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

(11) **EP 3 200 883 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.05.2021 Patentblatt 2021/21

(21) Anmeldenummer: **15784276.6**

(22) Anmeldetag: **29.09.2015**

(51) Int Cl.:
A63B 23/02 *(2006.01)* ***A63B 23/12*** *(2006.01)*
A63B 21/068 *(2006.01)* ***A63B 23/00*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/001924

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/050352 (07.04.2016 Gazette 2016/14)

(54) **TRAININGSGERÄT MIT EINER BODENPLATTE UND ZWEI HAUPTSEITENSTÄNDERN**

TRAINING DEVICE HAVING A BASE PLATE AND TWO MAIN SIDE STANDS

APPAREIL D'ENTRAÎNEMENT POURVU D'UNE PLAQUE DE BASE ET DE DEUX MONTANTS LATÉRAUX PRINCIPAUX

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

(30) Priorität: **02.10.2014 DE 102014014616**
15.10.2014 DE 102014015229
15.10.2014 DE 202014008246 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.2017 Patentblatt 2017/32

(73) Patentinhaber: **Five-Konzept GmbH & Co. KG**
78183 Hüfingen (DE)

(72) Erfinder:
- **KRUGER, Lutz**
  78166 Donaueschingen (DE)
- **HARWATH, Wolf**
  78183 Hüfingen (DE)
- **LIMBERGER, Christoph**
  78166 Donaueschingen (DE)

(74) Vertreter: **Petermann, Markus Alexander**
Paustian & Partner Patentanwälte mbB
Oberanger 32
80331 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202010 011 891
DE-U1-202014 003 356
US-A1- 2002 019 300
US-A1- 2013 237 394

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).

EP 3 200 883 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Trainingsgerät für therapeutische und sportliche Bewegungsübungen, insbesondere für Muskellängentraining von Muskelketten.

[0002] In westlich orientierten Gesellschaften bringt der Berufsalltag der meisten Menschen mit sich, dass der Muskelapparat nur noch selten oder gar nicht mehr in seinem vollen Bewegungsumfang ausgenutzt wird. Dies kann insbesondere langfristig mit vielfältigen negativen Folgen für die Gesundheit verbunden. Eine große Anzahl Menschen trainiert deshalb mehr oder weniger regelmäßig aus sportlichem Ehrgeiz oder aufgrund therapeutischer Notwendigkeit mit Trainingsgeräten, meistens in Fitnessstudios.

[0003] Die in herkömmlichen Fitnessstudios vorzufindenden Geräteparcours lösen jedoch für viele Muskelgruppen nicht das Problem der mangelnden Ausnutzung des Bewegungsspielraums der Gelenke bzw. Muskeln.

[0004] Mit der Biokinematik ist ein Ansatz bekannt, in welchem mit Übungen, die ursprünglich ohne Geräte in der Natur ausgeführt wurden, eine Muskellängung erreicht werden kann, was häufig zu positiven Effekten auf die Gesundheit bzw. Schmerzfreiheit der Trainierenden führt.

[0005] Die zur Übungsdurchführung verwendeten Gegebenheiten in der Natur, wie beispielsweise Baumstämme, Steine, schräge Ebenen oder Ähnliches sind jedoch im Normalfall eben durch die Natur vorgegeben und damit schwer auf eine optimale Übungsdurchführung anpassbar.

[0006] In der Folge wurden erste Geräte zur Durchführung biokinematischer Übungen entworfen, die unter anderem den Vorteil hatten, dass sie aufgestellt werden konnten, wo Trainierende sie benötigten.

[0007] So entstanden verschiedene Trainingsgeräte, an denen einzelne, unterschiedliche Muskelgruppen gestreckt bzw. trainiert werden können. Das Vorsehen all dieser Trainingsgeräte führt jedoch zu einem hohen Platzbedarf zur Aufstellung der Geräte. Der Ansatz, einzelne Geräte kleiner bauend auszuführen, hat sich als nicht erfolgversprechend erwiesen, insbesondere aufgrund der vorgegebenen Größen und Körperproportionen der Trainierenden.

[0008] Aus der DE 20 2014 003 356 U1 ist ein Hüftmobilisationsgerät zu Mobilisation und Kräftigung der hüftumgebenden Muskulatur bekannt, wobei eine bewegliche Rückenstütze über eine Achse höhenverstellbar angebracht ist.

[0009] Aus der DE 20 2010 011 891 U1 ist ein heil- und sportgymnastisches Gerät bekannt, bei dem in seitlich stehender Haltung ein Anlehnen des seitlichen Kopfes in Backenhöhe an das gepolsterte Querholz ein Dehnen der Nackenmuskulatur links oder rechts zur Folge hat, während der Querriegel ein wegrutschen des jeweils äußeren Standbeines verhindert. Feststellriegel erlauben rasterartig ein Einstellen der optimalen Abstände der unterschiedlichen Geräteteile an die jeweiligen Körpermaße durch verdeckt in hohlwandigem Geräteaufbau liegenden Lochreihenplatten.

[0010] Aus der US 2013/02373394 A1 ist ein Mehrzweckübungsgerät bekannt, das bei Nichtgebrauch zusammenklappbar ist und aus zwei im Allgemeinen dreieckigen Stützrahmen besteht.

[0011] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es nun, insbesondere biokinematische, Trainingsgeräte für therapeutische und sportliche Bewegungsübungen zur Verfügung zu stellen, welche den Platzbedarf für ein verschiedene Muskelgruppen umfassendes Training reduzieren und dabei einen für den Trainierenden komfortablen Trainingsablauf ermöglichen.

[0012] Diese Aufgabe wird durch ein Trainingsgerät mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Erfindungsgemäß wird ein Trainingsgerät für therapeutische und sportliche Bewegungsübungenvorgeschlagen, aufweisend eine Bodenplatte mit einer Trainingsoberfläche, eine Beinstütze, die sich oberhalb der Bodenplatte an einer Stirnseite und entlang einer Querrichtung der Bodenplatte erstreckt, zwei Hauptseitenständer, die sich von der Bodenplatte in die Höhe erstrecken und an dieser befestigt sind, die zueinander in der Querrichtung der Bodenplatte beabstandet sind, und die in einer zu der Querrichtung der Bodenplatte senkrechten Längsrichtung im Wesentlichen gleich weit von der Beinstütze beabstandet sind, wobei ein dadurch auf der Bodenplatte gebildeter Beabstandungsbereich als wenigstens ein Teil der Trainingsoberfläche ausgebildet ist, und eine Rumpf-Gesäß-Stütze, die an den Hauptseitenständern oberhalb der Bodenplatte angeordnet ist und sich zwischen den Hauptseitenständern erstreckt.

[0014] Das Trainingsgerät kann in einer Ausführung zusätzlich einen Stützrahmen oder eine Stützkonstruktion aufweisen, der/die an einer der Stirnseite abgewandten Seite der Hauptseitenständer angeordnet ist und sich zwischen den Hauptseitenständern oberhalb der Bodenplatte erstreckt.

[0015] Die Bodenplatte kann sich in einer Ausführung in Längsrichtung auch auf einer der Beinstütze abgewandten Seite der Hauptseitenständer erstrecken, wobei sich die Trainingsoberfläche in Längsrichtung zwischen den Hauptseitenständern hindurch auf beiden Seiten der Hauptseitenständer, vorzugsweise im Wesentlichen zwischen der Stirnseite und einer Heckseite der Bodenplatte, erstreckt,

[0016] An beiden Hauptseitenständern ist jeweils ein oberes Aufnahmemittel für die Rumpf-Gesäß-Stütze angeordnet. Das obere Aufnahmemittel weist zwei oder eine Mehrzahl von oberen Halteausnehmungenan unterschiedlichen oberen Haltepositionen auf, wobei die, insbesondere oberen, Haltepositionen und/oder die Halteausnehmungen der beiden

[0017] Hauptseitenständer bezüglich einer gedachten Mittelebene zwischen den Hauptseitenständern wenigs-

tens im Wesentlichen spiegelbildlich ausgebildet, insbesondere an spiegelbildlichen Positionen angeordnet, sind.

[0018] Dadurch kann die Rumpf-Gesäß-Stütze in verschiedenen Positionen angeordnet werden, was dem Trainierenden ermöglicht, mit dem Trainingsgerät unterschiedliche Übungen an einem Gerät durchzuführen. Die Anordnung der Rumpf-Gesäß-Stütze in verschiedenen Positionen ermöglicht allerdings auch eine Anpassung des Trainingsgeräts an unterschiedliche Körperproportionen des Trainierenden, wie beispielsweise Körpergröße oder Oberkörper-/Unterkörperverhältnis.

[0019] Zur Aufnahme eines Stützrahmens ist in einer Ausführung an beiden Hauptseitenständern spiegelbildlich jeweils ein hinteres Aufnahmemittel angeordnet, das vorzugsweise eine, zwei oder eine Mehrzahl von hinteren Halteausnehmungen an einer oder unterschiedlichen hinteren Haltepositionen aufweist. Das hintere Aufnahmemittel und/oder eine/unterschiedliche hintere Haltepositionen können in einer Ausführung in Längsrichtung weiter von der Beinstütze beabstandet sein als das obere Aufnahmemittel.

[0020] Die Möglichkeit, gemäß einer Weiterbildung mittels des hinteren Aufnahmemittels an dem Trainingsgerät einen Stützrahmen oder eine Stützkonstruktion anzuordnen, weitet Art und Umfang der Übungen, welche mit dem Trainingsgerät durchführbar sind, weiter aus.

[0021] Durch die in einer Weiterbildung beiderseits der Hauptseitenständer angeordnete Bodenplatte bzw. Trainingsoberfläche können auf der der Beinstütze abgewandten Seite der Hauptseitenstützen Übungen durchgeführt werden, bei denen eine Abstützung am Stützrahmen oder an einem Hauptseitenständer erforderlich ist. Dies weitet wiederum die Art und den Umfang der mit dem Trainingsgerät durchführbaren Übungen aus.

[0022] Die Rumpf-Gesäß-Stütze ist vorzugsweise mit einem im Wesentlichen zylindrischen Element mit einem Zylinder-Durchmesser und einer Mantelfläche ausgebildet, wobei vorzugsweise an der Mittelachse des Zylinders seitlich an den Deckflächen auf jeder Querseite ein Haltevorsprung zur Aufnahme der Rumpf-Gesäß-Stütze in den Hauptseitenstützen angeordnet ist. Analog gilt diese Beschreibung vorzugsweise auch für die Beinstütze, die jedoch einen kleineren Zylinder-Durchmesser aufweist. Die vorzugsweise als Mantelflächen der Zylinder ausgebildeten Stützflächen der Rumpf-Gesäß-Stütze und/oder der Beinstütze sind insbesondere mit einem polsternden Material, beispielsweise einem Kunststoff, einem Kunstleder und/oder Leder, ausgebildet.

[0023] Die Trainingsoberfläche ist vorzugsweise entweder auf der Oberfläche der Bodenplatte oder in diese Oberfläche eingelassen angeordnet, und weist vorzugsweise ein Material mit einem Kunststoff, einem Kunstleder und/oder Leder auf, welches weicher und/oder griffiger ist als das Material der Bodenplatte.

[0024] Die Bodenplatte und/oder die Hauptseitenständer sind vorzugsweise im Wesentlichen aus Holz, einem Metallwerkstoff und/oder einem Kunststoff-Werkstoff ausgebildet, wodurch für das Trainingsgerät unterschiedliche Grundkonstruktionen denkbar sind: besonders bevorzugt sind die Bodenplatte und die Hauptseitenständer im Wesentlichen mit Holzplatten mit einer Wandstärke von einigen Zentimetern ausgebildet. Im Sinne der Erfindung können die Bodenplatte und/oder die Hauptseitenständer aber auch mit Gestellkonstruktionen oder aus einem metallischen oder kunststoffbasierten Gusswerkstoff ausgebildet sein.

[0025] Wenn vorliegend von spiegelbildlich die Rede ist, bezieht sich dieser Begriff vorzugsweise auf die gedachte Mittelebene zwischen den Hauptseitenständern.

[0026] Die Haltepositionen der Rumpf-Gesäß-Stütze bestimmen sich vorzugsweise durch einen Mittelpunkt eines Ausnehmungsgrundes der Halteausnehmungen, der vorzugsweise einen Grunddurchmesser oder eine ähnliche Innenkontur aufweist, wobei der Ausnehmungsgrund einem Durchmesser oder einer ähnlichen Außenkontur der Haltevorsprünge der Rumpf-Gesäß-Stütze im Sinne einer, vorzugsweise lockeren, Aufnahmepassung angepasst ist. Unter einem Ausnehmungsgrund ist vorliegend insbesondere ein von einer Begrenzungskante entferntes Ende einer Ausnehmung zu verstehen.

[0027] Durch die spiegelbildliche Anordnung der zueinander gehörigen Haltepositionen an den beiden Hauptseitenstützen kann die Halteposition vorliegend auch durch eine im Wesentlichen waagerecht verlaufende Haltepositionsachse beschrieben werden, die durch die beiden Haltepositionen an der entsprechenden linken und an der entsprechenden rechten Halteausnehmung verläuft. Daher kann vorliegend auch eine solche Haltepositionsachse als Halteposition bezeichnet werden.

[0028] Gemäß einer Weiterbildung ist jeder der Hauptseitenständer mit einer Platte und/oder einem Gestell ausgebildet und weist eine Haupterstreckungsebene auf, wobei die Haupterstreckungsebenen der beiden Hauptseitenständer wenigstens im Wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte, parallel zueinander und/oder in Längsrichtung zu Bodenplatte angeordnet sind. Durch eine entsprechende Anordnung der Hauptseitenständer zur Bodenplatte wird eine trainingsoptimale Ausrichtung der Querachsen der Rumpf-Gesäß-Stütze und der Beinstütze zueinander sichergestellt.

[0029] Gemäß einer Weiterbildung weist das obere Aufnahmemittel jedes Hauptseitenständers eine Mehrzahl an oberen Halteausnehmungen auf, wobei jede dieser oberen Halteausnehmungen so ausgebildet ist, dass sie mit der korrespondierenden oberen Halteausnehmungan dem anderen Hauptseitenständer die Rumpf-Gesäß-Stütze an einer bestimmten oberen Halteposition abstützen kann. Die Rumpf-Gesäß-Stütze kann an einer durch die Anzahl der oberen Halteausnehmungen an einem, insbesondere jedem der, Hauptseitenständer festgelegten Anzahl vorbestimmter oberer Haltepositionen abgestützt werden. Die oberen Haltepositionen unterscheiden sich in ihrer Hochposition in einer zu der Querrichtung und der Längsrichtung senkrechten Hochrichtungüber der Bodenplatte und/oder ihrer Längsposition

entlang der Längsrichtung der Bodenplatte.

[0030] Unabhängig davon können die unterschiedlichen oberen Haltepositionen in der gedachten Mittelebene mit einer gedachten Trajektorie verbunden werden, die vorzugsweise gerade oder konstant gekrümmt ausgebildet ist. Die Trajektorie kann die Möglichkeit der Einstellung des Trainingsgerätes bei einer Übung auf die Körperproportionen des Trainierenden und/oder die Möglichkeit der Einstellung auf unterschiedliche Übungenbeschreiben.

