

(19)



(11)

**EP 4 387 744 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**31.07.2024 Patentblatt 2024/31**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**A63B 21/068** <sup>(2006.01)</sup> **A63B 7/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**A63B 23/12** <sup>(2006.01)</sup> **A63B 21/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **23745402.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**A63B 21/4035; A63B 7/02; A63B 21/068;**  
**A63B 23/1209; A63B 23/1236**

(22) Anmeldetag: **12.07.2023**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2023/150020**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2024/012635 (18.01.2024 Gazette 2024/03)**

(54) **GYMNASTIKRING UND TRAININGSSYSTEM**

GYMNASTIC RING AND TRAINING SYSTEM

ANNEAU DE GYMNASTIQUE ET SYSTÈME D'ENTRAÎNEMENT

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **13.07.2022 DE 202022103942 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.06.2024 Patentblatt 2024/26**

(73) Patentinhaber: **Trainom GmbH**  
**12435 Berlin (DE)**

(72) Erfinder: **FREIHERR TAETS VON AMERONGEN,**  
**Benedikt**  
**13509 Dresden (DE)**

(74) Vertreter: **Werner, André**  
**Kaufmann**  
**Patent- und Markenanwälte**  
**Loschwitzer Straße 42**  
**01309 Dresden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**US-A- 1 013 686 US-A1- 2022 134 160**  
**US-S- D 809 615**

**EP 4 387 744 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Gymnastikring mit der Grundform eines Rotationstorus, der neben der Verwendung zum Ringeturnen bei einer Vielzahl von Eigengewichtübungen zum Fitness- und Krafttraining nutzbar ist. Als vielfältig einsetzbares Trainingsgerät eignet sich der Gymnastikring zur Durchführung von Druck-, Zug- und vielen weiteren Übungen. Die Erfindung betrifft zudem ein den Gymnastikring umfassendes Trainingssystem.

**[0002]** Eine Form des Fitness- und Krafttrainings, die körperliche Übungen und Kraftübungen umfasst, die nur mit dem eigenen Körpergewicht ausgeführt werden, ist unter der Bezeichnung Calisthenics oder Kalisthenie bekannt. Da beim Eigengewichtstraining regelmäßig eine Vielzahl von Muskelpartien beansprucht wird, werden durch Calisthenics nicht nur die einzelnen Muskeln gestärkt, sondern ebenso das Zusammenspiel der Muskeln, die sogenannte intermuskuläre Koordination. Muskuläre Dysbalance tritt daher seltener auf als bei herkömmlichem Krafttraining. Zudem werden mit Calisthenics neben Kraft und Ausdauer auch Beweglichkeit, Gleichgewichtssinn, Körperspannung, Körperkontrolle und Koordination sowie durch Balanceübungen die Tiefenmuskulatur trainiert. Mit solchen Übungen lassen sich Heilungsprozesse im Rahmen der Rehabilitation, zum Beispiel nach einer Operation, entscheidend fördern.

**[0003]** Die für Calisthenics genutzten Eigengewichtübungen beinhalten unter anderem Elemente aus der Gymnastik und dem Turnen. Auf Gewichte und Fitnessgeräte wird bei dieser Form des Fitness- und Krafttrainings weitestgehend verzichtet; es kommen - wenn überhaupt - nur einfache Hilfsmittel, wie zum Beispiel die in der Gymnastik und beim Turnen genutzten Stangen, Griffe und Ringe, zum Einsatz.

**[0004]** Zu den im Calisthenics eingesetzten Sportgeräten zählen unter anderem die aus dem Ringeturnen bekannten Gymnastik- bzw. Turnringe. Diese Gymnastikringe besitzen - nach mathematischer Definition - stets die Grundform eines durch Rotation eines Basiskreises um eine Rotationsachse erzeugten Rotationstorus, wobei der Basiskreis, d. h. der Ringquerschnitt, meist einen Durchmesser im Bereich von 2 cm bis 4 cm hat und der Ringdurchmesser im Bereich von 15 cm bis 40 cm liegt.

**[0005]** Essenzielles Merkmal der Gymnastik- bzw. Turnringe ist der kreisförmige Ringquerschnitt, d. h. die Ausbildung als einfacher Rotationstorus, die gewährleistet, dass der Sportler beim Umgreifen des Gymnastikringes nicht durch Kanten des Querschnittsprofils behindert wird. D. h., andere Querschnittsprofile als die Kreisform sind für das Ringeturnen wenig geeignet.

**[0006]** Die konventionellen Gymnastikringe für das Ringeturnen sind zumeist monolithisch aus Holz gefertigt. Darüber hinaus sind - zum Beispiel aus DE 90 02 784 U1 - auch Turnringe aus Verbundwerkstoffen bekannt.

**[0007]** Aus US 1 013 686 A ist ferner ein an einem Seil

befestigbarer Gymnastikring bekannt, der an einer umfänglichen Position eine ausgestülpte Fassung besitzt, innerhalb der sich ein Keilstück befindet, um das das Seil zur höhenverstellbaren Aufhängung des Gymnastikrings geschlungen ist.

**[0008]** Zu den im Calisthenics verwendeten Sportgeräten zählen ferner die Liegestützgriffe, die nicht nur zur Durchführung von Liegestützen, sondern auch für andere Bodenübungen, wie zum Beispiel für Kopf-, Handstand- und ähnliche Halteübungen, genutzt werden können. Solche Liegestützgriffe sind u. a. bekannt aus US 3 115 338 A, DE 101 51 616 A1, US 2010/0279833 A1, US 809 615 S, US 302 195 S und US 2019 / 0 143 168 A1; sie weisen regelmäßig einen Haltegriff auf, der an einem auf dem Boden zu platzierenden Stützelement angebracht ist.

**[0009]** Ein wichtiger Aspekt für Sportler, die Calisthenics betreiben, ist, dass sie ihre Eigengewichtübungen weitestgehend ortsungebunden durchführen möchten. Sportgeräte, die im Calisthenics zur Anwendung kommen, sollten daher leicht, handlich und unproblematisch mitführbar sein.

**[0010]** Es ist insofern Aufgabe der Erfindung, ein Sportgerät auf Basis eines Gymnastikrings bereitzustellen, welches möglichst vielseitig und ohne weitere Hilfsmittel oder Hilfspersonen für diverse Eigengewichtübungen nutzbar ist.

**[0011]** Diese Aufgabe wird durch einen Gymnastikring mit den Merkmalen nach Anspruch 1 sowie das Trainingssystem nach Anspruch 13 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 12 aufgeführt.

**[0012]** Der vorgeschlagene Gymnastikring umfasst einen Ringkörper, der die allgemein bekannte Grundform eines durch Rotation eines Basiskreises um eine Rotationsachse erzeugten Rotationstorus besitzt. Im Sinne der für Rotationstori üblichen mathematischen Begriffsdefinition weist der Ringkörper eine senkrecht zur Rotationsachse des Ringkörpers (bzw. des Rotationstorus) liegende, durch den Mittelpunkt des Basiskreises des Ringkörpers (bzw. des Rotationstorus) verlaufende Äquatorialebene auf. Im Axialschnitt besitzt der Ringkörper das bei Turnringen übliche und notwendige kreisförmige Querschnittsprofil.

**[0013]** Erfindungsgemäß umfasst der Gymnastikring einen Gurthalter zur Halterung eines Gurtes, zum Beispiel an einer Gurtschleufe. Zur Befestigung des Gurtes weist der Ringkörper mindestens eine innerhalb des Ringkörpers ausgebildete und in der Äquatorialebene ausgerichtete Gurthaltertasche auf. Der Gurt ist mittels des formschlüssig einsetzbaren Gurthalters in oder am Ringkörper fixierbar bzw. fixiert. Der Formschluss ist mittels der zum Gurthalter geometrisch passenden, zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen ausgebildeten Gurthaltertasche realisiert.

**[0014]** Im vorliegenden Kontext ist unter einem Gurt jedes längliche, zugfeste, schlaff biegeeweiche elastische Element, das für das Tragen, Sichern oder Handhaben

von Lasten ausgelegt oder geeignet ist, zu verstehen. Dazu gehören unter anderem herkömmliche Gurtbänder und Seile, aber auch Ketten, Kabel oder andere vergleichbare lasttragende Elemente, die einen ähnlichen Zweck erfüllen können.

**[0015]** Es kann vorgesehen sein, dass der Ringkörper an der Äquatorialebene in zwei separate Ringkörperhalbschalen geteilt ist; vorzugsweise ist er an der als Teilungsebene fungierenden Äquatorialebene zu Demontagezwecken in die beiden Ringkörperhalbschalen separierbar. Bei Montage werden die beiden Ringkörperhalbschalen entweder unlösbar miteinander verbunden oder lösbar, zum Beispiel durch Steck-, Dübel- oder Schraubverbindungen, aneinander fixiert. Bei lösbarer Ausführung kann der Ringkörper bei Bedarf wieder zerlegt werden.

**[0016]** Der Gymnastikring eignet sich insbesondere zum Training mit angegurtenen Gymnastikringen, d. h. für hängend ausgeführte Übungen ähnlich dem klassischen Ringturnen. Im Unterschied zu der herkömmlichen Gurtbefestigung als Schlaufe um das kreisförmige Querschnittsprofil des Ringkörpers herum können durch Anwendung der innenliegenden Gurthalterung, d. h. zum Beispiel mit dem zwischen den Ringkörperhalbschalen befestigten Gurtende, beim Ringturnen häufig auftretende Hautverletzungen wirksam unterdrückt werden, nämlich insbesondere Abschürfungen am Unterarm, die bei konventioneller Gurtführung nahezu unvermeidlich sind.

**[0017]** Der Gymnastikring mit geteiltem Ringkörper bietet als weiteren Vorteil die Möglichkeit, zusätzliche Bauteile auf einfache Art und Weise in den Ringkörper integrieren zu können. Dies können unter anderem Einleger für eine verbesserte Griffigkeit, elektronische Bauteile zur Datenerfassung, Datenauswertung und Datenkommunikation sowie weitere Anbauteile zur Erweiterung, Veränderung und Anpassung der geometrischen Außenfläche sein.

**[0018]** Der Gurthalter kann zum Beispiel ein stabförmiges Element sein, um das der Gurt gelegt ist; die Gurthaltertasche ist hierbei eine zum Gurthalter geometrisch passende Gurthalternut. Die Gurthalternut kann beispielsweise auch am inneren Radius des Ringelements ausgebildet sein, sodass der Gurthalter ohne Separation der beiden Ringkörperhalbschalen in die Gurthalternut eingesetzt und auch entnommen werden kann. Dadurch kann der Gurt schnell am Ringkörper befestigt und auch wieder entfernt werden; der Gurthalter wird bei Benutzung durch den zugbelasteten Gurt sicher in der Gurthalternut arretiert.

**[0019]** Der Gurthalter kann ferner als Schnellverschluss in Form eines zweigeteilten Einrastsystems ausgeführt sein. Hierbei ist ein Teil des Gurthalters, der als Gurtschloss bezeichnet wird, fest in der Gurthaltertasche eingebaut, während der weitere Teil des Gurthalters, Schlosszunge genannt, am Gurt befestigt ist. Zur Befestigung des Gurtes ist ein Teilbereich der Schlosszunge vorzugsweise als Gurtschnalle, als Klemmschnalle oder

als Klemmschloss ausgebildet, durch die der Gurt in Form einer Gurtschlaufe geführt wird. Die Schlosszunge ist so ausgebildet, dass diese in das in der Gurthaltertasche befindliche Gurtschloss durch Einstecken einrastet, sodass der einrastende Endbereich der am Gurt befestigten Schlosszunge nach dem Einrasten innerhalb des Ringkörpers, d. h. zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen, liegt. Neben der Schaffung einer mechanischen Verbindung beim Einrasten der Schlosszunge in das Gurtschloss können in den als Schnellverschluss ausgebildeten Gurthalter elektrische Kontakte integriert sein, die beim Einrasten geschlossen werden und zur Daten- und Stromübertragung nutzbar sind.

**[0020]** Zur Durchführung benötigt der Sportler regelmäßig ein Set, d. h. ein Paar, der Gymnastikringe. Diese beiden Gymnastikringe sind hierbei vorzugsweise spiegelbildlich zueinander ausgeführt.

**[0021]** Der erfindungsgemäße Gymnastikring entspricht in Bezug auf die Größe des Ringkörpers vorzugsweise der Größe handelsüblicher Turnringe; er kann insofern in gängigen Sporttaschen problemlos mitgeführt werden.

**[0022]** Ein geeigneter Werkstoff für den Ringkörper ist zum Beispiel Holz, insbesondere Birkenholz oder Buchenholz; ebenso können diverse Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe oder Metalle, wie zum Beispiel Aluminiumwerkstoffe, zum Einsatz kommen.

**[0023]** Der Ringkörper kann ferner eine innenliegende Hohlstruktur mit Versteifungselementen aufweisen, wobei die Versteifungselemente vorzugsweise ein Stab- oder Fachwerk innerhalb des Ringkörpers - mit Hohlräumen zwischen den Versteifungselementen - bilden. Solcherlei ausgebildete Ringkörper zeichnen sich durch ein geringes Eigengewicht bei gleichzeitig großer mechanischer Stabilität bzw. Steifigkeit aus.

**[0024]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des Gymnastikrings ist ein Bügelgriff am Ringkörper auskragend und beabstandet zur Äquatorialebene des Ringkörpers angebracht. Der Bügelgriff besitzt ein zwischen zwei Bügelgriffenden befindliches Griffmittelstück. Er ist zudem bezüglich einer den Bügelgriff längsschneidenden Griffmittelebene spiegelsymmetrisch ausgebildet.

**[0025]** Der Bügelgriff und der Ringkörper sind gemäß dieser Ausgestaltung der Erfindung so zueinander ausgerichtet bzw. angeordnet, dass die Griffmittelebene des Bügelgriffs in einer durch die Rotationsachse des Ringkörpers verlaufenden Axialschnittebene des Ringkörpers liegt. Diese Axialschnittebene des Ringkörpers schneidet den Ringkörper an zwei radial gegenüberliegenden Schnittpositionen, in deren Bereich am Ringkörper jeweils eine Befestigungsstelle zum Anbringen jeweils eines der Bügelgriffenden ausgebildet ist. Die beiden Bügelgriffenden sind hierbei so am Ringkörper befestigt, dass beide Bügelgriffenden zur gleichen Seite von der Äquatorialebene des Ringkörpers wegweisen. D. h., der Bügelgriff ist quer zum Ringkörper ausgerichtet und steht senkrecht von diesem ab. Das jeweilige Bügelgriffende setzt also an seiner Befestigungsstelle weg-

führend von der Oberfläche des Ringkörpers an.

**[0026]** Die Gurthaltertasche ist vorzugsweise mittig zwischen den beiden Befestigungsstellen am Ringkörper angeordnet. Der infolge der Längserstreckung des Gurtes senkrecht ausgerichtete Bügelgriff kann bei hängend ausgeführten Übungen als alternatives Griffelement (anstatt des Ringkörpers) genutzt werden.

**[0027]** Der Abstand des Griffmittelstücks zur Axialschnittebene ist vorzugsweise größer als der Durchmesser des den Rotationstorus bildenden Basiskreises, d. h. größer als der Ringkörperquerschnitt.

**[0028]** Der Bügelgriff kann am Ringkörper lösbar, zum Beispiel mittels einer Steck- und/oder einer Schraubverbindung, oder unlösbar, zum Beispiel mittels einer Klebeverbindung, angebracht sein. Vorzugsweise sind die Bügelgriffenden formangepasst zum Ringkörper ausgeführt, d. h., das jeweilige Bügelgriffende und der Ringkörper sind im Bereich der Befestigungsstelle geometrisch aufeinander abgestimmt. Hierzu kann der Ringkörper in diesem Befestigungsstellenbereich auch leicht abgeflacht sein, d. h. vom kreisförmigen Querschnittsprofil des Ringkörpers abweichen.

**[0029]** Der Gymnastikring gemäß der Ausgestaltung mit Bügelgriff zeichnet sich dadurch aus, dass er neben der Verwendung zum Ringeturnen für eine Reihe von Eigengewichtübungen nutzbar ist, zum Beispiel für Halteübungen, ähnlich denen, die gemeinhin am Barren ausgeführt werden. Er kann zudem als Liegestützgriff eingesetzt werden. Die durch den Ringkörper gebildete Stütze leitet hierbei die Gewichtskräfte auf einer kreislinienförmigen Kontaktlinie - und somit weitestgehend gleichmäßig - in die Auflagefläche (also zum Beispiel den Boden) und gewährleistet somit den für die Eigengewichtübungen erforderlichen sicheren und stabilen Stand; die Gefahr des Umkippens oder Umknickens beim Training ist folglich stark reduziert. Außerdem ermöglicht der Bügelgriff weitere Griffmöglichkeiten, die das Balancieren am Boden erlauben. Zudem sind erstmalig handgelenksstützende Hangübungen durchführbar.

**[0030]** Außerdem kann der erfindungsgemäße Gymnastikring selbst, d. h. ähnlich einer Hantel, für Gewichtsübungen genutzt werden, wobei auch zusätzliche Gewichte für die Erschwerung der Übung hinzugefügt werden können. Auch die zu Rehabilitationszwecken typischen Wasserwiderstandsübungen können mit dem Gymnastikring durchgeführt werden.

**[0031]** Das Griffmittelstück ist im Querschnitt bevorzugt ähnlich dimensioniert wie der Ringkörperquerschnitt, d. h., Ringkörper und Griffmittelstück weisen gleiche oder ähnliche Querschnittsabmessungen auf.

**[0032]** Gemäß einer Ausführung des Gymnastikrings ist das Griffmittelstück des Bügelgriffs in seiner Längserstreckung gerade ausgebildet. Zur Rotationsachse des Ringkörpers ist das gerade ausgebildete Griffmittelstück vorzugsweise in einem Winkel von  $83^\circ \pm 2^\circ$  ausgerichtet, d. h., das Griffmittelstück ist gegenüber der Äquatorialebene um  $7^\circ \pm 2^\circ$  geneigt. Dies ermöglicht ein besonders

handgelenkschonendes Training.

