigt sein, dass die Haltevorrichtung ein erstes Führungselement mit einem ersten Führungsprofil ein zweites Führungselement mit einem zweiten Führungsprofil, ein erstes Spannmittel und ein zweites Spannmittel aufweist, wobei das erste Führungselement eine Aussparung zur Aufnahme des Arretiermittels und eine Aussparung zur Aufnahme des ersten Spannmittels aufweist und wobei das zweite Führungselement eine Aussparung zur Aufnahme des zweiten Spannmittels aufweist. Durch die Aussparungen der Führungselemente können Spannmittel bzw. Arretiermittel in den Führungselementen aufgenommen werden. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass sich Spannmittel und Arretiermittel vom Grundkörper in Richtung des Führungsprofils erstrecken können. Auf diese Weise lassen sich die Spann- und das Arretiermittel von einer ersten in eine zweite Position bewegen.

**[0021]** Eine Variante der Haltevorrichtung sieht vor, dass sich das Arretiermittel in seiner ersten Arretierposition in Einführungsrichtung aus dem Grundkörper erstreckt. In dieser Position kann das Arretiermittel in eine Verbreiterung der Führung der Montageschiene einrasten. Dadurch wird verhindert, dass sich die Haltevorrichtung in Führungsrichtung entlang der Montageschiene bewegen lässt.

**[0022]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass eine Unterseite des Arretiermittels in der zweiten Arretierposition vollständig innerhalb der Grundfläche des Grundkörpers positio-

niert ist. In dieser Position lässt sich die Haltvorrichtung in Führungsrichtung entlang der Montageschiene verschieben. Erst, wenn das Arretiermittel in die erste Position gebracht wird, rastet oder greift es in eine Verbreiterung der Führung der Montageschiene und verhindert eine Verschiebbarkeit der Haltevorrichtung.

**[0023]** Wie in einer Ausführungsform vorgesehen, ist außerdem von Vorteil, wenn das Arretiermittel der Haltvorrichtung dasselbe Querprofil aufweist wie eine der Verbreiterungen des mindestens einen Führungsprofils. Eine derartige Ausgestaltung hat zur Folge, dass das Arretiermittel passgenau in die Verbreiterung der Führung der Montageschiene einrasten kann. Auf diese Weise wird verhindert, dass sich die Haltevorrichtung relativ zur Montageschiene bewegt, etwa durch Verwackeln. Darüber hinaus erhöht ein passgenauer Eingriff des Arretiermittels in die Führung der Montageschiene den Grad der Befestigung der Haltevorrichtung an der Montageschiene.

**[0024]** Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus der Variante, bei der die Aussparung des mindestens einen Führungselements zur Aufnahme des Arretiermittels in seiner ersten Arretierposition zumindest teilweise in einem Bereich des mindestens einen Führungsprofils liegt, an dem das Profilmuster eine Verengung vorsieht. Das Arretiermittel rastet in seiner ersten Position in eine Verbreiterung der Führung der Montageschiene ein. Dadurch, dass die Aussparung des Führungselements zur Aufnahme des Arretiermittels zumindest teilweise in einem Bereich des Führungsprofils liegt, an dem das Profilmuster eine Verengung vorsieht, verschieben sich Führungselement und Führung relativ zueinander, sobald das Arretiermittel in eine Verbreiterung der Führung der Montageschiene eingreift. Weil die Profilmuster des mindestens einen Führungselements und der mindestens einen Führung vorzugsweise komplementär zueinander ausgebildet sind und weil die Verbreiterungen und Verengungen der Profilmuster vorzugsweise im regelmäßigen Wechsel ausgebildet sind, hat ein Einrasten des Arretiermittels in eine Verbreiterung der Führung der Montageschiene insbesondere zur Folge, dass sich das Profilmuster des mindestens einen Führungselements und das Profilmuster der mindestens einen Führung versetzt zueinander positionieren - jede Verengung der mindestens einen Führung der Montageschiene ist mit je einer Verbreiterung des mindestens einen Führungselements in Deckung und jede Verbreiterung der mindestens einen Führung der Montageschiene ist mit je einer Verengung des mindestens einen Führungselements in Deckung.

**[0025]** Es kann außerdem vorgesehen sein, dass die Aussparung des mindestens einen Führungsprofils zur Aufnahme des mindestens einen Spannmittels

zumindest teilweise in einem Bereich des Führungsprofils liegt, an dem das Profilmuster eine Verbreiterung vorsieht. Dadurch ist auf einfache Art und Weise gewährleistet, dass die Haltevorrichtung in die Montageschiene eingeführt werden kann.

**[0026]** Nach einer vorteilhaften Ausführungsform kann das mindestens eine Spannmittel eine Spannfläche aufweisen, die parallel zur Grundfläche des Grundkörpers ist, wobei die Spannfläche als Flansch ausgebildet ist. Dabei ist bevorzugterweise vorgesehen, dass die Spannfläche des Spannmittels entsprechend dem Profilmuster des mindestens einen Führungselements ausgebildet ist, sodass die Spannfläche bei flächiger Aufsicht auf das Führungselement das Profilmuster des Führungsprofils vervollständigt.

**[0027]** Die Tatsache, dass das mindestens eine Spannmittel zumindest teilweise in einem Bereich des Führungsprofils liegt, an dem das Profilmuster eine Verbreiterung vorsieht, hat dabei zur Folge, dass die Spannfläche des mindestens einen Spannmittels mit einer Verengung der mindestens einen Führung der Montageschiene in Deckung ist, sobald das Arretiermittel in seiner ersten Position in eine Verbreiterung der Führung der Montageschiene eingreift.

**[0028]** Gemäß einer Weiterentwicklung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung ist außerdem von Vorteil, dass in der ersten Spannposition die Spannfläche des Spannelements einen kleineren Abstand zum Grundkörper aufweist als in der zweiten Spannposition, wobei das Spannmittel die Haltevorrichtung in der ersten Spannposition bewegungsfest mit der Montageschiene verspannt. Aus der Ausgestaltung der Spannmittel ergibt sich also der Vorteil, dass die Haltevorrichtung fest an der Montageschiene verspannbar ist. Wenn die Haltevorrichtung in die Montageschiene eingeführt worden ist, kann sie zunächst in Führungsrichtung entlang der Schiene verschoben werden, solange sich das mindestens eine Spannmittel in seiner zweiten Position befindet und sich das Arretiermittel in seiner zweiten Position befindet. Sobald das Arretiermittel in seine erste Position gebracht wird, kann es in eine Verbreiterung der mindestens einen Führung der Montageschiene eingreifen bzw. einrasten. Ist das Arretiermittel eingerastet, ist das Profilmuster des mindestens einen Führungselements der Haltevorrichtung und das Profilmuster der mindestens einen Führung der Montageschiene versetzt zueinander angeordnet. In diesem Zustand liegt die Spannfläche des mindestens einen Spannmittels mit einer Verengung der mindestens einen Führung der Montageschiene in Deckung. Wird das Spannmittel nun von seiner zweiten in seine erste Position gebracht, wird die Spannfläche solange in Richtung einer Innenwand der Führung bewegt, bis die Spannfläche fest an der Wand anliegt. Auf diese Weise wird einer Verspannung der Haltevorrichtung an der Montageschiene verwirklicht, die zusätzlich zu

der Arretierung durch das Arretiermittel für eine zuverlässige Befestigung der Haltevorrichtung an der Montageschiene sorgt.

**[0029]** Ferner kann vorgesehen sein, dass das mindestens eine Führungsprofil eine Bodenfläche aufweist, die im Wesentlichen parallel zur Grundfläche des Grundkörpers ist, und dass in der zweiten Spannposition die Spannfläche des Spannmittels im Wesentlichen bündig mit der Bodenfläche ist. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass die Haltevorrichtung in Führungsrichtung entlang der Montageschiene geführt und verschoben werden kann, weil eine ebene bzw. glatte Bodenfläche des Führungsprofils die Reibung verringert, die zwischen dem Bereich des Führungsprofils und der Montageschiene herrscht, wenn die Haltevorrichtung relativ zur Montageschiene in Führungsrichtung bewegt wird.

**[0030]** Nach einer bevorzugten Variante weist das Arretiermittel ein Kniehebelmechanismus mit einem Hebel und einem Federelement auf, wobei das Arretiermittel über den Kniehebelmechanismus von der ersten Arretierposition in die zweite Arretierposition und/oder von der zweiten Arretierposition in die erste Arretierposition verstellt werden kann. Ein derartiger Mechanismus ermöglicht eine einfache und schnelle Bedienung des Arretiermittels. Insbesondere kann dabei mit nur einem Handgriff die Arretierung der Haltevorrichtung an der Montageschiene vorgenommen oder gelöst werden. Das Federelement dient dabei der Vorspannung des Arretiermittels. Das Arretiermittel kann - wenn es sich in seiner ersten Arretierposition befindet - zumindest teilweise entgegen der Federkraft des Federelements in Richtung der zweiten Position des Arretiermittels bewegt werden. Die Federkraft wirkt dabei auf das Arretiermittel stets in Richtung seiner ersten Arretierposition. Das Arretiermittel wird also durch das Federelement in Richtung seiner ersten Arretierposition gedrückt, in welcher das Arretiermittel in die Führung der Montageschiene eingreifen kann, sobald es an eine ausreichend große Ausnehmung in der Führung der Montageschiene geführt wird. So wird gewährleistet, dass die Haltevorrichtung entlang der Montageschiene geführt werden kann, bis das Arretiermittel an einer Stelle der Führung der Montageschiene einrastet.