[0031] Vorzugsweise kann die Rumpf-Gesäß-Stütze an niedrigeren, näher an der Stirnseite der Bodenplatte angeordneten, oder höheren, weiter von der Stirnseite der Bodenplatte entfernt angeordneten, oberen Halteausnehmungen angeordnet werden. Die Trajektorie der oberen Haltepositionen verläuft dann in der gedachten Mittelebene zu der Beinstütze hin geneigt. Damit ist also eine schräg von vorne unten nach hinten oben verstellbare Rumpf-Gesäß-Stütze vorgesehen.

[0032] Durch eine Anordnung der Rumpf-Gesäß-Stütze in den oberen Halteausnehmungen kann beispielsweise eine Stand-Übung durchgeführt werden, bei welcher der Trainierende auf der Trainingsoberfläche steht und sich mit dem Gesäß an der Rumpf-Gesäß-Stütze abstützt, um durch eine Dehnung der Wirbelsäule und durch eine Streckung des Oberkörpers eine Dehnung unter anderem der Bauchmuskulatur nach hinten zu erreichen.

[0033] Gemäß einer Weiterbildung ist an beiden Hauptseitenständern spiegelbildlich jeweils ein unteres Aufnahmemittel für die Rumpf-Gesäß-Stütze angeordnet, das wenigstens eine an einer unteren Halteposition angeordnete untere Halteausnehmung aufweist, die von den oberen Haltepositionen, vorzugsweise von deren Trajektorie, nach unten beabstandet ist. Dies kann eine kleinere Ausführung der oberen Aufnahmemittel ermöglichen, insbesondere wenn die Anforderungen an eine Genauigkeit der Einstellung der Rumpf-Gesäß-Stütze für kniende Übungen nicht sehr hoch sind. Dann kann eine einzige untere Halteausnehmung an jedem Hauptseitenständer ausreichen, die vorzugsweise nach unten weiter von der oberen Halteausnehmung beabstandet ist, als zwei obere Halteausnehmungen voneinander.

[0034] Die Anordnung der Rumpf-Gesäß-Stütze in einer unteren Halteausnehmung jedes Hauptseitenständers ermöglicht beispielsweise die Durchführung einer Übung zur Streckung der Brustkorbmuskulatur, bei welcher der Trainierende auf der Trainingsoberfläche kniet und den Rücken an der Rumpf-Gesäß-Stütze abstützt, um dann die Wirbelsäule nach vorne durchzustrecken und damit den Brustkorb nach vorne zu strecken und damit die Muskulatur zu dehnen.

[0035] Gemäß einer Weiterbildung weist das Trainingsgerät zusätzlich einen zwischen den Hauptseitenständern angeordneten Stützrahmen auf, zu deren Aufnahme an beiden Hauptseitenständern spiegelbildlich jeweils ein hinteres Aufnahmemittel angeordnet ist, das eine, zwei oder eine Mehrzahl von hinteren Halteausnehmungenan unterschiedlichen hinteren Haltepositionen aufweist, die in Längsrichtung weiter von der Beinstütze beabstandet sind als das obere und/oder das untere Aufnahmemittel.

[0036] Die Möglichkeit, mittels des hinteren Aufnahmemittels an dem Trainingsgerät einen Stützrahmen anzuordnen, weitet Art und Umfang der Übungen, welche mit dem Trainingsgerät durchführbar sind, weiter aus.

[0037] Der Stützrahmen ist vorzugsweise so ausgebildet, dass an ihm in sicherer, komfortabler und praktischer Art und Weise, Hände, Unterarme und/oder Unterschenkel des Trainierenden in unterschiedlichen Höhen (entsprechend der hinteren Haltepositionen) aufgestützt werden können, um verschiedenste Übungen durchzuführen. Durch eine derartige Auflagemöglichkeit für Extremitäten auf dem Stützrahmen kann beispielsweise eine Abstützung bei der Durchführung von Spagat-Übungen, Glutäus-Übungen, Ischio-Übungen und weiteren Übungen erfolgen, insbesondere um ein genaueres oder sicheres Training zu erreichen.

[0038] Neben anderen, vorliegend beschriebenen Ausbildungen kann ein Stützrahmen auch als Gestell- und/oder Plattenkonstruktion beliebiger Form, insbesondere mit einer im Wesentlichen rechteckige Platte, ausgebildet sein, ohne dass diese Konstruktion einen Rahmen im engeren Sinne (bspw. analog einem Bilderrahmen) darstellen muss.

[0039] Gemäß einer Weiterbildung erstreckt sich das obere, das untere und/oder das hintere Aufnahmemittel und/oder wenigstens eine obere, die untere und/oder wenigstens eine hintere Halteausnehmung jedes Hauptseitenständers einzeln oder wenigstens teilweise gemeinsam ausgehend von einer äußeren Kontur, insbesondere von einer äußeren Begrenzungskante, desHauptseitenständers in dessen Quererstreckung, insbesondere Material und/oder Wandstärke, hinein.

[0040] Dies ermöglicht dem Trainierenden, in einer einfachen Bewegung, insbesondere ohne Betätigung eines separaten Verstellelements, die Rumpf-Gesäß-Stütze aus einer Position zu entnehmen und in eine andere Position zu verstellen, insbesondere einzuführen. Dies ermöglicht ein komfortables Training und kann Trainierenden auf das Training und weg von der Technik des Gerätes fokussieren helfen. Ein separat zu betätigendes, insbesondere zusätzliches Verstellelement eines Aufnahmemittels ist daher vorzugsweise nicht vorgesehen.

[0041] Ein Vorteil einer Ausführung der Hauptseitenständer aus einer Holzplatte ist, dass eine Ausbildung der Halteausnehmungen als eingefräste Nuten, die sich vorzugsweise nur in einem inneren Teil der Quer-Erstreckung der Hauptseitenständer erstrecken, mit einer sehr einfachen Konstruktionmöglich ist, insbesondere ohne zusätzliche Bauteile in der Halterung der Rumpf-Gesäß-Stütze.

[0042] Gemäß einer Weiterbildung ist an wenigstens einer korrespondierenden oberen Halteausnehmung und/oder unteren Halteausnehmung jedes Hauptseitenständers die Halteposition dieser Halteausnehmung tie-

fer angeordnet als der Ausgangspunkt der Halteausnehmung an einer äußeren Begrenzungskante des Hauptseitenständers. Mit anderen Worten erstreckt sich eine solche Halteausnehmung nach unten geneigt bzw. schräg zur Bodenplatte hin.

[0043] Dadurch bedarf die in solchen korrespondierenden Halteausnehmungen aufgenommene Rumpf-Gesäß-Stütze keiner Sicherung, wenn sie einmal eingelegt ist; denn aufgrund der Schwerkraft besteht bei einer normalen Ausführung (vorzugsweise auch bei einer falschen Ausführung) der vorgesehenen Übungen keine Gefahr, dass die Rumpf-Gesäß-Stütze aus den Halteausnehmungen herausgleitet. Vorzugsweise weist ein Haltevorsprung der Rumpf-Gesäß-Stütze dazu einen Durchmesser auf, welcher dem Durchmesser der Halteausnehmung an der Halteposition entspricht und die Halteausnehmung weist eine Tiefe - gerechnet von der äußeren Begrenzungskante -, welche wenigstens das Doppelte, insbesondere mehr als das Dreifache des Durchmessers des Haltevorsprungs beträgt.

[0044] Gemäß einer Weiterbildung erstreckt sich das obere Aufnahmemittel von einer zur Beinstütze hin geneigten, oberen Begrenzungskante, das untere Aufnahmemittel von einer, vorzugsweise im Wesentlichen in Hochrichtung der Bodenplatte verlaufenden, vorderen Begrenzungskante, und/oder das hintere Aufnahmemittel von einer, vorzugsweise im Wesentlichen in Hochrichtung der Bodenplatte verlaufenden, hinteren Begrenzungskante des Hauptseitenständers in dessen Quererstreckung, insbesondere Material und/oder Wandstärke, hinein.

[0045] Dies ermöglicht ein klares optisches Signal an den Trainierenden, dass an unterschiedlich ausgerichteten Kanten Verstellmöglichkeiten für unterschiedliche Übungen vorgesehen sind. Beispielsweise kann an den Vorderkanten der beiden Hauptseitenständer die Rumpf-Gesäß-Stütze in eine tiefePosition gebracht werden, an einer schrägen Kante die Rumpf-Gesäß-Stütze in verschiedene obere Positionen gebracht werden und an einer hinteren Kante der Stützrahmen in unterschiedliche Abstützpositionen eingestellt werden.

[0046] Gemäß einer Weiterbildung weist der Stützrahmen wenigstens einen, insbesondere zwei spiegelbildlich bezüglich der gedachten Mittelebene angeordnete, Auflagevorsprünge auf, welche sich im Wesentlichen in Längsrichtung der Bodenplatte erstrecken, wodurch es insbesondere möglich ist, einen oder beide Arme bzw. eine Hand oder beide Hände auf den Auflagevorsprüngen des Stützrahmens abzustützen und dabei insbesondere den Oberkörper oder wenigstens ein Bein in Querrichtung zwischen der Quer-Erstreckung der Auflagevorsprünge zu halten.

[0047] Gemäß einer Weiterbildung erstreckt sich die Bodenplatte in Längsrichtung auch auf einer der Beinstütze abgewandten Seite der Hauptseitenständer, insbesondere wenigstens genauso weit wie auf der der Beinstütze zugewandten Seite der Hauptseitenständer bis zu einer Heckseite der Bodenplatte.

[0048] In einer Ausführung dieser Weiterbildung erstrecktsich die Trainingsoberfläche zwischen den Hauptseitenständern hindurch in Längsrichtung im Wesentlichen zwischen der Stirnseite und einer Heckseite der Bodenplatte, wodurch auch Übungen durchführbar sind, die viel Bodenauflagefläche in eine Richtung erfordern. In einer Ausführung kann die Trainingsoberfläche wenigstens teilweise durch wenigstens einen Teil einer oberen Oberfläche der Bodenplatte ausgebildet sein. Dadurch kann der Trainierende sich auch dann auf der Bodenplatte bzw. auf der vorzugsweise gepolsterten Trainingsoberfläche abstützen (beispielsweise dort stehen, knien oder sitzen), wenn er Übungen auf der der Beinstütze abgewandten Seite der Hauptseitenstützen durchführt, bei denen eine Abstützung am Stützrahmen oder an einem Hauptseitenständer erforderlich ist. Durch die Erstreckung der Trainingsoberfläche zwischen den Hauptseitenständern hindurch, können auch Übungen komfortabel durchgeführt werden, bei welchen eine Trainingsoberfläche mit einer großen Erstreckung in Längsrichtung notwendig sind, beispielsweise Spagat-Übungen.

[0049] Gemäß einer Weiterbildung erstrecken sich die Auflagevorsprünge des Stützrahmens in Längsrichtung der Bodenplatte von den Hauptseitenständern aus entlang von zwischen einem Fünftel und zwei Drittel der Erstreckung der Bodenplatte, wodurch ein Trainierender auch dann auf der, insbesondere gepolsterten, Trainingsoberfläche stehen kann, wenn er sich von der den Hauptseitenständern abgewandten Seite an den Auflagevorsprüngen des Stützrahmens, beispielsweise mit den Händen oder Armen, abstützt.

[0050] Gemäß einer Weiterbildung weist das Trainingsgerät zusätzlich einen Rollwagen auf, welcher oberhalb der Trainingsoberfläche angeordnet ist und entlang wenigstens eines Teils der Erstreckung zwischen der Stirnseite und der Heckseite der Bodenplatte, insbesondere zwischen den Hauptseitenständern hindurch, über der Trainingsoberfläche mittels an dem Rollwagen angeordneter Rollen hin und her verfahren werden kann. Dabei ist an der Bodenplatte wenigstens eine Längsführung angeordnet, an welcher die Rollen abrollen können.

[0051] In einer Ausführung dieser Weiterbildung weist die Längsführung zwei spiegelbildlich und parallel zueinander verlaufende, die Trainingsoberfläche seitlich begrenzende Längsführungsnuten oder Längsführungsleisten auf, die zwischen je einem Hauptseitenständer und der Trainingsoberfläche entlang der Bodenplatte angeordnet sind. Dabei weist der Rollwagen in einem durch diese Anordnung der Längsführung definierten Querabstand je eine Wagenstütze auf, in der je wenigstens eine dieser Rollen drehbar gelagert ist.

[0052] Durch einen in Längsrichtung auf der Trainingsoberfläche und/oder der Bodenfläche geführten Rollwagen können insbesondere Spagat-Übungen an dem Trainingsgerät besser durchgeführt werden. Dazu wird der Rollwagen ungefähr im Bereich der Hauptseitenstützen auf die Führungsnuten mit seinen Rollen aufgestellt

und vorzugsweise auch der Stützrahmen in eine niedrige hintere Aufnahmeausnehmung eingesteckt. Der Trainierende stützt sich dann mit einem Knie im Bereich der Heckseite der Bodenplatte ab, stützt seine Arme auf dem Stützrahmen auf und legt den anderen Fuß auf den Rollwagen auf. Durch die leichte Verfahrbarkeit des Rollwagens kann dabei kontrolliert eine Spagatstellung immer weiter forciert werden, bis ein Schmerzpunkt erreicht ist.

[0053] In einer weiteren Ausführung weist dabei jede der Wagenstützen des Rollwagens eine äußere Seitenfläche auf, die so ausgebildet ist, dass sie mit einer an der Bodenplatte parallel zu der Längsführung angeordneten Seitenführung zusammenwirkt, was die Längsführung mittels dieser Querfestlegung stabilisiert.

[0054] Gemäß einer Weiterbildung weist der Rollwagen einen Querträger auf, der so ausgebildet ist, dass der Rollwagen auf die Auflagevorsprünge des Stützrahmens aufgelegt werden kann, wobei vorzugsweise an zwei durch den Querabstand der Auflagevorsprünge definierten Positionen wenigstens eine Rolle drehbar in dem Querträger gelagert ist. Dabei weist jede der Wagenstützen des Rollwagens eine innere Seitenfläche auf, die so ausgebildet ist, dass sie bei einem Auflegen des Rollwagens auf die Auflagevorsprünge mit einer innen entlang jedes Auflagevorsprungs angeordneten Führungsfläche des Stützrahmens zusammenwirkt.

[0055] Dadurch kann bei eingesteckten Stützrahmen der Rollwagen auf den Auflagevorsprüngen des Rollwagens in Längsrichtung hin und her verfahren werden. Dies kann insbesondere die Durchführung einer Glutäus-Übung ermöglichen, bei welcher ein Knie seitlich weggebeugt und der zugehörige Unterschenkel auf eine Trainingsoberfläche des Rollwagens aufgelegt wird. Das andere Bein steht nach hinten schräg abgestellt auf der Trainingsoberfläche der Bodenplatte und/oder der Bodenmatte im Bereich der Heckseite. Zur Übungsdurchführung wird die Schrägstellung des abgestellten Beines verstärkt, wodurch der Rollwagen auf den Auflagevorsprüngen des Stützrahmens in Längsrichtung verfährt.