**[0033]** Gemäß einer anderen Ausführung des Gymnastikrings weist das Griffmittelstück in seiner Längserstreckung ein gerade ausgebildetes Teilstück auf, das parallel zur Äquatorialebene ausgerichtet ist. An einem der Endbereiche des circa über die halbe Länge des Griffmittelstücks reichenden, gerade ausgebildeten Teilstücks befindet sich eines der Griffenden. Zwischen dem anderen Griffende und dem anderen Endbereich des gerade ausgebildeten Teilstücks befindet sich ein zum gerade ausgebildeten Teilstück abgewinkeltes Übergangsteilstück. Das Übergangsteilstück kann ferner ergonomisch geformt sein.

**[0034]** Es kann vorgesehen sein, dass zumindest das Griffmittelstück des Bügelgriffs ein ovales oder ein elliptisches Querschnittsprofil aufweist. Vorzugsweise ist bei einem ovalen, d. h. eiförmigen, Querschnittsprofil des Griffmittelstücks die dem Ringkörper zugewandte Seite des Bügelgriffs stärker gekrümmt und die dem Ringkörper abgewandte Seite des Bügelgriffs schwächer gekrümmt, d. h. leicht abgeflacht. Das Griffmittelstück mit oval oder elliptisch ausgebildetem Querschnittsprofil ermöglicht ein besonders ergonomisches Greifen des Bügelgriffs. Es sind ferner noch weitere Schraubaufsätze für Griffvariationen anwendbar (zum Beispiel ein höherer Bügelgriff).

**[0035]** Gemäß einer Ausführung des Gymnastikrings mit Bügelgriff ist der Bügelgriff entlang der Bügellinie zweigeteilt, wobei jedes Teilstück des Bügelgriffs jeweils mit einer der Ringkörperhalbschalen ein integrales Bauteil bildet. Vorzugsweise besitzen die Ringkörperhalbschalen und das Teilstück des Bügelgriffs eine innere Hohlstruktur mit Versteifungselementen, die zum Beispiel ein Stab- oder Fachwerk bilden.

**[0036]** Als Material des Bügelgriffs eignen sich die gleichen Werkstoffe, die auch für die Ringkörper bevorzugt angewandt werden. Vorzugsweise werden Ringkörper und Bügelgriff aus dem gleichen Material gebildet.

**[0037]** Es kann ferner vorgesehen sein, dass der Bügelgriff am Ringkörper lösbar mit zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen verborgenen Verbindungselementen befestigt ist. So kann zum Beispiel der Bügelgriff mit Schraubverbindungen von der innenliegenden Fläche einer der Ringkörperhalbschalen aus verschraubt sein. Die Schraubenverbindungen bleiben nach außen unsichtbar und behindern nicht beim Training. Neben Schraubenverbindungen können auch andere trennbare Verbindungen, wie zum Beispiel magnetische Verbindungen oder Rasthakenverbindungen, zum Verbinden der Ringkörperhalbschalen dienen. Auch eine dauerhafte, nicht trennbare Verbindung, zum Beispiel durch Kleben, Löten oder Schweißen, sowie ein Überguss aus einem formschlüssigen Oberkörper ist möglich.

**[0038]** Alternativ können Verbindungselemente aber auch als Stilelement bewusst auf der sichtbaren Fläche des Ringkörpers angeordnet sein, um zum Beispiel ein leichteres Öffnen des Ringkörpers nach der Produktion zu ermöglichen.

**[0039]** Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung sind

der Gymnastikring und der Gurt Bestandteile eines Trainingssystems mit hängendem Ringkörper. Das Trainingssystem weist zudem eine mit dem Gurthalter verbundene Gurtverstelleinheit auf, die ihrerseits ein Klemmschloss und einen Entriegelungsgurt umfasst. Das Trainingssystem wird bestimmungsgemäß so verwendet, dass der Ringkörper des Gymnastikrings am Gurt aufgehängt ist. Der mit einem Ende, dem Gurtfestende, im Klemmschloss fixierte Gurt wird um eine oberhalb der Übungsposition befindliche Aufhängung (Stange, Haken, Ast, etc.) geführt und mit dem anderen Ende, dem Gurtfreiende, durch das Klemmschloss geführt. Der zwischen Aufhängung und Klemmschloss doppelt liegende Teil des Gurtes bildet den lasttragenden Teil des Gurtes in Form einer Gurtschlinge. Das Gurtfreiende des Gurtes ist so durch das Klemmschloss geführt, dass das Klemmschloss den Gurt bei Lasteinleitung über den Gurthalter - mittels einer federbelasteten Verriegelung - selbsttätig durch Reibschluss bzw. Kraftschluss klemmt und durch Selbsthemmung die Gurtlänge der lasttragenden Gurtschlinge fixiert, d. h., das Durchrutschen des Gurtes ist durch das Klemmschloss blockiert. Das Gurtfreiende ist im Klemmschloss ferner so geführt, dass ein Zug am unbelasteten Gurtfreiende die Klemmkraft überwindet und ein zum Gurtfreiende gerichtetes Hindurchziehen des Gurtes durch das Klemmschloss zulässt. D. h., bei Zug am Gurtfreiende ist ein Durchziehen des Gurtes möglich, ohne dass die Verriegelung entriegelt wird, da die Verriegelung konstruktiv so ausgestaltet ist, dass der Reibschluss in das Klemmschloss bei Ziehen des Gurtes in Richtung des Gurtfreiendes bereits bei geringem Kraftaufwand überwunden wird. Die Gurtlänge der lasttragenden Gurtschlinge wird somit durch Zug am unbelasteten Gurtfreiende des Gurtes verkürzt, d. h., die am lasttragenden Teil des Gurtes hängende Gurtverstelleinheit und mit ihr der über den Gurthalter befestigte Ringkörper können stufenlos nach oben gezogen werden. Der Entriegelungsgurt der Gurtverstelleinheit ist so an das Klemmschloss angebracht, dass bei Zug am Entriegelungsgurt die Selbsthemmung des Gurtes durch Entriegeln der Verriegelung aufgehoben wird, wodurch wiederum das Klemmschloss entlang des Gurtes stufenlos verschoben bzw. das Gurtfreiende des Gurtes zur Gurtschlingenseite hin durch das Klemmschloss durchgezogen wird. Hierdurch vergrößert sich die Gurtlänge der lasttragenden Gurtschlinge, d. h., die am lasttragenden Teil des Gurtes hängende Gurtverstelleinheit und mit ihr der über den Gurthalter befestigte Ringkörper können stufenlos nach unten gezogen werden. Die Gurtverstelleinheit ermöglicht es, mithin durch wahlweisen Zug am unbelasteten Gurtfreiende des Gurtes oder am Entriegelungsgurt die Höhe des Ringkörpers stufenlos auf eine für die auszuübende Sportart gewünschte Höhe einzustellen. Insbesondere können der oder die Ringkörper durch Veränderung der Gurtschlingenlänge auf eine Höhe gebracht werden, die höher als die Länge des Sportlers mit nach oben ausgestrecktem Arm ist, d. h., der Sportler kann mit ausgestreckten Armen hängend üben,

ohne dabei den Boden zu berühren. Die Einstellung der tragenden Länge des Gurtes kann - allein durch den Sportler - ohne Hilfsmittel erfolgen. Vorteilhaft nutzbar ist die vorgeschlagene Gurtverstelleinheit auch zur Feinjustierung der üblicherweise paarweise nebeneinander hängenden Gymnastikringe auf die gleiche Höhe.

**[0040]** Die Gurtverstelleinheit kann motorisiert ausgeführt sein, d. h., sie ist zum Beispiel mit einem Elektromotor zur Gurtverstellung ausgerüstet. Die Steuerung kann hierbei über eine Fernsteuerung (zum Beispiel auch mittels Smartphone) oder über eine in den Ringkörper integrierte Steuereinheit realisiert werden. Ferner kann auch ein Drucksensor in die Gurtverstelleinheit integriert sein.

**[0041]** Vorzugsweise wird die Gurtverstelleinheit an den als Schnellverschluss ausgebildeten Gurthalter angebracht, wobei die Gurtverstelleinheit in den als Schlosszunge bezeichneten Teil des Gurthalters integriert ist. Diese Ausführung des Trainingssystems eignet sich für den schnellen Wechsel zwischen Hänge- und Bodenübungen.

**[0042]** Das Trainingssystem kann ferner einen Aufrollmechanismus zum Aufrollen des Gurtes beinhalten.

**[0043]** Zudem kann das Trainingssystem mit einer hautschützenden Vorrichtung versehen sein, die einen Hautkontakt mit Metallteilen beim Training weitestgehend verhindert.

**[0044]** Die Gurtverstelleinheit des Trainingssystems verfügt vorzugsweise über eine innenliegende Gurtführung, die ein optimales Durchgleiten des Gurtes und eine Arretierung an der gewünschten Position gewährleistet. Hierzu kann der Gurt zum Beispiel eine Versteifung am Endstück aufweisen. Der Gurt gleitet hierdurch weitestgehend geradlinig durch die Gurtverstelleinheit; zudem wird vermieden, dass sich die Gurtspitze zurückrollt bzw. in die falsche Richtung weist.

**[0045]** In dem Gymnastikring sind bei Teilbarkeit in die Ringkörperhalbschalen eine Reihe von Komponenten integrierbar, insbesondere elektronische Komponenten. So können beispielsweise eine Reihe verschiedener Sensoren, Aktoren und Prozessoren in den Ringkörper und/oder in den Bügelgriff eingebaut sein.

**[0046]** Beschleunigungssensoren, Drehratensensoren und Magnetometer dienen, auch kombiniert innerhalb einer inertialen Messeinheit (engl. inertial measurement unit, kurz: IMU), zur Bewegungskennung, zur Bestimmung der Position im Raum, zur Ermittlung der Gurtlänge und/oder zur Bestimmung der relativen Lage der Gymnastikringe eines Ringpaares. Kapazitive Sensoren können zur Anwesenheits- oder Benutzererkennung genutzt werden. Sie eignen sich ferner zu der auch als "pairing" bezeichneten Verbindungsaufnahme bzw. Erkennung von als Paar verwendeten Gymnastikringen. Druck- bzw. Kraftsensoren, zum Beispiel Dehnmessstreifen oder Piezo-Kraftaufnehmer, sind unter anderem zur Bestimmung des Sportlergewichts, der mechanischen Belastung sowie - bei zusätzlicher Erfassung des zeitlichen Verlaufs - zur Bestimmung der Übungsanzahl

nutzbar. Herzfrequenz-Sensoren dienen zur Erkennung der Anstrengung des Sportlers und anderer physiologischer Parameter. Mittels integrierter Leuchtstärke Sensoren kann eine Helligkeitsregelung für integrierte Anzeigeelemente erfolgen.

**[0047]** Gemäß einer Ausgestaltung des Gymnastikrings mit Bügelgriff kann der Gymnastikring an mindestens einer der Befestigungsstellen einen Drucksensor zwischen dem Ringkörper und dem an dieser Befestigungsstelle ansetzenden Bügelgriffende des Bügelgriffs aufweisen. Mit dem Drucksensor kann die Belastung und/oder die Entlastung des Gymnastikrings erfasst werden. Im Gymnastikring ist ferner eine mit dem Drucksensor verbundene Sendeeinheit zur drahtlosen Signalübertragung der durch den Drucksensor erfassten Signale installiert. Die übertragenen Signale können an eine Anzeige- und Auswerteeinheit, zum Beispiel ein Smartphone, gesendet werden, um die Signale zum Beispiel während des Trainings als Echtzeit-Feedback zu visualisieren und ggf. auch - nach dem Training - zu analysieren. Diese Ausgestaltung des Gymnastikrings ermöglicht es, Trainingsdaten zu erfassen, zum Beispiel die Anzahl und Qualität von Liege- oder Beugestützen. Der Sportler kann sich daher stärker auf die qualitative Ausführung der Übungen konzentrieren und gleichzeitig das quantitative Trainingsziel - ohne selbst mitzählen zu müssen - erreichen.

**[0048]** Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass innerhalb des Gymnastikrings, vorzugsweise innerhalb des Ringkörpers zwischen den Ringkörperhalbschalen, ein Lagesensor eingebaut ist. Der Lagesensor ist dazu eingerichtet, die Ausrichtung des Gymnastikrings im Raum, d. h. in Relation zur Schwerkraftwirkung, zum Erdmagnetfeld und/oder zu einer anderen absoluten Positionierungs- oder Orientierungsreferenz, zu erfassen. Die erfassten Signale können wiederum mit einer mit dem Lagesensor verbundenen Sendeeinheit zur drahtlosen Signalübertragung verbunden sein. Durch Auswertung und Überwachung der Ringkörperlage kann der Sportler gezielt die Haltung während des Trainings optimieren.

**[0049]** In dem Gymnastikring können ferner RFID-Transponder, Nahfeldkommunikationschips (engl.: near field communication, kurz: NFC) oder andere Bauteile zur funktechnischen Signalübertragung integriert sein, die zum Beispiel zur Besitzererkennung, zur Diebstahlerkennung, zur Verbindungsaufnahme bzw. zur Kopplung mit einem Mobiltelefon, mit kleinen Computersystemen, die direkt am Körper getragen werden (engl.: Wearables) - wie z. B. Smartwatch, Fitnessstracker, Datenbrille - oder mit einem anderen Gymnastikring genutzt werden.

**[0050]** Der Gymnastikring kann ferner diverse Rückmelde- bzw. Feedbackkomponenten umfassen, zum Beispiel Leuchtmittel, Anzeigen oder Displays für optische Rückmeldungen, Lautsprecher für akustische Rückmeldungen oder Vibrationsmotoren für haptische Rückmeldungen.

**[0051]** Die Leuchtmittel können zum Beispiel Leucht-

dioden (LEDs), LED-Streifen oder LED-Arrays sein. Sie dienen unter anderem zur ästhetischen Anpassung, zur Personalisierung, zur Identifikation, zur Ausgabe von Trainingsanweisungen und des Trainingsfortschrittes, als Schrittmacher, zur Darstellung des Systemzustandes u. v. a. m.

**[0052]** Ferner kann der Gymnastikring Prozessoren zur Verarbeitung der über die Sensoren erfassten Daten umfassen.

**[0053]** Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass der Gymnastikring Einlegestücke aus Elastomer, zum Beispiel Gummi oder Silikonkautschuk, aufweist. So können beispielsweise zwei Elastomergriffteile - sowohl trennbar als auch untrennbar - mit dem Griffmittelstück des Bügelgriffs verbunden sein. Hierzu können Taschen in das Griffmittelstück eingelassen sein, in die die Elastomergriffteile eingesetzt sind.

**[0054]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die schematischen Zeichnungen näher erläutert, wobei gleiche oder ähnliche Merkmale mit gleichen Bezugszeichen versehen sind; dazu zeigen

Fig. 1: ein Set aus zwei am Boden aufsitzenden Gymnastikringen gemäß einer ersten Ausführungsform und deren Anwendung bei Bodenübungen in Perspektivansichten;

Fig. 2: ein Set aus zwei angegurten Gymnastikringen gemäß der ersten Ausführungsform und deren Anwendung beim Ringeturnen in Perspektivansichten;

Fig. 3: den Gymnastikring gemäß der ersten Ausführungsform in zehn verschiedenen Ansichten;

Fig. 4: den Gymnastikring gemäß der ersten Ausführungsform, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;

Fig. 5: den montierten Gymnastikring gemäß der ersten Ausführungsform in Perspektivansicht;

Fig. 6: den Gymnastikring gemäß der ersten Ausführungsform, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;

Fig. 7: den teilmontierten Gymnastikring gemäß der ersten Ausführungsform in Perspektivansicht;

Fig. 8: den Gymnastikring gemäß einer zweiten Ausführungsform, ohne Bügelgriff, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;

Fig. 9: den montierten Gymnastikring gemäß der zweiten Ausführungsform, ohne Bügelgriff, in Seitenansicht;

Fig. 10: den Gymnastikring gemäß einer dritten Ausführungsform, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;

Fig. 11: den teilmontierten Gymnastikring gemäß der dritten Ausführungsform in Perspektivansicht;

- Fig. 12: den Gymnastikring gemäß einer vierten Ausführungsform, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 13: den Gymnastikring gemäß einer fünften Ausführungsform, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 14: den Gymnastikring gemäß einer sechsten Ausführungsform, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 15: den teilmontierten Gymnastikring gemäß der sechsten Ausführungsform in Perspektivansicht;
- Fig. 16: das Trainingssystem mit hängenden Ringkörpern in Perspektivansicht;
- Fig. 17: die Funktionalität des Trainingssystems mit hängenden Ringkörpern in Perspektivansicht;
- Fig. 18: eine Ringkörperhalbschale mit schnelllösbarem Bügelgriff, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 19: eine Ringkörperhalbschale gemäß der Ausführung nach Fig. 18, zerlegt in Einzelkomponenten, in der Seitenansicht;
- Fig. 20: einen Gymnastikring mit integriertem Drucksensoren-Ring, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 21: einen Gymnastikring mit integrierter Batterie, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 22: eine Ringkörperhalbschale mit kreisbogenförmiger Ladespule, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 23: eine Ringkörperhalbschale mit kreisförmiger Ladespule, zerlegt in Einzelkomponenten, in Perspektivansicht;
- Fig. 24: einen Gymnastikring mit Leuchtmitteln in Perspektivansicht;
- Fig. 25: einen Gymnastikring mit Steuerelementen in Perspektivansicht;
- Fig. 26: einen Gymnastikring mit Anti-Rutsch-Einsatz in Perspektivansicht;
- Fig. 27: Ringkörperhalbschalen mit Hohlstruktur in Perspektivansicht;
- Fig. 28: Ringkörperhalbschalen mit integralen Bügelgriffteilen in Perspektivansicht;
- Fig. 29: das Trainingssystem mit einem Gymnastikring mit integralem Bügelgriff in Perspektivansicht;
- Fig. 30: diverse Komponenten des Trainingssystems,
- Fig. 31: eine Ausführung der Gurtverstelleinheit in diversen Detailansichten, und
- Fig. 32: eine alternative Ausführung des Klemmschlusses der Gurtverstelleinheit.

**[0055]** Die beiden Gymnastikringe gemäß der ersten Ausführung nach Fig. 1 sind - wie in Teilfigur 1 (a) gezeigt - in der für Bodenübungen typischen Anordnung neben-

einander platziert. Der Sportler umgreift mit jeweils einer Hand den Bügelgriff 2; der Ringkörper 1 dient als Stütze. Der Bügelgriff 2 ist an jeweils zwei Befestigungsstellen 3 am Ringkörper 1 formangepasst fixiert. Die beiden Gymnastikringe nach Fig. 1 sind spiegelsymmetrisch ausgeführt; die schlitzartig ausgebildete Gurthaltertasche 4 ist insofern nur an dem in Fig. 1 links oben abgebildeten Gymnastikring sichtbar. Die Teilfiguren 1 (b)-(i) zeigen beispielhaft verschiedene, mit dem Gymnastikring ermöglichte Bodenübungen.