**[0031]** Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass das mindestens eine Spannmittel einen Drehmechanismus mit einem Griff aufweist, über den das Spannmittel von der ersten Spannposition in die zweite Spannposition und/oder von der zweiten Spannposition in die erste Spannposition verstellt werden kann. Ein Drehmechanismus ermöglicht auf einfache Art und Weise eine schnelle und unkomplizierte Betätigung des mindestens einen Spannmittels. Auf diese Weise kann die Haltevorrichtung zuverlässig und vor allem fest an der Montageschiene verspannt werden.

**[0032]** Ein weiterer Vorteil, der sich aus dem Kniehebelmechanismus bzw. dem Drehmechanismus ergibt, ist die Tatsache, dass sich das Arretiermittel bzw. das mindestens eine Spannmittel ohne zusätzliche Werkzeug betätigen.

**[0033]** Eine alternative Ausführungsform sieht vor, dass das mindestens eine Fixiermittel ein Gewindebolzen ist. Ein Gewindebolzen gewährleistet, dass die Haltevorrichtung möglichst stabil mit dem Adapter verbunden werden kann, der an dem Medizingerät befestigt ist.

**[0034]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

**Fig. 1** eine perspektivische Ansicht auf eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene in fixiertem Zustand;

**Fig. 2** eine perspektivische Ansicht auf die Haltevorrichtung gemäß **Fig. 1** ohne Montageschiene;

**Fig. 3** in perspektivischer Ansicht die Unterseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 1**;

**Fig. 4** eine Seitenansicht auf eine Längsseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 1**;

**Fig. 5** eine Seitenansicht auf eine Querseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 1**;

**Fig. 6** eine perspektivische Ansicht auf eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene in gelöstem Zustand;

**Fig. 7** eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 6**;

**Fig. 8** eine Seitenansicht auf eine Längsseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 6**;

**Fig. 9** eine perspektivische Ansicht auf ein Spannmittel in einer bevorzugten Ausführungsform.

**[0035]** **Fig. 1** zeigt in perspektivischer Ansicht eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung **10** zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene **30** in fixiertem Zustand. Eine solche Haltevorrichtung **10** eignet sich zum Beispiel zum Fixieren, Befestigen oder Halten von portablen Medizingeräten beim mobilen Patiententransport in Kranken- und/oder Rettungsfahrzeugen an Land, im Wasser oder vor allem in der Luft. Unter portablen Medizingeräten sind hierbei alle Geräte und Vorrichtungen

zu verstehen, deren Haupteinsatzbereiche die Krankenpflege und die Notfallmedizin sind. Darunter können also auch Patiententragesysteme zu verstehen sein. In **Fig. 1** ist dabei gezeigt, wie eine Variante der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung **10** in eine Montageschiene **30** eingeführt und an dieser derart fixiert ist, dass die Vorrichtung weder entlang einer Einführungsrichtung **A** von der Montageschiene **30** abgenommen werden kann, noch entlang einer Führungsrichtung **B** bewegt werden kann. Die Montageschiene **30** kann, wie in **Fig. 1** beispielhaft dargestellt, zwei Führungen mit je einem Führungsprofil aufweisen, welche das mindestens eine Führungselement **40** der Haltevorrichtung **10** (in **Fig. 1** nicht gezeigt) aufnehmen können.

**[0036]** **Fig. 2** zeigt eine perspektivische Ansicht auf die Haltevorrichtung **10** aus **Fig. 1** ohne Montageschiene **30**. Die in **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellte Haltevorrichtung **10** weist drei Fixiermittel **23a,b,c** auf, wobei die Fixiermittel **23a,b,c** als zylindrische Bolzen mit je einem Innengewinde ausgestaltet sind. Denkbar ist auch eine Ausführungsform mit mehr oder weniger als drei Fixiermitteln **23a,b,c**. Die als Gewindebolzen ausgestalteten Fixiermittel **23a,b,c** sind gemäß der Variante in **Fig. 1** und **Fig. 2** in einer zentralen Position auf der Grundfläche **22** angebracht, vorzugsweise durch Verkleben oder Verschweißen. Es können jedoch auch Ausführungsformen vorgesehen sein, bei denen das mindestens eine Fixiermittel **23** an einer randständigen Position auf der Grundfläche **22** der Haltevorrichtung **10** angebracht ist.

**[0037]** **Fig. 1** und **Fig. 2** zeigen außerdem ein Arretiermittel **50**. Das Arretiermittel **50** befindet sich in einer ersten Position **51** (in **Fig. 1** und **Fig. 2** nicht erkennbar). Das Arretiermittel **50** weist vorzugsweise einen Kniehebelmechanismus **54** mit einem Hebel **55** und einem Federelement auf, wobei das Arretiermittel **50** über den Kniehebelmechanismus **54** von der ersten Arretierposition **51** in eine zweite Arretierposition **52** und/oder von der zweiten Arretierposition **52** in die erste Arretierposition **51** verstellt werden kann. Ein derartiger Mechanismus ermöglicht eine einfache und schnelle Bedienung des Arretiermittels **50**. Insbesondere kann dabei mit nur einem Handgriff die Arretierung der Haltevorrichtung **10** an der Montageschiene **30** vorgenommen oder gelöst werden. Gemäß der Variante aus **Fig. 1** und **Fig. 2** ist der Hebel **55** in der Fassung des Arretiermittels **50** versunken, sobald sich das Arretiermittel **50** in seiner ersten Position befindet. Durch Ziehen an dem Hebel **55** kann er aus der Fassung herausgeklappt werden, wodurch das Arretiermittel **50** über den Hebelmechanismus von der ersten in die zweite Position gebracht wird. Es sind auch Lösungen denkbar, bei denen ein Ausklappen des Hebels **55** dafür sorgt, dass das Arretiermittel **50** von seiner zweiten in die erste Position gebracht wird.

**[0038]** Die in **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellte Haltevorrichtung **10** weist weiterhin ein erstes Spannmittel **601** und ein zweites Spannmittel **602** auf, wobei auch Ausführungen mit mehr oder weniger als zwei Spannmitteln **60** möglich sind. Wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt, sind Arretiermittel **50**, Spannmittel **601,602** und Fixiermittel **23a,b,c** jeweils auf derselben, von der Montageschiene abgewandten Seite der Grundfläche **22** der Haltevorrichtung **10** angebracht, vorzugsweise durch Verkleben, Verschrauben oder durch Verschweißen. Die Spannmittel **601, 602** weisen jeweils einen Drehmechanismus mit einem Griff **65** auf, über den die Spannmittel **601, 602** von einer ersten Spannposition **61** in eine zweite Spannposition **62** und/oder von der zweiten Spannposition **62** in die erste Spannposition **61** verstellt werden können. Der Drehmechanismus ermöglicht eine schnelle und unkomplizierte Betätigung des jeweiligen Spannmittels **601,602**. Auf diese Weise kann die Haltevorrichtung **10** zuverlässig und vor allem fest an der Montageschiene **30** verspannt werden. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der Griff **65** entlang einer diagonal ausgebildeten Ausnehmung der Fassung eines jeweiligen Spannmittels **601,602** bewegt werden kann, wodurch sich der Abstand des Griffs **65** zur Grundfläche **21** verringert bzw. vergrößert. Weil der Griff **65** fest mit dem Spannmittel **601,602** verbunden ist, bewegt sich das Spannmittel **601,602** entsprechend mit, was dazu führt, dass eine Spannfläche **63** (in **Fig. 1** und **Fig. 2** nicht dargestellt) des Spannmittels **60** ihren Abstand zum Grundkörper **21** der Haltevorrichtung **10** verringert bzw. vergrößert. Hieraus ergibt sich der Vorteil, dass die Haltevorrichtung **10** über die Spannmittel **601,602** fest an der Montageschiene **30** verspannbar ist. In **Fig. 1** und **Fig. 2** befinden sich beide Griffe **65** jeweils maximal zum Grundkörper beabstandet.

**[0039]** **Fig. 3** zeigt in perspektivischer Ansicht die Unterseite **53** der Haltevorrichtung **10** aus **Fig. 1** und **Fig. 2**. In dieser Ansicht sind ein erstes Führungselement **401** mit einem ersten Führungsprofil **411** und ein zweites Führungselement **402** mit einem zweiten Führungsprofil **412** sichtbar, die parallel zueinander und entlang der Längsachse des Grundkörpers **21** ausgebildet sind. Die Führungselemente **401,402** erstrecken sich von der Unterseite des Grundkörpers **21** in Einführungsrichtung **A**, zeigen also im Wesentlichen in eine Richtung, die entgegengesetzt zu der Richtung ist, in welcher Fixiermittel **23**, Arretiermittel **50** und Spannmittel **60** ausgebildet sind. Die Führungselemente **401,402** weisen je ein Führungsprofil **411,412** auf, welches derart ausgestaltet, dass es mit der Montageschiene **30** zusammenwirken kann (Montageschiene **30** in **Fig. 3** nicht dargestellt). Es ist vorgesehen, dass die Haltevorrichtung **10** entlang der Längsachse der Montageschiene **30** verschiebbar ist, solange sie nicht mit der Montageschiene **30** arretiert und/oder verspannt ist. Hierzu werden das erste Führungselement **401** und das zweite Füh-

rungselement **402** in entsprechende Ausnahmehbereiche der Montageschiene **30** eingeführt. Sobald die Haltevorrichtung auf diese Weise in die Montageschiene **30** eingeführt ist, lässt sie sich relativ zur Schiene entlang der Führungsrichtung **B** verschieben. Die Führungselemente **401,402** der in **Fig. 3** gezeigten Variante erstrecken sich über die Gesamtlänge des Grundkörpers **21** der Haltevorrichtung **10**. Es können jedoch auch Ausführungsformen vorgesehen sein, bei denen das mindestens eine Führungselement **40** länger oder kürzer ausgebildet ist.