[0056] Der Stützrahmen ist vorzugsweise mit einem Holzmaterial ausgebildet, das insbesondere unter Aussägen oder Fräsender Haltevorsprünge und Auflagevorsprünge aus einer Holzplatte bearbeitet ist.

[0057] Gemäß einer Weiterbildung erstrecken sich die oberen, unteren und/oder hinteren Halteausnehmungen der Hauptseitenständer jeweils von der Innenseite des jeweiligen Hauptseitenständers ausgehend nur in einen Teil der Quererstreckung des Hauptseitenständers, bei einer Quererstreckung von 40mm beispielsweise 30-35mm.

[0058] Dabei ist vorzugsweise an wenigstens einer oberen, unteren und/oder hinteren Halteausnehmung jedes Hauptseitenständers eine Durchgangsausnehmung, insbesondere Durchgangsbohrung, angeordnet, in welche jeweils ein Fixierpin einführbar ist, der ausgebildet ist, um den Stützrahmen, insbesondere an einem Haltevorsprung, in einer hinteren Halteausnehmung zu fixieren, und/oder ein Gymnastikband an dem Hauptseitenständer zu fixieren.

[0059] Durch eine Verwendung des Fixierpins in Verbindung mit den Durchgangsbohrungen ist zum einen eine sichere Festlegung des Stützrahmens möglich. Zum anderen können die Fixierpins mit einer so engen Passung in die Durchgangsbohrungen eingebracht werden, dass sie ausreichend fest gelegt sind, um an einem oder an beiden Hauptseitenständern (jeweils) ein Gymnastikband zur Durchführung weiterer Übungen zu fixieren. Für solche Übungen steht, sitzt oder kniet der Trainierende vorzugsweise im hinteren Bereich der Trainingsoberfläche der Bodenplatte.

[0060] Gemäß einer Weiterbildung weist die Bodenplatte an wenigstens einem der Hauptseitenständer auf dessen der Rumpf-Gesäß-Stütze abgewandter Seite entlang wenigstens eines Teils der Längserstreckung der Bodenplatte einen Seitenteil mit einer zusätzlichen Quererstreckung, insbesondere von wenigstens 25 cm in Querrichtung außerhalb des Querabstands der beiden Hauptseitenständer, auf.

[0061] Dies ermöglicht insbesondere die Durchführung einer seitlichen Beinspreiz-Übung zur Dehnung der Adduktoren, bei der sich der Trainierende an der entsprechenden Hauptseitenstütze festhalten kann, während er die Beinspreizung auf dem Seitenplattenteil immer weiter steigert.

[0062] In einer Ausführung dieser Weiterbildung ist der Seitenteil entlang der gesamten Längserstreckung angeordnet und weist wenigstens eine Gripoberfläche auf, die vorzugsweise im Bereich der Stirnseite und/oder im Bereich der Heckseite im Wesentlichen entlang der gesamten zusätzlichen Quererstreckung sowie dazwischen in einem Streifen auf der dem Hauptseitenständer zugewandten Seite der zusätzlichen Quererstreckung des Seitenplattenteils angeordnet ist.

[0063] Vorzugsweise beginnt der Trainierende die Übungsdurchführung auf einer der seitlichen Gripoberflächen. Dies ermöglicht bei zunehmender Beinspreizung ein langsames Gleiten der nicht mehr auf der seitlichen Gripoberfläche angeordneten Verse, weil im mittleren Bereich die Gripoberfläche nicht bis zum Querrand des Seitenplattenteils geführt ist, wo die Bodenplatte ein verhältnismäßig rutschiges Material, beispielsweise poliertes Holz, aufweist. Wenn nun dieses Gleiten so weit geführt hat, dass die gewünschte Beinspreizung erreicht ist, muss der Trainierende nur den Vorderfuß auf die mittige Gripoberfläche stellen, sodass er beide Füße in ihrer Position sicher festgelegt hat.

Gemäß einer Weiterbildung ist an der Bodenplatte im Bereich der Trainingsoberfläche und/oder im Bereich der Gripoberfläche wenigstens eine Längenskala angeordnet, wodurch der Trainierende seinen Trainingserfolg überprüfen und/oder Trainingsvorgaben umsetzen kann.

[0064] Gemäß einer Weiterbildung weist das Trainingsgerät zusätzlich einen Vorderfußstand auf, wobei der Vorderfußstand auf jeder Seite eine Führungsfläche aufweist, die so ausgebildet ist, dass sie mit der Seitenführung der Bodenplatte zusammenwirkt.

[0065] Die Verbindung eines Trainingsgerätes mit Vorderfußstand ermöglicht die Durchführung einer Übung zum Längen der Ischiomuskulatur. Dabei ist durch das Zusammenwirken der Führungsfläche des Vorderfußstandes und der Seitenführung der Bodenplatte sichergestellt, dass bei der Übungsdurchführung der Vorderfußstand nicht versehentlich verrückt werden kann.

[0066] In einer Ausführung dieser Weiterbildung weist der Vorderfußstand ein Standgestell mit diesen Führungsflächen und ein daran befestigtes Steinelement mit einer Querkante zum Aufstellen des Vorderfußes auf, wobei das Steinelement nicht zwingend mit einem Stein ausgebildet sein muss, sondern auch mit einem Steinimitat und/oder einem rau ausgebildeten Kunststoff.

[0067] Die Verwendung eines Steinelements mit einer Querkante zum Aufstellen des Vorderfußes, insbesondere des Zehengrundes, ermöglicht einen sicheren Grip der Füße bei der Durchführung der Übung und/oder empfindet zudem die natürlichen Gegebenheiten möglichst detailliert nach.

[0068] Gemäß einer Weiterbildung weist das Trainingsgerät zusätzlich eine gegenüber der Bodenplatte geneigteund vorzugsweise zwischen der Beinstütze und der Bodenplatte angeordnete Fußauflage auf. Vorzugsweise ist die Trainingsoberfläche einstückig mit der Fußauflage verbunden ist oder geht in diese über.

[0069] Zuvor im Sinne der Erfindung beschriebene Trainingsgeräte ohne eine solche Fußauflage können unter anderem zur Durchführung einer Übung verwendet werden, bei der die Fußoberseiten oder die unteren Schienbeine an der Beinstütze abgestützt werden und das Gesäß bei durchgestreckten Beinen auf der Rumpf-Gesäß-Stütze abgestützt wird, um eine Streckung unterschiedlicher frontaler oder dorsaler Rumpfmuskelgruppen zu erreichen.

[0070] Ein Trainingsgerät mit einer geneigten Fußauflage ermöglicht zusätzlich, auf einem ansonsten identischen Trainingsgerät auch Übungen durchzuführen, bei welchen die Füße hintereinander entlang der Stirnseite der Bodenplatte auf der Oberfläche der Fußauflage aufgestellt werden, wobei dann die Beine im Bereich der Knöchel seitlich an der Beinstütze abgestützt werden und das seitliche Gesäß oder die Hüfte auf der Rumpf-Gesäß-Stütze abgestützt werden, um seitliche Rumpfmuskelgruppen zu dehnen bzw. zu trainieren. Auch eine Gestaltung gemäß diesem Aspekt der Erfindung ermöglicht also eine Durchführung verschiedener Übungen an einem Gerät.

[0071] Gemäß einer Weiterbildung weisen die Beinstütze und/oder die Fußauflage jeweils auf jeder ihrer Querseiten einen Haltevorsprung auf, der an einem Bodenseitenständer und/oder an der Bodenplatte befestigt ist, was eine sichere Festlegung ermöglicht.

[0072] Gemäß einer Weiterbildung weist das Trainingsgerät zusätzlich zu dieser einen Beinstütze wenigstens eine weitere, wenigstens teilweise darüber angeordnete Beinstütze auf. Dadurch kann ein Abstützen der Beine in unterschiedlichen Neigungen zur Bodenplatte sichergestellt werden.

[0073] Gemäß einer Weiterbildung weist die Bodenplatte wenigstens zwei wiederholt und vorübergehend fest verbindbare und zerstörungsfrei trennbare Bodenteilplatten aufweist, insbesondere eine Hauptseitenständerteilplatte, eine Beinstützenteilplatte, eine Heckteilplatte und/oder wenigstens eine Seitenteilplatte.

[0074] Dadurch kann in vorteilhafter Weise ein Trainingsgerät für eine Vielzahl von, insbesondere biokinematischen, Übungen zur Verfügung gestellt werden, welches aufgrund seiner einfachen Montierbarkeit und Demontierbarkeit räumlich noch flexibler einsetzbar ist. Beispielsweise ist denkbar, dass ein solches Trainingsgerät in einem größeren PKW oder einem Lieferwagen, beispielsweise durch einen Coach, zu einem Trainierenden gefahren werden kann. Vor Ort ist ein solches demontierbares Trainingsgerät dann durch eine Person aufbaubar, weil die einzelnen Komponenten sowohl klein genug als auch leicht genug sind, um von einer Person getragen und montiert zu werden.

[0075] Gemäß einer Weiterbildung ist jeder Hauptseitenständer so ausgebildet, dass er wiederholt und vorübergehend mit der Bodenplatte fest verbunden und zerstörungsfrei davon getrennt werden kann. Damit kann die Mobilität des Trainingsgerätes weiter verbessert werden.

[0076] Solche Verbindungen zwischen Bodenplatte, Bodenplattenteilen und/oder Hauptseitenständer erfolgen gemäß einer Weiterbildung mittels formschlüssiger positiv und negativ ausgebildeter Steckelemente, die an den Verbindungspartnern angeordnet sind.

[0077] Vorgesehen sind hier insbesondere Verbindungen analog dem Lego-Prinzip, Verbindungen analog dem Puzzle-Prinzip, Verbindungen mit Bajonett-Verschlüssen, Schiene-/Nut-Verbindungen und/oder weitere, dem Fachmann an sich bekannte Möglichkeiten, zwei Bauteile zerstörungsfrei reversibel fest zu verbinden.

[0078] Nachfolgend sind beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung anhand von Figuren und zugehöriger Beschreibung - wenigstens teilweise schematisiert - näher erläutert, wobei im Einzelnen zeigt:

Fig. 1 ein Trainingsgerät nach einer beispielhaften Ausführung der Erfindung mit einer Beinstütze, einer Rumpf-Gesäß-Stütze und einer Fußablage in einer seitlichen vorderen Perspektivansicht;

Fig. 2 ein Trainingsgerät nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung, zusätzlich mit einem Seitenteil und einer längeren Trainingsoberfläche in einer seitlich vorderen Perspektivansicht;

Fig. 3 das Trainingsgerät aus Fig. 2 in einer seitlich hinteren Perspektivansicht;

Fig. 4 das Trainingsgerät aus Fig. 3, wobei die Rumpf-Gesäß-Stütze in die unteren Halteausnehmungen eingelegt ist, in einer anderen seitlich vorderen Perspektivansicht;

Fig. 5 ein Trainingsgerät nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung, zusätzlich mit einem Stützrahmen in einer seitlich hinteren Perspektivansicht;

Fig. 6 ein Trainingsgerät nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung, zusätzlich mit einem oberhalb der Trainingsoberfläche angeordneten Rollwagen in einer seitlich hinteren Perspektivansicht;

Fig. 7 ein Trainingsgerät nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung, mit einem Stützrahmen und einem darauf angeordneten Rollwagen in einer seitlich hinteren Perspektivansicht; und

Fig. 8 ein Trainingsgerät nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung, zusätzlich mit einem Vorderfußstand in einer seitlich hinteren Perspektivansicht.

[0079] In Figur 1 ist ein Trainingsgerät 10 zum therapeutischen oder sportlichen Trainieren insbesondere frontaler, dorsaler und lateraler Muskulaturketten des Oberkörpers nach einer Ausführung der Erfindung gezeigt. Die Basis des Trainingsgerätes 10 bildet eine Bodenplatte 12 mit einer Trainingsoberfläche 14. Die Bodenplatte 12 ist in Längsrichtung durch eine Stirnseite 16 und eine Heckseite 18 begrenzt, die beide senkrecht zur Längsrichtung verlaufen. In Querrichtung ist die Bodenplatte 12 durch Querseiten 20 und 22 begrenzt, die zu der Stirnseite 16 und der Heckseite 18 senkrecht angeordnet sind. Auf der Bodenplatte 12 ist eine Hauptseitenstütze 24 an der rechten Querseite 20 und eine Hauptseitenstütze 26 an der linken Querseite 22 angeordnet.

[0080] In den Figuren ist jeweils ein Koordinatensystem eingezeichnet, bei dem der Pfeil in x-Richtung in eine Längsrichtung nach vorne zeigt, der Pfeil in y-Richtung in einer Querrichtung nach rechts und der Pfeil in z-Richtung in einer Hochrichtung nach oben.

[0081] Die Hauptseitenstützen sind mit der Bodenplatte in diesem Ausführungsbeispiel mittels mehrerer, von der Unterseite der Bodenplatte ausgehender Verschraubungen fest verbunden. Zwischen den Hauptseitenstützen 24 und 26 ist eine Verbindungsleiste 28 angeordnet, die mit den Hauptseitenstützen vorzugsweise verschraubt und/oder verstiftet ist. Jeder der Hauptseitenständer 24 und 26 weist von seiner Innenseite 30, 32 ausgehend fünf obere Halteausnehmungen 34, 36 auf, die jeweils Teil eines oberen Aufnahmemittels 38, 40 des jeweiligen Hauptseitenständers 24, 26 sind. Die Ausnehmungsgründe der korrespondierenden, d.h. spiegelbildlich bezüglich einer gedachten Mittelebene zwischen den beiden Hauptseitenständern 24 und 26, Halteausnehmungen 34 und 36 (z.B. 34.1 und 36.1) definieren jeweils eine Halteposition 42. Da die Haltepositionen spiegelbildlich angeordnet sind, werden diese vorliegend auch durch die in Fig. 1 eingezeichneten Querachsen repräsentiert.

[0082] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist eine Rumpf-Gesäß-Stütze 44 mittels ihrer Haltevorsprünge 46 und 48 an der dritten, mittleren oberen Halteposition 42.3 in den entsprechenden oberen Halteausnehmungen 34.3 und 36.3 angeordnet.

[0083] Das Trainingsgerät gemäß Fig. 1 weist eine Beinstütze 50 auf, welche mit ihren Haltevorsprüngen 52 und 54 an Bodenseitenständern 56 und 58 drehbar gelagert ist, wobei die Bodenseitenständer mittels Schraubverbindungen analog den Seitenständern mit der Bodenplatte fest verbunden sind. Zudem weist das Trainingsgerät eine Fußablage 60 auf, die zwischen der Bodenplatte 12 und der Beinstütze 50 schräg zur Bodenplatte hin geneigt ist. In den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen des Trainingsgeräts ist die Fußauflage 60 jeweils einstückig oder bündig mit der Trainingsoberfläche 14 der Bodenplatte 12 ausgebildet.