**[0056]** Die gemäß Fig. 2 an den Gurten 5 angebrachten, paarweise und spiegelbildlich nebeneinander angeordneten Gymnastikringe der ersten Ausführungsform dienen - wie in Teilfigur 2 (a) gezeigt - zur Durchführung von hauptsächlich hängend ausgeführten Eigengewichtübungen. Die beiden Bügelgriffe 2 sind im Beispiel der Teilfigur 2 (a) nach außen gekehrt. Der Sportler greift die Ringkörper 1 der Gymnastikringe in diesem Fall mit den Händen von innen - analog dem Griff beim klassischen Ringturnen. Die Gurte 5 laufen über die Gurthaltertasche 4 ins Innere des Ringkörpers 1; sie sind dort mittels jeweils einer Gurtschleife befestigt. Die Teilfiguren (b)-(i) der Fig. 2 zeigen beispielhaft verschiedene, mit dem Gymnastikring ermöglichte Hängeübungen.

**[0057]** In Fig. 3 ist der Gymnastikring gemäß der ersten Ausführung in zehn verschiedenen Ansichten maßstäblich dargestellt. Hierbei zeigen: Fig. 3 (e): die Ansicht von vorn, Fig. 3 (g): die Ansicht von hinten, Fig. 3 (d): die Ansicht von rechts, Fig. 3 (f): die Ansicht von links, Fig. 3 (b): die Ansicht von unten, Fig. 3 (i): die Ansicht von oben und die Fig. 3 (a), Fig. 3 (c), Fig. 3 (h) und Fig. 3 (j) vier verschiedene perspektivische Ansichten. Auf die Angabe der Bezugszeichen wurde in Fig. 3 aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

**[0058]** Die Fig. 4 und Fig. 5 zeigen den Gymnastikring gemäß der ersten Ausführung im zerlegten und im zusammengesetzten, d. h. montierten, Zustand.

**[0059]** Gemäß Fig. 4 ist der Ringkörper 1 aus den beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 zusammengesetzt. Der Bügelgriff 2 umfasst ebenfalls zwei zueinander passende Bügelgriffhalbschalen 2.1, 2.2. Die Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 und die Bügelgriffhalbschalen 2.1, 2.2 sind über Stiftverbindungen, die die geometrische Passung sicherstellen, miteinander verbunden. Die Stiftverbindungen umfassen jeweils die Stifte 9 und die dazu passenden Sacklöcher; in Fig. 4 ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nur einer der Stifte 9 bezeichnet. Die Stifte 9 können zum Beispiel nach der Art von Holzdübeln ausgeführt sein.

**[0060]** An den Befestigungsstellen 3 sind vier Durchgangsbohrungen eingebracht, durch die die Schrauben 10 zum Befestigen des Bügelgriffs 2 durch die Ringkörperhalbschale 1.1 geführt werden. Ähnlich einer Beilagscheibe dienen die zwischen den Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 eingesetzten Verstärkungsplatten 8 als Auflage für den Schraubenkopf der Schrauben 10.

**[0061]** Der gebogene, stabförmige Gurthalter 6 wird durch die am Ende des Gurtes 5 ausgebildete Gurt-

schlaufe geführt. Anschließend wird der Gurthalter 6 zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 eingesetzt, wobei der Gurthalter 6 formschlüssig in der Gurthalternut 7 und der Gurt 5 in der Gurthaltertasche 4 liegt. Hierdurch wird die in Fig. 5 veranschaulichte innenliegende Gurthalterung realisiert.

**[0062]** Die mit Fig. 4 und Fig. 5 korrespondierenden Darstellungen in den Fig. 6 und Fig. 7 zeigen den Gymnastikring gemäß der ersten Ausführung aus einer weiteren Perspektive - wiederum im zerlegten und im teilweise zusammengesetzten, d. h. teilmontierten, Zustand.

**[0063]** Fig. 6 verdeutlicht hierbei insbesondere die geometrisch am Ringkörper 1 angepassten Bügelgriffenden des Bügelgriffs 2 ebenso wie die Lage der Verstärkungsplatten 8 in Bezug zu den Befestigungsstellen 3.

**[0064]** In Fig. 7 ist der in die Gurthalternut 7 eingelegte, durch die Gurtschlaufe des Gurtes 5 geführte Gurthalter 6 dargestellt. Zudem verdeutlicht Fig. 7 die Verschraubung des Bügelgriffs 2 an der Innenseite der Ringkörperhalbschale 1.1 mit den unter den Schraubenköpfen der Schrauben 10 positionierten Verstärkungsplatten 8.

**[0065]** Die Fig. 8 und Fig. 9 zeigen den Gymnastikring in einer zweiten Ausführung ohne den Bügelgriff 2 im zerlegten und im zusammengesetzten, d. h. montierten, Zustand.

**[0066]** Die beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 des Ringkörpers 1 werden mit Stiftverbindungen verbunden. Einer der hierzu verwendeten Stifte 9 ist beispielhaft bezeichnet. Die Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 können trennbar oder auch untrennbar verbunden werden.

**[0067]** Während der Ringkörper 1 weitgehend identisch ausgeführt ist, unterscheidet sich die Gurthalterung gemäß Fig. 8 von der, die in Fig. 4, Fig. 6 und Fig. 7 dargestellt ist. In der Ausführung nach Fig. 8 besitzt der Gurt 5 ein T-förmiges Endstück, welches den durch einen Schlitz des quaderförmigen Gurthalters 6 geführten Gurt 5 am Gurthalter 6 arretiert. Der Gurthalter 6 wird anschließend mit dem durchgesteckten Gurt 5 in die Gurthalternut 7 eingelegt und der in der Gurthaltertasche 4 zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 innenliegende Gurt 5 aus dem Ringkörper 1 herausgeführt.

**[0068]** Die Seitenansicht in Fig. 9 verdeutlicht die Position des Gurtes 5 zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 des Ringkörpers 1.

**[0069]** Weitere Varianten der Gurthalterung sind in den Fig. 10 bis 15 wiedergegeben.

**[0070]** Die Gurthalterung gemäß der dritten, in Fig. 10 und Fig. 11 dargestellten Ausführung des Gymnastikrings ist weitgehend identisch mit der nach Fig. 8 und Fig. 9. Der Gurt 5 weist hier ein kreuzförmiges Endstück auf.

**[0071]** Gemäß der vierten, in Fig. 12 gezeigten Ausführung des Gymnastikrings ist der Gurthalter 6 in der Form eines langgestreckten Ringelements, ähnlich einem Kettenglied, ausgebildet (siehe hierzu Teilfigur 12 (a)). Zur Befestigung wird der Gurt 5 durch den Gurthalter 6 geführt, eine Schlaufe gebildet und der Gurthalter 6 um

90° gedreht (siehe hierzu Detaildarstellung in Teilfigur 12 (b)).

**[0072]** Wenn der Gurt 5 durch die Gurthaltertasche 4 geführt wird, rastet der Gurthalter 6 in dieser Position in die Gurthalternut 7 ein und arretiert so den (zugbelasteten) Gurt 5 im Ringelement 1. Der Gurt 5 kann bei der in Fig. 12 dargestellten Ausführung der Gurthalterung ohne Zerlegung des Ringelements 1 gelöst und montiert werden.

**[0073]** Eine Gurthalterung mit ähnlicher Funktionalität ist in der fünften Ausführung des Gymnastikrings in Fig. 13 dargestellt. Die Ausbildung des Gurthalters 6 und der Gurthalternut 7 entsprechen weitestgehend denen nach Fig. 4, Fig. 6 und Fig. 7, mit dem Unterschied, dass die Gurthalternut 7 am inneren Radius des Ringelements 1 positioniert ist, sodass der Gurthalter 6 bei nicht zugbelastetem Gurt 5 - ohne Zerlegung des Ringelements 1 - aus der Gurthalternut 7 entnehmbar ist, zum Beispiel um den Gurt 5 zu entfernen.

**[0074]** Die Gurthalterung gemäß der sechsten, in Fig. 14 und Fig. 15 dargestellten Ausführung des Gymnastikrings umfasst das Einrastsystem bzw. den Schnellverschluss. Der Gurt 5 ist an einem Teil des Gurthalters 6, der Schlosszunge 6.2, in einer an der Schlosszunge 6.2 ausgebildeten Gurtschnalle befestigt. Der andere - als Gurtschloss 6.1 bezeichnete - Teil des Gurthalters 6 ist in der Gurthaltertasche 4 eingesetzt. Zur Herstellung der Verbindung zwischen Gurt 5 und Ringkörper 1 wird die Schlosszunge 6.2 in das Gurtschloss 6.1 eingerastet. Die Gurthaltertasche 4 innerhalb des Ringkörpers 1 ist der Form des Gurthalters 6, genauer des Gurtschlusses 6.1, angepasst.

**[0075]** Das Trainingssystem mit hängenden Ringkörpern 1 gemäß der Fig. 16 umfasst zwei Gymnastikringe, wobei der Gurthalter 6 jeweils entsprechend der sechsten Ausführung des Gymnastikrings als Schnellverschluss aus Gurtschloss 6.1 und Schlosszunge 6.2. ausgebildet ist. Die Schlosszunge 6.2 des Gurthalters 6 wird zum Verbinden des Ringkörpers 1 mit dem Gurt 5 in das (nicht dargestellte) in die Gurthaltertasche 4 eingesetzte Gurtschloss 6.1 des Gurthalters 6 eingerastet. An der Schlosszunge 6.2 ist das Klemmschloss 11 ausgebildet, durch das der Gurt 5 geführt ist. Oberhalb des Klemmschlusses 11 befindet sich in Fig. 16 der als lasttragende Gurtschlinge 5.1 ausgebildete Teil des Gurtes 5. Der aus dem Klemmschloss 11 herausgeführte, nach unten hängende Teil des Gurtes 5 bildet das lastfreie Gurtfreie 5.2. Am Klemmschloss 11 ist ferner der Entriegelungsgurt 12 angebracht. Das Klemmschloss 11 und der Entriegelungsgurt 12 bilden - zusammen mit dem innerhalb des Klemmschlusses 11 befindlichen Teil des Gurtes 5 - die Gurtverstelleinheit.

**[0076]** Die Funktionsweise des Trainingssystems gemäß der Ausführung nach Fig. 16 ist anhand eines hängenden Ringkörpers 1 in den Teilfiguren (a)-(c) der Fig. 17 dargestellt.

**[0077]** In der Teilfigur 17 (a) ist der Gurt 5 mit seinem als Gurtschlinge 5.1 ausgebildeten Teil an einer nicht

bezeichneten, stabförmigen Aufhängung durch Umschlingen derselben befestigt, sodass die vom Ringkörper 1 gelöste Schlosszunge 6.2 des Gurthalters 6 mit dem daran angebrachten Klemmschloss 11 lotrecht nach unten hängt. Der Gurt 5 ist im Klemmschloss 11 durch Selbsthemmung mittels einer federbelasteten Verriegelung arretiert, sodass bei angebrachtem und belastetem Ringkörper 1 die Gurtlänge der Gurtschlinge 5.1 unverändert bleibt, d. h. dass das Klemmschloss 11 nicht am Gurt 5 verrutscht. Das Gurtfreie 5.2 des Gurtes 5 und der Entriegelungsgurt 12 hängen ebenfalls nach unten. Sie sind regelmäßig deutlich länger gewählt als der Durchmesser des Ringkörpers 1.

**[0078]** Gemäß der Teilfigur 17 (b) wird bei Zug am Gurtfreie 5.2 des Gurtes 5 (dargestellt durch den Pfeil mit durchgezogener Umrandung) die Klemmkraft des Gurtes 5 im Klemmschloss 11 überwunden, wobei sich die Gurtlänge der Gurtschlinge 5.1 verkürzt, d. h. dass das Klemmschloss 11 mit dem Ringkörper 1 nach oben gezogen wird (dargestellt durch den Pfeil mit punktierter Umrandung).

**[0079]** In Teilfigur 17 (c) ist das Herabziehen des am Klemmschloss 11 angebrachten Ringkörpers 1 veranschaulicht: Durch Zug am Entriegelungsgurt 12 (dargestellt durch den Pfeil mit durchgezogener Umrandung) wird die Selbsthemmung des Gurtes 5 in das Klemmschloss 11 durch Entriegeln des federbelasteten Verriegelers gelöst, wobei nun das Klemmschloss 11 herabgezogen wird, während der Gurt 5 durch das Klemmschloss 11 gleitet. Die Gurtlänge der Gurtschlinge 5.1 wird hierdurch vergrößert, d. h., das Klemmschloss 11 mit dem Ringkörper 1 wird nach unten gezogen (dargestellt durch den Pfeil mit punktierter Umrandung).

**[0080]** Die Fig. 18 und Fig. 19 zeigen die Ringkörper- schale 1.1 des Ringkörpers 1, an der der aus den beiden Bügelgriffhalbschalen 2.1, 2.2 zusammensetzbare Bügelgriff 2 im Bereich der Befestigungsstellen 3 mittels der Schnellverbinder 13 anbringbar ist. Im Bereich der Befestigungsstellen 3 kann zudem jeweils der Drucksensor 14 zwischen dem Ringkörper 1 und dem an der jeweiligen Befestigungsstelle 3 ansetzenden Bügelgriffende des Bügelgriffs 2 integriert sein.

**[0081]** Der Ringkörper 1 gemäß Fig. 20 besitzt einen Drucksensoren-Ring 14.1 mit einer Vielzahl von Drucksensoren, wobei der Drucksensoren-Ring 14.1 so zwischen die Ringkörperschalen 1.1, 1.2 einsetzbar ist, dass die Drucksensoren des Drucksensoren-Rings 14 gleichmäßig entlang der Kreislinie des Ringkörper-Rotationstorus angeordnet sind. Die Drucksensoren können im Inneren des Ringkörpers 1 angeordnet sein. Vorzugsweise stehen sie jedoch leicht aus der Ringkörperoberfläche - an der Ringkörperhalbschale 1.2 - heraus, sodass die Drucksensoren beim Auflegen des Ringkörpers 1 an einer ebenen Fläche, zum Beispiel am Boden, diese Fläche unmittelbar berühren.

**[0082]** Die Ringkörperschale 1.1 des Ringkörpers 1 nach Fig. 21 weist eine Aussparung für das in diese Aussparung einsetzbare Display 19 auf. Zudem ist die Bat-

terie 15, die über das Kabel 16 elektrisch verbunden ist, im Bügelgriff 2 zwischen den beiden Bügelgriffhalbschalen 2.1, 2.2 integriert.

**[0083]** Die Fig. 22 und die Fig. 23 zeigen zwei verschiedene Ausbildungen von in den Ringkörper 1 integrierbaren Ladespulen 17, die jeweils in eine geometrisch an die jeweilige Ladespule 17 angepasste Aussparung in die Ringkörperhalbschale 1.2 einsetzbar sind. Die Ladespule 17 gemäß Fig. 22 ist zum nahezu gesamtumfänglichen Einlegen in der Ringkörperhalbschale 1.2 kreisbogenförmig - der Ringkörperform folgend - ausgestaltet. Die Ladespule 17 nach Fig. 23 ist dagegen zur lokalen Positionierung vorgesehen und kreisscheibenförmig ausgebildet.

**[0084]** Im Gymnastikring nach Fig. 24 sind die Leuchtmittel 18 in den Ringkörper 1 integriert, zum einen an der Innenkontur und zum anderen an der Außenkontur. Das jeweilige Leuchtmittel ist als Lichtschlauch, Lichtleiter oder LED-Streifen ausgebildet, der so zwischen die beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 eingelegt ist, dass das Licht umfänglich entlang der jeweiligen Konturlinie des Ringkörpers 1 abstrahlt.

**[0085]** Weitere elektronische Bauteile, die in den Gymnastikring integrierbar sind, zeigt Fig. 25, nämlich das Display 19 als Anzeigeelement, den Druckknopf 20 zur Bedienung und Steuerung integrierter elektronischer Komponenten und den schweiß- und witterungsbeständigen Lautsprecher 21, über den zum Beispiel Trainingskommandos ausgebar sind.

**[0086]** Im Gymnastikring gemäß Fig. 26 ist der Anti-Rutsch-Einsatz 22 aus Elastomermaterial, zum Beispiel aus Gummi oder Silikonkautschuk, integriert. Der Anti-Rutsch-Einsatz 22 verbessert die Griffbarkeit des Ringkörpers 1. Er ist vorzugsweise austauschbar und/oder individualisierbar ausgeführt.

**[0087]** Die beiden Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 des Ringkörpers 1 nach Fig. 27 besitzen eine innere Hohlstruktur mit fachwerkartig verstrebtten Versteifungselementen.

**[0088]** Eine vergleichbare innere Versteifungshohlstruktur weist der Gymnastikring nach Fig. 28 auf. An jeder der Ringkörperhalbschalen 1.1, 1.2 des Ringkörpers 1 ist als integraler Bestand ein halbschalenförmiges Teilstück des Bügelgriffs 2 aus- bzw. angeformt. Die Teilungsebene des Bügelgriffs 2 verläuft entlang der Bügel- linie.

**[0089]** Der Gymnastikring gemäß der Ausbildung nach Fig. 28 ist als Teil des Trainingssystems in Fig. 29 wiedergegeben; im Übrigen entspricht das Trainingssystem nach Fig. 29 dem der Fig. 16 und 17.

**[0090]** In Fig. 30 sind diverse Komponenten des Trainingssystems als Einzelbauteile dargestellt, die bereits in den vorangehenden Figuren beschrieben wurden. Zusätzlich ist der Einleger 23, eine aus Elastomer bzw. Gummi bestehende Komponente, gezeigt, der sowohl als Füllelement für Aussparungen im Ringkörper 1 als auch als ein die Griffbarkeit verbesserndes Element dient.