**[0040]** Bei einer Haltevorrichtung **10** gemäß der in **Fig. 3** gezeigten Ausführungsform kann außerdem beabsichtigt sein, dass das erste Führungselement **401** eine Aussparung **45** zur Aufnahme des Arretiermittels **50** und eine Aussparung **45** zur Aufnahme des ersten Spannmittels **601** aufweist und das zweite Führungselement **402** eine Aussparung **45** zur Aufnahme des zweiten Spannmittels **602** aufweist. Durch die Aussparungen **45** der Führungselemente **401,402** können Spannmittel **60** bzw. Arretiermittel **50** in den Führungselementen **401,402** aufgenommen werden. Auf diese Weise wird ermöglicht, dass sich die Spannmittel **60** und das Arretiermittel **50** von ihrer ersten in ihre zweite Position bewegen lassen.

**[0041]** Weiterhin zeigt **Fig. 3**, dass die Führungsprofile **411,412** der Führungselemente **401,402** entlang der Führungsrichtung **B** ein Profilmuster mit im regelmäßigen Wechsel ausgebildeten Verbreiterungen **43** und Verengungen **44** aufweisen. Die in **Fig. 1** gezeigten Profilmuster der Führungen der Montageschiene **30** sind dabei im Wesentlichen komplementär zu den Profilmustern der Führungsprofile **411,412** aus **Fig. 3**. Die Führungsprofile **411,412** der Haltevorrichtung **10** können also problemlos in Einführungsrichtung **A** in die Montageschiene **30** eingebracht werden. Die im regelmäßigen Wechsel ausgebildeten Verbreiterungen **43** und Verengungen **44** der Führungsprofile **411,412** (und somit auch der komplementären Führungen der Montageschiene **30**) haben den positiven Effekt, dass durch Verschieben der Haltevorrichtung **10** entlang der Führungsrichtung **B** ein ungewolltes Herausfallen der Haltevorrichtung **10** aus der Montageschiene **30** verhindert wird. Erst, wenn die Verbreiterungen **43** und Verengungen **44** des Führungsprofils wieder in Deckung mit den Verbreiterungen **43** und Verengungen **44** der Führung gebracht werden, kann die Haltevorrichtung **10** aus der Montageschiene **30** gelöst werden. Die in **Fig. 3** gezeigten Führungsprofile **411,412** mit ihren Verengungen **44** und Verbreiterungen **43** ermöglichen somit eine erste Befestigung der Haltevorrichtung **10** an der Montageschiene **30**.

**[0042]** Ferner ist in **Fig. 3** eine Unterseite **53** des Arretiermittels **50** gezeigt, wobei sich das Arretiermittel **50** in seiner ersten Arretierposition **51** befindet. In dieser Position ragt das Arretiermittel **50** aus

dem Grundkörper **21** der Haltevorrichtung **10** hinaus und in eine Ausnehmung eines Führungselements **401,402** hinein. **Fig. 3** zeigt exemplarisch eine Ausgestaltungsform, bei der das Arretiermittel **50** in das zweite Führungselement **402** ragt. In dieser Position kann das Arretiermittel **50** in eine Verbreiterung **43** der Führung der Montageschiene **30** einrasten (in **Fig. 3** nicht gezeigt). Dadurch wird verhindert, dass sich die Haltevorrichtung **10** in Führungsrichtung **B** entlang der Montageschiene **30** bewegen lässt.

**[0043]** In **Fig. 3** sind ein erstes Spannmittel **601** und ein zweites Spannmittel **602** der Haltevorrichtung **10** gezeigt. Das erste Spannmittel **601** und das zweite Spannmittel **602** weisen je eine Spannfläche **63** auf, die parallel zur Grundfläche **22** des Grundkörpers **21** ausgebildet ist. Die Spannfläche ist als Flansch ausgebildet und im Falle der in **Fig. 3** gezeigten Variante entsprechend dem Profilmuster der Führungselemente **40** ausgebildet. Analog zum Arretiermittel **50** befinden sich auch die beiden Spannmittel **601,602** in ihrer ersten Spannposition. In dieser Position weist die Spannfläche des Spannelements einen kleineren Abstand zum Grundkörper **21** auf als in der zweiten Spannposition. Das Spannmittel **601,602** verspannt in der ersten Spannposition die Haltevorrichtung **10** bewegungsfest mit der Montageschiene **30**.

**[0044]** Sobald das Arretiermittel **50** in seine erste Position gebracht wird, kann es in eine Verbreiterung **43** einer der Führungen der Montageschiene **30** (in **Fig. 3** nicht gezeigt) eingreifen bzw. einrasten. Ist das Arretiermittel **50** eingerastet, sind die Profilmuster des ersten und des zweiten Führungselements **401,402** der Haltevorrichtung **10** und die Profilmuster der Führungen der Montageschiene **30** versetzt zueinander angeordnet. In diesem Zustand liegen die Spannflächen der Spannmittel **601,602** mit je einer Verengung **44** einer Führung der Montageschiene **30** in Deckung. Werden die Spannmittel **601,602** nun in ihre erste Position gebracht, werden die Spannflächen **63** solange in Richtung des Grundkörpers **21** der Haltevorrichtung **10** und in Richtung einer Innenwand der Führung bewegt, bis die Spannflächen fest an der Innenwand anliegen. Auf diese Weise wird eine Verspannung der Haltevorrichtung **10** an der Montageschiene **30** verwirklicht, die zusätzlich zu der Arretierung durch das Arretiermittel **50** für eine zuverlässige Befestigung der Haltevorrichtung **10** an der Montageschiene **30** sorgt.

**[0045]** In **Fig. 4** und **Fig. 5**, die eine Seitenansicht auf eine Längsseite bzw. auf eine Querseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 3** zeigen, ist unter anderem der kurze Abstand der Spannflächen zum Grundkörper **21** der Vorrichtung gezeigt, wenn sich die Spannmittel **601,602** jeweils in ihrer ersten Spannposition befinden. Dabei ist insbesondere zu erkennen, dass die Spannflächen in der ersten Spannposition der Spannmittel **601,602** einen ge-

ringeren Abstand zur Grundfläche **22** aufweisen als die jeweiligen Bodenflächen **46** des ersten und des zweiten Führungsprofils **411,412**. Analog dazu ragt auch das Arretiermittel **50** in seiner ersten Arretierposition **51** lediglich über eine Strecke aus dem Grundkörper, die ebenfalls kürzer ist als der Abstand der jeweiligen Bodenflächen **46** des ersten und des zweiten Führungsprofils **411,412** zur Grundfläche **22**.

**[0046]** **Fig. 6** zeigt eine perspektivische Ansicht auf eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung **10** zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene **30** in gelöstem Zustand. Um Wiederholungen zu vermeiden, soll im Folgenden nur auf Unterschiede zu der Haltevorrichtung **10** im fixierten Zustand eingegangen werden.

**[0047]** Ein wesentlicher Unterschied des in **Fig. 6** dargestellten gelösten Zustands der Haltevorrichtung **10** zu dem in den **Fig. 1** bis **Fig. 5** dargestellten fixierten Zustand besteht in den Positionen der Fixiermittel **23a,b,c** und des Arretiermittels **50**.

**[0048]** Der in **Fig. 6** gezeigte Kniehebelmechanismus **54** des Arretiermittels **50** befindet sich in einem geöffneten Zustand. Der Hebel **55** ist also nicht in der Fassung des Arretiermittels **50** eingelassen, sondern ragt in einer der Grundfläche **22** der Haltevorrichtung **10** entgegengesetzten Richtung aus der Fassung heraus. Gemäß der beispielhaft gezeigten Ausführungsform wird der Hebel **55** derart aufgestellt, dass er im Wesentlichen in einem rechten Winkel aus der Fassung ragt. Das Arretiermittel **50**, das mit dem Hebel **55** des Kniehebelmechanismus **54** verbunden ist, wird durch Aufstellen des Hebels **55** in die zweite Arretierposition **52** bewegt. In dieser Position ist die Haltevorrichtung **10** nicht an der Montageschiene **30** arretiert.

**[0049]** Wie in **Fig. 6** außerdem gezeigt ist, befinden sich der Griff **65** des Drehmechanismus' **64** des ersten Spannmittels **601** und der Griff **65** des Drehmechanismus' des zweiten Spannmittels **602** in einer Stellung, die mit der zweiten Position des ersten Spannmittels **601** bzw. des zweiten Spannmittels **602** korrespondiert. Die Griffe **65**, die jeweils entlang der diagonal ausgebildeten Ausnehmung der Fassung eines jeweiligen Spannmittels **601,602** bewegbar sind, befinden sich im Beispiel in **Fig. 6** in der Position des jeweils kleinstmöglichen Abstands zum Grundkörper **21**. Entsprechend befinden sich das erste Spannmittel **601** und das zweite Spannmittel **602**, welche je mit einem Griff **65** verbunden sind, jeweils in ihrer zweiten Spannposition. In der zweiten Spannposition sind die Spannmittel **601,602** nicht mit der Montageschiene **30** verspannt. Ein Vorteil, der sich aus dem Kniehebelmechanismus **54** bzw. dem Drehmechanismus **64** ergibt, ist die Tatsache, dass sich das Arretiermittel **50** bzw. das mindestens ei-



ne Spannmittel **60** ohne zusätzliche Werkzeug betätigen.