[0084] Die Bodenplatte 12 ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 mit einer Holzplatte oder einer Holzverbundplatte mit mehreren Zentimetern Wandstärke (im Ausführungsbeispiel ca. 2-3 cm) ausgebildet. Dies ermöglicht beispielsweise eine problemlose Befestigung der Hauptseitenständer 24 und 26 und der Bodenseitenständer 56 und 58 mittels Schraub- oder Stiftverbindungen an der Bodenplatte 12.

[0085] Auch die Hauptseitenständer 24 und 26 sind mit einer Holzplatte oder Holzverbundplatte mit mehreren Zentimetern Wandstärke (im Ausführungsbeispiel ca. 4 cm) ausgebildet, ebenso wie die Verbindungsleiste 28, die jedoch eine geringere Wandstärke aufweisen kann. Die Verbindungsleiste 28 ist zwischen den Hauptseitenständern 24 und 26 angeordnet, um deren senkrechte Position auf der Bodenplatte und die parallele Anordnung zueinander sicherzustellen.

[0086] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist die Trainingsoberfläche 14 mit einer Kunststoffmatte ausgebildet, welche in die, an dieser Stelle ausgefräste Oberfläche der Bodenplatte 12 bündig eingefügt ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Trainingsoberfläche 14 auf den vorderen Teil des Trainingsgeräts beschränkt, insbesondere weil die Verbindungsleiste 28 ohne hochkant und verhältnismäßig tief angeordnet ist, sodass hauptsächlich eine Übungsausführung in Längsrichtung davor vorgesehen ist.

[0087] Die Halteausnehmungen 34 und 36 sind so in die Wandstärke bzw. Quererstreckung der Hauptseitenständer 24 und 26 eingefräst, dass sie sich von einer zur Beinstütze 50 hin geneigten, oberen Begrenzungskante 62, 64 und von den inneren Seitenflächen 30 bzw. 32 der Hauptseitenständer 24, 26 in das Material derselben erstrecken. Die äußeren Seitenwände 65 und 67 der

Hauptseitenständer 24 und 26 sind dabei zur Querführung der Rumpf-Gesäß-Stütze 44 nicht ausgenommen.

[0088] Nachfolgend wird die Funktionsweise des in Fig. 1 beschriebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0089] Der Trainierende kann durch die Gestaltung der Halteausnehmungen 34 und 36 die Rumpf-Gesäß-Stütze gemäß der Vorgaben einer Übungsdurchführung oder gemäß seiner Körperproportionen in eine der Haltepositionen 42.1 bis 42.5 einlegen, wo diese aufgrund der nach unten zu ihrem Ausnehmungsgrund hin geneigten Ausführung der Halteausnehmungen 34 und 36 durch ihre Gewichtskraft sicher und drehbar gelagert ist.

[0090] Durch eine Anordnung der Rumpf-Gesäß-Stütze 44 in einer der oberen Haltepositionen 42 kann beispielsweise eine Standübung durchgeführt werden, bei welcher der Trainierende auf der Trainingsoberfläche 14 steht und sich mit dem Gesäß an der Rumpf-Gesäß-Stütze 44 abstützt, um durch eine Dehnung der Wirbelsäule und durch eine Streckung des Oberkörpers eine Dehnung nach hinten unter anderem der Bauchmuskulatur zu erreichen.

[0091] Unter Einbeziehung der Fußablage 60 kann der Trainierende auch eine Übung durchführen, bei welcher die Füße hintereinander entlang der Stirnseite 16 der Bodenplatte 12 auf der Oberfläche 14 der Fußauflage 60 abgestellt werden, wobei dann die Beine im Bereich der Knöchel seitlich an der Beinstütze 50 abgestützt werden und das seitliche Gesäß oder die Hüfte auf der Rumpf-Gesäß-Stütze 44 abgestützt werden, um seitliche Rumpfmuskelgruppen zu dehnen bzw. zu trainieren.

[0092] In Fig. 2 ist ein Trainingsgerät 10 nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung gezeigt, mit dem neben den zu Fig. 1 beschriebenen Übungen auch eine Anzahl weiterer Übungen durchgeführt werden kann, mit denen auch andere Muskelgruppen, insbesondere des Unterkörpers und/oder der Extremitäten, gestärkt und/oder gelängt werden können.

[0093] Dazu weist das Trainingsgerät 10 nach Fig. 2 die Komponenten eines Trainingsgeräts nach Fig. 1 auf (die auch mit den gleichen Bezugszeichen versehen sind, jedoch im Einzelfall anders ausgebildet sein können), aber auch zusätzliche Komponenten. Nachfolgend sind insbesondere die Unterschiede zu einem Trainingsgerät gemäß Fig. 1 beschrieben.

[0094] Die Bodenplatte 12 ist in Längsrichtung x nach hinten verlängert, sodass sie sich heckseitig der Hauptseitenständer 24 und 26 weiter erstreckt als frontseitig. Die Bodenplatte 12 ist auch in Querrichtung y nach rechts verbreitert, sodass sie rechts jenseits des Hauptseitenständers 24 einen Seitenteil 66 aufweist. Der Seitenteil 66 weist an der Stirnseite 16 der Bodenplatte 12 eine vordere Gripoberfläche 68, im Bereich der Heckseite 18 der Bodenplatte 12 eine hintere Gripoberfläche 70 und im Längsbereich dazwischen eine Gripoberfläche 72 auf.

[0095] Die Gripoberflächen 68 und 70 erstrecken sich dabei im Wesentlichen entlang der gesamten Quererstreckung des Seitenteils 66 der Bodenplatte 12. Die dazwischen angeordnete Gripoberfläche 72 erstreckt sich nur in einem Teilbereich dieser Quererstreckung, welcher hin zu dem rechten Hauptseitenständer 24 angeordnet ist. In dem Teil der Oberfläche des Seitenteils 66, welcher zwischen der vorderen und der hinteren Gripoberfläche 68 und 70 nicht von der Gripoberfläche 72 eingenommen wird, ist (nicht dargestellt) eine Längenskala angeordnet.

[0096] Die Trainingsoberfläche 14 der Bodenplatte 12 erstreckt sich, anders als im Trainingsgerät nach Fig. 1, von der Stirnseite 16 (oder der Fußauflage 60) zwischen den Hauptseitenständern 24 und 26 hindurch im Wesentlichen bis zur Heckseite 18 der Bodenplatte 12.

[0097] Die Hauptseitenständer 24 und 26 weisen jeweils ein Aufnahmemittel 38, 40 mit sieben Halteausnehmungen 34, 36 auf, sodass die Rumpf-Gesäß-Stütze 44 auch an zwei weiteren oberen Haltepositionen 42.6 und 42.7 eingelegt werden kann.

[0098] Die Hauptseitenständer 24 und 26 weisen jeweils ein unteres Aufnahmemittel 74, 76 mit jeweils einer unteren Halteausnehmung 78, 80 auf, welche eine untere Halteposition 82 für die Rumpf-Gesäß-Stütze 44 definieren.

[0099] Weitere Merkmale eines Trainingsgeräts 10 gemäß diesem Ausführungsbeispiel werden nachfolgend anhand der Darstellung der Fig. 3 beschrieben, die das gleiche Trainingsgerät 10 in einer seitlich hinteren Perspektivansicht zeigt.

[0100] Die Verbindungsleiste 28 ist, anders als bei dem Trainingsgerät nach Fig. 1, im Wesentlichen horizontal und in Hochrichtung z an einer höheren Position angeordnet.

[0101] Die Hauptseitenständer 24 und 26 weisen zusätzlich jeweils ein hinteres Aufnahmemittel 84, 86 auf. An jedem der hinteren Aufnahmemittel 84, 86 sind vier hintere Halteausnehmungen 88, 90 zur Aufnahme des in Fig. 5 dargestellten Stützrahmens 92 an in Hochrichtung unterschiedlich von der Bodenplatte 12 beabstandeten hinteren Haltepositionen 94 angeordnet.

[0102] An den äußeren Seitenwänden 65 und 67 der Hauptseitenständer 24 und 26 sind an den hinteren Haltepositionen 94 Durchgangsbohrungen 96 und 98 angeordnet, welche sich von den äußeren Seitenwänden 65 und 67 ausgehend bis zu den hinteren Halteausnehmungen 88 bzw. 90 erstrecken (siehe Fig. 2). Eine weitere, nicht als Durchgangsbohrung ausgebildete Fixierpin-Bohrung 100, 102 ist an einer höheren Position an jeder äußeren Seitenwand 65, 67 der Hauptseitenständer 24, 26 angeordnet. Jeweils ein Fixierpin 104, 106 ist in die Durchgangsbohrung 96.3, 98.3 eingeführt.

[0103] Heckseitig der Hauptseitenständer 24, 26 in deren jeweiliger Haupterstreckungsebene ist jeweils eine Seitenführung 108, 110 angeordnet. Die Haupterstreckungsebene jedes Hauptseitenständers 24, 26 ist im Wesentlichen parallel zu und zwischen dessen jeweiliger, innerer Seitenfläche 30, 32 und äußerer Seitenfläche 65, 67 angeordnet. Die Seitenführungen 108, 110 werden im Zusammenhang mit den Fig. 6 und 8 näher

beschrieben.

[0104] Zwischen den Querbegrenzungen der Trainingsoberfläche 14 und dem jeweiligen Hauptseitenständer 24 bzw. 26 ist jeweils eine Längsführung 112 bzw. 114 angeordnet, die sich im Wesentlichen von der Heckseite 18 der Bodenplatte 12 bis zur Fußablage 60 an der Bodenplatte 12 entlang erstreckt.

[0105] Die Bodenplatte 12 des Trainingsgeräts 10 gemäß Fig. 2 ist vorzugsweise zwischen 2 und 2,5 Meter lang und zwischen 1 und 1,5 Metern breit. Die Hauptseitenständer 24, 26 sindvorzugsweise jeweils zwischen 80 und 120 cm hoch. Der Seitenteil 66 der Bodenplatte 12 ist vorzugsweise zwischen 25 und 50 cm breit. Die Trainingsoberfläche 14 der Bodenplatte 12 ist vorzugsweise zwischen 40 und 65 cm breit.

[0106] Das Trainingsgerät 10 gemäß Fig. 2 eignet sich durch die gegenüber Fig. 1 anders ausgebildeten bzw. zusätzlich eingebrachten Merkmale zur Durchführung weiterer biokinematischer Übungen und damit für eine Vielzahl an Übungen, wobei der Platzbedarf der Bodenplatte 12 nur unwesentlich größer ist, als der der vieler Einzelgeräte zur Durchführung einzelner biokinematischer Übungen.

[0107] Mit einem Trainingsgerät 10 gemäß Fig. 2 können neben den zu Fig. 1 beschriebenen Übungen unter anderem Übungen durchgeführt werden, bei welchen der Trainierende auf der Trainingsoberfläche 14 hinter den Hauptseitenstützen 24 und 26 steht, kniet oder sitzt und sich dabei an den Hauptseitenständern mit seinen Armen festhält. Des Weiteren sind Übungen durchführbar, bei welchen mit den Fixierpins 104 und 106 elastische Gymnastikbänder festgelegt werden, die der Trainierende, auf der Trainingsoberfläche 14 hinter den Hauptseitenständern 24, 26 stehend, kniend oder sitzend dehnen kann.

[0108] Durch die Anordnung des Seitenteils 66 rechtsseitig des Hauptseitenständers 24 kann der Trainierende zusätzlich eine Beinspreizübung zu Dehnung der Adduktoren durchführen, bei der er sich an der Hauptseitenstütze 24 festhalten kann, während er die Beinspreizung auf dem Seitenteil 66 immer weiter steigert. Zu Übungsbeginn steht der Trainierende dabei beispielsweise auf der Gripoberfläche 68. Bei zunehmender Beinspreizung mittels einer Bewegung des linken Beins in Richtung der Heckseite 18 der Bodenplatte 12 kann der Trainierende die verhältnismäßig rutschige Oberfläche jenseits der mittleren Gripoberfläche 72 nutzen, um die Beinspreizung gemäß seiner Wünsche zu steigern. Wenn die Spreizung das gewünschte Niveau erreicht hat, kann der Trainierende seinen linken Vorderfuß auf die Gripoberfläche 72 auflegen, sodass beide Beine wieder sicheren Stand haben. Entsprechend ist eine Übungsdurchführung ausgehend von der hinteren Gripoberfläche 70 und/oder bei einem linksseitig angeordneten Seitenteil möglich.

[0109] In Fig. 4 ist das Trainingsgerät 10 aus Fig. 3 gezeigt, wobei die Rumpf-Gesäß-Stütze 44 mit ihren Haltevorsprüngen 46 und 48 in die unteren Halteausnehmungen 78 und 80 der unteren Aufnahmemittel 74 und 76 der Hauptseitenständer 24 und 26 eingelegt ist. Damit ist die Rumpf-Gesäß-Stütze 44, insbesondere auch aufgrund ihrer Gewichtskraft in Verbindung mit der schräg zur Bodenplatte hin geneigten Ausbildung der Halteausnehmungen 78 und 80 drehbar aber fest und sicher an der unteren Halteposition 82 gelagert.

[0110] Die Anordnung der Rumpf-Gesäß-Stütze 44 an dieser unteren Halteposition 82 ermöglicht beispielsweise die Durchführung einer Übung zur Streckung der Brustkorbmuskulatur, bei welcher der Trainierende auf der Trainingsoberfläche 14 in Längsrichtung vor den Hauptseitenständern kniet und den Rücken an der Rumpf-Gesäß-Stütze abstützt, um dann die Wirbelsäule nach vorne durchzustrecken und damit den Brustkorb nach vorne zu strecken, wodurch die Muskulatur gedehnt wird.

[0111] In Fig. 5 ist ein Trainingsgerät 10 nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung gezeigt. Von dem Trainingsgerät nach Fig. 4 unterscheidet sich dieses Trainingsgerät 10 insbesondere durch die Anordnung eines Stützrahmens 92 in den hinteren Halteausnehmungen 88.4 und 90.4, sodass der Stützrahmen 92 in der hinteren Halteposition 94.4 eingeschoben ist. An dieser Halteposition 94.4 ist der Stützrahmen 92 mittels der Fixierpins 104 und 106 sicher festgelegt, welche sich durch die Durchgangsbohrungen 96.4 bzw. 98.4 in korrespondierende Sacklochbohrungen (nicht dargestellt) an einer jeweiligen Queraußenseite von Haltevorsprüngen 116 und 118 des Stützrahmens 92 erstrecken.

[0112] Wenn der Stützrahmen 92 mittels der Fixierpins 104 und 106 in den hinteren Aufnahmemitteln 84 und 86 fixiert ist, sind die Haltevorsprünge 116 und 118 so ausgebildet, dass sie bündig mit einer hinteren Begrenzungskante 120, 122 der Hauptseitenständer 24 und 26 abschließen.