**[0091]** In Fig. 31 ist die Gurtverstelleinheit mit der Füh-

rung des Gurtes 5 im Klemmschloss 11 detailliert dargestellt. Teilfigur 31 (a) ist eine geschlossene perspektivische Darstellung und die Teilfigur 31 (b) eine aufgebrochene perspektivische Darstellung der Gurtverstelleinheit. Die Schnittdarstellungen der Teilfiguren 31 (c) und (d) zeigen in Teilfigur 31 (c) die Gurtverstelleinheit mit verriegeltem Klemmschloss 11 und in Teilfigur 31 (d) mit entriegeltem Klemmschloss 11. Im verriegelten Zustand gemäß Teilfigur 31 (c) kann der Gurt 5 durch Zug am Gurtfreie 5.2 (Pfeil mit durchgezogener Umrandung) durch das Klemmschloss 11 gezogen werden, wodurch sich das Klemmschloss 11 in der tragenden Gurtschlinge 5.1 nach oben bewegt (Pfeil mit punktierter Umrandung). Gemäß Teilfigur 31 (d) wird durch Zug am Entriegelungsgurt 12 (Pfeil mit durchgezogener Umrandung) die Selbsthemmung im Klemmschloss 11 gelöst, d. h. entriegelt, wodurch das Klemmschloss 11 entlang des Gurtes 5 gleichzeitig nach unten gezogen wird (Pfeil mit punktierter Umrandung).

**[0092]** Die Ausführung der Gurtverstelleinheit gemäß Fig. 32 wirkt nach einem ähnlichen Funktionsprinzip wie die Ausführung der Gurtverstelleinheit nach Fig. 31. Die Klemmung des Gurtes 5 erfolgt im Klemmschloss 11 zwischen dem druckfederbelasteten Sperrelement 24 und dem Reibungselement 25. Bei der in Teilfigur 32 (a) dargestellten Belastung der Klemmschlosses 11 durch Zug nach unten (Pfeil mit durchgezogener Umrandung) erfolgt eine Selbsthemmung durch das Sperrelement 24 am Gurt 5 - ähnlich einer Sperrklinke. Das Klemmschloss 11 ist in dieser Position am Gurt 5 fixiert. Durch Zug am Gurtfreie 5.2 - siehe Teilfigur 32 (b) - kann der Gurt 5 nach Überwindung der zwischen Sperrelement 24 und Reibungselement 25 auf den Gurt 5 ausgeübten Klemmkraft durch das Klemmschloss 11 gezogen werden, welches sich nun entlang der Gurtschlinge 5.1 nach oben bewegt. Bei Zug nach unten am Entriegelungsgurt 12 - siehe Teilfigur 32 (c) - wird das Sperrelement 24 durch Kompression der Druckfeder vom Gurt 5 weggezogen, d. h., das Klemmschloss 11 wird entriegelt. Der Zug am Entriegelungsgurt 12 führt gleichzeitig zum Herabziehen des Klemmschlosses 11 entlang des Gurtes 5.

### Bezugszeichenliste

#### [0093]

1	Ringkörper
1.1, 1.2	Ringkörperhalbschale
2	Bügelgriff
2.1, 2.2	Bügelgriffhalbschale
3	Befestigungsstelle
4	Gurthaltertasche
5	Gurt
5.1	lasttragende Gurtschlinge
5.2	lastfreies Gurtfreie
6	Gurthalter
6.1	Gurtschloss
6.2	Schlosszunge

7	Gurthalternut
8	Verstärkungsplatte
9	Stift
10	Schraube
5 11	Klemmschloss
12	Entriegelungsgurt
13	Schnellverbinder
14	Drucksensor
14.1	Drucksensoren-Ring
10 15	Batterie
16	Kabel
17	Ladespule
18	Leuchtmittel
19	Display
15 20	Druckknopf
21	Lautsprecher
22	Anti-Rutsch-Einsatz
23	Einleger
24	Sperrelement
20 25	Reibungselement

### Patentansprüche

- 25 1. Gymnastikring, umfassend einen Ringkörper (1), der die Grundform eines durch Rotation eines Basiskreises um eine Rotationsachse erzeugten Rotationstorus aufweist, wobei der Ringkörper (1) eine senkrecht zur Rotationsachse des Ringkörpers (1) liegende, jeweils durch den Mittelpunkt des Basiskreises verlaufende Äquatorialebene aufweist, wobei der Gymnastikring einen Gurthalter (6) zur Halterung eines Gurtes (5) umfasst, wobei der Ringkörper (1) mindestens eine innerhalb des Ringkörpers (1) ausgebildete und in der Äquatorialebene ausgerichtete Gurthaltertasche (4) zum Befestigen des Gurtes (5) aufweist, wobei der zu befestigende Gurt (5) mittels des formschlüssig in der Gurthaltertasche (4) einsetzbaren Gurthalters (6) in oder am Ringkörper (1) fixierbar ist.
- 30 2. Gymnastikring nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringkörper (1) an der Äquatorialebene des Ringkörpers (1) in zwei separate Ringkörperhalbschalen (1.1, 1.2) geteilt ist, wobei der zu befestigende Gurt (5) mittels des zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen (1.1, 1.2) formschlüssig in der Gurthaltertasche (4) einsetzbaren Gurthalters (6) in oder am Ringkörper (1) fixierbar ist.
- 35 3. Gymnastikring nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Ringkörper (1) auskragend und beabstandet zur Äquatorialebene des Ringkörpers (1) ein Bügelgriff (2) angebracht ist, der ein zwischen zwei Bügelgriffenden befindliches Griffmittelstück aufweist und bezüglich einer den Bügelgriff (2) längsschneidenden Griffmittelebene spiegelsymmetrisch ausgebildet ist, wobei der Bügelgriff (2) so

- zum Ringkörper (1) ausgerichtet ist, dass die Griffmittelebene des Bügelgriffs (2) in einer durch die Rotationsachse des Ringkörpers (1) verlaufenden Axialschnittebene des Ringkörpers (1) liegt, und wobei im Bereich der beiden am Ringkörper (1) radial gegenüberliegenden Schnittpositionen dieser Axialschnittebene des Ringkörpers (1) jeweils eine Befestigungsstelle (3) am Ringkörper (1) ausgebildet ist, an der jeweils eines der beiden Bügelgriffenden so am Ringkörper (1) befestigt ist, dass beide Bügelgriffenden zur gleichen Seite von der Äquatorialebene des Ringkörpers (1) wegweisen.
4. Gymnastikring nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmittelstück des Bügelgriffs (2) in seiner Längserstreckung gerade ausgebildet ist, wobei das gerade ausgebildete Griffmittelstück mit der Äquatorialebene einen Winkel von  $7^\circ \pm 2^\circ$  einschließt.
5. Gymnastikring nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffmittelstück des Bügelgriffs (2) in seiner Längserstreckung ein gerade ausgebildetes Teilstück aufweist, welches parallel zur Äquatorialebene ausgerichtet ist.
6. Gymnastikring nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest das Griffmittelstück des Bügelgriffs (2) ein ovales Querschnittsprofil aufweist, wobei dieses ovale Querschnittsprofil auf der dem Ringkörper (1) zugewandte Seite des Bügelgriffs (2) eine stärkere Krümmung als auf der dem Ringkörper (1) abgewandten Seite des Bügelgriffs (2) aufweist.
7. Gymnastikring nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einer der Befestigungsstellen (3) ein Drucksensor zwischen dem Ringkörper (1) und dem an dieser Befestigungsstelle (3) ansetzenden Bügelgriffende des Bügelgriffs (2) eingebracht ist, und wobei im Gymnastikring ferner eine mit dem Drucksensor verbundene Sendeeinheit zur drahtlosen Signalübertragung der durch den Drucksensor erfassten Signale installiert ist.
8. Gymnastikring nach Anspruch 2 und einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügelgriff (2) am Ringkörper (1) lösbar mittels zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen (1.1, 1.2) verborgener Verbindungselemente befestigt ist.
9. Gymnastikring nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eingeschlossen zwischen den beiden Ringkörperhalbschalen (1.1, 1.2) eine zum Gurthalter (6) geometrisch passende Gurthalternut (7) zum formschlüssigen Einsetzen des Gurthalters (6) ausgebildet ist.
10. Gymnastikring nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurthalter (6) als zweigeteiltes Einrastsystem mit einem Gurtschloss (6.1) und mit einer in das Gurtschloss (6.1) einrastbaren Schlosszunge (6.2) ausgeführt ist.
11. Gymnastikring nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil der Schlosszunge (6.2) zur Befestigung des Gurtes (5) als Gurtschnalle, als Klemmschnalle oder als Klemmschloss (11) ausgebildet ist.
12. Gymnastikring nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringkörperhalbschalen (1.1, 1.2) des Ringkörpers (1) eine innere Hohlstruktur mit fachwerkartig verstreuten Verstärkungselementen aufweisen.
13. Trainingssystem mit hängendem Ringkörper (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Gymnastikring nach einem der Ansprüche 1 bis 12, den Gurt (5) sowie eine Gurtverstelleinheit aufweist, wobei die Gurtverstelleinheit ein Klemmschloss (11) und einen Entriegelungsgurt (12) umfasst, und wobei der Gurt (5) so durch das Klemmschloss (11) geführt ist, dass
- eine lasttragende Gurtschlinge (5.1) des Gurtes (5) ausgebildet ist,
  - sich der Gurt (5) bei Zuglast auf die Gurtschlinge (5.1) in das Klemmschloss (11) selbsthemmend klemmt,
  - der Gurt (5) durch Zug an einem aus das Klemmschloss (11) herausgeführten Gurtfreie (5.2) des Gurtes (5) durch das Klemmschloss (11) hindurchziehbar ist, wobei sich die Gurtlänge in der lasttragenden Gurtschlinge (5.1) des Gurtes (5) verkürzt, und
  - durch Zug an dem an das Klemmschloss (11) angebrachten Entriegelungsgurt (12) das Klemmschloss (11) unter Lösung der Selbsthemmung entlang des Gurtes (5) verschiebbar ist, wobei sich die Gurtlänge in der lasttragenden Gurtschlinge (5.1) verlängert.

## Claims

1. Gymnastic ring, comprising a ring body (1) which has the basic shape of a rotational torus produced by rotation of a base circle about an axis of rotation, the ring body (1) having an equatorial plane lying perpendicular to the axis of rotation of the ring body (1) and extending in each case through the center of the base circle, wherein the gymnastic ring comprises a belt holder (6) for holding a belt (5), wherein the ring body (1) having at least one belt holder pocket (4) formed within the ring body (1) and aligned in the equatorial plane for fastening the belt (5), where-

- in the belt (5) to be fastened can be fixed in or on the ring body (1) by means of the belt holder (6) which can be inserted in a form-fitting manner in the belt holder pocket (4).
2. Gymnastics ring according to claim 1, **characterized in that** the ring body (1) is divided into two separate ring body half-shells (1.1, 1.2) on the equatorial plane of the ring body (1), wherein the belt (5) to be fastened can be fixed in or on the ring body (1) by means of the belt holder (6) which can be inserted in a form-fitting manner into the belt holder pocket (4) between the two ring body half-shells (1.1, 1.2)
  3. Gymnastics ring according to claim 2, **characterized in that** a bow handle (2) is attached to the ring body (1) in a cantilevered manner and at a distance from the equatorial plane of the ring body (1), wherein the bow handle (2) has a handle center piece located between two bow handle ends and is designed to be mirror-symmetrical with respect to a handle center plane that longitudinally intersects the bow handle (2), wherein the bow handle (2) being aligned with the ring body (1) in such a way that the handle center plane of the bow handle (2) lies in an axial sectional plane of the ring body (1) running through the axis of rotation of the ring body (1), and wherein in the area of the two radially opposite intersection positions of this axial sectional plane of the ring body (1) on the ring body (1), a fastening location (3) is formed on the ring body (1), on which one of the two ends of the bow handle is respectively attached to the ring body (1) in such a way that both ends of the bow handle (2) point towards the same side of the equatorial plane of the ring body (1).
  4. Gymnastics ring according to claim 3, **characterized in that** the handle center piece of the bow handle (2) is straight in its longitudinal extent, wherein the straight handle center piece forming an angle of  $7^\circ \pm 2^\circ$  with the equatorial plane.
  5. Gymnastics ring according to claim 3, **characterized in that** the handle center piece of the bow handle (2) has a straight section in its longitudinal extent, which is aligned parallel to the equatorial plane.
  6. Gymnastics ring according to one of the claims 3 to 5, **characterized in that** at least the handle center piece of the bow handle (2) has an oval cross-sectional profile, wherein this oval cross-sectional profile on the side of the bow handle (2) facing the ring body (1) having a greater curvature than on the side of the bow handle (2) facing away from the ring body (1).
  7. Gymnastics ring according to one of the claims 3 to 6, **characterized in that** a pressure sensor is inserted at at least one of the fastening locations (3) between the ring body (1) and the bow handle end of the bow handle (2) which attaches to this fastening location (3), and wherein a transmitting unit connected to the pressure sensor for wireless signal transmission of the signals detected by the pressure sensor is also installed in the gymnastics ring.
  8. Gymnastics ring according to claim 2 and one of the claims 3 to 7, **characterized in that** the bow handle (2) is releasably attached to the ring body (1) by means of connecting elements hidden between the two ring body half-shells (1.1, 1.2).
  9. Gymnastics ring according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** enclosed between the two ring body half-shells (1.1, 1.2) there is a belt holder groove (7) geometrically matching the belt holder (6) for insertion of the belt holder (6) in a form-fitting manner.
  10. Gymnastics ring according to claim 9, **characterized in that** the belt holder (6) is designed as a two-part locking system with a belt lock (6.1) and with a lock tongue (6.2) which can be snapped into the belt lock (6.1).
  11. Gymnastics ring according to claim 10, **characterized in that** part of the lock tongue (6.2) for fastening the belt (5) is designed as a belt buckle, as a clamp buckle or as a clamp lock (11).
  12. Gymnastics ring according to one of the claims 1 to 11, **characterized in that** the ring body half-shells (1.1, 1.2) of the ring body (1) have an inner hollow structure with truss-like stiffening elements.
  13. Training system with a hanging ring body (1), **characterized in that** it comprises a gymnastics ring according to one of the claims 1 to 12, wherein the belt (5) and a belt adjustment unit, wherein the belt adjustment unit comprising a clamp lock (11) and an release belt (12), and wherein the belt (5) is guided through the clamp lock (11) in such a way that
    - a load-bearing belt sling (5.1) of the belt (5) is formed,
    - the belt (5) clamps itself in the clamp lock (11) in a self-locking manner when there is a tensile load on the belt sling (5.1),
    - the belt (5) can be pulled through the clamp lock (11) by pulling on a belt free end (5.2) of the belt (5) which is led out of the clamp lock (11), wherein the belt length being in the load-bearing belt sling (5.1) of the belt (5) shortened, and
    - by pulling on the release belt (12) attached to the clamp lock (11), the clamp lock (11) can be moved along the belt (5) to release the self-lock-

ing, wherein the belt length being extended in the load-bearing belt sling (5.1).

## Revendications

1. Anneau de gymnastique, comprenant un corps annulaire (1) qui comporte la forme de base d'un tore de rotation généré par la rotation d'un cercle de base autour d'un axe de rotation, le corps annulaire (1) comportant un plan équatorial perpendiculaire à l'axe de rotation du corps annulaire (1) et passant respectivement par le centre du cercle de base, l'anneau de gymnastique comprenant un support de ceinture (6) pour la fixation d'une ceinture (5), le corps annulaire (1) comportant au moins une poche de support de ceinture (4) réalisée à l'intérieur du corps annulaire (1) et orientée dans le plan équatorial pour la fixation de la ceinture (5), la ceinture (5) à fixer pouvant être fixée dans ou sur le corps annulaire (1) au moyen du support de ceinture (6) insérable par complémentarité de forme dans la poche de support de ceinture (4).
  2. Anneau de gymnastique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps annulaire (1) est divisé en deux demi-coques de corps annulaire séparées (1.1, 1.2) au niveau du plan équatorial du corps annulaire (1), la ceinture (5) à fixer pouvant être fixée dans ou sur le corps annulaire (1) au moyen du support de ceinture (6) pouvant être inséré par complémentarité de forme dans la poche de support de ceinture (4) entre les deux demi-coques de corps annulaire (1.1, 1.2).
  3. Anneau de gymnastique selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**une poignée en forme d'étrier (2) fait saillie sur le corps annulaire (1) et à distance du plan équatorial du corps annulaire (1), laquelle poignée comporte une pièce centrale de préhension se trouvant entre deux extrémités de la poignée en forme d'étrier et est réalisée avec une symétrie spéculaire par rapport à un plan médian de préhension coupant longitudinalement la poignée en forme d'étrier (2), la poignée en forme d'étrier (2) étant orientée ainsi par rapport au corps annulaire (1), **en ce que** le plan médian de la poignée en forme d'étrier (2) se trouve dans un plan de coupe axial du corps annulaire (1) passant par l'axe de rotation du corps annulaire (1), et dans lequel, dans la zone des deux positions de coupe radialement opposées sur le corps annulaire (1) de ce plan de coupe axial du corps annulaire (1), un point de fixation (3) est respectivement réalisé sur le corps annulaire (1), au niveau duquel l'une des deux extrémités de la poignée en forme d'étrier est fixée au corps annulaire (1) de telle sorte que les deux extrémités de la poignée en forme d'étrier sont orientées du même côté
4. Anneau de gymnastique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pièce centrale de préhension de la poignée en forme d'étrier (2) est formée de manière rectiligne dans son extension longitudinale, la pièce centrale de préhension de la poignée formée de manière rectiligne formant un angle de  $7^\circ \pm 2^\circ$  avec le plan équatorial.
  5. Anneau de gymnastique selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la partie centrale de préhension de la poignée en forme d'étrier (2) comporte, dans son extension longitudinale, une section de forme droite qui est orientée parallèlement au plan équatorial.
  6. Anneau de gymnastique selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce qu'**au moins la pièce centrale de préhension de la poignée en forme d'étrier (2) comporte un profil de section ovale, ce profil de section ovale comportant une courbure plus forte sur le côté de la poignée en forme d'étrier (2) tourné vers le corps annulaire (1) que sur le côté de la poignée en forme d'étrier (2) opposé au corps annulaire (1).
  7. Anneau de gymnastique selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce qu'**à au moins l'un des points de fixation (3), un capteur de pression est placé entre le corps annulaire (1) et l'extrémité de la poignée en forme d'étrier (2) qui s'applique à ce point de fixation (3), et dans lequel une unité d'émission reliée au capteur de pression est en outre installée dans l'anneau de gymnastique pour la transmission sans fil des signaux détectés par le capteur de pression.
  8. Anneau de gymnastique selon la revendication 2 et l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** la poignée en forme d'étrier (2) est fixée de manière amovible au corps annulaire (1) au moyen d'éléments de liaison dissimulés entre les deux demi-coques (1.1, 1.2) du corps annulaire.
  9. Anneau de gymnastique selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**une rainure de retenue de ceinture (7) géométriquement adaptée au support de ceinture (6) est formée entre les deux demi-coques du corps annulaire (1.1, 1.2) pour l'insertion par complémentarité de forme du support de ceinture (6).
  10. Anneau de gymnastique selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le support de ceinture (6) est réalisé sous la forme d'un système d'encliquetage en deux parties avec une boucle de ceinture (6.1) et avec une languette d'attache (6.2) pouvant être en-

cliquetée dans la boucle de ceinture (6.1).