**[0050]** Befinden sich sowohl das Arretiermittel **50** in seiner zweiten Arretierposition **52** als auch das erste Spannmittel **601** und das zweite Spannmittel **602** jeweils in ihrer zweiten Spannposition **62** (wie in dem Beispiel aus **Fig. 6**), kann die Haltevorrichtung **10** entlang Montageschiene **30** der Führungsrichtung **B** bewegt werden.

**[0051]** **Fig. 7** zeigt eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite **53** der Haltevorrichtung **10** aus **Fig. 6**. Im Unterschied zu dem in den **Fig. 1** bis **Fig. 5** gezeigten verspannten Zustand der Haltevorrichtung **10** befindet sich die Haltevorrichtung **10** in **Fig. 6** und **Fig. 7** in einem gelösten Zustand. In diesem Zustand ist die Haltevorrichtung **10** entlang der Montageschiene **30** in Führungsrichtung **B** bewegbar. Entsprechend zeigt **Fig. 7**, dass sich das erste Spannmittel **601** und das zweite Spannmittel **602** in einer zweiten Spannposition **62** befinden. Das erste und das zweite Führungselement **401,402** weisen Aussparungen **45** auf, in denen die das erste Spannmittel **601** bzw. das zweite Spannmittel **602** im Bereich ihrer Spannflächen **63** aufgenommen sind. In der zweiten Spannposition **62** sind die Spannflächen **63** der Spannmittel **601,602** im Wesentlichen bündig mit den Bodenflächen **46** der Führungsprofile **411,412** der Führungselemente **40**, in denen sie aufgenommen sind. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass die Haltevorrichtung **10** problemlos in Führungsrichtung **B** entlang der Montageschiene **30** geführt und verschoben werden kann, weil eine ebene bzw. glatte Bodenfläche **46** des Führungsprofils **411,412** die Reibung verringert, die zwischen dem Bereich des Führungsprofils **411,412** und der Montageschiene **30** herrscht, wenn die Haltevorrichtung **10** relativ zur Montageschiene **30** in Führungsrichtung **B** bewegt wird. Gemäß der in den **Fig. 1** bis **Fig. 7** gezeigten Ausführungsform ist außerdem vorgesehen, dass die Aussparungen **45** der Führungsprofile **411,412** zur Aufnahme der Spannmittel **601,602** jeweils in einem Bereich des Führungsprofils **411,412** liegen, an dem das Profilmuster eine Verbreiterung **43** vorsieht. Wenn sich also die Spannmittel **60** in ihrer zweiten Spannposition **62** befinden, bilden die Spannflächen **63** zusammen mit den Führungselementen **40** im Wesentlichen ein einheitliches Führungsprofil **411,412**, das dann lediglich an derjenigen Stelle eine Aussparung **45** aufweist, die zur Aufnahme des Arretiermittels **50** vorgesehen ist.

**[0052]** **Fig. 7** zeigt ferner das Arretiermittel **50** in einer zweiten Arretierposition **52**. Das Arretiermittel **50** ist in seiner zweiten Arretierposition **52** vollständig innerhalb der Grundfläche **22** des Grundkörpers **21** positioniert. Wenn sich auch die Spannmittel **60** in ihrer zweiten Position befinden, lässt sich die Haltevorrichtung in Führungsrichtung **B** entlang der Montage-

schiene **30** verschieben. Erst, wenn das Arretiermittel **50** in die erste Position gebracht wird, rastet bzw. greift es in eine Verbreiterung **43** der Führung **30** der Montageschiene **30** ein und verhindert so eine Verschiebbarkeit der Haltevorrichtung **10**.

**[0053]** In **Fig. 8**, die eine Seitenansicht auf eine Längsseite der Haltevorrichtung aus **Fig. 6** und **Fig. 7** zeigt, ist unter anderem der lange Abstand der Spannflächen zum Grundkörper **21** der Vorrichtung gezeigt, wenn sich das mindestens eine Spannmittel **60** jeweils in seiner zweiten Spannposition **62** befindet. Insbesondere ist dabei zu erkennen, dass die Spannflächen **63** in der zweiten Spannposition **62** der Spannmittel **60** jeweils bündig mit der Bodenfläche **46** des ersten und des mindestens einen Führungsprofils sind. Es ist außerdem erkennbar, dass das Arretiermittel **50** in seiner zweiten Arretierposition **52** vollständig innerhalb der Grundfläche **22** des Grundkörpers **21** positioniert ist. In diesem Zustand lässt sich die Haltevorrichtung in Führungsrichtung **B** entlang der Montageschiene **30** verschieben.

**[0054]** Wenn die Haltevorrichtung **10** in eine Montageschiene **30** eingeführt worden ist, kann sie zunächst in Führungsrichtung **B** entlang der Schiene verschoben werden, solange sich die Spannmittel **60** in ihrer zweiten Position **62** befinden und sich das Arretiermittel **50** in seiner zweiten Position **52** befindet. Sobald das Arretiermittel **50** in seine erste Position **51** gebracht wird, kann es in eine Verbreiterung **43** der mindestens einen Führung **31a,b** der Montageschiene **30** eingreifen bzw. einrasten, wenn es mit einer solchen Verbreiterung **43** in Deckung gebracht wird. Ist das Arretiermittel **50** eingerastet, sind das Profilmuster des mindestens einen Führungselements **40** der Haltevorrichtung **10** und das Profilmuster der mindestens einen Führung **31a,b** der Montageschiene **30** versetzt zueinander angeordnet. Das hat wiederum zur Folge, dass Spannfläche des mindestens einen Spannmittels **60** mit einer Verengung **44** der mindestens einen Führung **31a,b** der Montageschiene **30** in Deckung liegt. Wird das Spannmittel **60** nun von seiner zweiten **62** in seine erste Position **61** gebracht, wird die Spannfläche **63** solange in Richtung der Verengung bewegt, bis die Spannfläche **63** fest gegen die Verengung andrückt. Auf diese Weise wird einer Verspannung der Haltevorrichtung **10** an der Montageschiene **30** verwirklicht, die zusätzlich zu der Arretierung durch das Arretiermittel **50** für eine zuverlässige Befestigung der Haltevorrichtung **10** an der Montageschiene **30** sorgt.

**[0055]** **Fig. 9** zeigt eine perspektivische Ansicht auf ein Spannmittel **60** in einer bevorzugten Ausführungsform. Zu sehen sind eine Fassung, die eine diagonal verlaufende Ausnehmung aufweist, ein Griff **65** und die Spannfläche **63**, welche im Beispiel in **Fig. 9** als Flansch ausgebildet ist. In dem gezeigten Zustand befindet sich der Griff **65** im obersten Bereich der

Ausnehmung der Fassung, also an einer Stelle der Ausnehmung, die am weitesten vom unteren Ende der Fassung entfernt ist. Wenn der Griff **65** in diese Position gebracht wird, wird das Spannmittel **60**, welches mit dem Griff **65** verbunden ist, derart in Richtung des Grundkörpers **21** angehoben (in **Fig. 9** nicht dargestellt), dass sich der Abstand zwischen Spannfläche **63** und Grundkörper **21** verringert - das Spannmittel **60** befindet sich dann in seiner zweiten Position **62**.

**[0056]** Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar.

**[0057]** Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

#### Bezugszeichenliste

<b>10</b>	Haltevorrichtung
<b>21</b>	Grundkörper
<b>22</b>	Grundfläche
<b>23a,b,c</b>	Fixiermittel
<b>30</b>	Montageschiene
<b>31a,b</b>	Führung
<b>40</b>	Führungselement
<b>401</b>	Erstes Führungselement
<b>402</b>	Zweites Führungselement
<b>411</b>	Erstes Führungsprofil
<b>412</b>	Zweites Führungsprofil
<b>43</b>	Verbreiterung
<b>44</b>	Verengung
<b>45</b>	Aussparung
<b>46</b>	Bodenfläche
<b>50</b>	Arretiermittel
<b>51</b>	Erste Arretierposition
<b>52</b>	Zweite Arretierposition
<b>53</b>	Unterseite
<b>54</b>	Kniehebelmechanismus
<b>55</b>	Hebel
<b>60</b>	Spannmittel
<b>601</b>	Erstes Spannmittel
<b>602</b>	Zweites Spannmittel

<b>61</b>	Erste Spannposition
<b>62</b>	Zweite Spannposition
<b>63</b>	Spannfläche
<b>64</b>	Drehmechanismus
<b>65</b>	Griff
<b>A</b>	Einführungsrichtung (A)
<b>B</b>	Führungsrichtung (B)

#### Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (10) zum Halten eines portablen Medizingeräts und zum Einführen in eine Montageschiene (30), wobei die Haltevorrichtung (21) folgendes umfasst:

- einen Grundkörper (21) mit einer Grundfläche (22);
- mindestens ein Führungselement (40) mit einem Führungsprofil, wobei das mindestens ein Führungselement (40) entlang einer Längsachse des Grundkörpers (21) ausgebildet ist und sich vom Grundkörper (21) aus in eine Einführungsrichtung (A) erstreckt und wobei das mindestens ein Führungselement (40) in eine Führung (31a,b) in der Montageschiene einführbar ist;
- mindestens ein Fixiermittel (23a,b,c) zum Fixieren des portablen Medizingeräts über einen Adapter an der Haltevorrichtung (10);
- ein Arretiermittel (50), das zumindest teilweise entlang der Einführungsrichtung (A) zwischen einer ersten Arretierposition und einer zweiten Arretierposition bewegbar ist;
- mindestens ein Spannmittel (60), wobei das mindestens ein Spannmittel (60) zumindest teilweise entlang der Einführungsrichtung (A) zwischen einer ersten Spannposition und einer zweiten Spannposition bewegbar ist.

2. Haltevorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Führungsprofil des mindestens einen Führungselements (40) entlang einer Führungsrichtung (B) ein Profilmuster mit im regelmäßigen Wechsel ausgebildeten Verbreiterungen (43) und Verengungen (44) aufweist, wobei das Führungsprofil Aussparungen (45) zur Aufnahme des Arretiermittels (50) und des mindestens einen Spannmittels (60) aufweist.

3. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (10) ein erstes Führungselement (401) mit einem ersten Führungsprofil (411), ein zweites Führungselement (402) mit einem zweiten Führungsprofil (412), ein erstes Spannmittel (601) und ein zweites Spannmittel (602) aufweist, wobei das erste Führungselement (401) eine Aussparung (45) zur Aufnahme des Arretiermittels (50) und eine Aussparung (45) zur Aufnahme des ersten Spannmittels (601) aufweist und wobei das zweite Führungsele-

ment (402) eine Aussparung (45) zur Aufnahme des zweiten Spannmittels (602) aufweist.

4. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Arretiermittel (50) in seiner ersten Arretierposition (51) in Einführungsrichtung (A) aus dem Grundkörpererstreckt.

5. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Unterseite (53) des Arretiermittels (50) in der zweiten Arretierposition (52) vollständig innerhalb der Grundfläche (22) des Grundkörpers (21) positioniert ist.

6. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretiermittel (50) der Haltevorrichtung dasselbe Querprofil aufweist wie eine der Verbreiterungen (43) des mindestens einen Führungsprofils.

7. Haltevorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aussparung (45) des mindestens einen Führungselements (40) zur Aufnahme des Arretiermittels (50) in seiner ersten Arretierposition (51) zumindest teilweise in einem Bereich des mindestens einen Führungsprofils liegt, an dem das Profilmuster eine Verengung (43) vorsieht.

8. Haltevorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aussparung (45) des mindestens einen Führungsprofils zur Aufnahme des mindestens einen Spannmittels (60) zumindest teilweise in einem Bereich des Führungsprofils liegt, an dem das Profilmuster eine Verbreiterung (43) vorsieht.

9. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine Spannmittel (60) eine Spannfläche (63) aufweist, die parallel zur Grundfläche (22) des Grundkörpers (21) ist, wobei die Spannfläche (63) als Flansch ausgebildet ist.

10. Haltevorrichtung (10) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der ersten Spannposition die Spannfläche (63) des Spannelements einen kleineren Abstand zum Grundkörper (21) aufweist als in der zweiten Spannposition, wobei das Spannmittel (60) die Haltevorrichtung (10) in der ersten Spannposition bewegungsfest mit der Montageschiene (30) verspannt.

11. Haltevorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine Führungsprofil eine Bodenfläche (46) aufweist, die im Wesentlichen parallel zur Grundfläche (22) des Grundkörpers (21) ist, und dass

in der zweiten Spannposition die Spannfläche (63) des Spannmittels (60) im Wesentlich bündig mit der Bodenfläche (46) ist.

12. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretiermittel (50) ein Kniehebelmechanismus (54) mit einem Hebel (55) und einem Federelement aufweist, wobei das Arretiermittel (50) über den Kniehebelmechanismus (54) von der ersten Arretierposition (51) in die zweite Arretierposition (52) und/oder von der zweiten Arretierposition (52) in die erste Arretierposition (51) verstellt werden kann.

13. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine Spannmittel (60) einen Drehmechanismus (64) mit einem Griff (65) aufweist, über den das Spannmittel (60) von der ersten Spannposition in die zweite Spannposition und/oder von der zweiten Spannposition in die erste Spannposition verstellt werden kann.

14. Haltevorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das mindestens eine Fixiermittel (23a,b,c) ein Gewindebolzen ist.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