[0113] Der Stützrahmen 92 weist in Querrichtung voneinander beabstandete Auflagevorsprünge 124 und 126 auf, die sich in diesem Ausführungsbeispiel parallel zur Bodenplatte 12 von den Hauptseitenstützen 24 und 26 in Längsrichtung nach hinten erstrecken. Der Querabstand ist so bemessen, dass wenigstens ein Teil eines Oberkörpers des Trainierenden beim Trainieren zwischen den Auflagevorsprüngen gehalten werden kann.

[0114] Je nach Anordnung des Stützrahmens 92 in einer höheren oder niedrigeren hinteren Halteposition 94 kann sich der Trainierende daran, insbesondere an den Auflagevorsprüngen 124 und/oder 126 abstützen, wenn er auf der Trainingsoberfläche 14 steht, kniet oder sitzt. Dies ermöglicht ein komfortables Abstützen der Hände, der Unterarme und/oder der Arme (auch einzeln), beispielsweise bei der Durchführung von Spagat-Übungen, Glutäus-Übungen, Ischio-Übungen oder anderen Übungen.

[0115] In Fig. 6 ist ein Trainingsgerät 10 nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung gezeigt. Bei diesem Trainingsgerät ist wie schon bei dem Gerät der Fig. 5 die Rumpf-Gesäß-Stütze 44 an keiner

der Haltepositionen angeordnet, sondern von dem Trainingsgerät entfernt. Bei dem Trainingsgerät 10 gemäß Fig. 6 ist oberhalb der Trainingsfläche 14 ein Rollwagen 127 angeordnet, der seitlich jeweils eine Wagenstütze 128, 130 mit jeweils wenigstens einer, insbesondere zwei, Rollen 132, 134 aufweist, die in einer Längsführungsnut 136, 138 der Längsführung 112, 114 geführt werden. Entlang der Längsführung 112, 114 kann dadurch der Rollwagen 127 in Längsrichtung x über der Trainingsoberfläche 14 zwischen der Heckseite 18 der Bodenplatte 12 und der Fußablage 60 verfahren werden.

[0116] In der Fig. 6 ist das Detail F - F zur verständlicheren Darstellung vergrößert, jedoch nicht maßstabsgerecht, wiedergegeben. Die Detailansicht stellt den eingezeichneten Schnitt F - F in Querrichtung durch den Rollwagen 127 dar.

[0117] Mit einem über der Trainingsoberfläche 14 auf der Bodenplatte 12 geführten Rollwagen 127 können beispielsweise Spagat-Übungen mit dem Trainingsgerät 10 besser durchgeführt werden. Dazu wird der Rollwagen 127 ungefähr im Bereich der Hauptseitenstützen 24, 26 auf die Führungsnuten 136 und 138 mit seinen Rollen 132 und 134 aufgestellt und (wie hier nicht dargestellt) vorzugsweise auch der Stützrahmen in eine niedrige hintere Aufnahmeausnehmung 94 eingesteckt. Der Trainierende stützt sich dann mit einem Knie im Bereich der Heckseite 18 der Bodenplatte 12 ab, stützt seine Arme auf dem Stützrahmen auf (oder als erfahrener Trainierender eben nicht, wie hier dargestellt) und legt den anderen Fuß auf den Rollwagen 127 auf. Durch die leichte Verfahrbarkeit des Rollwagens 127 wegen der Rollen-Nut-Führung kann dadurch kontrolliert eine Spagatstellung immer weiter forciert werden, bis ein Schmerzpunkt erreicht oder, wenn gewünscht, überschritten ist.

[0118] Seitlich wird der Rollwagen 127 mit den äußeren Seitenflächen der Wagenstützen 128 und 130 an den inneren Seitenflächen der Seitenführungen 108 und 110 der Bodenplatte 12 geführt.

[0119] In Fig. 7 ist ein Trainingsgerät 10 nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung dargestellt, das sich von dem Trainingsgerät der Fig. 6 insbesondere dadurch unterscheidet, dass der Stützrahmen 92 an der hinteren Halteposition 94.4 angeordnet und mit den Fixierpins 104 und 106 festgelegt ist, wobei der Rollwagen 127, der in Fig. 6 auf der Längsführung 112, 114 der Bodenplatte 12 angeordnet war in Fig. 7 auf einer Stützrahmen-Längsführung 140, 142 aufliegt, die analog der Längsführung 112, 114 ausgebildet ist.

[0120] Wie in dem Detail G - G, welches den Schnitt G - G in Querrichtung durch den Stützrahmen 22 und den Rollwagen 127 darstellt, deutlich wird, weist der Rollwagen 127 an den Querpositionen der Stützrahmen-Längsführung 140, 142 jeweils wenigstens eine, insbesondere zwei, Rollen 144, 146 auf, die an der Stützwagen-Längsführung 140, 142 abgerollt werden können. Seitlich wird der Rollwagen 127 dabei mittels der Wagenstützen 128, 130 an den seitlich äußeren Begrenzungsflächen der Auflagevorsprünge 124 und 126 geführt. Die Rollen 144 und 146 sind in dem Querträger 148 des Rollwagens 127 drehbar gelagert.

[0121] In dieser Konfiguration des Trainingsgeräts 10 kann also der Rollwagen 127 auf dem Stützrahmen 92 in Längsrichtung nach vorne und nach hinten verfahren werden, wie dies durch die Pfeile in Fig. 7 angedeutet ist. Dies kann insbesondere eine Durchführung einer Glutäus-Übung ermöglichen, bei welcher ein Knie seitlich weggebeugt und der zugehörige Unterschenkel auf eine Trainingsoberfläche 150 des Rollwagens 127 aufgelegt wird. Das andere Bein steht nach hinten schräg abgestellt auf der Trainingsoberfläche 14 der Bodenplatte im Bereich der Heckseite 18. Zur Übungsdurchführung wird die Schrägstellung des abgestellten Beins verstärkt, wodurch der Rollwagen 127 auf den Auflagevorsprüngen 124, 126 des Stützrahmens 92 in Längsrichtung verfährt, wodurch die Glutäus-Muskulatur gedehnt werden kann.

[0122] In Fig. 8 ist ein Trainingsgerät 10 nach einer weiteren beispielhaften Ausführung der Erfindung gezeigt, bei welchem, anders als in Fig. 7, der Stützrahmen 92 und der Rollwagen 127 nicht am Trainingsgerät 10 angeordnet sind, dafür aber ein Vorderfußstand 152.

[0123] Der Vorderfußstand 152 weist ein Standgestell 153 zur Festlegung eines daran befestigten Steinelements 154 mit einer Querkante 156 zum Aufstellen des Vorderfußes auf. Das Standgestell weist zudem auf jeder Querseite eine Führungsfläche 158, 160 auf, die jeweils so ausgebildet ist, dass sie zur Querführung und zur Festlegung einer Drehausrichtung des Vorderfußstands 152 mit der Seitenführung 108, 110 der Bodenplatte 12 zusammenwirkt.

[0124] Bei einem Trainingsgerät 10 mit einem solchen Vorderfußstand 152 kann der Trainierende durch Aufstellen seiner Vorderfüße oder eines Vorderfußes auf die Querkante 156 des Steinelements 154 und nachfolgende Streckung und Kontraktion der Ischio-Muskulatur dieselbe trainieren bzw. längen. Durch die Einpassung des Vorderfußstands 152 an seinen Führungsflächen 158 und 160 in die Seitenführung 108 und 110 des Trainingsgeräts 10 ist ein sicherer, fester Stand auf dem Vorderfußstand 152 gewährleistet. Erfahrene Trainierende führen diese Übung ohne Abstützung der Hände bzw. der Arme durch; weniger erfahrene Trainierende können zum Abstützen der Arme bzw. Hände an dem Trainingsgerät 10 zusätzlich den Stützrahmen 92 an einer der hinteren Haltepositionen 94 anordnen, was eine stabilere Übungsausführung ermöglicht.

[0125] Die in den Figuren 2 bis 8 dargestellten Trainingsgeräte 10 unterscheiden sich nur in der Anordnung (Ja/Nein / an einer bestimmten Halteposition) der entfernbar ausgebildeten Komponenten, wie der Rumpf-Gesäß-Stütze 44, dem Stützrahmen 92, dem Rollwagen 127 und dem Vorderfußstand 152. Dass diese Komponenten einzeln und/oder in beliebigen Kombinationen an beliebigen, sinnvollen Positionen an dem Trainingsgerät 10 angeordnet werden können, auch wenn nur einzelne Kombinationen in den Figuren 2-8 dargestellt sind, versteht sich von selbst, soweit dies für eine Durchführung

biokinematischer Übungen und/oder für eine Anpassung des Trainingsgeräts 10 an Körperproportionen eines Trainierenden sinnvoll ist.

Patentansprüche

1. Trainingsgerät (10) für therapeutische und sportliche Bewegungsübungen, aufweisend:

- eine Bodenplatte (12) mit einer Trainingsoberfläche (14),
- eine Beinstütze (50), die sich oberhalb der Bodenplatte (12) an einer Stirnseite (16) und entlang einer Querrichtung (y) der Bodenplatte (12) erstreckt,
- zwei Hauptseitenständer (24, 26), die sich von der Bodenplatte (12) in die Höhe erstrecken und an dieser befestigt sind, die zueinander in der Querrichtung (y) der Bodenplatte (12) beabstandet sind, und die in einer zu der Querrichtung (y) der Bodenplatte (12) senkrechten Längsrichtung (x) im Wesentlichen gleich weit von der Beinstütze (50) beabstandet sind, wobei ein dadurch auf der Bodenplatte (12) gebildeter Beabstandungsbereich als wenigstens ein Teil der Trainingsoberfläche (14) ausgebildet ist, und
- eine Rumpf-Gesäß-Stütze (44), die an den Hauptseitenständern (24, 26) oberhalb der Bodenplatte (12) angeordnet ist und sich zwischen den Hauptseitenständern (24, 26) erstreckt, wobei

an beiden Hauptseitenständern (24, 26) jeweils ein oberes Aufnahmemittel (38, 40) für die Rumpf-Gesäß-Stütze (44) angeordnet ist, das zwei oder eine Mehrzahl von oberen Halteausnehmungen (34, 36) an unterschiedlichen oberen Haltepositionen (42) aufweist, wobei die Halteausnehmungen (34, 36) der beiden Hauptseitenständer (24, 26) bezüglich einer gedachten Mittelebene zwischen den Hauptseitenständern (24, 26), spiegelbildlich ausgebildet, insbesondere an spiegelbildlichen Positionen angeordnet, sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
beide Hauptseitenständer (24, 26) jeweils ein hinteres Aufnahmemittel (84, 86) zur Aufnahme eines Stützrahmens (92) aufweisen.

2. Trainingsgerät (10) gemäß Anspruch 1, wobei jeder der Hauptseitenständer (24, 26) mit einer Platte und/oder einem Gestell ausgebildet ist und eine Haupterstreckungsebene aufweist, wobei die Haupterstreckungsebenen der beiden Hauptseitenständer (24, 26) wenigstens im Wesentlichen senkrecht zur Bodenplatte (12), parallel zueinander und/oder in Längsrichtung (x) zur Bodenplatte (12) angeordnet sind.

3. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei an beiden Hauptseitenständern (24, 26) spiegelbildlich jeweils ein unteres Aufnahmemittel (74, 76) für die Rumpf-Gesäß-Stütze (44) angeordnet ist, das wenigstens eine an einer unteren Halteposition (82) angeordnete untere Halteausnehmung (78, 80) aufweist, die von den oberen Haltepositionen (42), vorzugsweise von deren Trajektorie (39, 41), nach unten beabstandet ist.

4. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, das zusätzlich einen zwischen den Hauptseitenständern (24, 26) angeordneten Stützrahmen (92) aufweist, zu dessen Aufnahme an beiden Hauptseitenständern (24, 26) spiegelbildlich jeweils eines der hinteren Aufnahmemittel (84, 86) angeordnet ist, wobei jedes dieser hinteren Aufnahmemittel (84, 86) zwei oder eine Mehrzahl von hinteren Halteausnehmungen (88, 90)an unterschiedlichen hinteren Haltepositionen (94) aufweist, die in Längsrichtung (x) weiter von der Beinstütze (50) beabstandet sind als das obere (38, 40) Aufnahmemittel.

5. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich das obere, das untere und/oder das hintere Aufnahmemittel (38, 40; 74, 76; 84, 86) und/oder wenigstens eine obere, die untere und/oder wenigstens eine hintere Halteausnehmung (34, 36; 78, 80; 88, 90) jedes Hauptseitenständers (24, 26) einzeln oder wenigstens teilweise gemeinsam ausgehend von einer äußeren Kontur(61, 63), insbesondere von einer äußeren Begrenzungskante (62, 64), des Hauptseitenständers (24, 26) in dessen Quererstreckung, insbesondere Material und/oder Wandstärke, hineinerstreckt.

6. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich

- das obere Aufnahmemittel (38, 40) von einer zur Beinstütze (50) hin geneigten, oberen Begrenzungskante (62a, 64a),
- das untere Aufnahmemittel (74, 76) von einer, vorzugsweise im Wesentlichen in Hochrichtung (z) der Bodenplatte (12) verlaufenden, vorderen Begrenzungskante (62b, 64b), und/oder
- das hintere Aufnahmemittel (84, 86) von einer, vorzugsweise im Wesentlichen in Hochrichtung (z) der Bodenplatte (12) verlaufenden, hinteren Begrenzungskante (62c, 64c) des Hauptseitenständers (24, 26) in dessen Quererstreckung, insbesondere Material und/oder Wandstärke, hineinerstreckt.

7. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, aufweisend einen Stützrahmen (92), welcher wenigstens einen, insbesondere zwei spiegelbildlich bezüglich der gedachten Mitte-

lebene angeordnete, Auflagevorsprünge (124, 126) aufweist, welche sich im Wesentlichen in Längsrichtung (x) der Bodenplatte (12) erstrecken.

8. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich die Bodenplatte (12) in Längsrichtung (x) auch auf einer der Beinstütze (50) abgewandten Seite der Hauptseitenständer (24, 26) erstreckt, insbesondere wenigstens genauso weit wie auf der der Beinstütze (50) zugewandten Seite der Hauptseitenständer (24, 26).

9. Trainingsgerät (10) gemäß dem vorhergehenden Anspruch, wobei sich die Trainingsoberfläche (14) zwischen den Hauptseitenständern (24, 26) hindurch in Längsrichtung (x) im Wesentlichen zwischen der Stirnseite (16) und einer Heckseite (18) der Bodenplatte (12) erstreckt.

10. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, das zusätzlich einen Rollwagen (127) aufweist, welcher oberhalb der Trainingsoberfläche (14) angeordnet ist und entlang wenigstens eines Teils der Erstreckung zwischen der Stirnseite (16) und der Heckseite (18) der Bodenplatte (12), insbesondere zwischen den Hauptseitenständern (24, 26) hindurch, über der Trainingsoberfläche (14) mittels an dem Rollwagen (127) angeordneter Rollen (132, 134) hin und her verfahren werden kann, wobei an der Bodenplatte (12) wenigstens eine Längsführung (112, 114) angeordnet ist, an welcher die Rollen (132, 134) abrollen können.