11. Anneau de gymnastique selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**une partie de la languette d'attache (6.2) destinée à la fixation de la ceinture (5) est conçue comme une boucle de ceinture, une boucle de serrage ou une boucle de blocage (11). 5
12. Anneau de gymnastique selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** les demi-coques (1.1, 1.2) du corps annulaire (1) comportent une structure creuse intérieure avec des éléments de renforcement entretoisés à la manière d'un treillis. 10
13. Système d'entraînement avec corps annulaire suspendu (1), **caractérisé en ce qu'**il comporte un anneau de gymnastique selon l'une des revendications 1 à 12, la ceinture (5) ainsi qu'une unité de réglage de ceinture, l'unité de réglage de ceinture comprenant une boucle de blocage (11) et une ceinture de déverrouillage (12), et la ceinture (5) étant guidée à travers la boucle de blocage (11) de telle sorte que 15
- une boucle de ceinture porteuse de charge (5.1) de la ceinture (5) est formée, 25
  - la ceinture (5) se bloque de manière autobloquante dans la boucle de blocage (11) en cas de charge de traction sur la ceinture (5.1),
  - la ceinture (5) peut être tirée à travers la boucle de blocage (11) par traction sur une extrémité libre (5.2) de la ceinture (5) sortant de la boucle de blocage (11), la longueur de la ceinture se raccourcissant dans la boucle de ceinture porteuse de charge (5.1) de la ceinture (5) et 30
  - par traction sur la ceinture de déverrouillage (12) montée sur la boucle de blocage (11), la boucle de blocage (11) peut être déplacée le long de la ceinture (5) en libérant l'autoblocage, la longueur de ceinture s'allongeant dans la boucle de ceinture porteuse de charge (5.1). 35 40

45

50

55

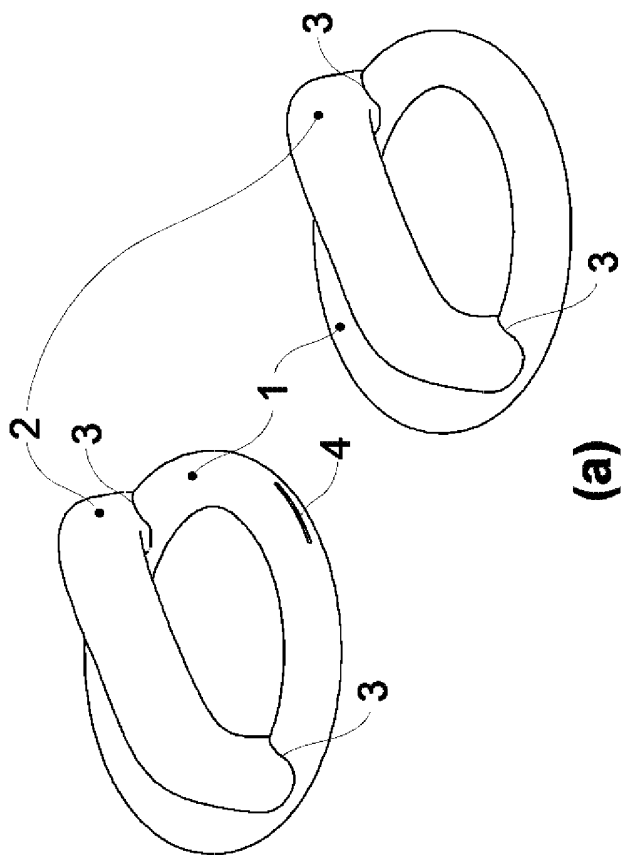
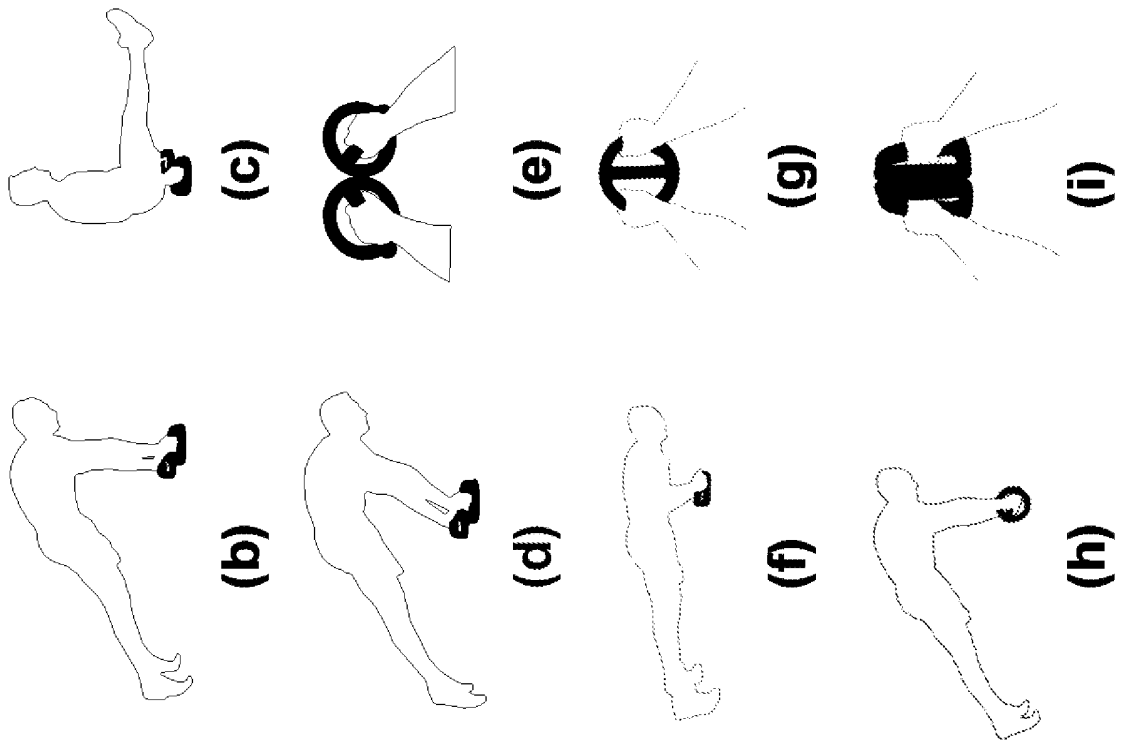