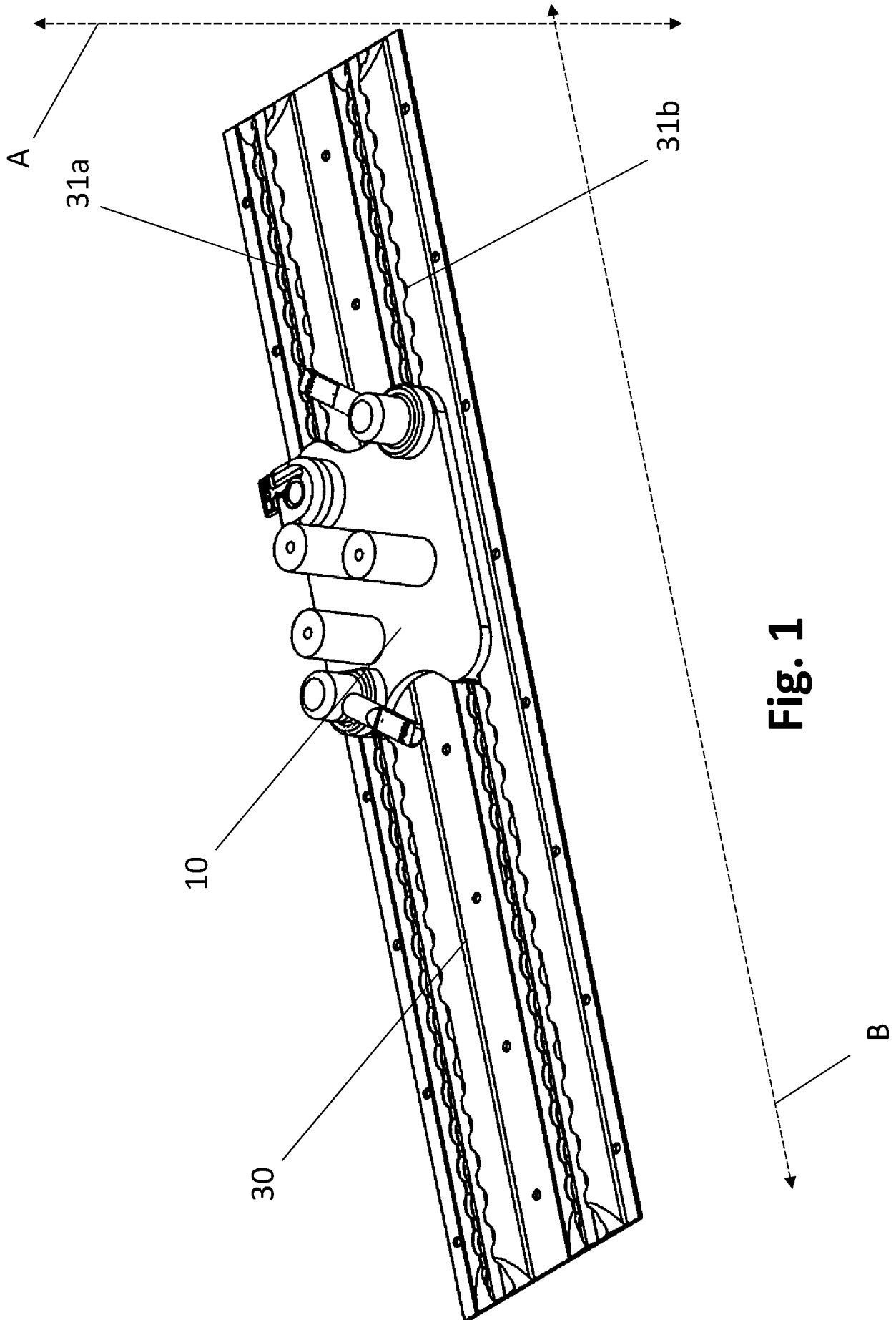


Fig. 1

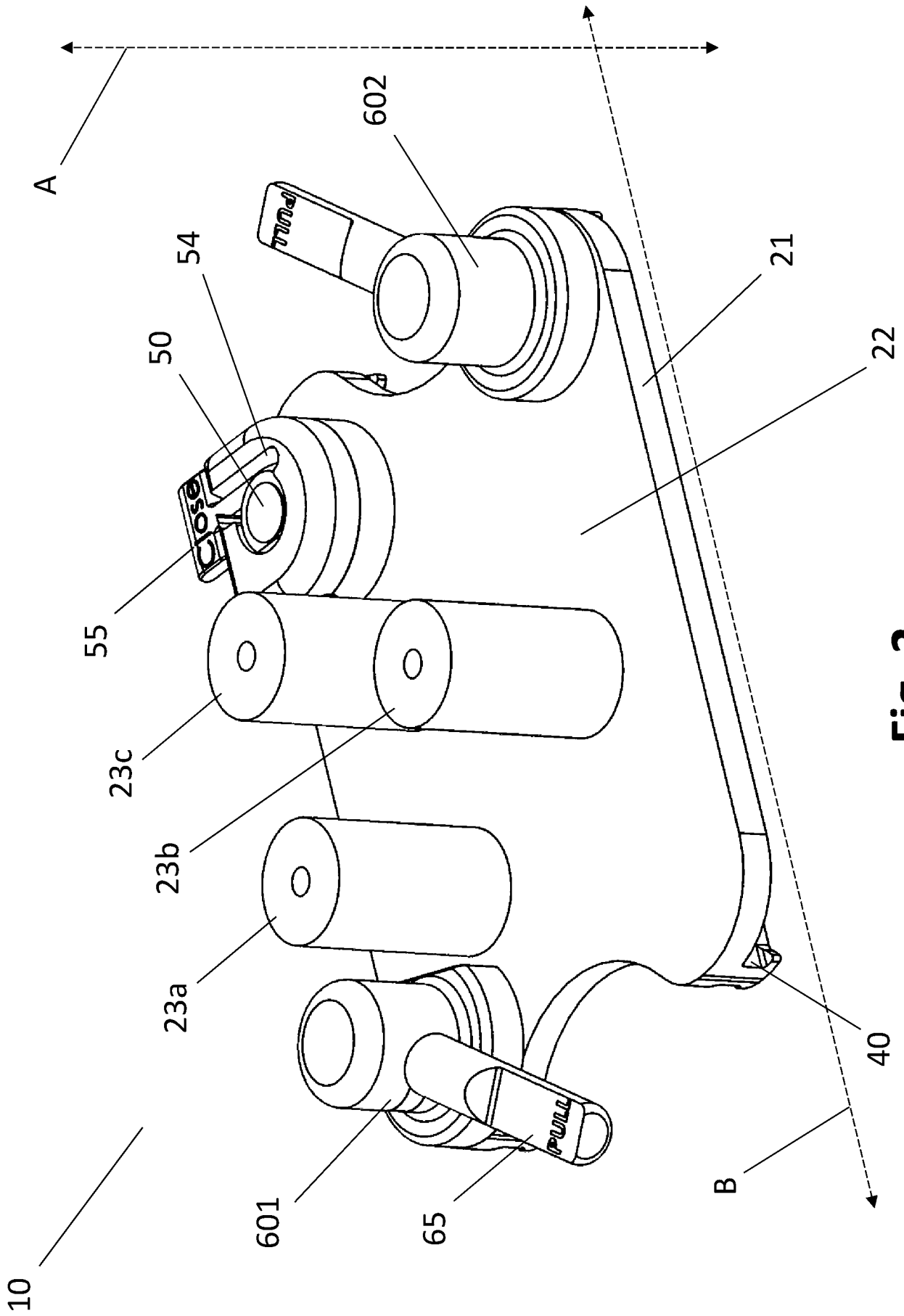
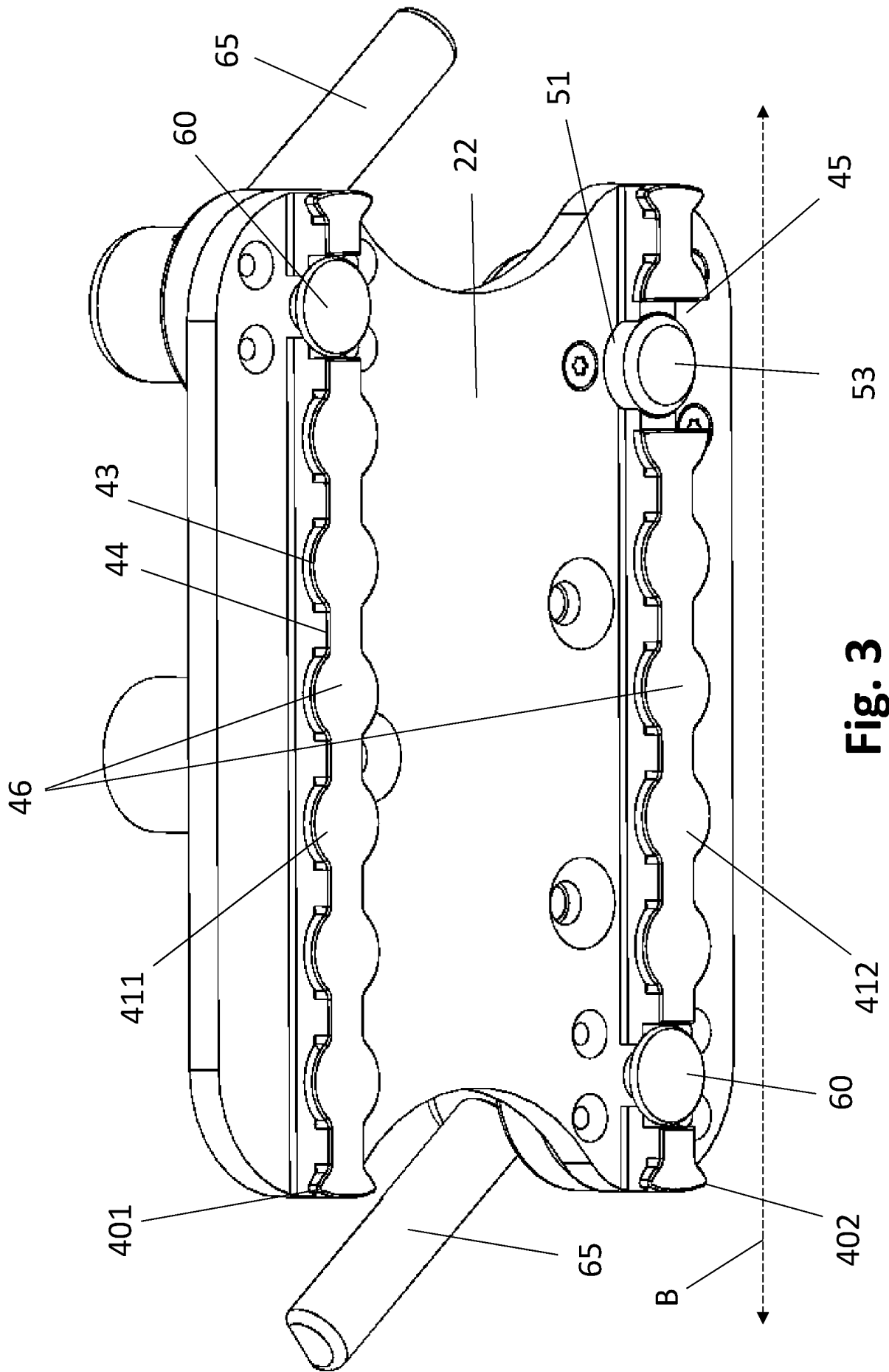
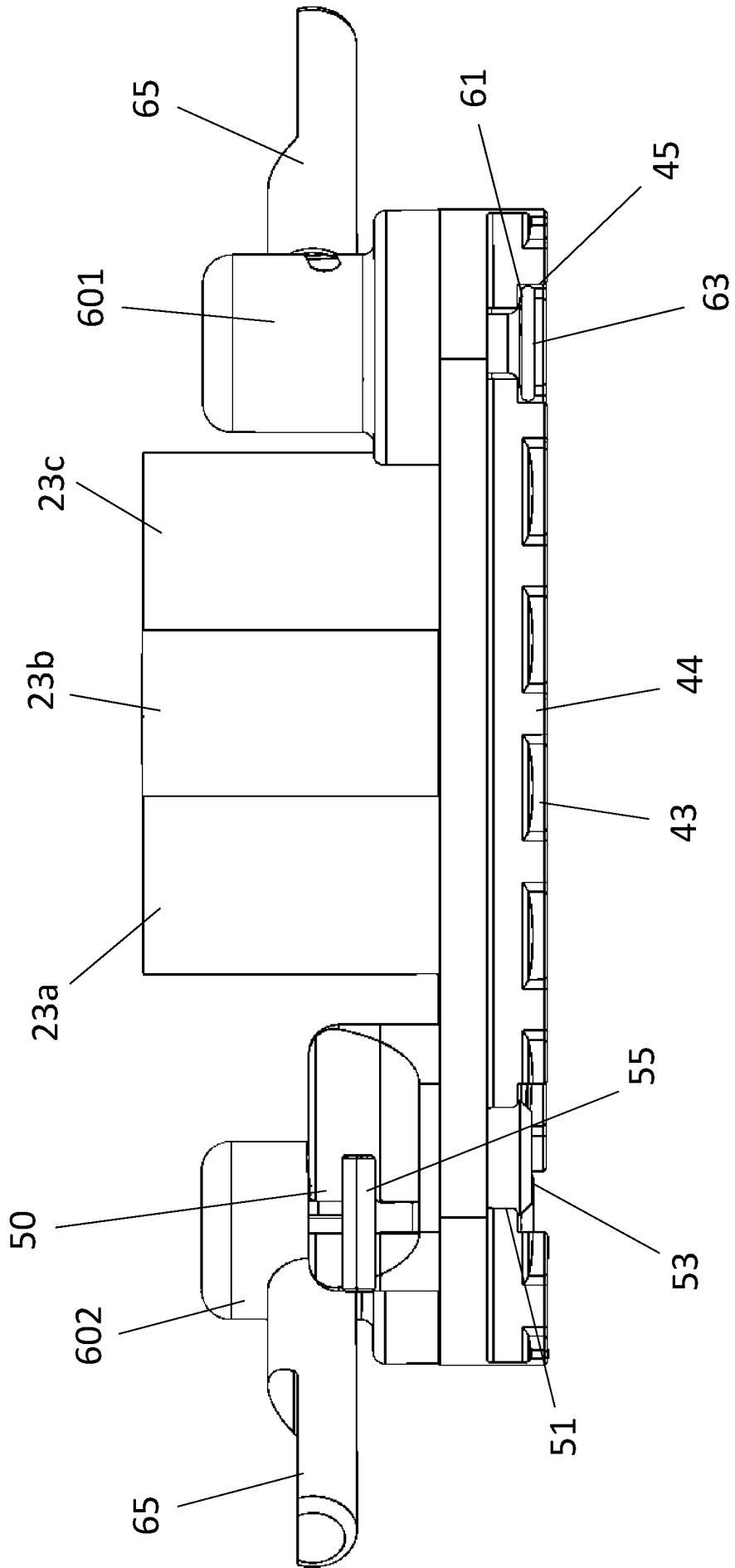