11. Trainingsgerät (10) gemäß Anspruch 10, wobei

- der Rollwagen (127) einen Querträger (128) aufweist, der so ausgebildet ist, dass der Rollwagen (127) auf die Auflagevorsprünge (124, 126) des Stützrahmens (92) aufgelegt werden kann, wobei vorzugsweise an zwei durch den Querabstand der Auflagevorsprünge (124, 126) definierten Positionen wenigstens eine Rolle (144, 146) drehbar in dem Querträger (128) gelagert ist, und wobei
- jede der Wagenstützen (128, 130) des Rollwagens (127) eine innere Seitenfläche aufweist, die so ausgebildet ist, dass sie bei einem Auflegen des Rollwagens (127) auf die Auflagevorsprünge (124, 126) mit einer innen entlang jedes Auflagevorsprungs (124, 126) angeordneten Führungsfläche des Stützrahmens (92) zusammenwirkt.

12. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 11, wobei sich die oberen, unteren und/oder hinteren Halteausnehmungen (34, 36; 78, 80; 88, 90) der Hauptseitenständer (24, 26) jeweils von der Innenseite ausgehend nur in einen Teil der Quererstreckung des Hauptseitenständers (24, 26) erstrecken, und wobei an wenigstens einer oberen, unteren und/oder hinteren Halteausnehmung (34, 36; 78, 80; 88, 90) jedes Hauptseitenständers (24, 26) eine Durchgangsausnehmung, insbesondere Durchgangsbohrung (96, 98), angeordnet ist, in welche jeweils ein Fixierpin (104, 106) einführbar ist, der ausgebildet ist, um

- den Stützrahmen (92), insbesondere an einem Haltevorsprung (116, 118), in einer hinteren Halteausnehmung (88, 90) zu fixieren, und/oder
- ein Gymnastikband an dem Hauptseitenständer (24, 26) zu fixieren.

13. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bodenplatte (12) an wenigstens einem der Hauptseitenständer (24, 26) auf dessen der Rumpf-Gesäß-Stütze (44) abgewandter Seite entlang wenigstens eines Teils der Längserstreckung der Bodenplatte (12) einen Seitenteil (66) mit einer zusätzlichen Quererstreckung, insbesondere von wenigstens 25 cm außerhalb des Querabstands der beiden Hauptseitenständer (24, 26), aufweist.

14. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich mit einem Vorderfußstand (152), wobei der Vorderfußstand (152) auf jeder Seite eine Führungsfläche (158, 160) aufweist, die so ausgebildet ist, dass sie mit einer Seitenführung (108, 110) der Bodenplatte (12) zusammenwirkt.

15. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorherigen Ansprüche, zusätzlich aufweisend eine gegenüber der Bodenplatte (12) geneigte und vorzugsweise zwischen der Beinstütze (50) und der Bodenplatte (12) angeordnete Fußauflage (60).

16. Trainingsgerät (10) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dessen Bodenplatte (12) wenigstens zwei wiederholt und vorübergehend fest verbindbare und zerstörungsfrei trennbare Bodenteilplatten aufweist, insbesondere eine Hauptseitenständerteilplatte, eine Beinstützenteilplatte, eine Heckteilplatte und/oder wenigstens eine Seitenteilplatte.

Claims

1. A training device (10) for therapeutic and sports movement exercises, including:

- a base plate (12) with a training surface (14),
- a leg support (50), which extends above the base plate (12) at a front side (16) and along a

transverse direction (y) of the base plate (12),
- two main side stands (24, 26), which extend upwards from the base plate (12) and are fastened to the same, which are spaced apart from each other in the transverse direction (y) of the base plate (12), and which are spaced substantially equidistantly from the leg support (50) in a longitudinal direction (x) perpendicular to the transverse direction (y) of the base plate (12), wherein a spacing area formed thereby on the base plate (12) is configured as at least part of the training surface (14), and
- a trunk-buttock support (44), which is arranged on the main side stands (24, 26) above the base plate (12) and extends between the main side stands (24, 26), wherein

on each of the two main side stands (24, 26) an upper receiving means (38, 40) for the trunk-buttock support (44) is arranged, which has two or a plurality of upper holding recesses (34, 36) at different upper holding positions (42), wherein the holding recesses (34, 36) of the two main side stands (24, 26) are configured mirror-symmetrically with respect to an imaginary center plane between the main side stands (24, 26), in particular are arranged at mirror-image positions,
characterized in that
both main side stands (24, 26) each have a rear receiving means (84, 86) for receiving a support frame (92).

2. The training device (10) according to claim 1, wherein
each of the main side stands (24, 26) is formed with a plate and/or a frame and has a main extension plane, wherein the main extension planes of the two main side stands (24, 26) are arranged at least substantially perpendicular to the base plate (12), parallel to each other and/or in the longitudinal direction (x) to the base plate (12).

3. The training device (10) according to any of the preceding claims, wherein a lower receiving means (74, 76) for the trunk-buttock support (44) is arranged mirror-symmetrically on each of the two main side stands (24, 26), which lower receiving means (74, 76) includes at least one lower holding recess (78, 80) arranged at a lower holding position (82), which is downwardly spaced from the upper holding positions (42), preferably from their trajectory (39, 41).

4. The training device (10) according to any of the preceding claims, which additionally includes a support frame (92) arranged between the main side stands (24, 26), for the receipt of which one of the rear receiving means (84, 86) each is mirror-symmetrically arranged on the two main side stands (24, 26), wherein each of these rear receiving means (84, 86) includes two or a plurality of rear holding recesses (88, 90) at different rear holding positions (94) which in the longitudinal direction (x) are spaced further from the leg support (50) than the upper receiving means (38, 40).

5. The training device (10) according to any of the preceding claims, wherein the upper, the lower and/or the rear receiving means (38, 40; 74, 76; 84, 86) and/or at least one upper, the lower and/or at least one rear holding recess (34, 36; 78, 80; 88, 90) of each main side stand (24, 26) extend individually or at least partially jointly from an outer contour (61, 63), in particular from an outer boundary edge (62, 64), of the main side stand (24, 26) into its transverse extension, in particular material and/or wall thickness.

6. The training device (10) according to any of the preceding claims, wherein

- the upper receiving means (38, 40) extends from an upper boundary edge (62a, 64a) inclined towards the leg support (50),
- the lower receiving means (74, 76) extends from a front boundary edge (62b, 64b) extending preferably substantially in the vertical direction (z) of the base plate (12), and/or
- the rear receiving means (84, 86) extends from a rear boundary edge (62c, 64c) extending preferably substantially in the vertical direction (z) of the base plate (12) of the main side stand (24, 26) into its transverse extension, in particular material and/or wall thickness.

7. The training device (10) according to any of the preceding claims 4 to 6, including a support frame (92) which has at least one, in particular two, supporting projections (124, 126) arranged mirror-symmetrically with respect to the imaginary center plane, which extend substantially in the longitudinal direction (x) of the base plate (12).

8. The training device (10) according to any of the preceding claims, wherein the base plate (12) extends in the longitudinal direction (x) also on a side of the main side stands (24, 26) facing away from the leg support (50), in particular at least as far as on the side of the main side stands (24, 26) facing the leg support (50).

9. The training device (10) according to the preceding claim, wherein the training surface (14) extends through between the main side stands (24, 26) in the longitudinal direction (x) substantially between the front side (16) and a rear side (18) of the base plate (12).

10. The training device (10) according to any of the preceding claims, which additionally includes a trolley (127) that is arranged above the training surface (14) and can be moved back and forth along at least part of the extension between the front side (16) and the rear side (18) of the base plate (12), in particular between the main side stands (24, 26), above the training surface (14) by means of rollers (132, 134) arranged on the trolley (127), wherein
at least one longitudinal guide (112, 114) is arranged on the base plate (12), on which longitudinal guide (112, 114) the rollers (132, 134) can roll.

11. The training device (10) according to claim 10, wherein

- the trolley (127) includes a cross-beam (128) that is configured in such a way that the trolley (127) can be placed on the supporting projections (124, 126) of the support frame (92), wherein preferably at least one roller (144, 146) is rotatably mounted in the cross-beam (128) at two positions defined by the transverse spacing of the supporting projections (124, 126), and wherein
- each of the trolley supports (128, 130) of the trolley (127) has an inner side surface that is configured to cooperate, when the trolley (127) is placed on the supporting projections (124, 126), with a guiding surface of the support frame (92) arranged on the inside along each supporting projection (124, 126).

12. The training device (10) according to any of the preceding claims 4 to 11, wherein the upper, lower and/or rear holding recesses (34, 36; 78, 80; 88, 90) of the main side stands (24, 26) each extend from the inside only into a part of the transverse extension of the main side stand (24, 26), and wherein on at least one upper, lower and/or rear holding recess (34, 36; 78, 80; 88, 90) of each main side stand (24, 26) a through recess, in particular a through bore (96, 98), is arranged, into which a fixing pin (104, 106) can each be introduced, which is configured to

- fix the support frame (92), in particular at a holding projection (116, 118), in a rear holding recess (88, 90), and/or
- fix a gymnastic band to the main side stand (24, 26).

13. The training device (10) according to any of the preceding claims, wherein on at least one of the main side stands (24, 26) on its side facing away from the trunk-buttock support (44), along at least part of the longitudinal extension of the base plate (12), the base plate (12) includes a side part (66) with an additional transverse extension, in particular of at least 25 cm outside the transverse spacing of the two main side stands (24, 26).

14. The training device (10) according to any of the preceding claims, additionally comprising a front foot stand (152), wherein the front foot stand (152) has a guide surface (158, 160) on each side, which is configured to cooperate with a lateral guide (108, 110) of the base plate (12).

15. The training device (10) according to any of the preceding claims, additionally including a footrest (60) inclined with respect to the base plate (12) and preferably arranged between the leg support (50) and the base plate (12).

16. The training device (10) according to any of the preceding claims, the base plate (12) of which includes at least two repeatedly and temporarily firmly connectable and non-destructively separable base part plates, in particular a main side stand part plate, a leg support part plate, a rear part plate and/or at least one side part plate.

Revendications

1. Appareil d'entraînement (10) pour des exercices de mouvement thérapeutiques et sportifs, comprenant :

- une plaque de base (12) ayant une surface d'entraînement (14),
- un support de jambes (50) s'étendant au-dessus de la plaque de base (12) sur un côté frontal (16) et le long d'une direction transversale (y) de la plaque de base (12),
- deux montants latéraux principaux (24, 26) s'étendant vers le haut à partir de la plaque de base (12) et fixés à celle-ci, qui sont espacés l'un de l'autre dans la direction transversale (y) de la plaque de base (12) et qui sont espacés de manière sensiblement équidistante du support de jambes (50) dans une direction longitudinale (x) perpendiculaire à la direction transversale (y) de la plaque de base (12), une zone d'espacement ainsi formée sur la plaque de base (12) étant réalisée comme au moins une partie de la surface d'entraînement (14), et
- un support de torse-fesses (44) disposé sur les montants latéraux principaux (24, 26) au-dessus de la plaque de base (12) et s'étendant entre les montants latéraux principaux (24, 26),

dans lequel
un moyen de réception supérieur (38, 40) pour le support de torse-fesses (44) est disposé sur chacun des deux montants latéraux principaux (24, 26) et

comprend deux ou plusieurs évidements de retenue supérieurs (34, 36) dans des positions de retenue supérieures différentes (42), les évidements de retenue (34, 36) des deux montants latéraux principaux (24, 26) étant réalisés symétriques, en particulier étant disposés dans des positions symétriques, par rapport à un plan médian imaginaire entre les montants latéraux principaux (24, 26),
caractérisé en ce que
les deux montants latéraux principaux (24, 26) présentent chacun un moyen de réception arrière (84, 86) pour recevoir un cadre de support (92).

2. Appareil d'entraînement (10) selon la revendication 1, dans lequel chacun des montants latéraux principaux (24, 26) est formé d'une plaque et/ou d'un bâti et présente un plan d'extension principal, les plans d'extension principaux des deux montants latéraux principaux (24, 26) étant disposés au moins sensiblement perpendiculairement à la plaque de base (12), parallèlement entre eux et/ou dans la direction longitudinale (x) de la plaque de base (12).

3. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel des moyens de réception inférieurs (74, 76) pour le support de torse/fesses (44) sont disposés à symétrie respectivement sur les deux montants latéraux principaux (24, 26), les moyens de réception inférieurs (74, 76) présentant au moins un évidement de retenue inférieur (78, 80) disposé à une position de retenue inférieure (82) et espacé vers le bas des positions de retenue supérieures (42), de préférence de leur trajectoire (39, 41).

4. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un cadre de support (92) disposé entre les montants latéraux principaux (24, 26), pour la réception duquel des moyens de réception arrière (84, 86) sont disposés à symétrie respectivement sur les deux montants latéraux principaux (24, 26), chacun desdits moyens de réception arrière (84, 86) comprenant deux ou plusieurs évidements de retenue arrière (88, 90) dans différentes positions de retenue arrière (94), qui sont espacés du support de jambes (50) en direction longitudinale (x) plus loin que le moyen de réception supérieur (38, 40).

5. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les moyens de réception supérieur, inférieur et/ou arrière (38, 40 ; 74, 76 ; 84, 86) et/ou au moins un évidement de retenue supérieur, inférieur et/ou arrière (34, 36 ; 78, 80 ; 88, 90) de chaque montant latéral principal (24, 26) s'étendent individuellement ou au moins partiellement conjointement à partir d'un contour extérieur (61, 63), en particulier à partir d'un bord de délimitation extérieur (62, 64), du montant latéral principal (24, 26) jusque dans l'extension transversale, en particulier dans le matériau et/ou dans l'épaisseur de paroi de celui-ci.

6. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel

- le moyen de réception supérieur (38, 40) s'étend à partir d'un bord de délimitation supérieur (62a, 64a) incliné vers le support de jambes (50),
- le moyen de réception inférieur (74, 76) s'étend à partir d'un bord de délimitation avant (62b, 64b) s'étendant de préférence sensiblement dans la direction verticale (z) de la plaque de base (12),
et/ou
- le moyen de réception arrière (84, 86) s'étend à partir d'un bord de délimitation arrière (62c, 64c) s'étendant de préférence sensiblement dans la direction verticale (z) de la plaque de base (12)

du montant latéral principal (24, 26) jusque dans l'extension transversale, en particulier dans le matériau et/ou dans l'épaisseur de paroi de celui-ci.

7. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes 4 à 6, comprenant un cadre de support (92) qui présente au moins une, en particulier deux saillies d'appui (124, 126) qui sont disposées à symétrie par rapport au plan médian imaginaire et qui s'étendent sensiblement dans la direction longitudinale (x) de la plaque de base (12).

8. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la plaque de base (12) s'étend dans la direction longitudinale (x) également sur un côté des montants latéraux principaux (24, 26) détourné du support de jambes (50), en particulier au moins aussi loin que sur le côté des montants latéraux principaux (24, 26) tourné vers le support de jambes (50).