FIG. 1

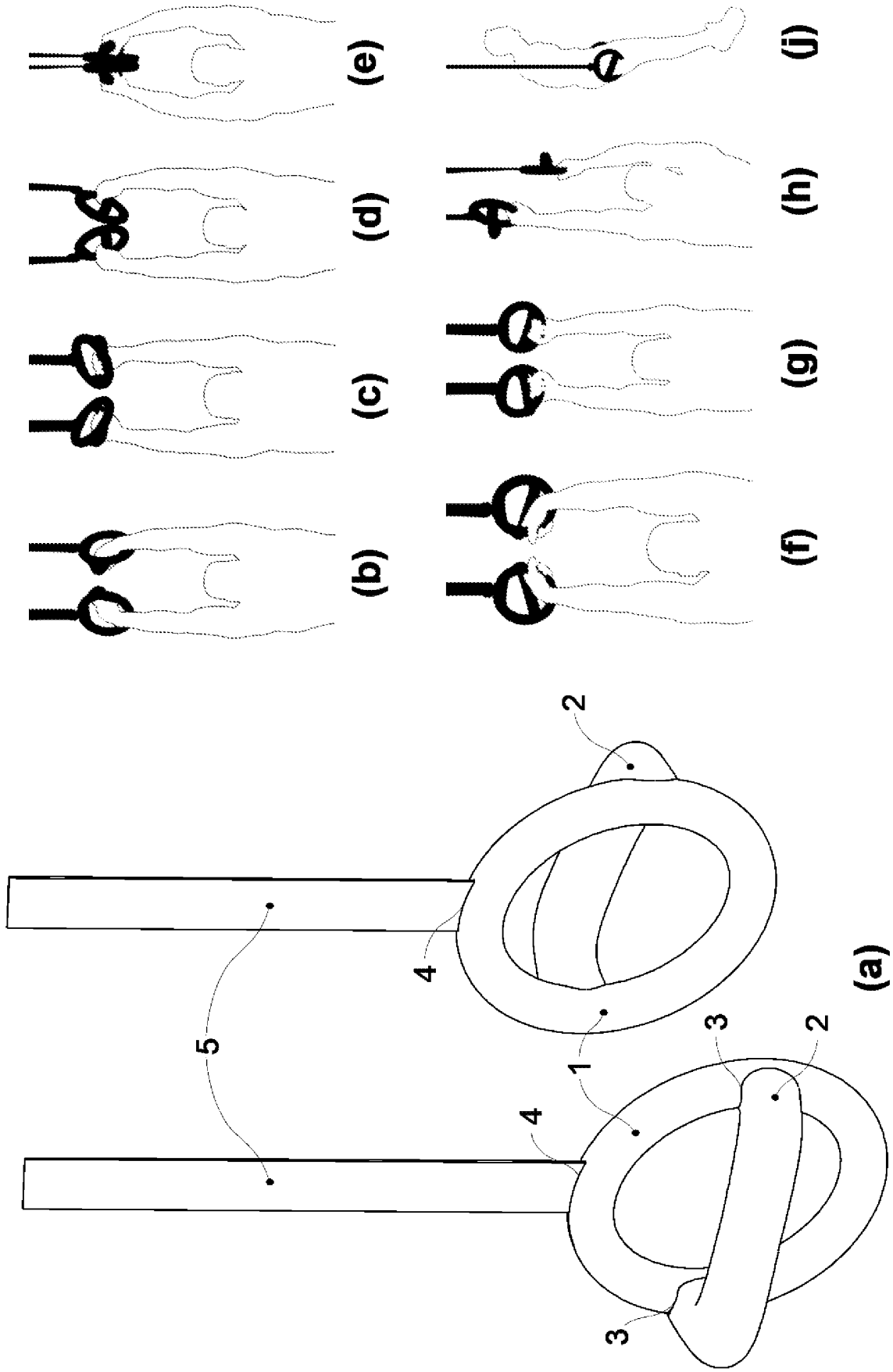


FIG. 2

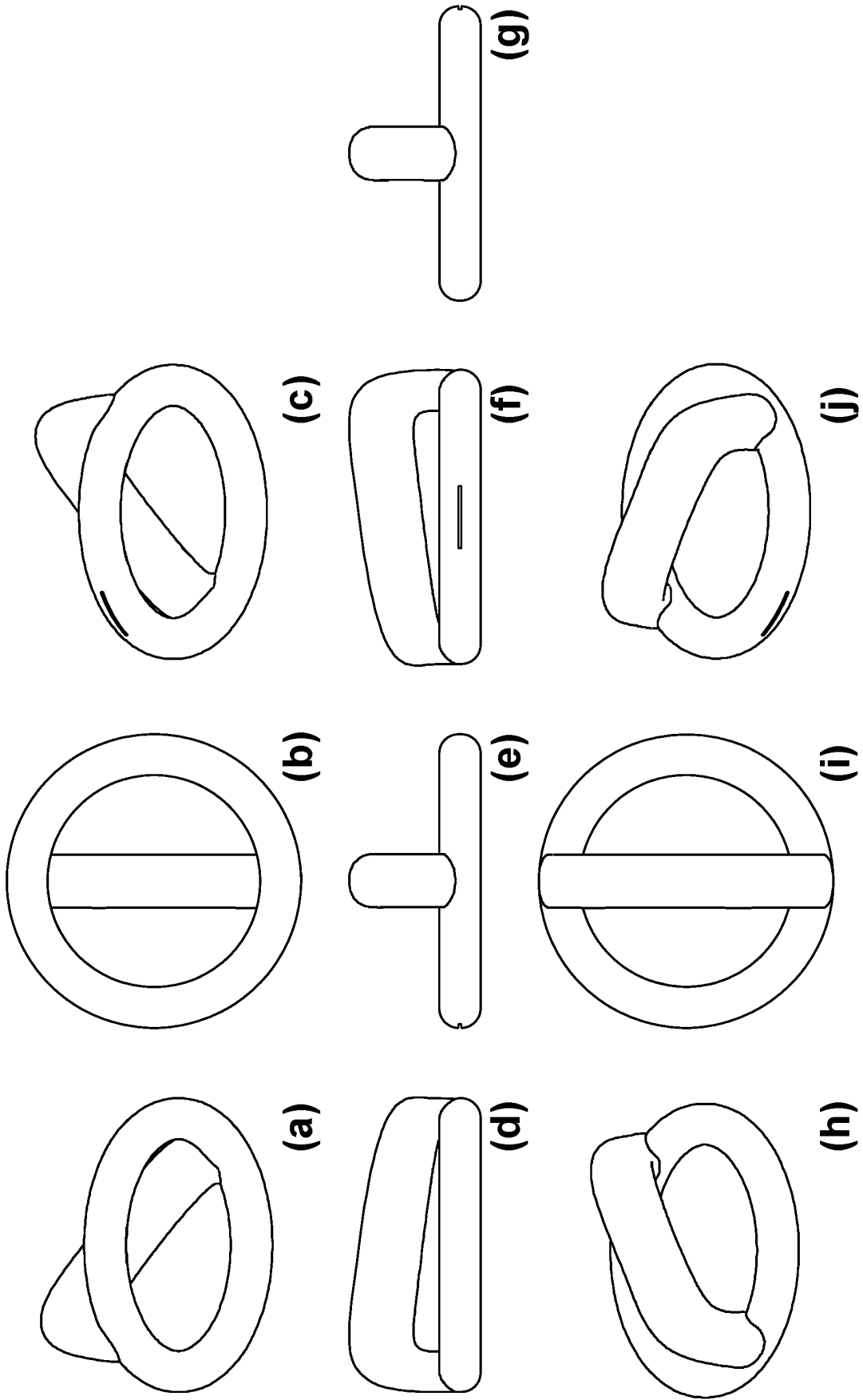


FIG. 3

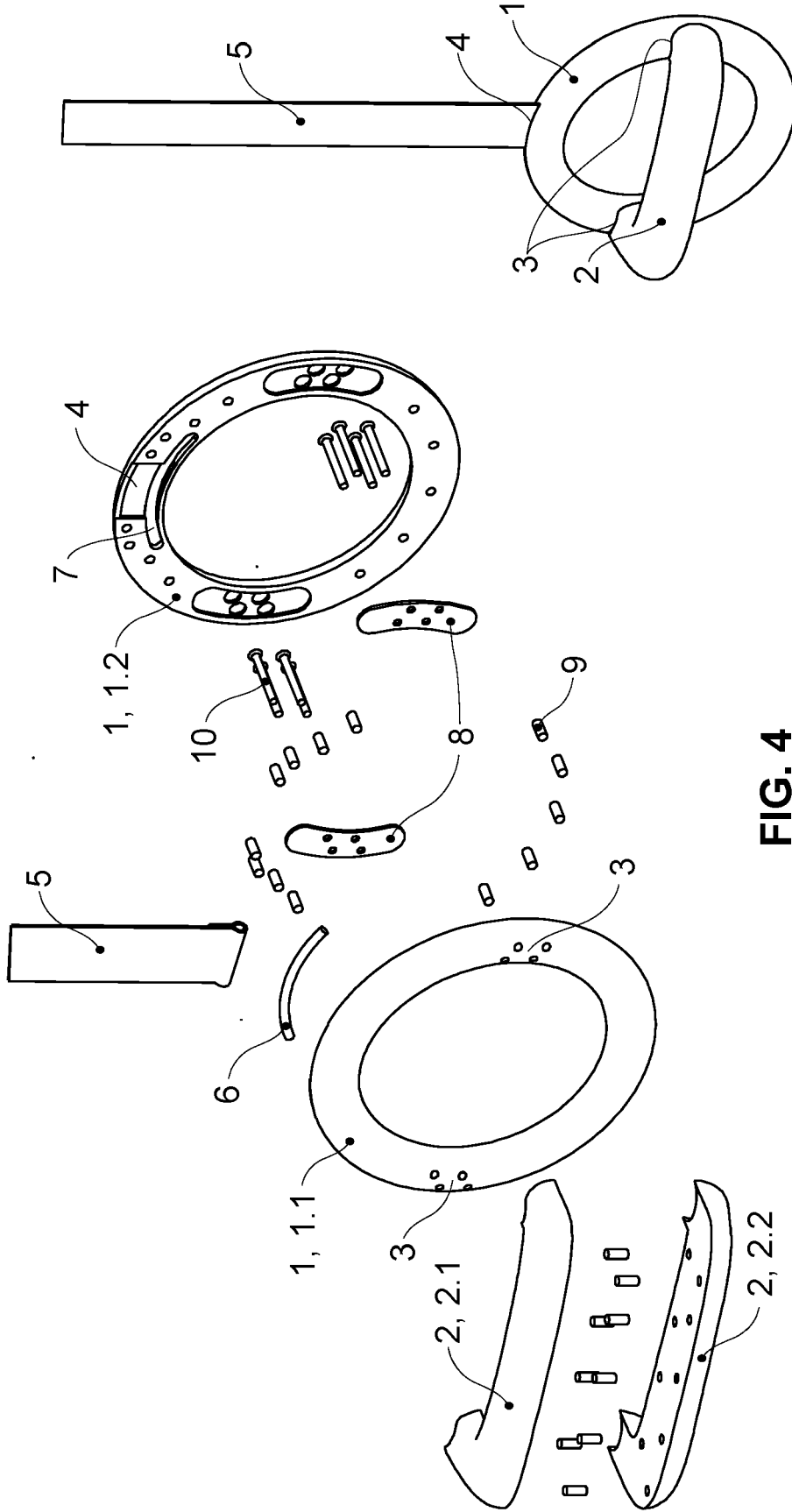


FIG. 4

FIG. 5

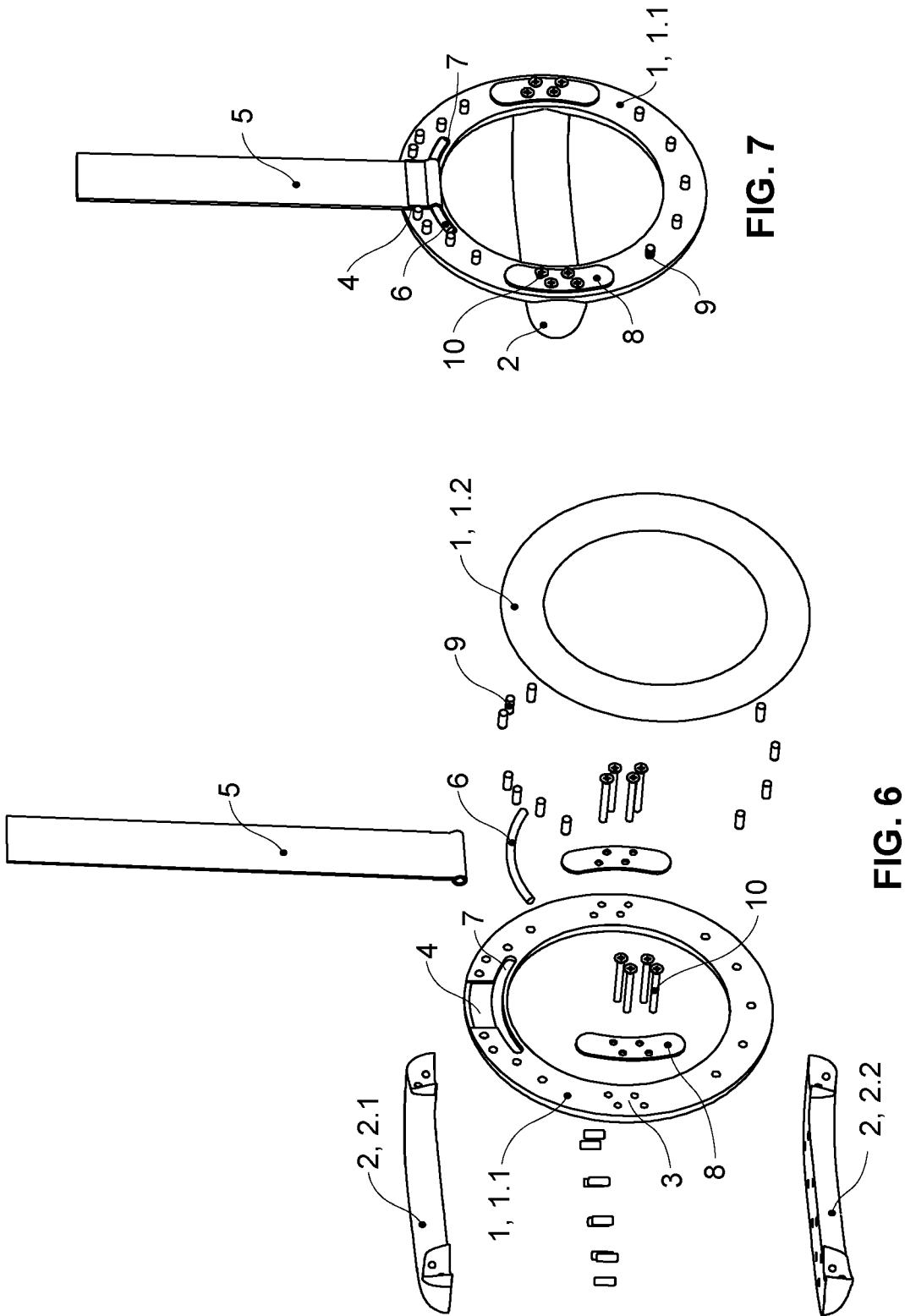


FIG. 7

FIG. 6

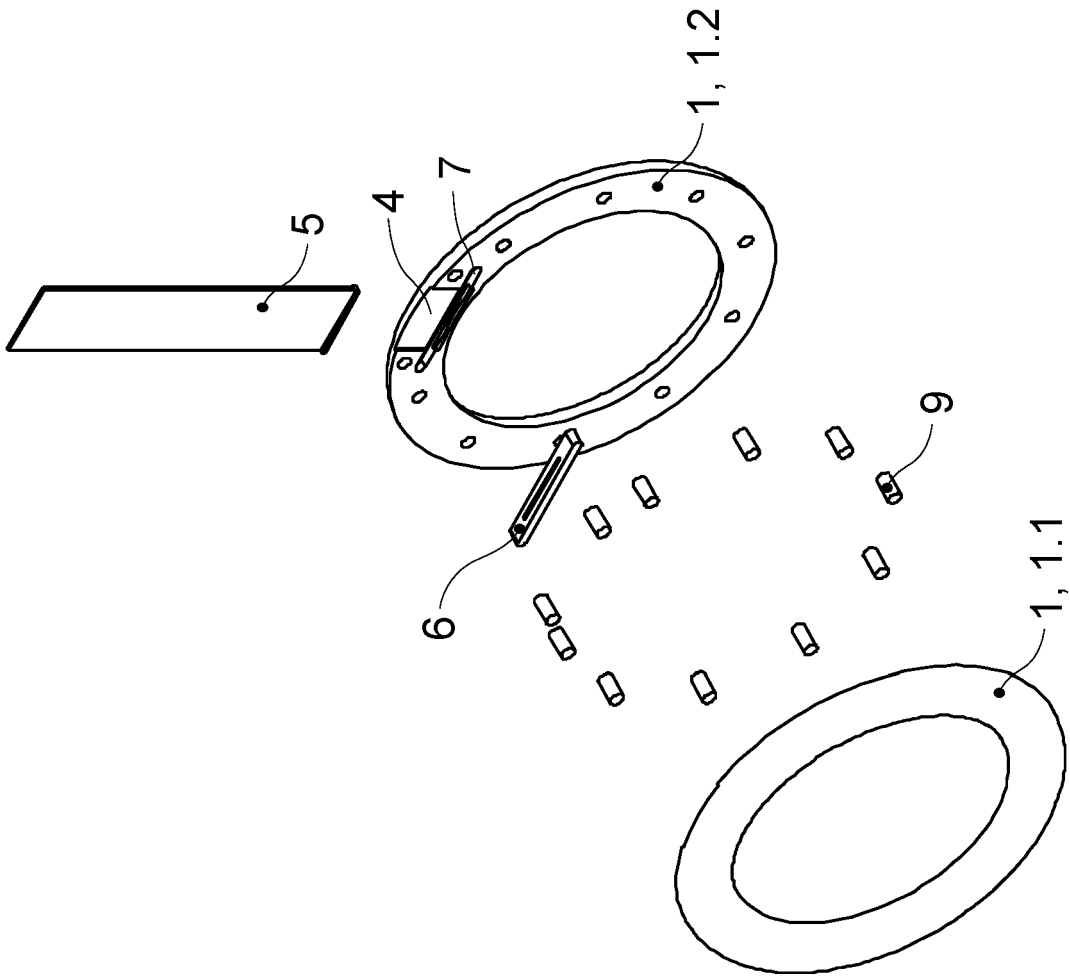


FIG. 8

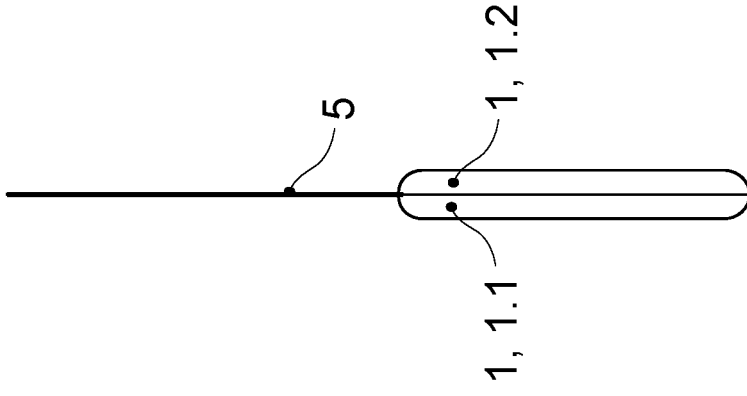


FIG. 9

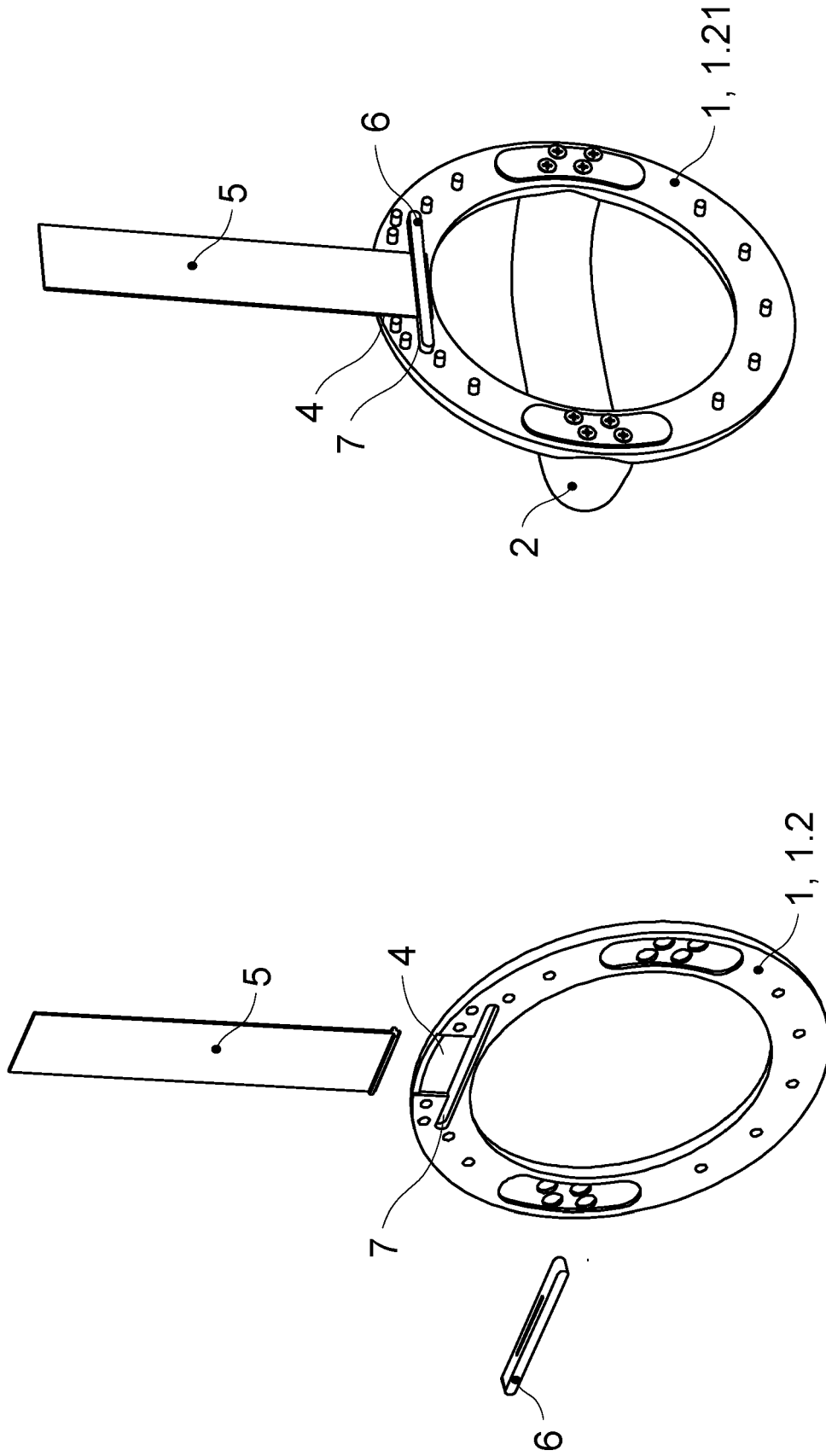


FIG. 11

FIG. 10

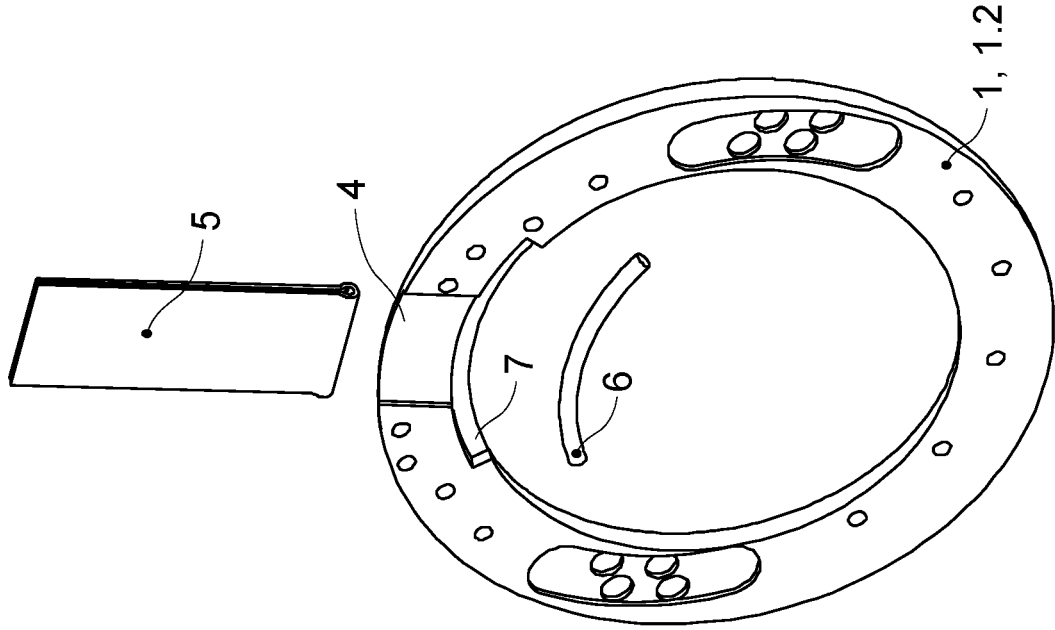


FIG. 13

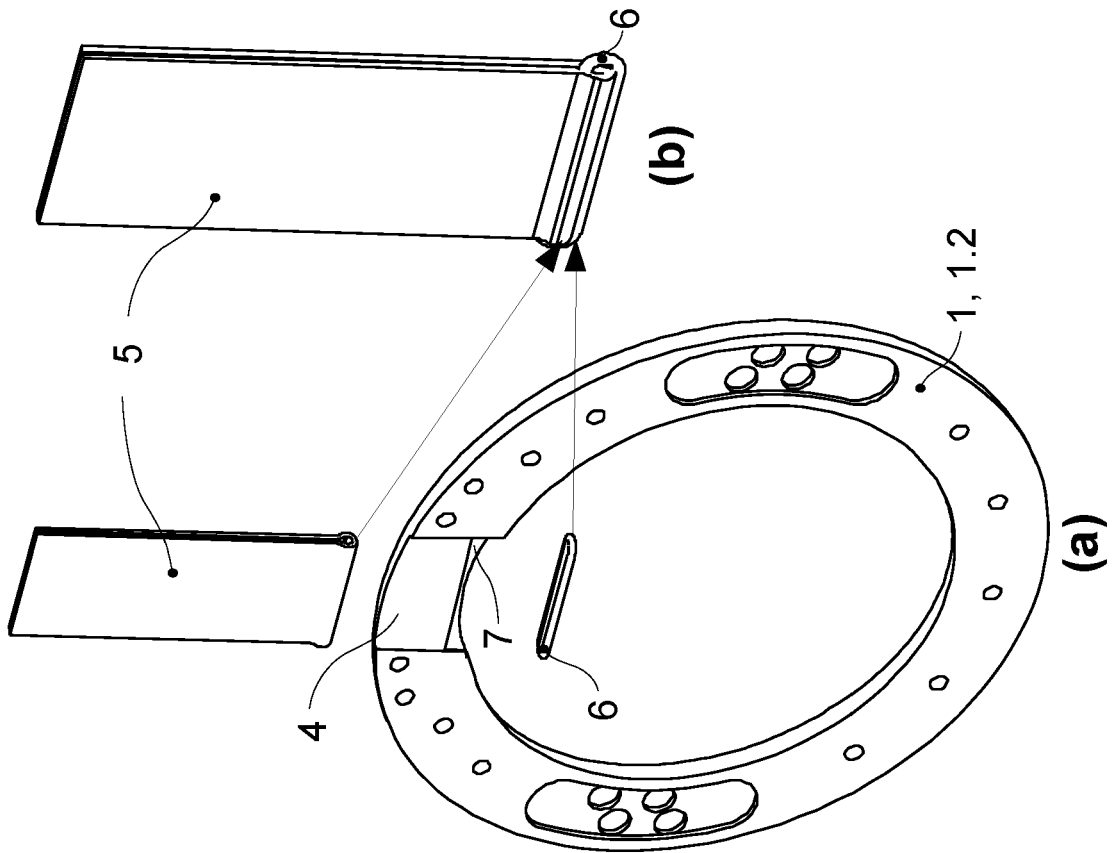


FIG. 12

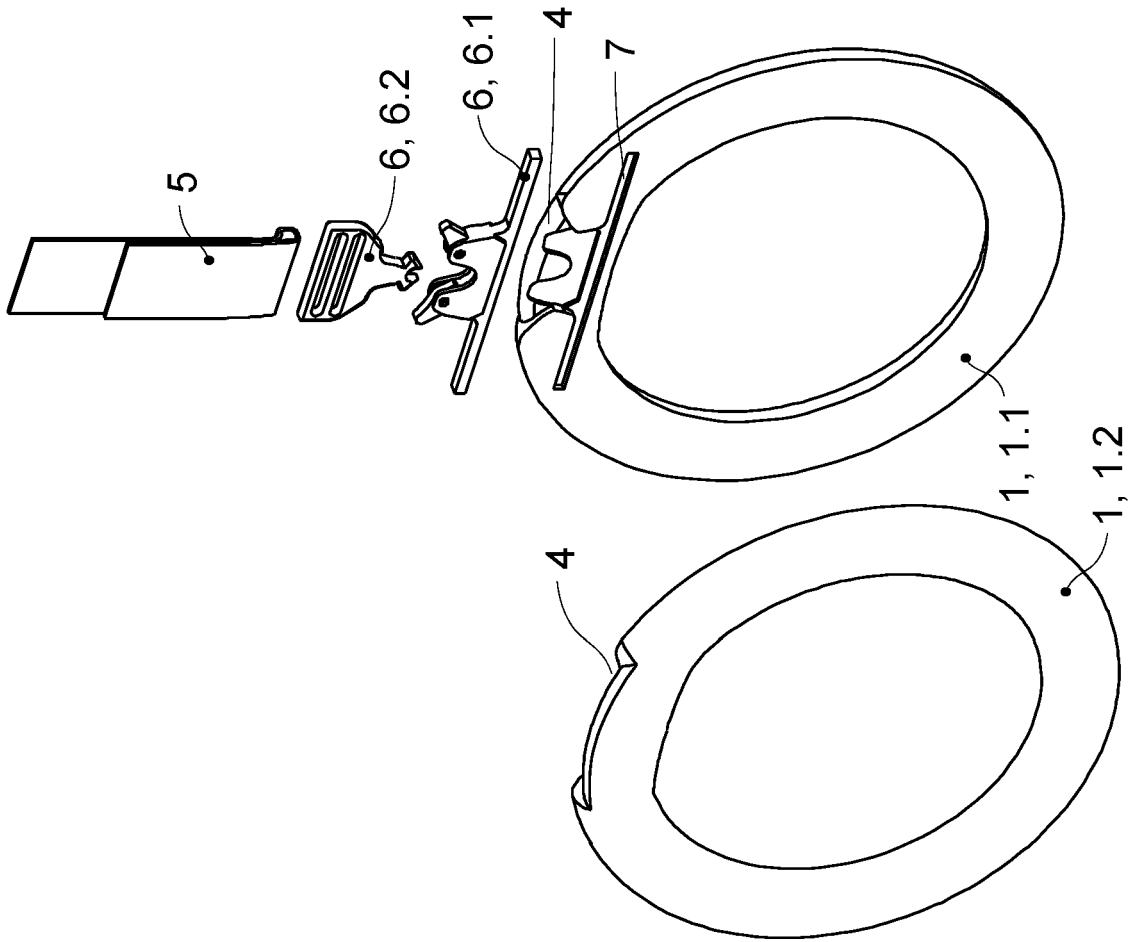