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**

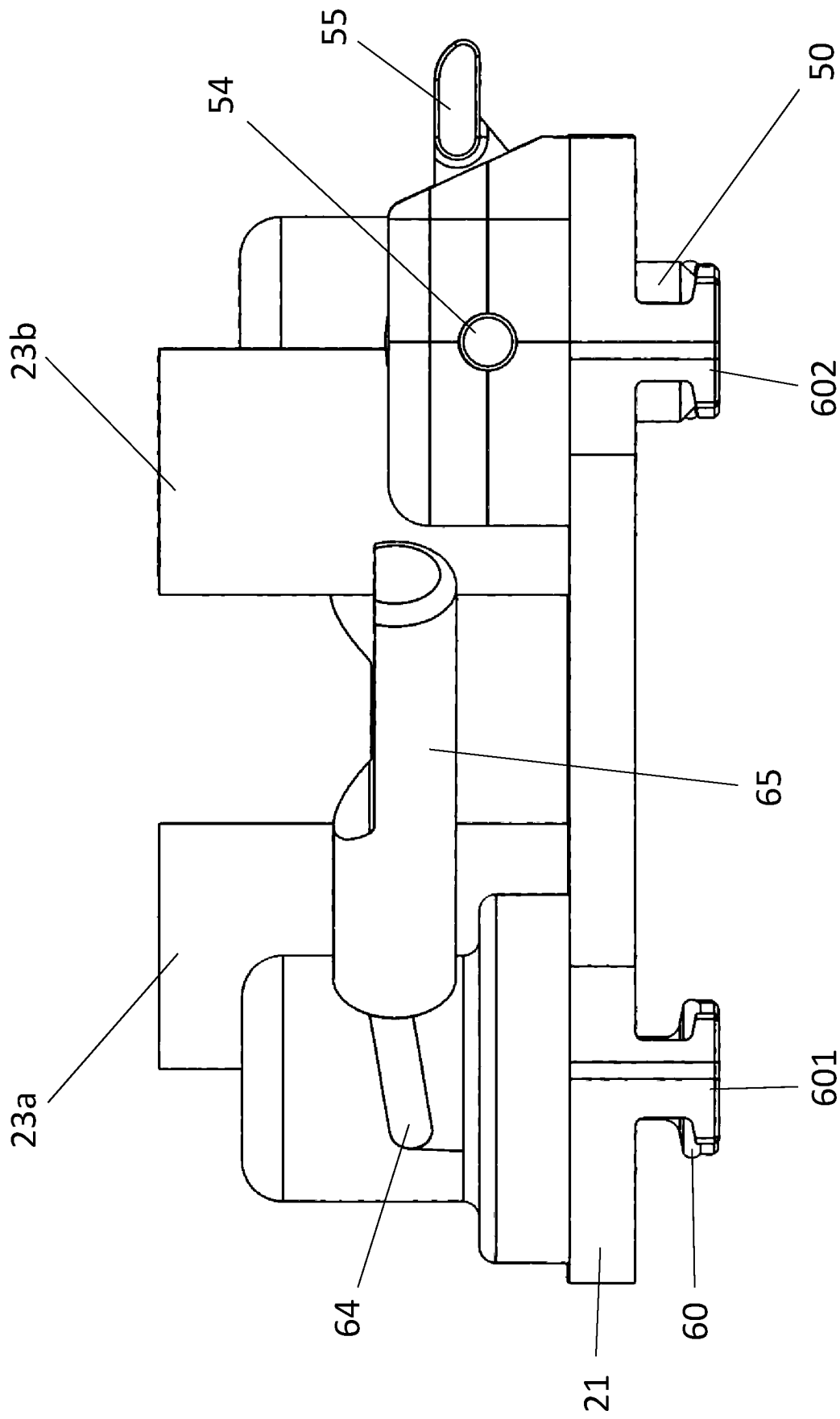
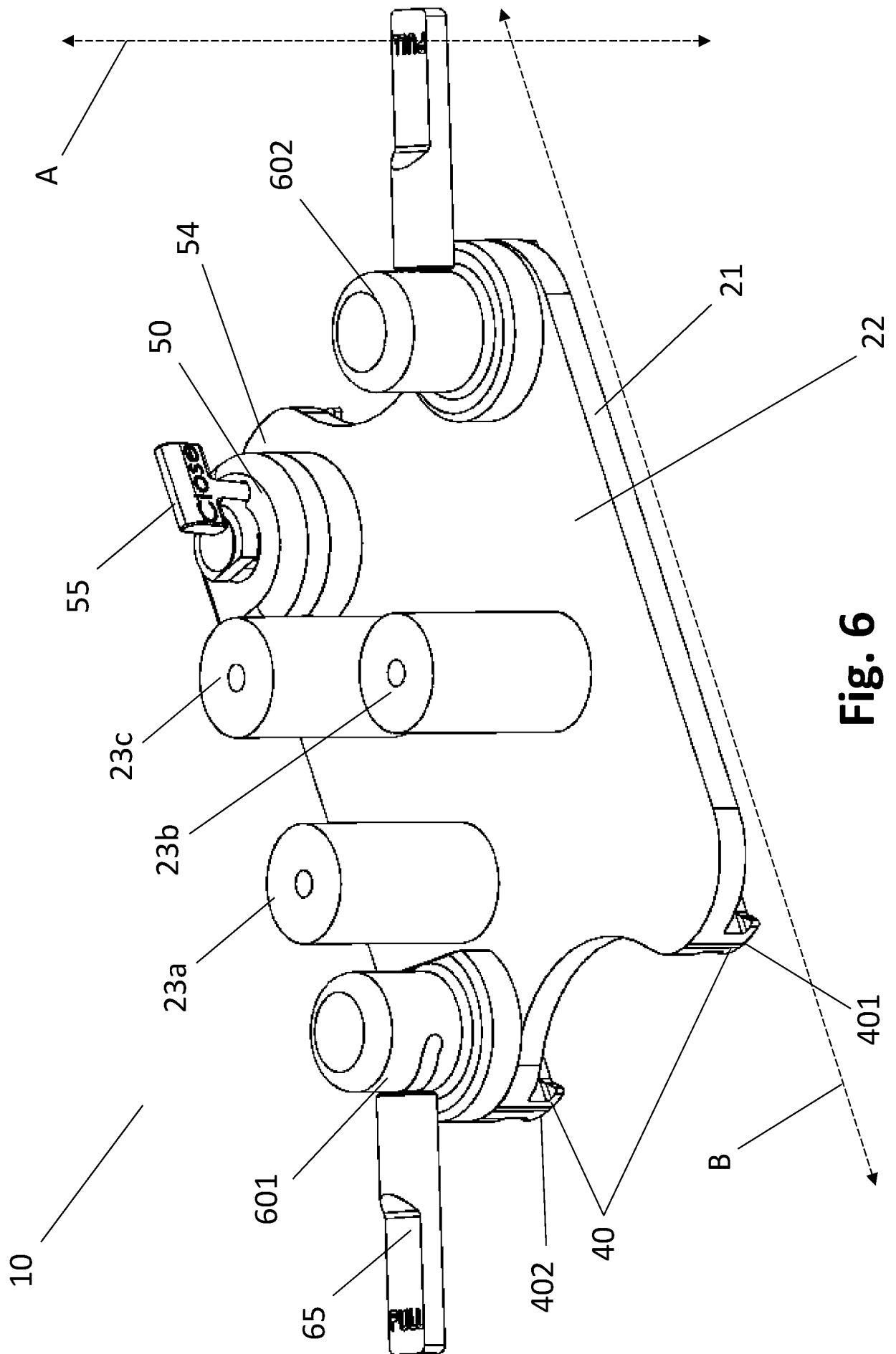
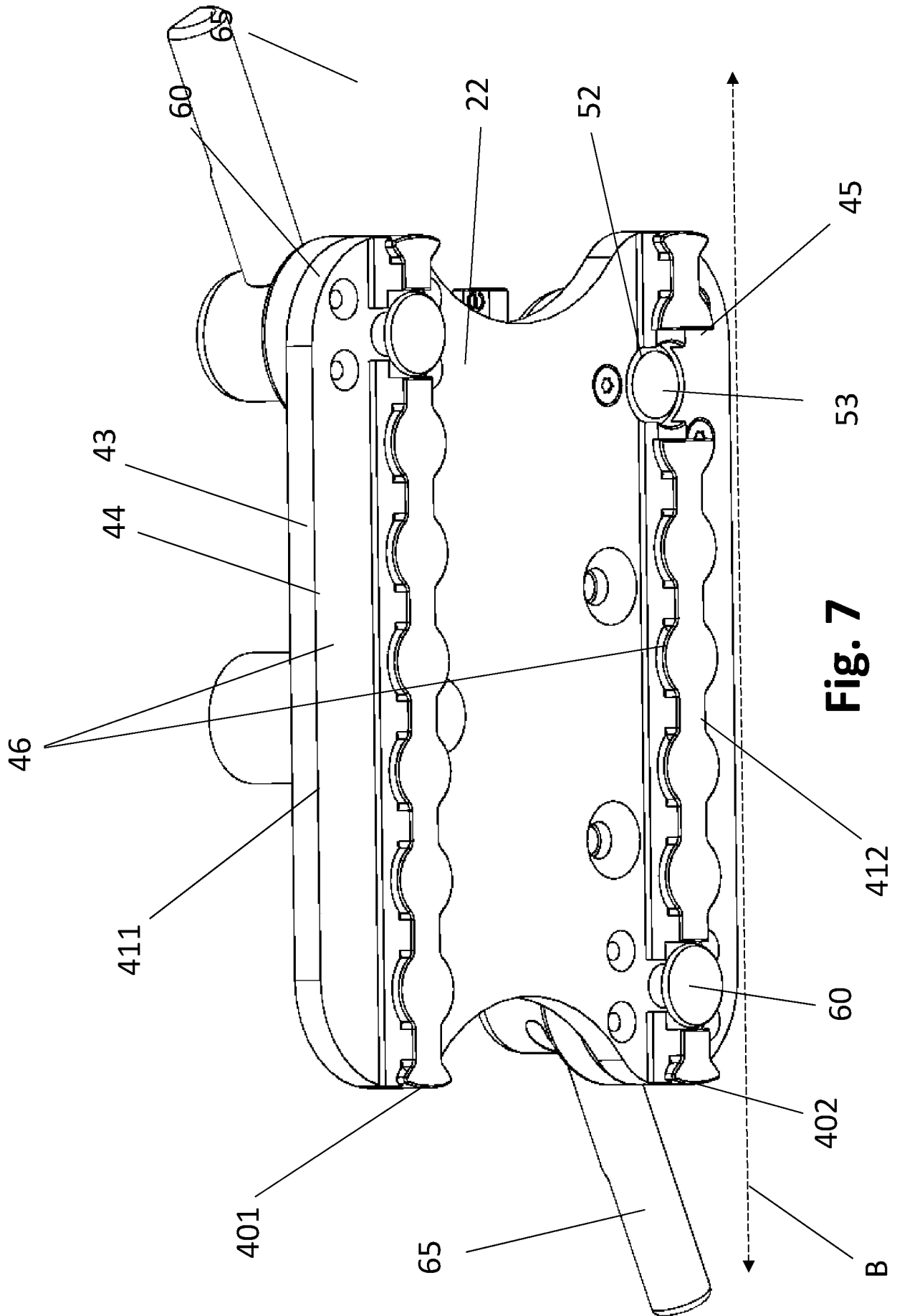