9. Appareil d'entraînement (10) selon la revendication précédente,
dans lequel la surface d'entraînement (14) s'étend à travers les montants latéraux principaux (24, 26) dans la direction longitudinale (x) sensiblement entre le côté frontal (16) et un côté arrière (18) de la plaque de base (12).

10. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un chariot roulant (127) qui est disposé au-dessus de la surface d'entraînement (14) et qui peut être déplacé en va-et-vient le long d'une partie au moins de l'ex-

tension entre le côté frontal (16) et le côté arrière (18) de la plaque de base (12), en particulier en passant à travers les montants latéraux principaux (24, 26), par dessus la surface d'entraînement (14), au moyen de roulettes (132, 134) disposées sur le chariot roulant (127), dans lequel
au moins un guidage longitudinal (112, 114) est disposé sur la plaque de base (12), guidage sur lequel les roulettes (132, 134) peuvent rouler.

11. Appareil d'entraînement (10) selon la revendication 10,
dans lequel

- le chariot roulant (127) comprend un élément porteur transversal (128) qui est réalisé de telle sorte que le chariot roulant (127) peut être posé sur les saillies d'appui (124, 126) du cadre de support (92), et de préférence au moins une roulette (144, 146) est montée de manière rotative dans l'élément porteur transversal (128) dans deux positions définies par l'espacement transversal des saillies d'appui (124, 126), et
- chacun des supports de chariot (128, 130) du chariot roulant (127) présente une surface latérale intérieure qui est réalisée de manière à coopérer avec une surface de guidage du cadre de support (92) disposée intérieurement le long de chaque saillie d'appui (124, 126), lorsque le chariot roulant (127) est posé sur les saillies d'appui (124, 126).

12. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes 4 à 11,
dans lequel les évidements de retenue supérieurs, inférieurs et/ou arrière (34, 36 ; 78, 80 ; 88, 90) des montants latéraux principaux (24, 26) s'étendent chacun à partir du côté intérieur uniquement dans une partie de l'extension transversale du montant latéral principal (24, 26),
et un évidement traversant, en particulier un alésage traversant (96, 98), est disposé sur au moins un évidement de retenue supérieur, inférieur et/ou arrière (34, 36 ; 78, 80 ; 88, 90) de chaque montant latéral principal (24, 26), dans lequel peut être inséré respectivement un plot de fixation (104, 106) qui est réalisé pour

- fixer le cadre de support (92), en particulier à une saillie de retenue (116, 118), dans un évidement de retenue arrière (88, 90), et/ou
- fixer une bande de gymnastique au montant latéral principal (24, 26).

13. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, sur au moins l'un des montants latéraux principaux (24, 26), sur son côté détourné du support de torse-fesses (44), la plaque de base (12) présente, le long d'au moins une partie de l'extension longitudinale de la plaque de base (12), une portion latérale (66) avec une extension transversale supplémentaire, en particulier d'au moins 25 cm en dehors de l'espacement transversal des deux montants latéraux principaux (24, 26).

14. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un repose-avant-pied (152), le repose-avant-pied (152) comprenant de chaque côté une surface de guidage (158, 160) réalisée de manière à coopérer avec un guidage latéral (108, 110) de la plaque de base (12).

15. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un repose-pied (60) incliné par rapport à la plaque de base (12) et disposé de préférence entre le support de jambes (50) et la plaque de base (12).

16. Appareil d'entraînement (10) selon l'une des revendications précédentes, dont la plaque de base (12) comprend au moins deux plaques partielles de base pouvant être reliées solidairement de manière répétée et temporaire et pouvant être séparées de manière non destructive, en particulier une plaque partielle de montant latéral principal, une plaque partielle de support de jambes, une plaque partielle arrière et/ou au moins une plaque partielle latérale.

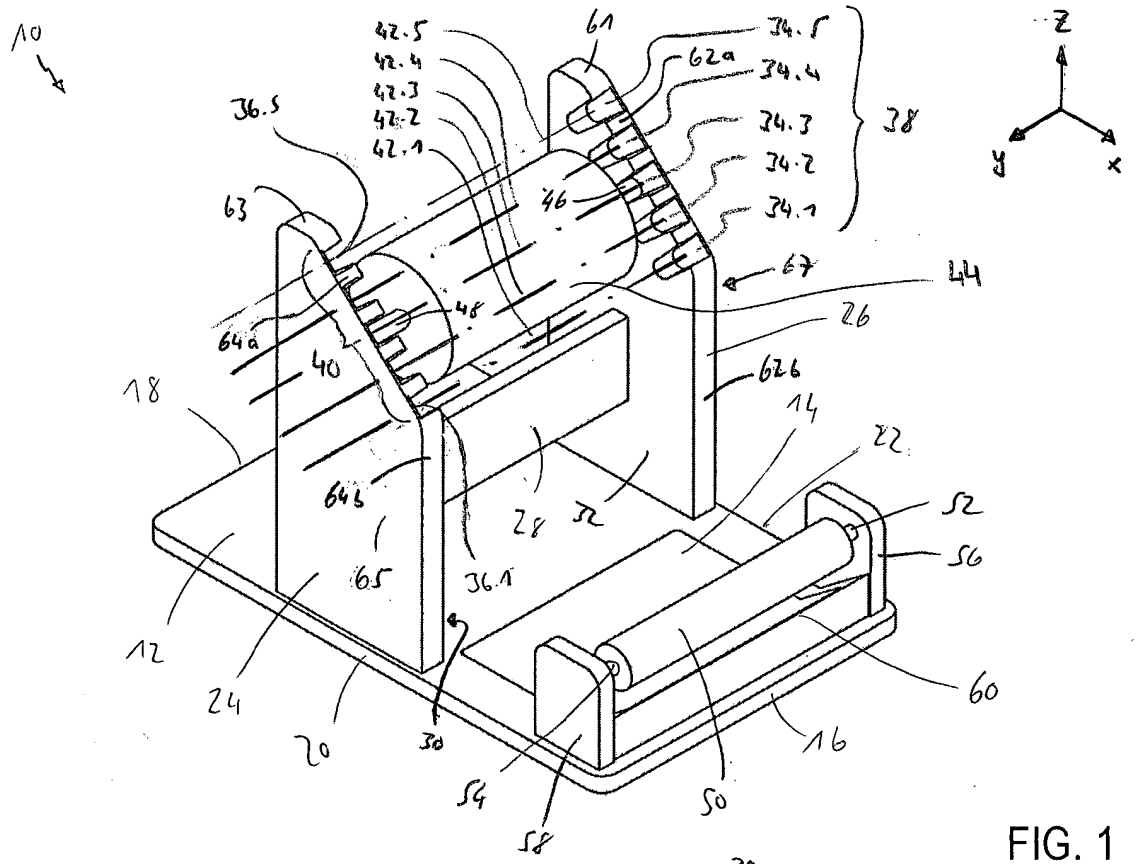

10
42.5
42.4
42.3
42.2
42.1
61
34.5
62a
34.4
34.3
34.2
34.1
38
36.5
63
46
67
44
48
64a
40
26
626
18
14
22
64b
28
32
52
56
65
36.1
12
24
20
30
54
58
50
16
60
z
y
x

FIG. 1

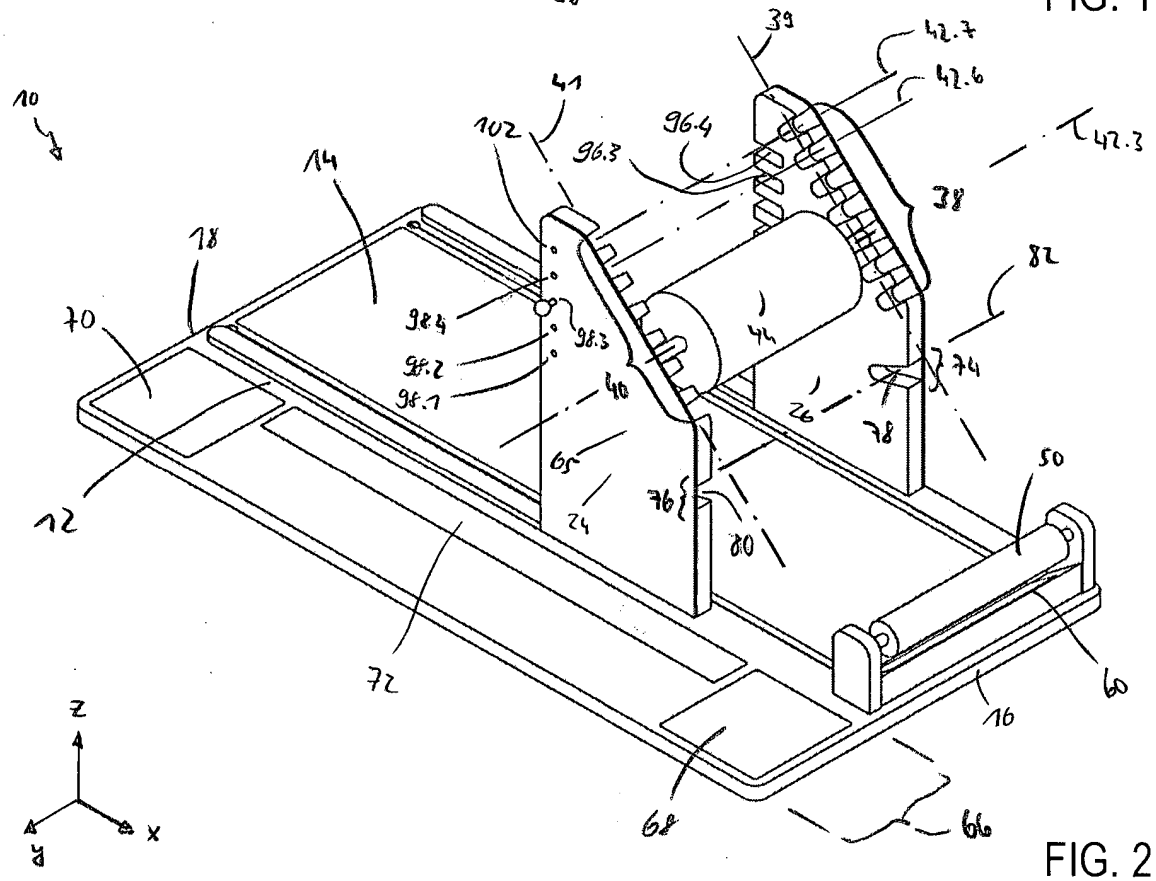

10
39
42.7
42.6
41
102
96.4
96.3
42.3
38
14
18
82
70
98.4
98.3
98.2
98.1
44
74
40
26
78
65
76
24
80
50
12
72
60
16
68
66
z
y
x

FIG. 2

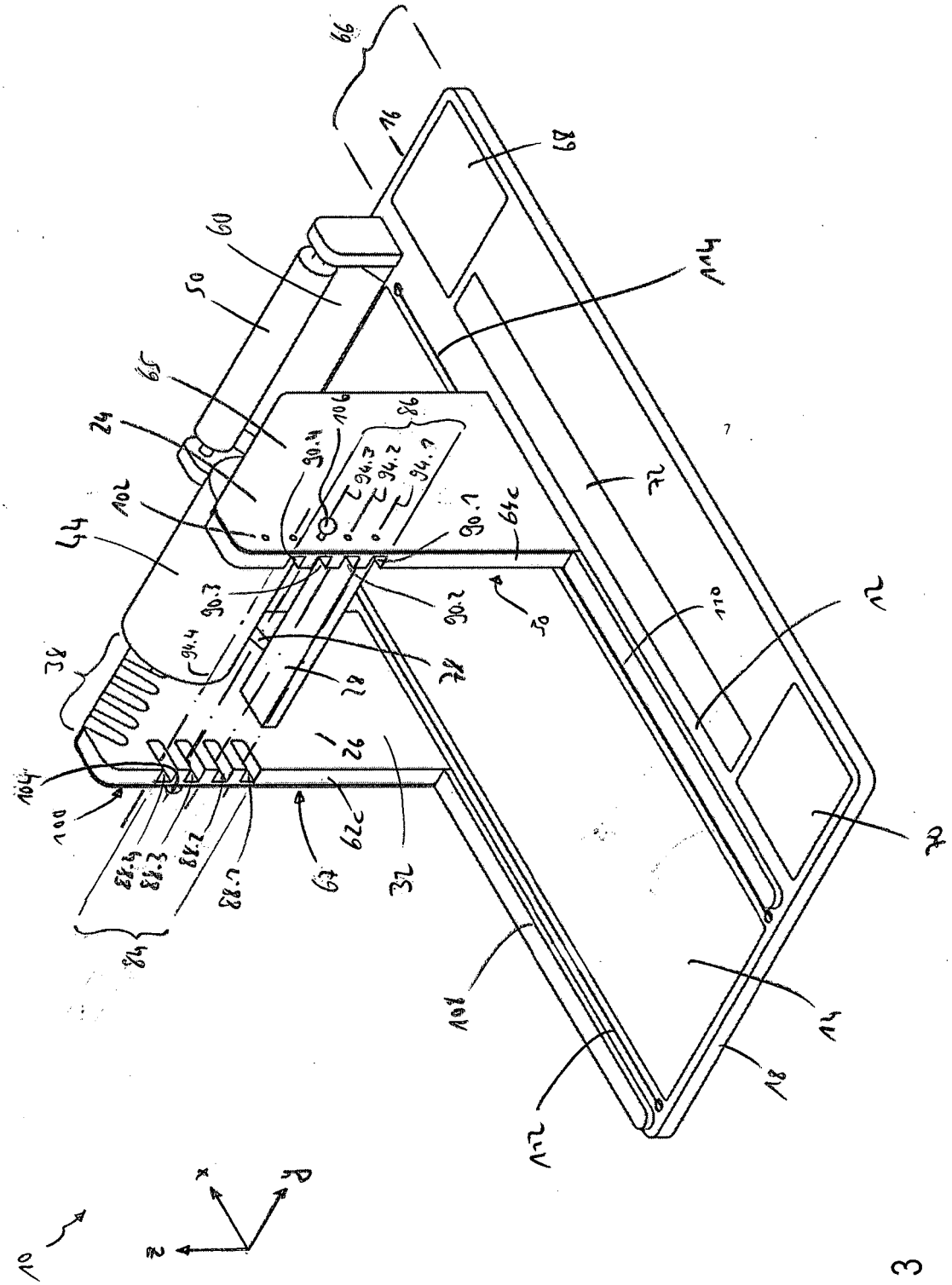

66
16
18
60
50
65
24
102
44
106
90.4
94.3
94.2
94.1
86
90.1
64c
72
104
90.3
90.2
50
110
12
38
94.4
28
78
26
100
84
88.4
88.3
88.2
88.1
64
62c
32
20
104
14
18
112
10
z
x
y