FIG. 14

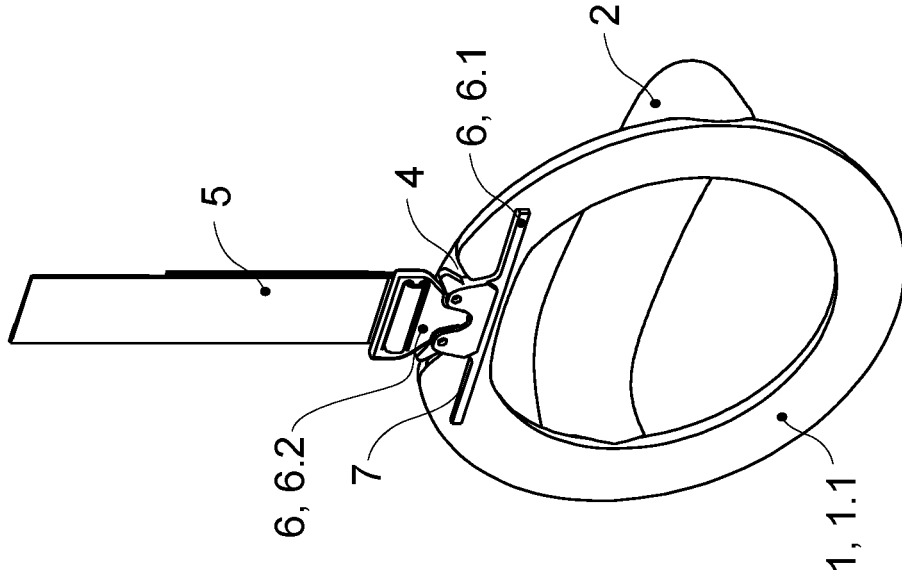


FIG. 15

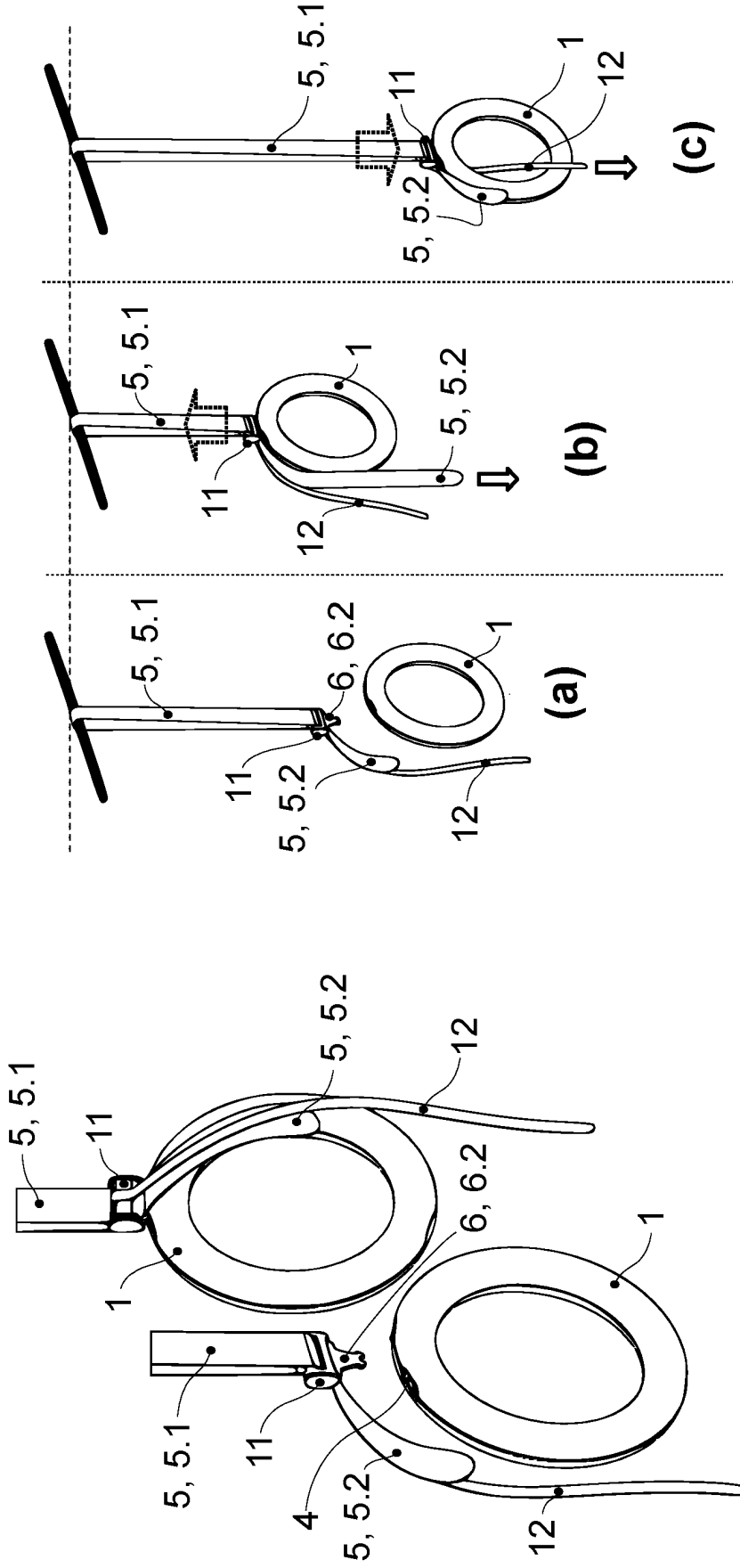


FIG. 16

FIG. 17

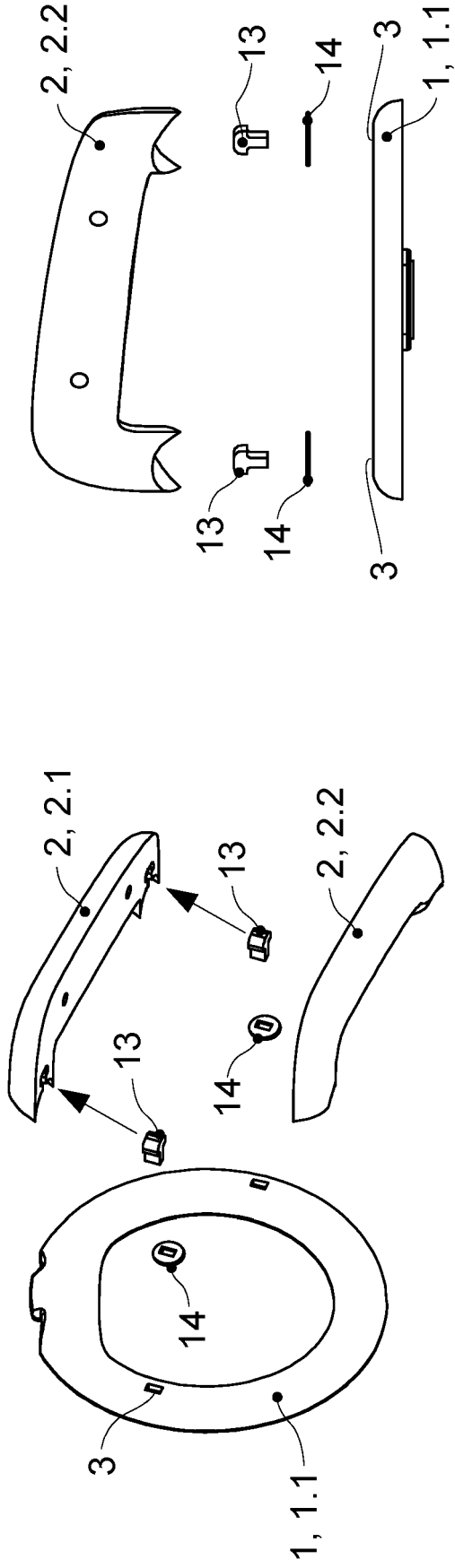


FIG. 19

FIG. 18

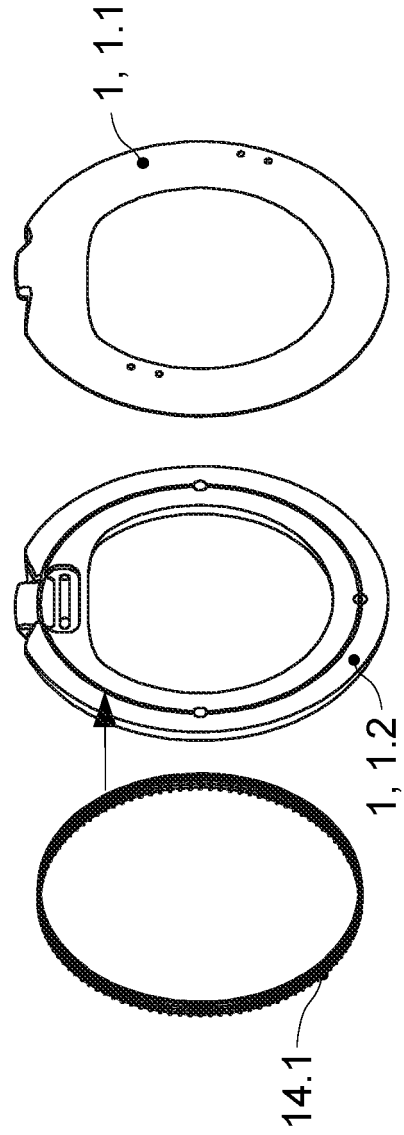


FIG. 20

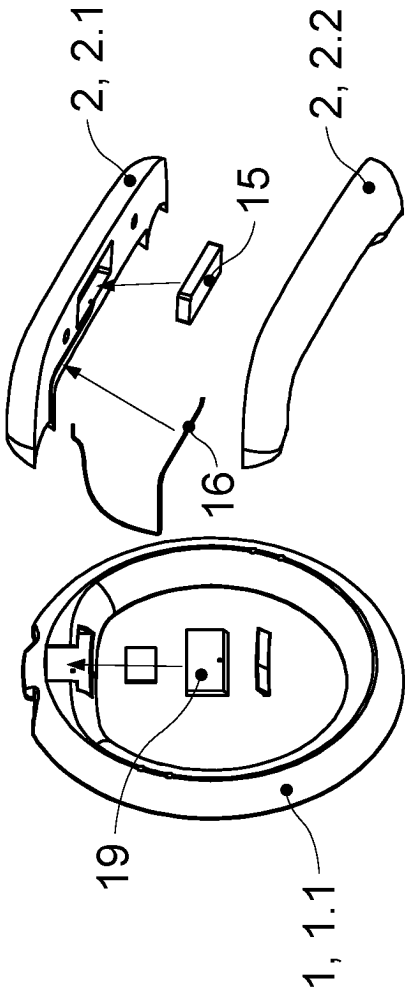


FIG. 21

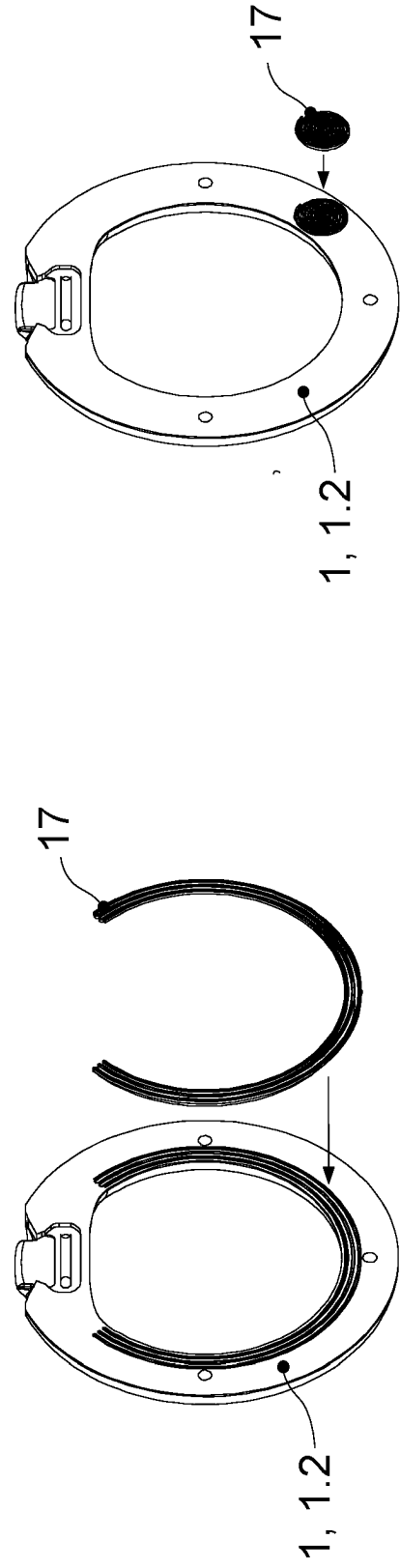


FIG. 22

FIG. 23

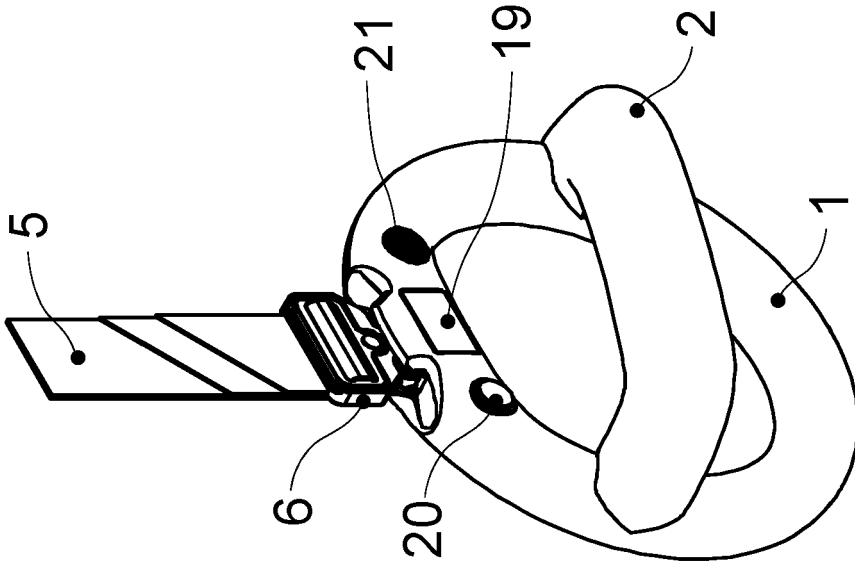


FIG. 25

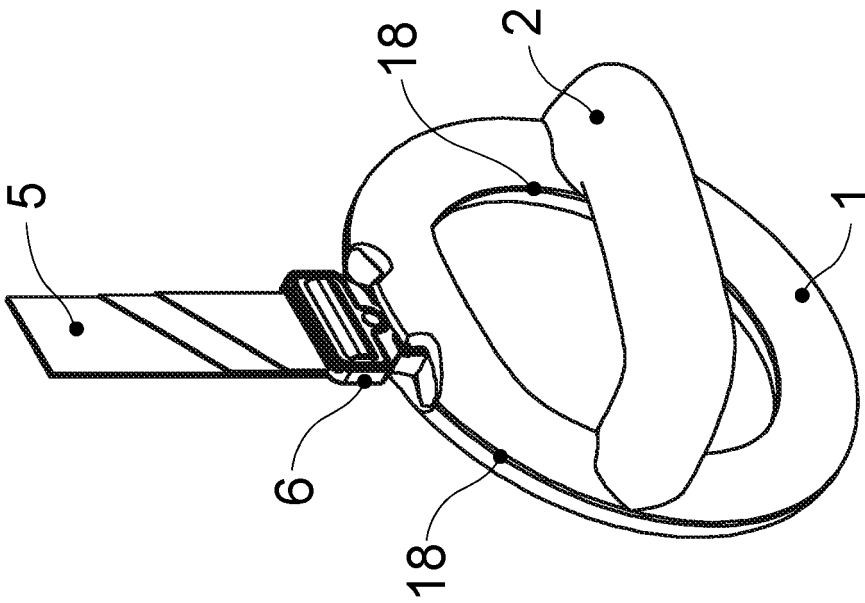


FIG. 24

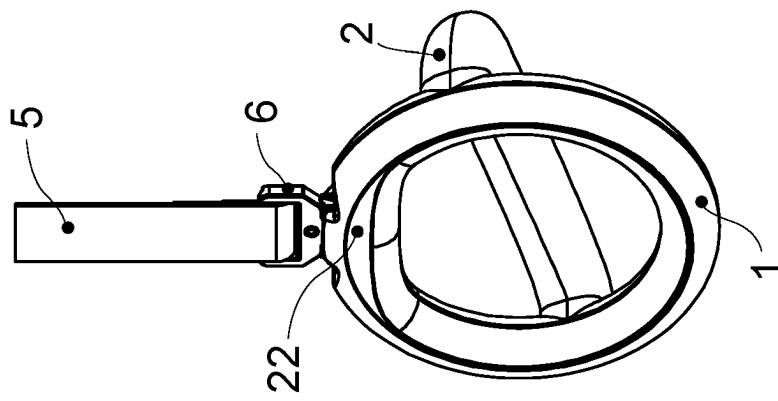


FIG. 26