Fig. 5





**Fig. 6**



**Fig. 7**

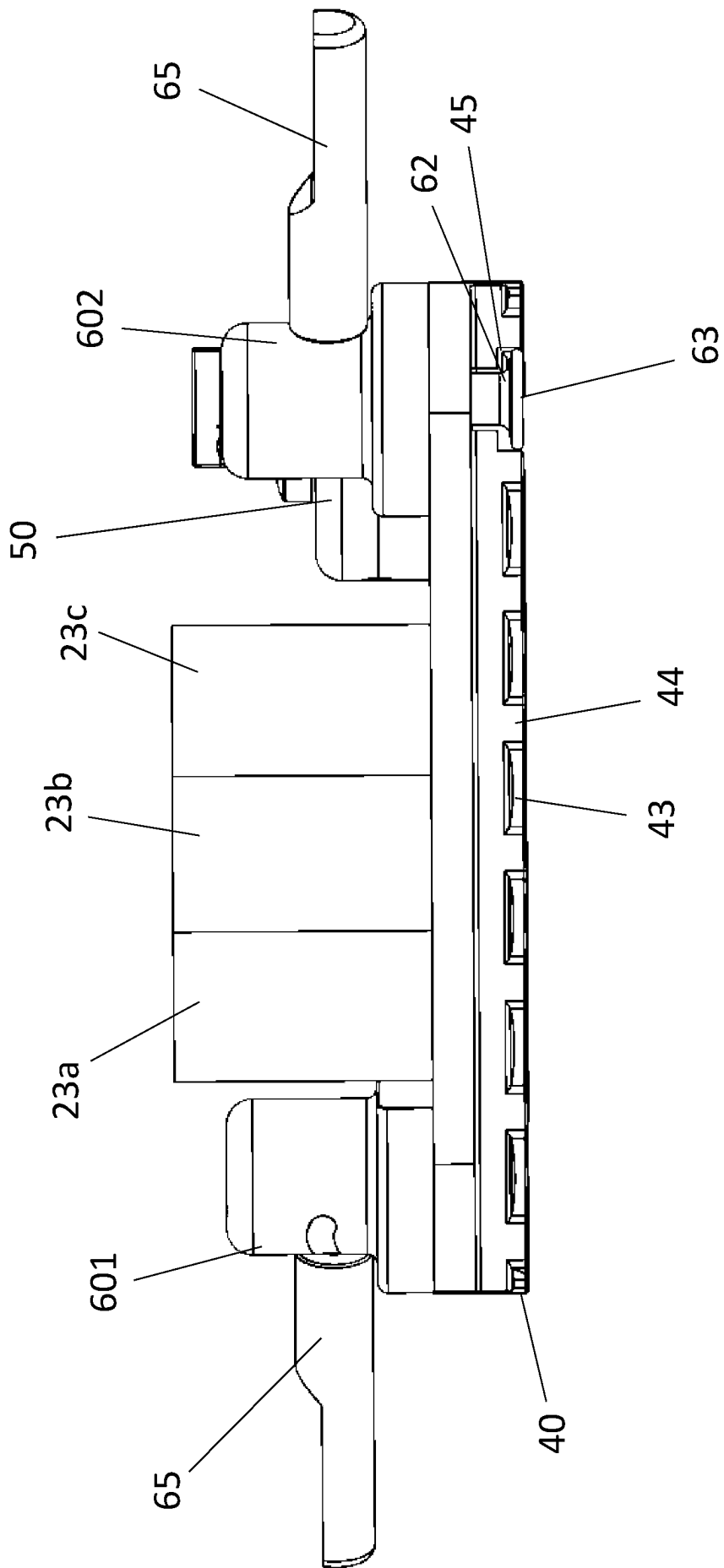
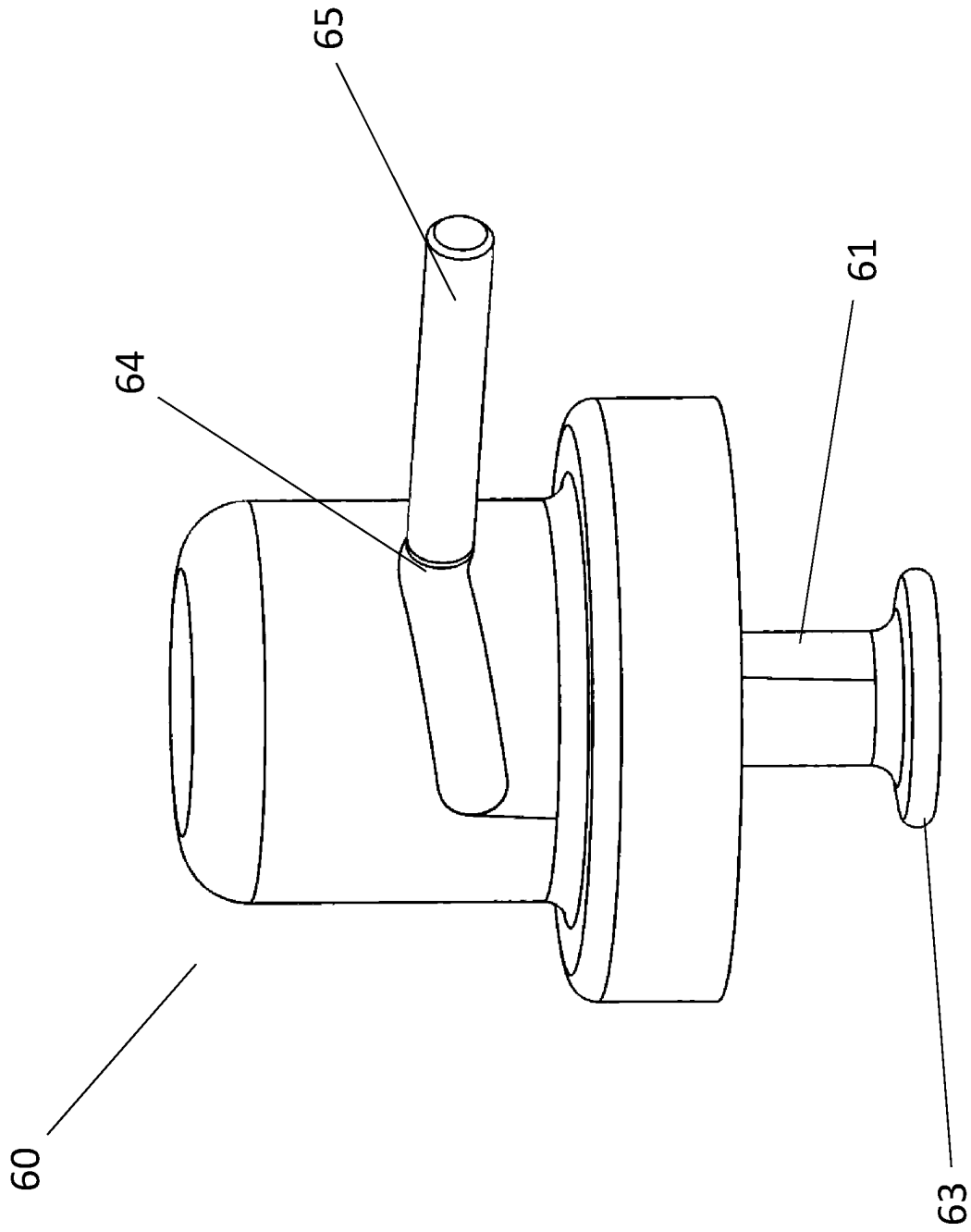


Fig. 8



**Fig. 9**