FIG. 3

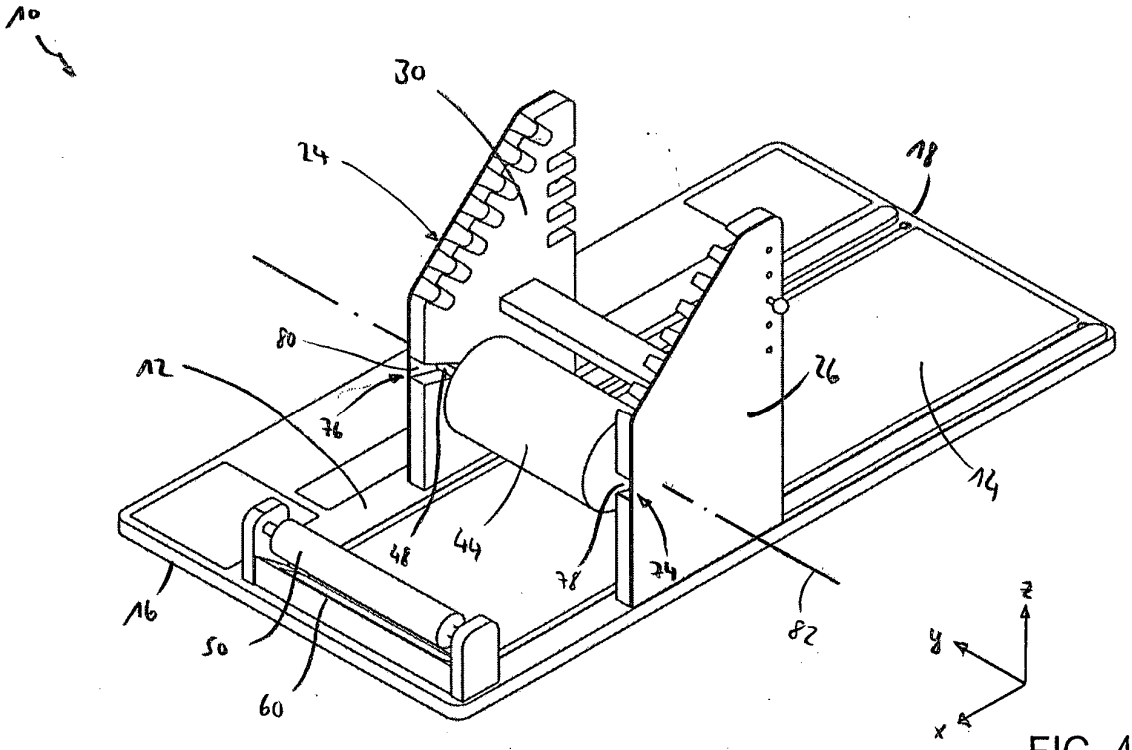

10
30
24
18
80
12
76
26
14
48
44
78
74
16
50
60
82
z
y
x

FIG. 4

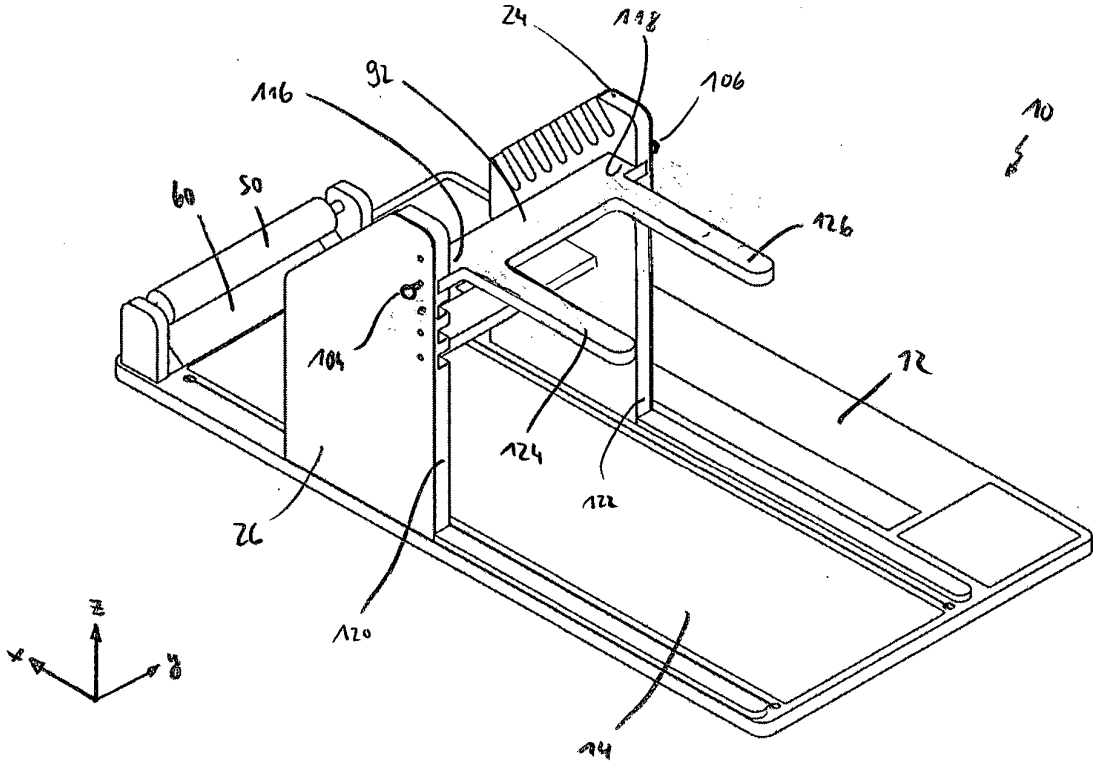

24
118
92
116
106
10
60
50
126
104
72
124
122
26
120
74
z
x
y

FIG. 5

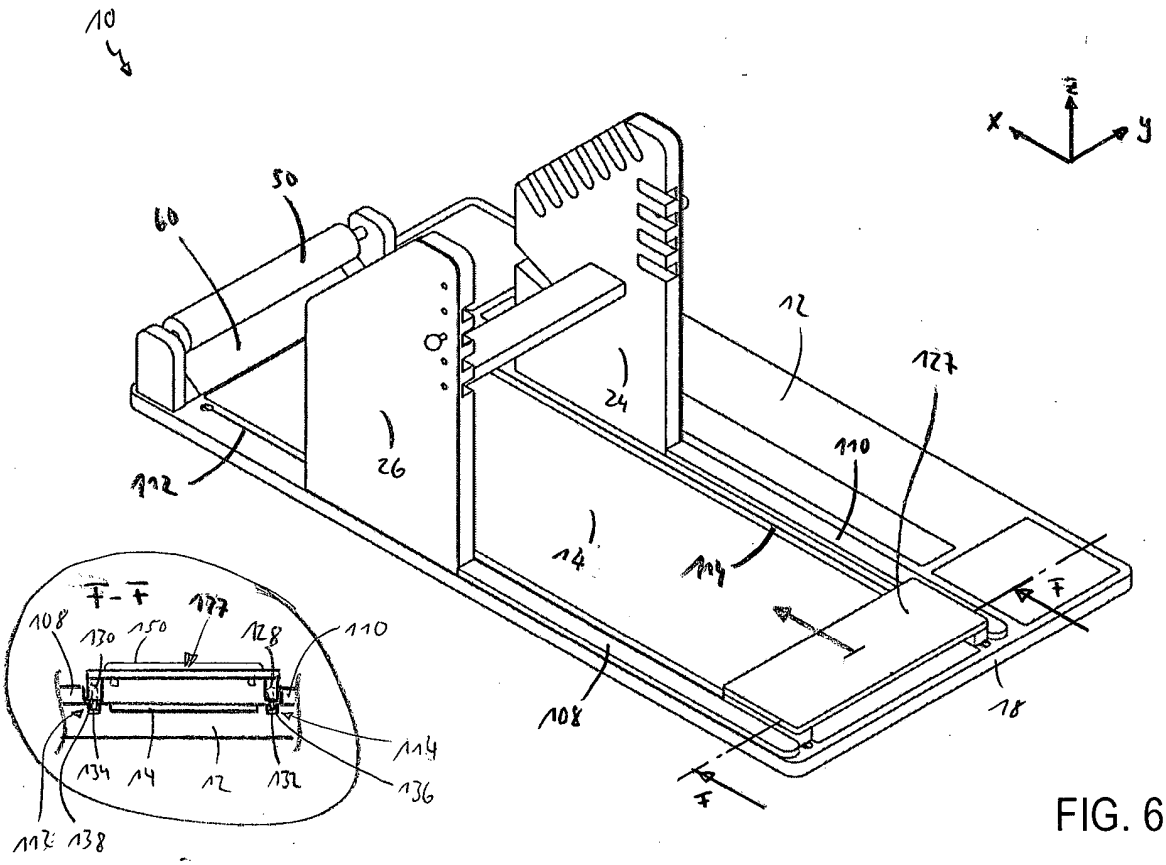

10
50
60
12
127
24
26
110
122
14
114
108
18
F
F-F
108
130
150
127
128
110
114
134
14
12
132
136
112
138

FIG. 6

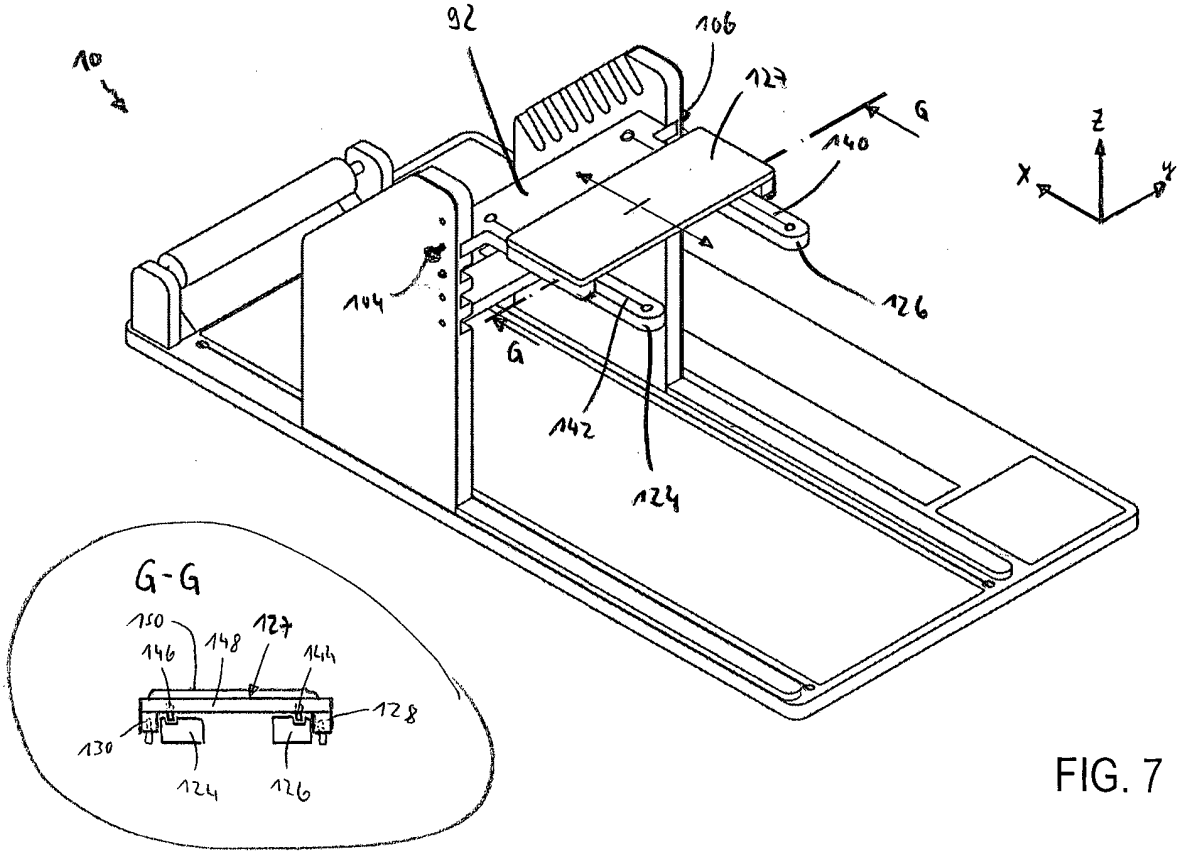

10
92
106
127
G
140
126
104
G
142
124
G-G
150
146
148
127
144
128
130
124
126

FIG. 7

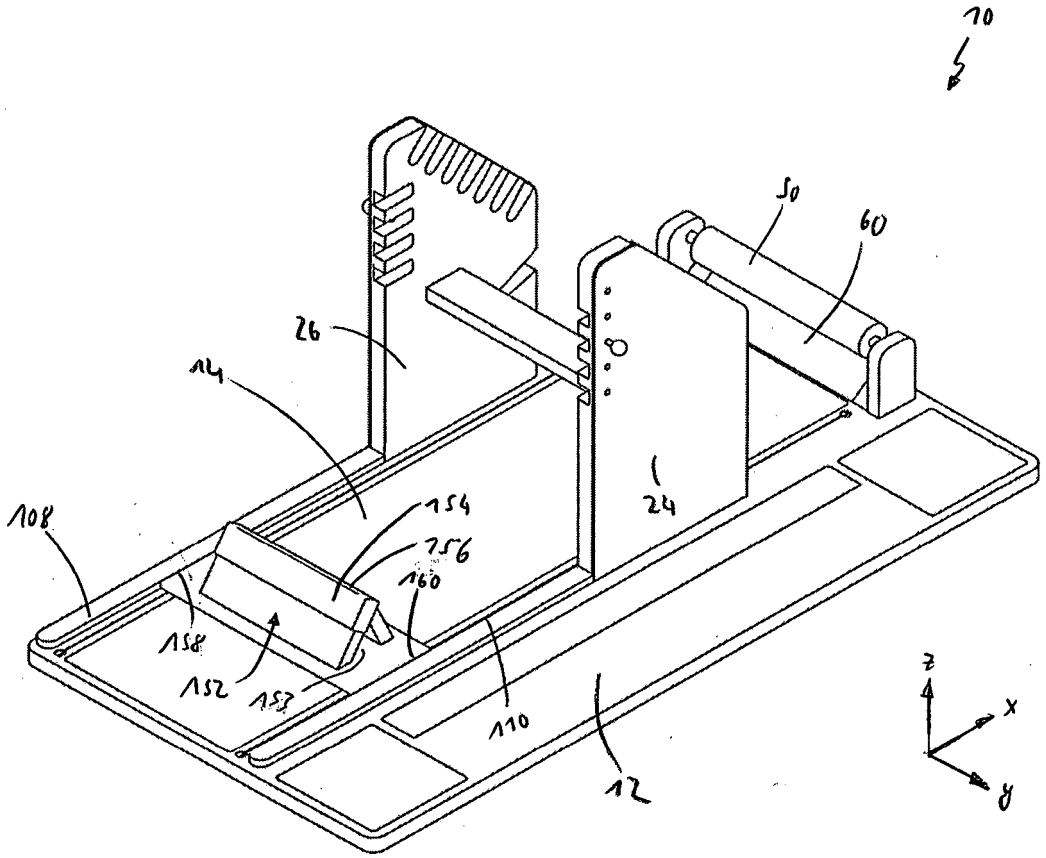


FIG. 8

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 202014003356 U1 **[0008]**
- DE 202010011891 U1 **[0009]**
- US 201302373394 A1 **[0010]**