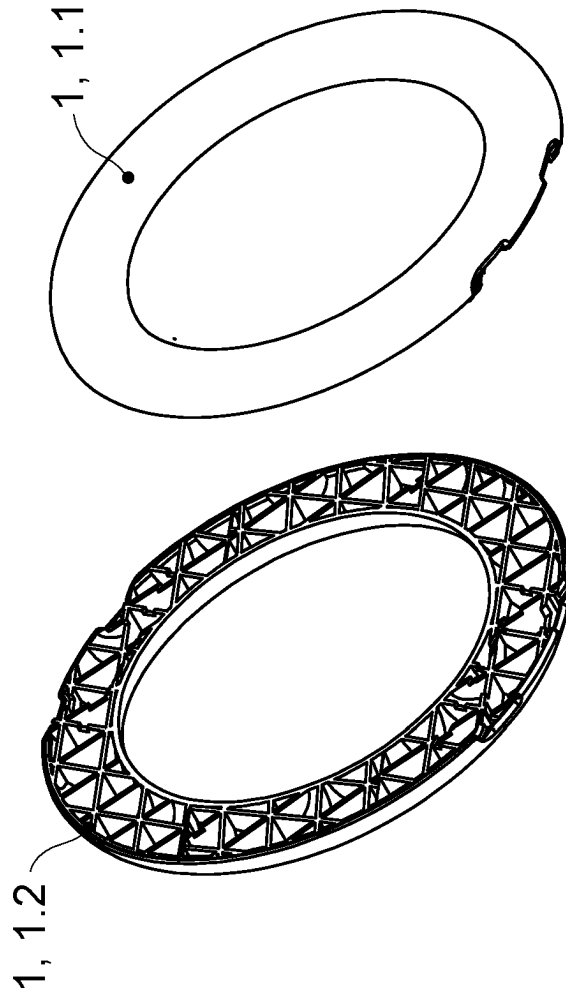


FIG. 27

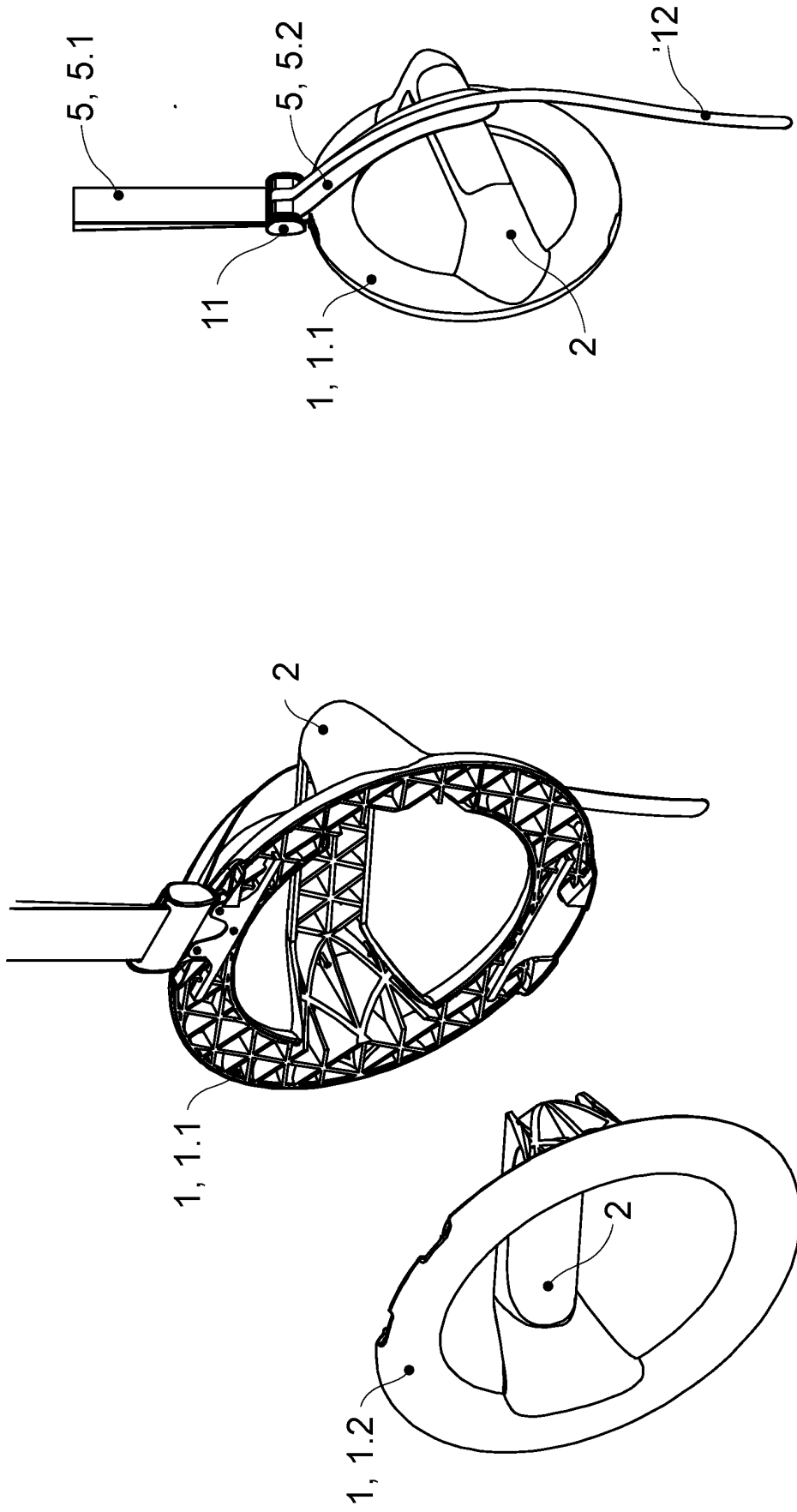


FIG. 28

FIG. 29

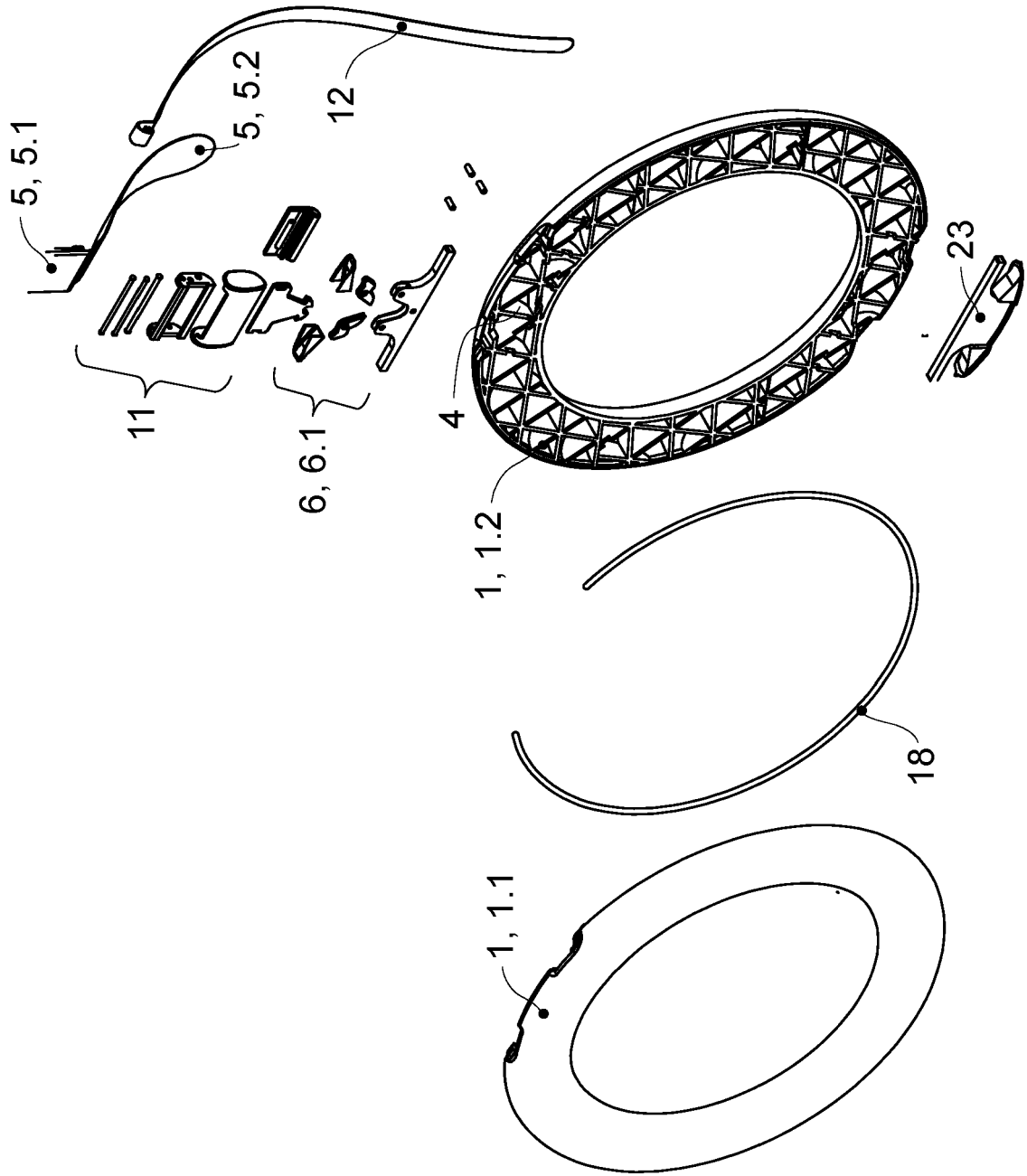


FIG. 30

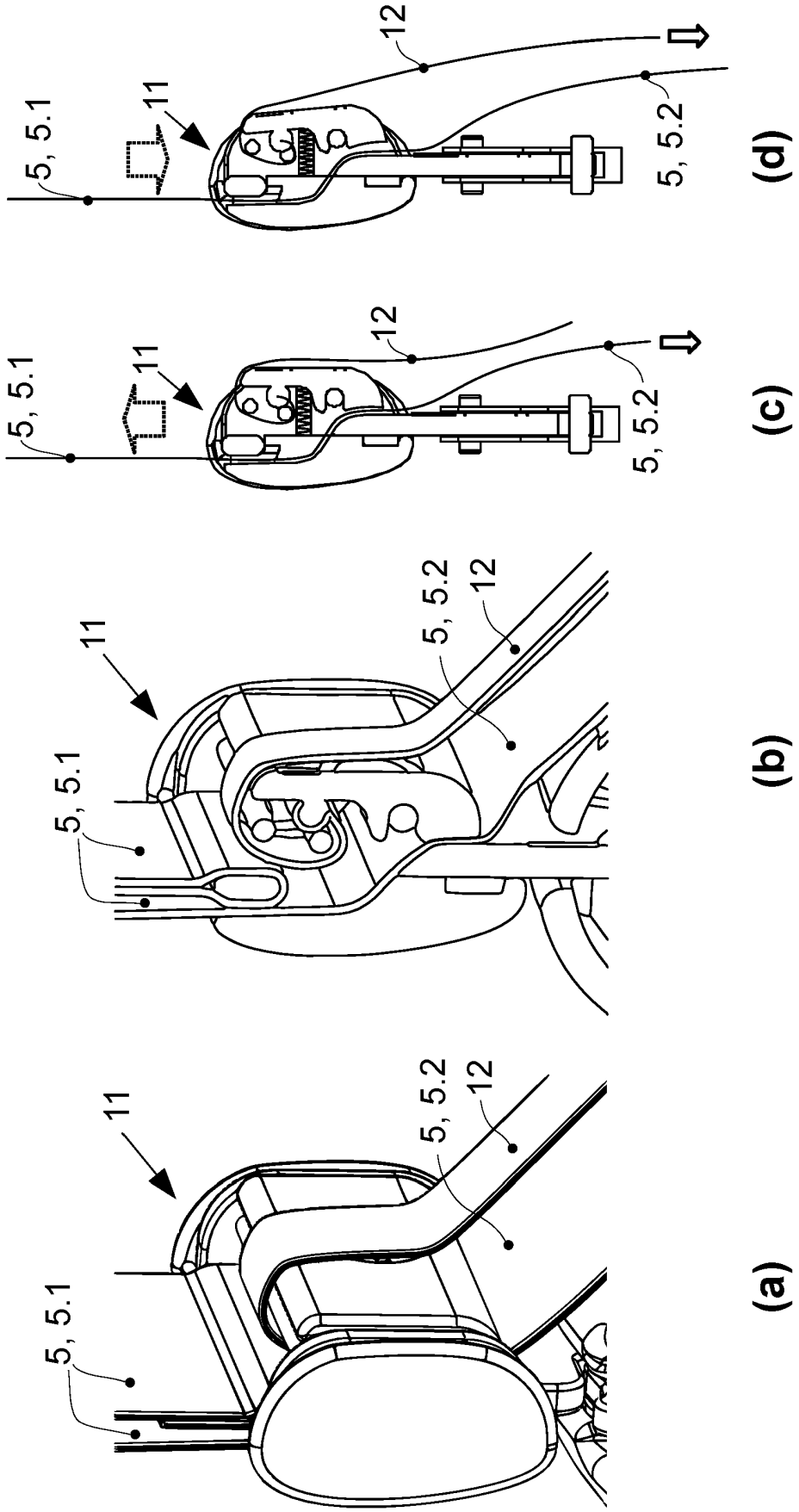


FIG. 31

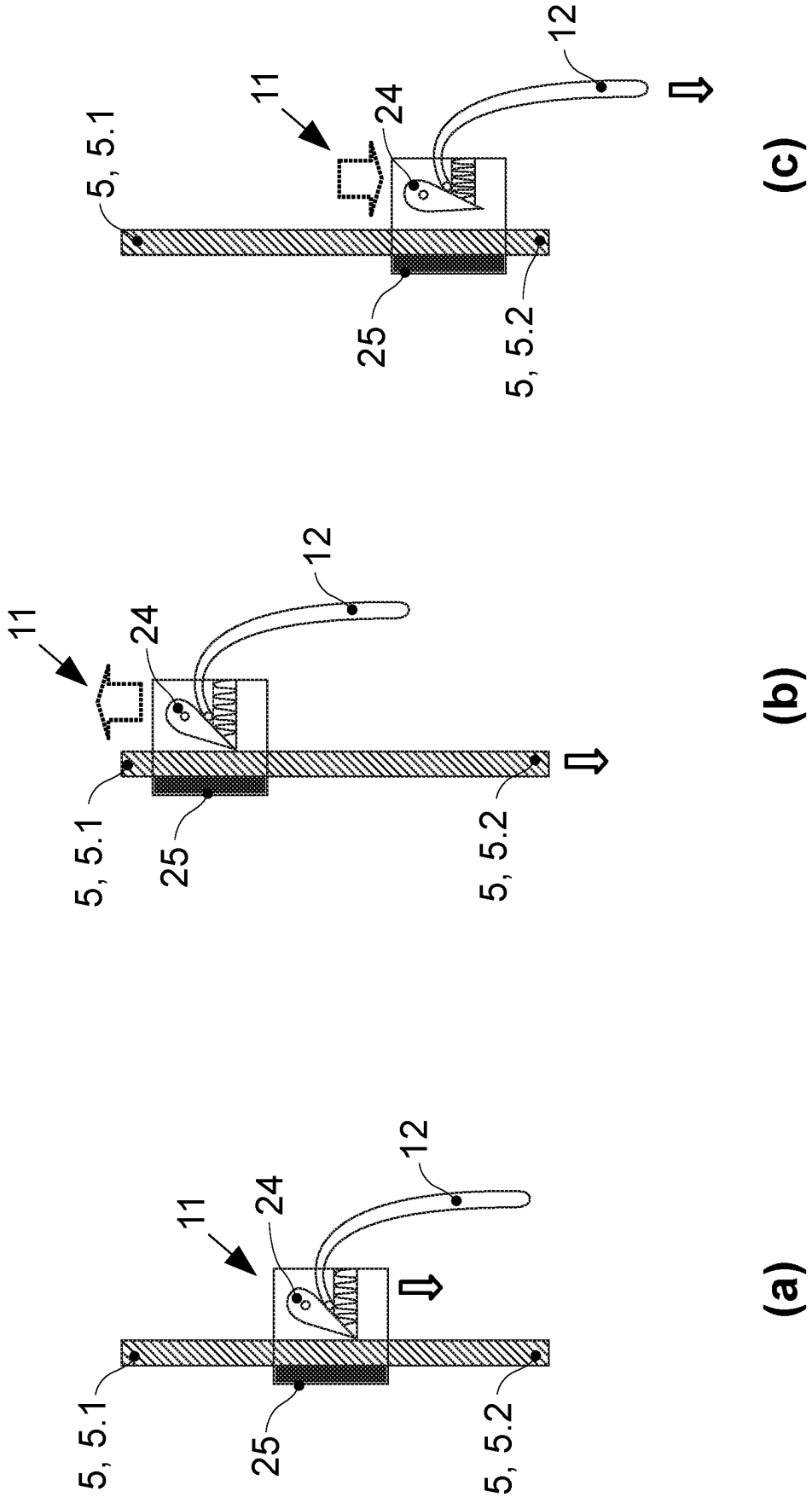


FIG. 32

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 9002784 U1 **[0006]**
- US 1013686 A **[0007]**
- US 3115338 A **[0008]**
- DE 10151616 A1 **[0008]**
- US 20100279833 A1 **[0008]**
- US 809615 S **[0008]**
- US 302195 S **[0008]**
- US 20190143168 A1 **[0008]**